



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ**  
**ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**Εφαρμοσμένης Οικονομικής**  
**Κατεύθυνση: Εφαρμοσμένη Οικονομική στην Άμυνα**

**«Η ΕΛΛΑΔΑ ΣΤΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΧΑΡΤΗ ΤΗΣ**  
**ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ.»**

**Βασίλειος Αβραμόπουλος**

**Επιβλέπων: Αναπλ. Καθηγητής Ανδρέας Στεργίου**

**ΒΟΛΟΣ 2020**

## Υπεύθυνη δήλωση

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στη διπλωματική εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών στην Εφαρμοσμένη Οικονομική του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Βόλος, Ιούνιος 2020.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	4
<b>ABSTRACT</b> .....	5
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	7
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙ Η ΕΛΛΑΔΑ</b>	
1.1. Παρούσα κατάσταση στην Ελλάδα.....	8
1.1.1. Πετρέλαιο.....	9
1.1.2. Ηλεκτρισμός.....	10
1.2. Φυσικό Αέριο.....	11
1.2.1. Γενικά Χαρακτηριστικά - Πεδία εφαρμογής - χρήσης.....	11
1.2.2. Πλεονεκτήματα.....	11
1.3. Liquefied Natural Gas (LNG).....	12
1.3.1. Ορισμός.....	12
1.3.2. Τρόποι Αποθήκευσης - Σταθμοί LNG στην Ελλάδα.....	13
1.3.3. Floating Storage Regasification Unit (FSRU).....	17
1.4. Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου.....	20
1.4.1. Trans – Adriatic Pipeline (TAP).....	23
1.4.2. IGB.....	26
1.4.3. IGI.....	28
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Ο ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΤΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ</b> .....	31
2.1. Κύπρος.....	33
2.2. Αίγυπτος.....	35
2.3. Ισραήλ.....	37
2.4. Τουρκία.....	39
2.5. Λίβανος.....	42
2.6. Λιβύη.....	44
2.7. Λοιποί δρώντες.....	46

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΣΥΝΔΕΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΕΞΕΛΙΞΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....</b>	<b>49</b>
3.1. Οι ευκαιρίες που οδηγούν στην ενίσχυση της οικονομίας της .....	49
3.2. East Med.....	56
3.3. Διαθέσιμα Κοιτάσματα Υδρογονανθράκων στις θαλάσσιες ζώνες της Ελλάδας.....	61
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΝΑΛΥΣΗ SWOT.....</b>	<b>65</b>
4.1. Πίνακας SWOT.....	65
4.2. Ανάλυση στοιχείων SWOT.....	67
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>74</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>77</b>

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής αποτελεί η συστηματική καταγραφή των στοιχείων που καθορίζουν τη θέση της Ελλάδας στον ενεργειακό χάρτη της Ανατολικής Μεσογείου. Συγκεκριμένα, γίνεται επισκόπηση των δεδομένων αλλά και των πιθανών εξελίξεων σε τομείς που άπτονται της ενεργειακής πορείας της Ελλάδας με παράλληλη καταγραφή των χαρακτηριστικών άλλων χωρών – δρώντων (actors) στην εξεταζόμενη περιοχή. Αρχικά, γίνεται περιγραφή των βασικών πηγών ενέργειας που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα και καταγραφή των αντίστοιχων ενεργειακών υποδομών. Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο υφιστάμενος ενεργειακός χάρτης της Ανατολικής Μεσογείου και συγκεκριμένα περιγράφονται οι ενεργειακές εξελίξεις που αφορούν τις Κύπρο, Αίγυπτο, Ισραήλ, Τουρκία, Λίβανο και Λιβύη. Έπειτα, επιχειρείται η ανάλυση των ενεργειακών ζητημάτων μέσα από οικονομική σκοπιά, ενώ γίνεται παράθεση των δεδομένων που άπτονται της υλοποίησης σημαντικών ενεργειακών υποδομών και της εκμετάλλευσης των πιθανών κοιτασμάτων που βρίσκονται στις θαλάσσιες ζώνες της Ελλάδας. Ακολουθεί μια SWOT Analysis για την εκτίμηση της κατάστασης που έχει διαμορφωθεί για την Ελλάδα στον ενεργειακό χάρτη της Ανατολικής Μεσογείου. Αναπτύσσονται τα δυνατά σημεία, οι αδυναμίες του εσωτερικού περιβάλλοντος της Ελλάδας, και εν συνεχεία αναλύονται οι ευκαιρίες και οι απειλές που αφορούν το εξωτερικό περιβάλλον της. Τέλος, παρατίθενται βασικά συμπεράσματα και προτάσεις σε σχέση με την ενεργειακή καταξίωση της Ελλάδας και την εδραίωση αυτής ως κρίσιμου ενεργειακού παράγοντα στην Ανατολική Μεσόγειο.

**Λέξεις κλειδιά:** Ενέργεια; Ενεργειακός κόμβος; Ανατολική Μεσόγειος; East Med; Ενεργειακές υποδομές; Φυσικό Αέριο; Αγωγός; Ελλάδα; Τουρκία; Κύπρος;

**Κωδικοί JEL:** L95, Q4

## **ABSTRACT**

The current study aims to investigate the role of Greece in the Eastern Mediterranean energy map through a rigorous literature review. Specifically, this work attempts an overview of the current circumstances and possible developments related to the energy course of Greece and other energy actors in the area. The first chapter introduces the primary energy sources and infrastructures of Greece. Next, a thorough description of the energy map of the Eastern Mediterranean follows by gaining insights into the energy issues in Cyprus, Egypt, Israel, Turkey, Lebanon, and Libya. Then, the analysis focuses on the economic growth perspectives that derive from energy reserves exploration, while important information is presented concerning the development of diverse energy infrastructures and exploitation of prospective reserves in Greece's Maritime Zones. The study carries on detailing a strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT) analysis of the national energy sector, considering the ongoing energy trends in the Eastern Mediterranean. Finally, the author presents brief concluding and recommendation remarks on how to reinforce Greece's position as a pivotal regional energy player in the Eastern Mediterranean.

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ – ΕΙΚΟΝΩΝ

Αριθμός & Τίτλος Πινάκων - Εικόνων	Σελίδα
<b>Εικόνα 1.1</b> Παραγωγή πετρελαίου- φυσικού αερίου στην Ελλάδα	9
<b>Εικόνα 1.2</b> Χρήση πρωτογενών πηγών για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας	10
<b>Εικόνα1.3</b> Πλοίο Μεταφοράς LNG	13
<b>Εικόνα 1.4</b> Εφοδιαστική Αλυσίδα LNG	13
<b>Εικόνα 1.5</b> Τερματικοί Σταθμοί ΥΦΑ στην Ευρώπη	14
<b>Εικόνα 1.6</b> LNG Terminal Ρεβυθούσας	16
<b>Εικόνα 1.7</b> FSRU Αλεξανδρούπολης	19
<b>Εικόνα 1.8</b> Δίκτυο Μεταφοράς Φυσικού Αερίου στην Ελλάδα	22
<b>Εικόνα 1.9</b> Αγωγός TAP στην Ελλάδα	24
<b>Εικόνα 1.10</b> Ο Αγωγός IGB	27
<b>Εικόνα 2.1</b> Οικόπεδα Κυπριακής ΑΟΖ	34
<b>Εικόνα 2.2</b> Νέες ερευνητικές περιοχές της Αιγυπτιακής ΑΟΖ	36
<b>Εικόνα 2.3</b> Παραγωγή Φυσικού Αερίου της Αιγύπτου	37
<b>Εικόνα 2.4</b> Οικόπεδα υπο έρευνα Ισραηλινής ΑΟΖ	38
<b>Εικόνα 2.5</b> Παραγωγή Φυσικού αερίου -Τουρκία	40
<b>Εικόνα 2.6</b> Κατανάλωση Φυσικού αερίου -Τουρκία	40
<b>Εικόνα 2.7</b> LNG Trade - Τουρκία	41
<b>Εικόνα 2.8</b> ΑΟΖ Λιβάνου	43
<b>Εικόνα 2.9</b> Οικόπεδα ΑΟΖ Λιβάνου	44
<b>Εικόνα 2.10</b> Αποθέματα χωρών σε εκατομμύρια βαρέλια πετρελαίου	45
<b>Εικόνα 2.11</b> Ονομασίες Λεκανών στη Μεσόγειο Θάλασσα	46
<b>Εικόνα 3.1</b> Παραγωγή ανά χώρα σε Φυσικό Αέριο – 2018	53
<b>Εικόνα 3.2</b> Ετήσια παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας ανά ήπειρο	54
<b>Πίνακας 3.1</b> Εκτίμηση επενδύσεων στους βασικούς τομείς του Εθνικού Ενεργειακού Σχεδιασμού	55
<b>Εικόνα 3.3</b> Ο Αγωγός East Med	58
<b>Εικόνα 3.4</b> Μεταφορά Ισραηλινού ΦΑ	59
<b>Πίνακας 3.2</b> Επιλογές μεταφοράς Φυσικού Αερίου ΝΑ Μεσογείου	60
<b>Εικόνα 3.5</b> Οικόπεδα προς εξερεύνηση Ελληνικών θαλασσιών ζωνών	63
<b>Πίνακας 4.1</b> SWOT Analysis	66
<b>Εικόνα 4.2</b> LNG Trade	68

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Την τελευταία δεκαετία, οπότε και έλαβε χώρα η επιβεβαίωση ενεργειακών κοιτασμάτων στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου, έχει παρατηρηθεί ένας οργανισμός διεργασιών στο σύνολο των ζητημάτων που άπτονται των ενεργειακών εξελίξεων. Αδιαμφισβήτητα, οι όποιες ενεργειακές ζυμώσεις συνδέονται άμεσα με τη διπλωματική και οικονομική ισχύ, καθώς και τη γεωγραφική θέση κάθε χώρας. Λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψη ότι τα ενεργειακά ζητήματα είναι πολυπαραγοντικά και πολυεπίπεδα, η συγκρουσιακή πορεία των συμφερόντων των δρώντων στην περιοχή φαντάζει αναπόφευκτη. Στο διαμορφωθέν αυτό πλαίσιο, η Ελλάδα κατέχει κρίσιμη γεωπολιτική θέση διότι αφενός αποτελεί ενεργειακή πύλη για την μεταφορά ενέργειας από την Ανατολική Μεσόγειο στη “διψασμένη” ενεργειακά Ευρώπη, και αφετέρου η εκμετάλλευση των περιφερειακών και εθνικών κοιτασμάτων αναμένεται να διαδραματίσει σημαίνοντα ρόλο στην οικονομική της ανάπτυξη.

Επιπλέον, οι χώρες της Ανατολικής Μεσογείου βρίσκονται σε διαφορετικά στάδια έρευνας και ανάπτυξης των ενεργειακών τους κοιτασμάτων, με το Ισραήλ, την Κύπρο και την Αίγυπτο να αποτελούν τις χώρες που προχωρούν με σταθερούς ρυθμούς στην αξιοποίηση του ενεργειακού τους πλούτου και την Ελλάδα να προσπαθεί να αποκτήσει δυναμικό ρόλο στις εξελίξεις. Είναι δεδομένο πως και οι λοιπές χώρες της λεκάνης της Ανατολικής Μεσογείου, αναμένεται να προβάλλουν αξιώσεις, άλλοτε εκφράζοντας λογικές απόψεις και επιχειρήματα και άλλοτε προτάσσοντας μαζιμαλιστικές θέσεις, κάτι που καθιστά το μίγμα στις σχέσεις των εμπλεκόμενων ιδιαίτερα εκρηκτικό.

Υπό το πρίσμα αυτό, σκοπό της παρούσας εργασίας αποτελεί η διερεύνηση του ρόλου της Ελλάδας στον ενεργειακό χάρτη της Ανατολικής Μεσογείου μέσα από τη σύνθεση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας και αρθρογραφίας. Η δομή της εν λόγω διπλωματικής διαρθρώνεται ως εξής: Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύονται οι βασικές πηγές ενέργειας που χρησιμοποιεί η Ελλάδα, στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφεται το πώς έχει διαμορφωθεί ο ενεργειακός χάρτης της Ανατολικής Μεσογείου, ενώ στο τρίτο κεφάλαιο επιχειρείται η σύνδεση των ενεργειακών και των οικονομικών εξελίξεων στη χώρα μας. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται μια SWOT Ανάλυση για τον εθνικό ενεργειακό τομέα, ενώ στο πέμπτο κεφάλαιο διατυπώνονται τα κύρια συμπεράσματα της μελέτης και προτάσεις για την ενίσχυση του ρόλου της Ελλάδας στα ενεργειακά δρώμενα της Ανατολικής Μεσογείου.



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙ Η ΕΛΛΑΔΑ

## 1.1 Παρούσα κατάσταση στην Ελλάδα

Όπως ισχύει και με το σύνολο των λοιπών κλάδων του παραγωγικού ιστού μιας χώρας, έτσι και στην ενέργεια, το αντίστοιχο σύστημα που χρησιμοποιεί η Ελλάδα είναι δυναμικό και διαρκώς μεταβαλλόμενο. Διαμορφώνεται βάσει των απαιτήσεων της εθνικής οικονομίας στο επίσης διαρκώς μεταβαλλόμενο οικονομικό σύστημα, της εξέλιξης των επιμέρους οικονομικών δραστηριοτήτων και της ανάπτυξης συγκεκριμένων κλάδων, τις καταναλωτικές συνήθειες που υιοθετούνται ανά εποχή, αλλά και τις ευρωπαϊκές πολιτικές για την ενέργεια, το περιβάλλον και την ανάπτυξη. Η Ελλάδα, όντας κράτος-μέλος του σκληρού πυρήνα της ΕΕ, οφείλει να υιοθετεί αυτές τις πολιτικές, όπως άλλωστε αποτυπώνεται και στον Εθνικό Ενεργειακό Σχεδιασμό του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ, Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα, 2019).

Η αξιοποίηση του λιγνίτη στην ηλεκτροπαραγωγή αποτέλεσε στρατηγική επιλογή, παρά τις σημαντικές περιβαλλοντικές του επιπτώσεις, και έως σήμερα αποτελεί το βασικό εγχώριο καύσιμο. Κάτι που όμως αναμένεται να αλλάξει σύντομα καθώς η ανάγκη για πιο φιλικές προς το περιβάλλον μορφές ενέργειας, αποτελεί πλέον και Ευρωπαϊκό στόχο (European Commission, 2019), μετρήσιμο και συγκεκριμένο για όλα τα μέλη της έως το τέλος της δεκαετίας που διανύουμε.

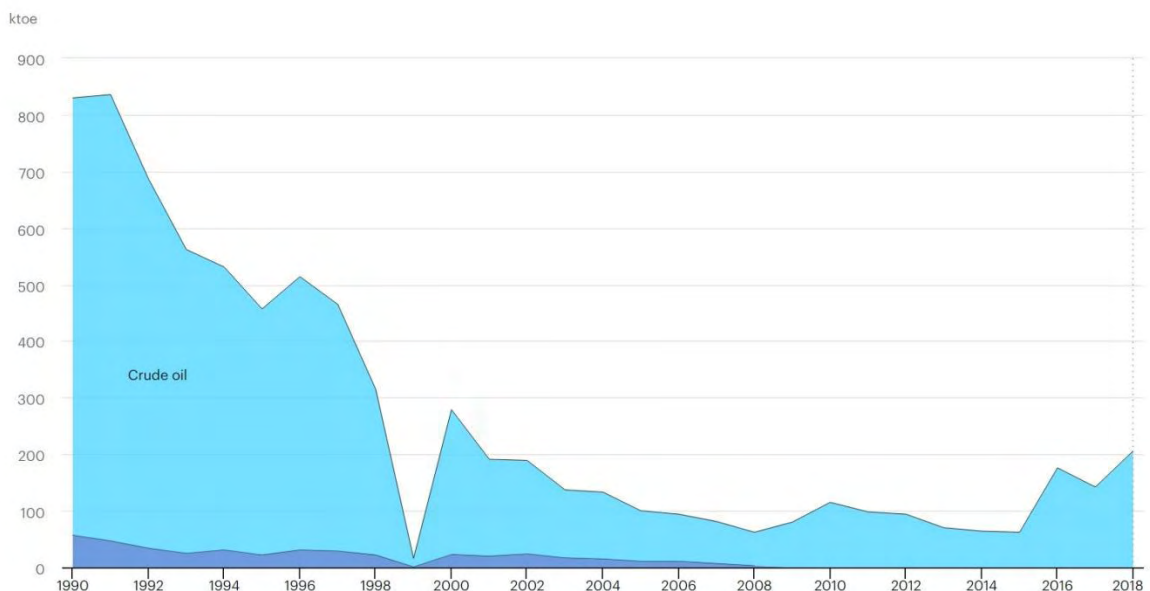
Είναι σαφές ότι η μεγάλη εξάρτηση της Ελλάδας από τις εισαγωγές τόσο πετρελαίου όσο και φυσικού αερίου και οι μη προβλέψιμες και κυρίως μη ελεγχόμενες μεταβολές στην τιμή τους (πρόσφατα παραδείγματα με την υγειονομική κρίση που διανύουμε), επιφέρουν ένα σημαντικό παράγοντα αβεβαιότητας όχι μόνο στο σχεδιασμό ενεργειακών πολιτικών και στην ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού αλλά και στον προϋπολογισμό της χώρας (Cunado & Perez de Gracia, 2003) καθώς είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την ομαλή τήρηση αυτού, οι σταθερές σχετικά τιμές του πετρελαίου (Asafu, 2000).

Η χρήση ενέργειας στην Ελλάδα βασίζεται σχεδόν αποκλειστικά σε ρυπογόνα συμβατικά καύσιμα. Παράλληλα, αν και η διείσδυση του φυσικού αερίου, το οποίο θεωρείτο από την Ε.Ε. φιλική προς το περιβάλλον μορφή ενέργειας, παρουσίασε σημαντική πρόοδο τα τελευταία χρόνια, εξακολουθεί να αφορά μόνο σε ένα μικρό μερίδιο της συνολικής τελικής κατανάλωσης και να βρίσκεται μακριά από τον Ευρωπαϊκό μέσο όρο (IENE, 2019). Επίσης,

παρά το γεγονός ότι η χρήση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) αυξήθηκε σημαντικά κατά την τελευταία δεκαετία, με τη βοήθεια βέβαια ισχυρών μέτρων υποστήριξης (π.χ. επιδοτήσεις κτλ.), σαφώς και υφίστανται σημαντικά περιθώρια βελτίωσης τόσο του ρυθμιστικού πλαισίου όσο και της ενίσχυσης των υποδομών για την ασφαλή λειτουργία του εθνικού ενεργειακού συστήματος επιτυγχάνοντας παράλληλα και τους περιβαλλοντικούς στόχους της δεκαετίας. Επιγραμματικά θα αναφερθούμε σε πρωτογενείς πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα.

### 1.1.1 Πετρέλαιο

Η παραγωγή αργού πετρελαίου στην Ελλάδα κρίνεται πλέον ως αρκετά μικρής έκτασης (Εικ. 1.1) και προέρχεται δε από ένα συγκεκριμένο κοίτασμα (Πρίνος και Βόρειος Πρίνος), η παραγωγή του οποίου, αν και έχει παρουσιάσει σημαντική αύξηση την τελευταία 10ετία (IENE,2019), παραμένει εντούτοις περίπου στα 5.000 βαρέλια την ημέρα, την ίδια στιγμή που η χώρα μας καταναλώνει περίπου 450.000 βαρέλια την ημέρα (ΕΛΣΤΑΤ, 2018). Καθίσταται σαφές λοιπόν ότι, η χώρα μας εξαρτάται από εισαγωγές μεγάλων ποσοτήτων αργού πετρελαίου προς κάλυψη των αναγκών της κάτι που εμφανίζει την αδυναμία της στον εν λόγω τομέα, και φυσικά αυτό δεν ισχύει τα τελευταία μόνο έτη αλλά διαχρονικά (Εικ. 1.1).



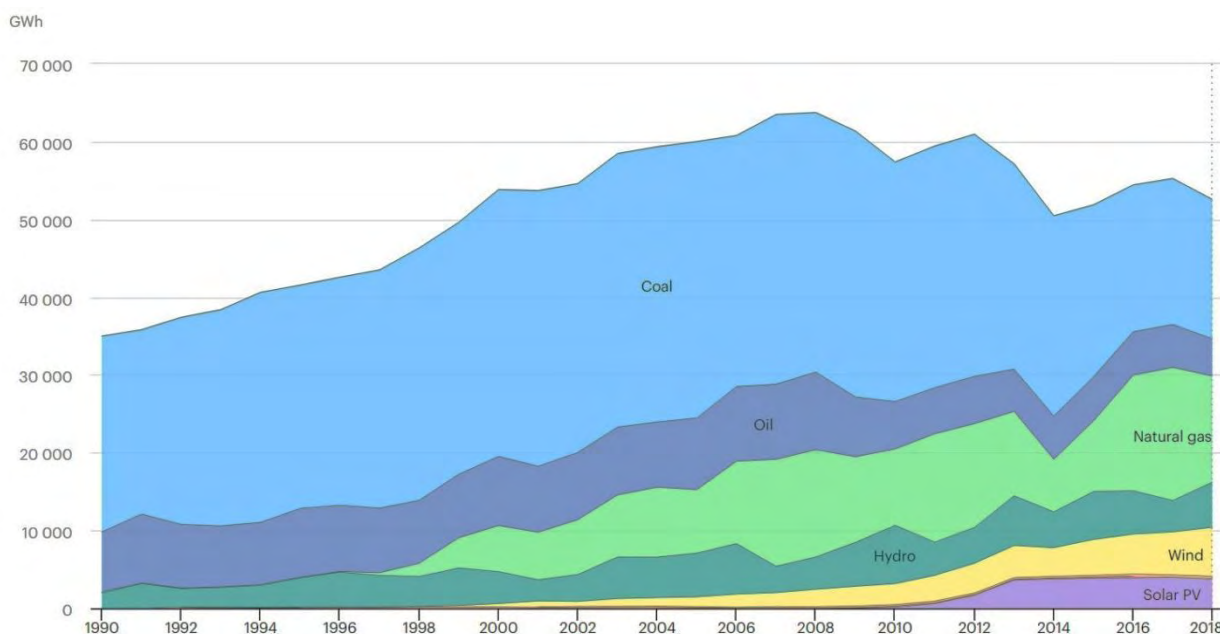
**Εικόνα 1.1** Παραγωγή πετρελαίου- φυσικού αερίου στην Ελλάδα (Πηγή: I.E.A)

## 1.1.2 Ηλεκτρισμός

Όσον αφορά τον τομέα του ηλεκτρισμού στη χώρα μας, οι λιγνιτικοί σταθμοί έχουν το κύριο μερίδιο στο κομμάτι της ηλεκτροπαραγωγής, ενώ στην εξίσωση της ηλεκτροπαραγωγής (κυρίως λόγω της χρήσης τους στην νησιωτική χώρα στα σημεία που δεν υπάρχει διασύνδεση υποθαλάσσια), υψηλό μερίδιο κατέχουν και τα πετρελαϊκά προϊόντα.

Στο πλαίσιο εναρμόνισης της Ελλάδας τόσο με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες αλλά και με τη Συμφωνία του Παρισιού το 2015, έχει ξεκινήσει μια προσπάθεια αξιοποίησης των ΑΠΕ στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής, με σκοπό την υψηλότερη ποσοστιαία χρήση αυτών στο ελληνικό ενεργειακό σύστημα. Η έμφαση δίνεται σε τεχνολογίες υψηλής εμπορικής ωριμότητας (π.χ. αιολικά πάρκα, φωτοβολταϊκά, βιομάζα, μικρά υδροηλεκτρικά), οι οποίες αντίστοιχα έχουν προσελκύσει υψηλό επενδυτικό ενδιαφέρον.

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι οι σταθμοί φυσικού αερίου και ΑΠΕ έχουν αρχίσει να αντικαθιστούν μέρος της λιγνιτικής παραγωγής, με αποτέλεσμα τη σημαντική αύξηση της συνολικής χρήσης εναλλακτικής ισχύος για ηλεκτροπαραγωγή κατά την τελευταία δεκαετία λόγω των ΑΠΕ (Εικ. 1.2), κάτι που βεβαίως αποτελεί και εθνικό στόχο όπως αυτό καταγράφηκε και στο ΕΣΕΚ το 2019.



**Εικόνα 1.2** Χρήση πρωτογενών πηγών για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (Πηγή: I.E.A)

## 1.2 Φυσικό Αέριο

Στο παρόν κεφάλαιο, θα γίνει συνειδητά πληρέστερη -έναντι των άλλων- κάλυψη στο πεδίο που αφορούν γενικές πληροφορίες για το Φυσικό αέριο σε διάφορες μορφές του. Αυτό γιατί κατά την εκτίμηση του γράφοντα, το πεδίο αυτό αναμένεται να κεντρίσει το ενδιαφέρον τόσο στο πλαίσιο των γεωπολιτικών δεδομένων της περιοχής όσο σαφώς και τις επενδύσεις που υφίστανται ήδη στη χώρα μας (Σταθμός ΥΦΑ Ρεβυθούσας, αγωγός ΦΑ), βρίσκονται σε εξέλιξη (αγωγός IGB, FSRU Αλεξανδρούπολης) ή αναμένεται να κεντρίσουν το ενδιαφέρον των εξελίξεων στο εγγύς μέλλον (East Med).

### 1.2.1 Γενικά Χαρακτηριστικά - Πεδία εφαρμογής - χρήσης

Το φυσικό αέριο είναι ένα αέριο μείγμα υδρογονανθράκων που αποτελείται κυρίως από μεθάνιο ( $\text{CH}_4$ ), σε περιεκτικότητα συνήθως άνω του 80% κ.ο. και σε χαμηλότερες συγκεντρώσεις από αιθάνιο ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ), προπάνιο ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ), βουτάνιο ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ) και πεντάνιο ( $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ) ενώ στη χημική του σύσταση περιλαμβάνονται και μικρές ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα ( $\text{CO}_2$ ), υδρόθειου ( $\text{H}_2\text{S}$ ) και αζώτου ( $\text{N}_2$ ).

Σχηματίζεται από τη θερμική αποικοδόμηση της πρωταρχικής οργανικής ύλης μεγάλου μοριακού βάρους που προέρχεται από οργανικά ιζήματα (χερσαία ή θαλάσσια) σε συνθήκες υψηλής πίεσης και θερμοκρασίας σε βάθος αρκετών χιλιομέτρων στο υπέδαφος (Ρουμανάς, 2019). Στη μορφή που είναι απαλλαγμένο από άλλους υδρογονάνθρακες πέραν του μεθανίου αποκαλείται ξηρό φυσικό αέριο, ενώ όταν περιλαμβάνει και άλλους υδρογονάνθρακες, υγρό φυσικό αέριο.

Η χρήση του φυσικού αερίου, συναντάται σε πλήθος περιπτώσεων οι οποίες είναι άμεσα συνυφασμένες με την καθημερινότητά μας. Χρησιμοποιείται κατά ένα πολύ μεγάλο ποσοστό στην Ηλεκτροπαραγωγή, στον Βιομηχανικό τομέα, βρίσκει εφαρμογή σε οικιακές χρήσεις αλλά και στον εμπορικό τομέα.

### 1.2.2 Πλεονεκτήματα

Μετά τις ΑΠΕ είναι το φιλικότερο για το περιβάλλον καύσιμο σε σύγκριση με άλλα καύσιμα, απόρροια του γεγονότος ότι κατά την καύση του εξάγονται μικρότερες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα, ενώ ταυτόχρονα παρουσιάζει μεγαλύτερη ενεργειακή απόδοση το οποίο μειώνει τη συνολική κατανάλωση (depa.gr).

Η χρήση του για θέρμανση στον οικιακό τομέα και ως καύσιμο στη βιομηχανία ελευθερώνει στην ατμόσφαιρα 25-30% λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα από το πετρέλαιο, και 40-50% λιγότερο από το λιγνίτη. Παρ' όλα αυτά είναι απαρέγκλιτη η υποχρέωση της χώρας μας σε ρύπους οπότε και η χρήση του απαιτείται σε βάθος χρόνου να μειωθεί (ΕΣΕΚ, 2019).

Συγκεντρώνει εντούτοις όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά για να αποτελέσει το κύριο καύσιμο σε όλες τις χρήσεις μεταξύ της εποχής των ιδιαίτερα επιβαρυντικών καυσίμων, που έχουμε ήδη σιγά σιγά να αφήνουμε στο παρελθόν και της εποχής που η χρήση των ΑΠΕ θα είναι αυτή που θα κινεί τους τομείς της βιομηχανίας και κατ' επέκταση της οικονομίας. Έως τότε το φυσικό αέριο αποτελεί την πλέον ρεαλιστική και αποδοτική λύση.

### **1.3 Liquefied Natural Gas (LNG)**

#### **1.3.1 Ορισμός**

Μια εκ των πλέον διαδεδομένων μορφών που απαντάται το φυσικό αέριο και αφορά κυρίως τη μεταφορά του από τις χώρες – παραγωγούς, στις “διψασμένες” ενεργειακά χώρες και βιομηχανίες του πλανήτη. Σαφώς η χώρα μας –όπως θα αναλυθεί και σε επόμενα κεφάλαια-, έχει έντονο αποτύπωμα στην μεταφορά της εν λόγω μορφής του φυσικού αερίου.

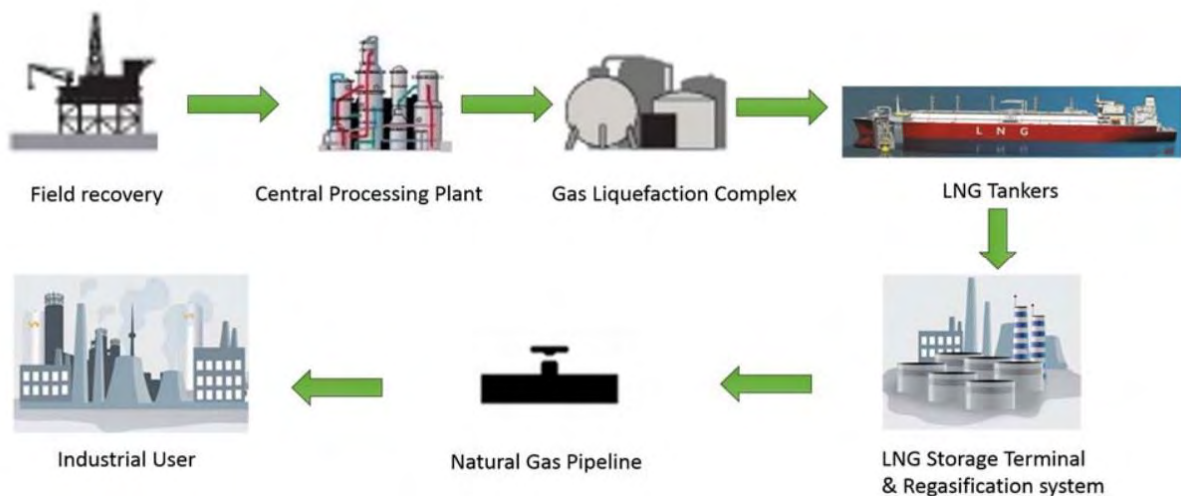
Ως Liquefied Natural Gas (LNG) ορίζεται το υγροποιημένο φυσικό αέριο που έχει υποστεί συγκεκριμένη διαδικασία κατά την οποία συμπυκνώνεται και μετατρέπεται σε υγρό. Πιο συγκεκριμένα όταν το φυσικό αέριο ψύχεται στους  $-162^{\circ}\text{C}$  μεταπίπτει από την αέρια στην υγρή φάση και ο όγκος του μειώνεται σε σχέση κατά 600 φορές περίπου. Με τον τρόπο αυτό μεταφέρεται ευκολότερα σε μεγάλες ποσότητες με δεξαμενόπλοια σε μεγάλες αποστάσεις ή με ειδικά φορτηγά οχήματα στην ξηρά (gastrage.gr). Η υγροποίηση του φυσικού αερίου επιτυγχάνεται σε εξειδικευμένες παραγωγικές μονάδες (LNG liquefaction terminals) συνήθως σε σχετικά μικρή απόσταση από τα πεδία παραγωγής και μετά διαχέονται στην αγορά μέσω μεταφοράς με πλοία. (Εικ. 1.3)



**Εικόνα1.3** Πλοίο Μεταφοράς LNG (Πηγή: gastrade.gr)

### 1.3.2 Τρόποι Αποθήκευσης – Σταθμοί LNG στην Ελλάδα

Για την αποθήκευσή του, απαιτείται η χρήση συγκεκριμένων δεξαμενών με αυστηρά πρότυπα κατασκευής. Οι δεξαμενές αποθήκευσης LNG αποτελούν αναμφίβολα ένα σημαντικό κομμάτι τόσο για την διανομή και αποθήκευση αλλά και για τήρηση βασικών φόρτων εκτάκτων αναγκών. Επιπλέον, αποτελούν σημαντικό μέρος της επένδυσης των τερματικών εγκαταστάσεων παραλαβής LNG. Όπως είναι φυσικό αποτελούν απαραίτητο κομμάτι στην εφοδιαστική αλυσίδα του LNG καθώς αυτή αποτελείται από διάφορα κρίσιμα στάδια (Εικ 1.4)



**Εικόνα 1.4** Εφοδιαστική Αλυσίδα LNG (Πηγή: Singaporegas.com)

Αξίζει να σημειωθεί ότι στην χώρα μας από το Νοέμβριο του 1999, λειτουργεί στη νήσο Ρεβυθούσα τερματικός σταθμός ΥΦΑ, ο οποίος αποτελεί μία από τις πηγές τροφοδοσίας του εθνικού συστήματος μεταφοράς φυσικού αερίου αλλά χρησιμοποιείται και σαν ενδιάμεσος σταθμός για τη μεταφορά στο υπόλοιπο δίκτυο τερματικών LNG της Ευρωπαϊκής ηπείρου (Εικ. 1.5). Το περασμένο μόλις έτος, ολοκληρώθηκε η 2η φάση αναβάθμισης και η κατασκευή της τρίτης δεξαμενής αποθήκευσης, αυξάνοντας την ποσότητα αεριοποίησης. Στο πλαίσιο της αναβάθμισης, επεκτάθηκαν οι λιμενικές εγκαταστάσεις, ώστε να μπορούν να ελλιμενισθούν πλοία χωρητικότητας έως 260.000 κυβικών μέτρων, δηλαδή τα μεγαλύτερα σκάφη μεταφοράς ΥΦΑ που υπάρχουν αυτή τη στιγμή, εναρμονίζοντας έτσι τις εγκαταστάσεις της με τις ανάγκες της αγοράς. Ανάγκες οι οποίες, συν τω χρόνω, βαίνουν διαρκώς και σταθερά αυξανόμενες στον τομέα του LNG καθώς η χρήση του έχει επεκταθεί κατακόρυφα (IGU, World LNG Report, 2019).



**Εικόνα 1.5** Τερματικοί Σταθμοί ΥΦΑ στην Ευρώπη (Πηγή: EU Commission)

Αποτελεί πραγματικότητα ότι το πεδίο που άπτεται των ενεργειακών ζητημάτων, μεταβάλλεται συνεχώς και αναπροσαρμόζεται συνδυαστικά τόσο με τις οικονομικές εξελίξεις όσο και με την διεθνή διπλωματία, μην ξεχνάμε άλλωστε ότι η ενεργειακή εξελικτική πορεία κάθε χώρας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την εξωτερική πολιτική αυτής. Απόρροια αυτής της

δυναμικά μεταβαλλόμενης διαδικασίας είναι και ο επαναπροσδιορισμός των ενεργειακών ζητημάτων που το τελευταίο χρονικό διάστημα αποτελεί σημείο αναφοράς στην πολιτική ατζέντα τόσο της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσο φυσικά και της Ελλάδας. Η απαρέγκλιτη απόφαση της Ευρώπης για στροφή σε πιο καθαρές μορφές ενέργειας και εξορθολογισμό στη χρήση αυτής (European Council, 2016), δημιουργεί την ανάγκη για ένα τη χρήση μιας μορφής καυσίμου που θα λειτουργήσει ως γέφυρα μεταξύ της εποχής καύσης πολύ επιβαρυντικών για το περιβάλλον υδρογονανθράκων και ενός μέλλοντος απαλλαγμένο από τέτοιους ρύπους. Αυτή η μετάβαση, από το πετρέλαιο και τον άνθρακα στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας περνάει κατά ένα μεγάλο βαθμό από το φυσικό αέριο (Μαθιουλάκης, 2020).

Στο σημείο αυτό και σε συνέχεια των όσων ήδη έχουν αναφερθεί σε προηγούμενα κεφάλαια, η Ελλάδα αποτελεί έναν ισχυρό συνεκτικό κρίκο στην αλυσίδα μεταφοράς Φυσικού Αερίου με την αρκετά διαδομένη πλέον μορφή του, αυτή του υγροποιημένου η χρήση του οποίου τα τελευταία χρόνια βαίνει διαρκώς αυξανόμενη (International Gas Union- IGU, 2019). Στο πεδίο αυτό η χώρα μας διαδραματίζει καίριο ρόλο και αναμένεται να έχει ακόμα ισχυρότερη επίδραση σ' αυτό το αμέσως επόμενο διάστημα (Tsakiris, 2014), τόσο λόγω και της ισχυρής εφοπλιστικής παράδοσης που την κατατάσσει στην κορυφή σχεδόν των ιδιοκτητών πλοίων μεταφοράς LNG αλλά και λόγω των εγκαταστάσεων που βρίσκονται ή σχεδιάζονται να λάβουν χώρα το αμέσως επόμενο διάστημα.

Συγκεκριμένα στην Ελλάδα λειτουργεί από το 1999 στη νήσο Ρεβυθούσα, Τερματικός Σταθμός Υγροποίησης Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ), ένα έργο που τελέσθηκε υπό την αιγίδα του Διαχειριστή Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΔΕΣΦΑ) (Εικ. 1.6).

Συγκαταλέγεται στους 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) (desfa.gr), κάτι που καθιστά τον συγκεκριμένο τερματικό ιδιάζουσας σημασίας.

Με αποθηκευτική ικανότητα 225.000 κ.μ. ΥΦΑ αποτελεί μια από τις σημαντικότερες εθνικές υποδομές της χώρας, παρέχοντας ασφάλεια ενεργειακής τροφοδοσίας, λειτουργική ευελιξία στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς ΦΑ και αυξημένη δυνατότητα κάλυψης εκτάκτων απαιτήσεων της αγοράς ΦΑ.





**Εικόνα 1.6** LNG Terminal Ρεβυθούσας (Πηγή: Huffington Post)

Ιδιαίτερη μνεία πρέπει να γίνει και για τον ρόλο που έχει το τερματικό της Ρεβυθούσας και στις εξαγωγές του φυσικού αερίου καθώς από τα 7 δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα που αεριοποιούνται πλέον ετησίως, τα 5 δισεκατομμύρια θα εξάγονται προς τις Βαλκανικές χώρες μέσω της αντίστροφης ροής του αγωγού IGB που ολοκληρώνεται και θα καλύπτεται έτσι περίπου το 30% των αναγκών των Βαλκανίων για φυσικό αέριο, με τα υπόλοιπα 2 δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα να καλύπτουν τις εγχώριες ενεργειακές ανάγκες της χώρας μας (energyin.gr).

Το τερματικό του ΔΕΣΦΑ στη Ρεβυθούσα, με διασύνδεση προς τις αγορές της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, αποτελεί τον πιο κοντινό και προφανή προορισμό για το αέριο της Μεσογείου. Ωστόσο, καθώς οι ποσότητες των κοιτασμάτων που ανακαλύπτονται και σταδιακά επιβεβαιώνονται αυξάνονται, δημιουργείται το ερώτημα εάν ανοίγει ο δρόμος και για άλλες εναλλακτικές (Μαθιουλάκης, 2020) , όπως είναι ο υποθαλάσσιος αγωγός East Med, ή απαιτείται να επενδύσουμε τόσο στις ήδη υπάρχουσες εγκαταστάσεις (π.χ Ρεβυθούσα) όσο και σε νέες (FSRU Αλεξανδρούπολης) με γνώμονα ότι το ενεργειακό μέλλον ανήκει στο LNG (καθώς η μεταφορά του δεν υπόκειται σε αυστηρά χωρικά δεδομένα) αφήνοντας στην άκρη μεγαλεπήβολα σχέδια περί αγωγών φυσικού αερίου που έχουν τεράστιες δυσκολίες υλοποίησης και υποστήριξης αλλά και μεγάλο χρονικό ορίζοντα ολοκλήρωσής, τη στιγμή που η στροφή σε άλλες πηγές ενέργειας φαντάζει επιβεβλημένη και μάλιστα σύντομα ( <https://op.europa.eu/>, 2017).

Με όλα τα παραπάνω που αναφέρθηκαν, καθίσταται σαφές ότι ο τερματικός σταθμός υγροποίησης και μεταφοράς φυσικού αερίου της Ρεβυθούσας ενισχύει τον κοινό Ευρωπαϊκό στόχο για διαφοροποίηση των πηγών προμήθειας φυσικού αερίου ενισχύοντας έτσι τις προσπάθειες της Ελλάδας να καταστεί σημαντικός ενεργειακός κόμβος της Ανατολικής Μεσογείου, που θα παρέχει ασφάλεια στην τροφοδοσία φυσικού αερίου και για την ευρύτερη περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Μάλιστα όπως αποτυπώνεται στην έκθεση για την Παγκόσμια αγορά του αερίου το 2019, άρθρο με τον τίτλο «Η Ελλάδα ως μελλοντικός κόμβος ανεφοδιασμού ΥΦΑ» αναφέρονται τα εξής:

*«Η Ελλάδα έχει τη δυνατότητα να καταστεί κέντρο συγκέντρωσης καυσίμων LG στην Ανατολική Μεσόγειο για τρεις λόγους:*

*1. Είναι ήδη μια αγορά πώλησης προμήθειας καυσίμων. Προμηθεύει περίπου το 1% της παγκόσμιας ζήτησης για ανεφοδιασμό πλοίων*

*2. Προμηθεύεται φορτία ΥΦΑ από πολλαπλές πηγές και διαφοροποιημένες διαδρομές. Αυτό ενισχύει την ασφάλεια τόσο της μεγάλης όσο και της μικρής κλίμακας παροχής ΥΦΑ.*

*3. Η χρήση ΥΦΑ ως καυσίμου πλοίων θα προσφέρει τόσο περιφερειακά όσο και τοπικά περιβαλλοντικά οφέλη όπως η μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.*

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί το γεγονός πως η χώρα μας είναι μια από τις λίγες ευρωπαϊκές χώρες οι οποίες αποτελούν πύλη εισόδου για το αμερικανικό σχιστολιθικό αέριο. Ήδη έχει δεχθεί την είσοδο στην αγορά της του Αμερικανικού LNG, και παρά το γεγονός πως οι τιμές του στην παρούσα χρονική συγκυρία είναι αρκετά χαμηλές, ενδεχόμενη μελλοντική αύξηση της τιμής του πετρελαίου δεν θα παρασύρει απαραίτητα την αντίστοιχη του αμερικανικού LNG. Αυτό γιατί το αέριο από το οποίο παράγεται το αμερικανικό LNG προέρχεται από σχιστόλιθο και τιμολογείται με βάση την αξία του αερίου στις ΗΠΑ, κάτι που το καθιστά συμφέρουσα λύση για τις ελληνικές επιχειρήσεις (Χαλάτση, 2019).

### **1.3.3 Floating Storage Regasification Unit (FSRU)**

Σε περιοχές στις οποίες δεν υφίστανται οι συγκεκριμένων προδιαγραφών χερσαίες εγκαταστάσεις, όπως οι τερματικοί σταθμοί φυσικού αερίου, που είναι απαραίτητο κομμάτι της αλυσίδας του ΥΦΑ τόσο για την εκφόρτωση αλλά και την επαναεριοποίηση του, δεν είναι

δυνατό να επιτευχθεί η κάλυψη της ζήτησης για φυσικό αέριο. Στο σημείο αυτό και προς κάλυψη των αναγκών εισήχθη η έννοια του FSRU.

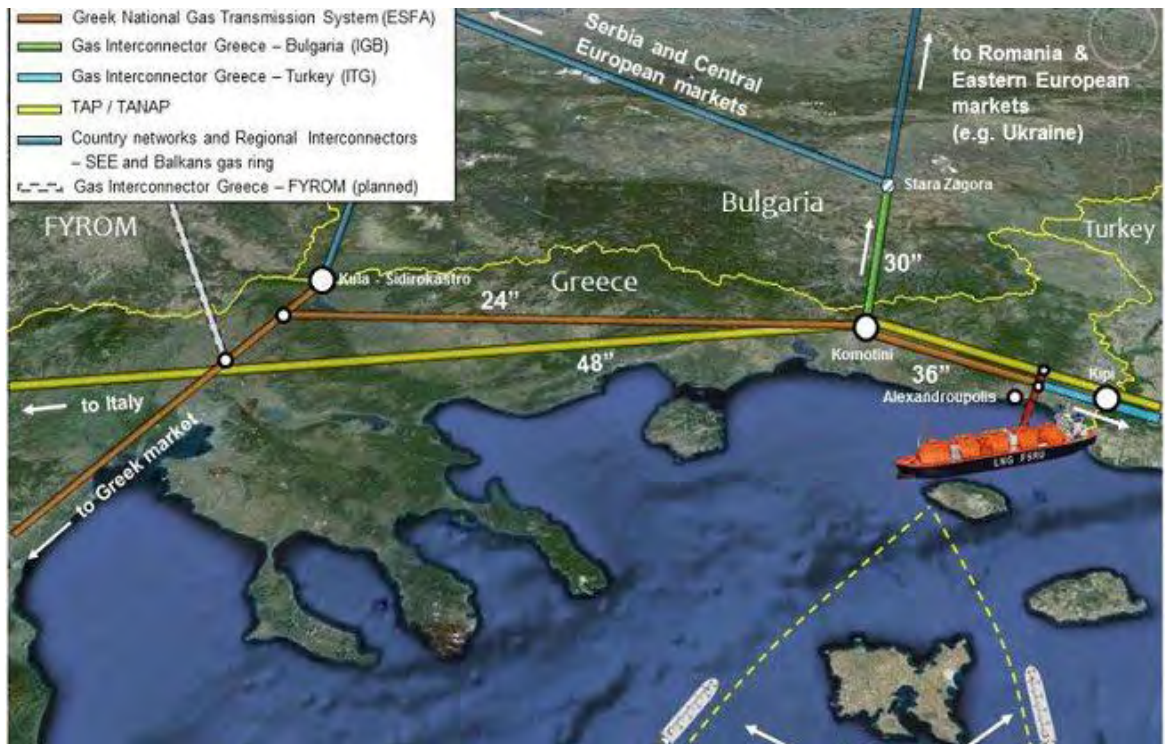
Πρόκειται για μονάδες υπό τη μορφή πλοίου, που εγκαθίστανται στην θάλασσα και εν μέρει ενεργούν ακριβώς όπως οι τερματικοί ΥΦΑ. Δηλαδή εξυπηρετούν στην αποθήκευση του υγροποιημένου φυσικού αερίου, την μετατροπή του σε αέρια μορφή και τέλος την παροχή στο δίκτυο για κατανάλωση ή επαναπροώθησή του σε αγορές.

Οι μονάδες FSRU συναντώνται σε αρκετά σημεία ανά την υφήλιο και αναμένεται λίαν συντόμως να απασχολήσουν την Ελληνική αγορά, καθώς αναμένεται η υλοποίηση του έργου FSRU Αλεξανδρούπολης. Η λειτουργία του πλωτού αυτού σταθμού εξομοιώνει αυτήν ενός χερσαίου τερματικού σταθμού ΥΦΑ με τη διαφορά ότι είναι μόνιμα αγκυροβολημένος μέσα στη θάλασσα σε μια εγκατάσταση σύνδεσης κοντά στο σημείο πρόσβασης στο δίκτυο ΥΦΑ και στην αγορά για να την τροφοδοτεί. Ένα από τα πλέον ενδιαφέροντα έργα υποδομών στην Ελλάδα στον κλάδο του φυσικού αερίου αναμένεται να είναι η κατασκευή και εγκατάσταση του πλωτού σταθμού αποθήκευσης-επαναεριοποίησης, γνωστό ως FSRU, ανοικτά της Αλεξανδρούπολης.

Το συγκεκριμένο έργο θα αποτελείται από μία υπεράκτια πλωτή μονάδα παραλαβής, αποθήκευσης και αεριοποίησης ΥΦΑ, η οποία 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. Η αποθηκευτική του ικανότητα θα αγγίζει τα 170.000 κυβικά μέτρα ΥΦΑ, ενώ η δυναμικότητα παροχής θα ανέρχεται στα 700.000 κυβικά μέτρα φυσικού αερίου ανά ώρα ή 6,1 δισ. κυβικά μέτρα ετησίως. Μέσω ενός υποθαλάσσιου και χερσαίου αγωγού, το καύσιμο θα προωθείται στο εθνικό σύστημα μεταφοράς φυσικού αερίου και από εκεί προς τους τελικούς καταναλωτές, για να αποτελέσει ένα ακόμη σημείο εισαγωγής φυσικού αερίου στη χώρα μας και στη Νοτιοανατολική Ευρώπη. (IENE, 2019).

Ένα από τα πλέον ενδιαφέροντα έργα υποδομών στην Ελλάδα στον κλάδο του φυσικού αερίου αναμένεται να είναι η κατασκευή και εγκατάσταση του πλωτού σταθμού αποθήκευσης - επαναεριοποίησης, γνωστό ως FSRU, ανοικτά της Αλεξανδρούπολης (Εικ 1.7). Το εν λόγω έργο προωθείται από την εταιρεία Gastrade και με την ολοκλήρωσή του, θα αποτελεί μία ακόμη πύλη εισόδου φυσικού αερίου στην Ελλάδα, ενισχύοντας σημαντικά τον διαμετακομιστικό ρόλο της στην ΝΑ Ευρώπη. Το συγκεκριμένο έργο θα αποτελείται από μία υπεράκτια πλωτή μονάδα παραλαβής, αποθήκευσης και αεριοποίησης ΥΦΑ, η οποία 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 (IENE,2019). Η αποθηκευτική του ικανότητα θα αγγίζει τα 170.000 κυβικά μέτρα ΥΦΑ, ενώ η δυναμικότητα

παροχής θα ανέρχεται στα 700.000 κυβικά μέτρα φυσικού αερίου ανά ώρα ή 6,1 δισ. κυβικά μέτρα ετησίως (gastrade.gr, 2019). Μέσω ενός υποθαλάσσιου και χερσαίου αγωγού, το καύσιμο θα προωθείται στο εθνικό σύστημα μεταφοράς φυσικού αερίου και από εκεί προς τους τελικούς καταναλωτές τη Βουλγαρία, τη Σερβία, την ΠΓΔΜ, την Τουρκία, τη Ρουμανία μέχρι την Ουκρανία και την Ουγγαρία αποτελώντας ένα ακόμη σημείο εισαγωγής φυσικού αερίου στη χώρα μας και στη Νοτιοανατολική Ευρώπη (Παναγούλης, 2018; IENE, 2019).



**Εικόνα 1.7** FSRU Αλεξανδρούπολης (Πηγή: Gastrade.gr)

Το έργο είναι σαφές ότι έχει ευρεία και δυναμική πολιτική υποστήριξη επί ελληνικού, ευρωπαϊκού και υπερατλαντικού εδάφους, γεγονός που αντικατοπτρίζεται όχι μόνον στις συνεχείς σχετικές δηλώσεις (Παναγούλης, 2018) αλλά και στο γεγονός ότι βρίσκεται στα Έργα Κοινού Ενδιαφέροντος της Ε.Ε, με την έναρξη εμπορικής λειτουργίας του να προγραμματίζεται για το 3ο τρίμηνο του 2022 (ethnos.gr, 2020).

Η εξασφάλιση ότι όλα τα κράτη-μέλη έχουν πρόσβαση στις αγορές LNG αποτελεί βασικό στόχο της στρατηγικής της ΕΕ. Το LNG μπορεί να δώσει πραγματική ώθηση στον πλουραλισμό της προσφοράς φυσικού αερίου στην ΕΕ και κατά συνέπεια να βελτιώσει σημαντικά την ενεργειακή ασφάλεια που αποτελεί μεταξύ άλλων στρατηγικό στόχο αυτής.

Σήμερα, οι χώρες της Δυτικής και Νότιας Ευρώπης, που έχουν πρόσβαση στους τερματικούς σταθμούς εισαγωγής LNG, είναι πολύ πιο ανθεκτικές σε πιθανές διακοπές τροφοδοσίας από εκείνες που εξαρτώνται από έναν μόνο προμηθευτή φυσικού αερίου και ένα σύστημα μεταφοράς. Το FSRU Αλεξανδρούπολης θα συμβάλει στην ενεργειακή ανεξαρτησία της Ελλάδας και των Βαλκανίων λόγω της στρατηγικής του θέσης. Όλα τα παραπάνω καθιστούν το έργο αναπόσπαστο κομμάτι της Εθνικής Ενεργειακής Στρατηγικής και μια εκ των σημαντικότερων επενδύσεων στο πλαίσιο ανάπτυξης της χώρας ως Ενεργειακό Κόμβο στη Νοτιοανατολική Ευρώπη (<https://www.paron.gr/2020>).

#### **1.4 Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου**

Είναι γεγονός ότι η Ελλάδα ακριβώς λόγω των ενεργειακών δρόμων που διέρχονται από την επικράτειά της, έχει σημαίνοντα ρόλο στις ενεργειακές εξελίξεις της περιοχής. Όντας η πύλη της Ευρώπης και το ανατολικότερο σύνορο αυτής δεν θα μπορούσε παρά να καθίσταται ως κρίσιμος παράγοντας για τον ενεργειακό εφοδιασμό της Δυτικής Ευρώπης αλλά και της περιοχής των Βαλκανίων στην προσπάθεια της να καταστεί ηγετική δύναμη στη χερσόνησο του Αίμου.

Ακριβώς αυτός άλλωστε είναι και ο επιδιωκόμενος σκοπός διαχρονικά των κυβερνήσεων της χώρας καθώς η περαιτέρω ενεργειακή αναβάθμιση της χώρας σε σημείο που καταφέρει να αποτελέσει ενεργειακό κόμβο για την ηλεκτρική ενέργεια, για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, ή για το φυσικό αέριο της περιοχής θα συνεπάγεται και οικονομική αλλά και διπλωματική αναβάθμιση της αλλά και δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, πρόβλημα που τόσο ταλανίζει τις κοινωνικές δομές της χώρας.

Η πολιτική αυτή ενισχύεται με έργα που αφορούν δίκτυα και υποδομές μεγάλης εμβέλειας που είτε βρίσκονται σε φάση σχεδίασης είτε σε στάδιο υλοποίησης όπως είναι οι αγωγοί φυσικού αερίου TAP, ICB, Θεσσαλονίκη – Σκόπια, East Med, αναβάθμιση τερματικού σταθμού LNG στη Ρεβυθούσα, FSRU στην Αλεξανδρούπολη, κλπ.

Στο διαμορφωθέν αυτό πλαίσιο σε συνδυασμό με την προοπτική αξιοποίησης κοιτασμάτων υδρογονανθράκων στην Ελλάδα (κάτι βέβαιο που, δυστυχώς, συνεχώς μετατίθεται), η Ελλάδα μπορεί να αποτελέσει την πόρτα εισόδου στην προσπάθεια της Ευρώπης να καλύψει τις ενεργειακές της ανάγκες που μεγαλώνουν κάθε χρόνο, ενισχύοντας παράλληλα την επιδίωξη της να διαφοροποιήσει τις πηγές τροφοδοσίας της ώστε να μην καθίσταται ιδιότυπα “όμηρος” του φυσικού αερίου της Ρωσίας.

Στο σημείο αυτό θα αναφερθούμε στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις φυσικού αερίου, LNG, FSRU οι οποίες υφίστανται στην Ελλάδα καθώς και την εξέλιξη η οποία αναμένεται να υπάρξει τα επόμενα χρόνια στο μέτωπο των ενεργειακών εξελίξεων και αφορούν τις εγκαταστάσεις αυτές.

Σε γενικές γραμμές και προτού ξεκινήσει μια αναλυτικότερη περιγραφή για τις διεθνείς υποδομές που αναδεικνύουν τον σημαίνοντα για την ευρύτερη περιοχή ρόλο της Ελλάδας, κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί επιγραμματικά ότι το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου μεταφέρει φυσικό αέριο από τα ελληνοβουλγαρικά (Διαχειριστής BULGARTRNSGAZ) και ελληνοτουρκικά (Διαχειριστής BOTAS) σύνορα σε καταναλωτές εγκατεστημένους στην ηπειρωτική Ελλάδα (Εικ 1.8). Αναλυτικότερα αποτελείται από:

- Τον κεντρικό αγωγό μεταφοράς αερίου και τους κλάδους αυτού,
- Τους Μετρητικούς Σταθμούς Συνόρων Σιδηροκάστρου Σερρών και Κήπων Έβρου,
- Το Σταθμό Συμπίεσης στη Νέα Μεσήμβρια Θεσσαλονίκης,
- Τους Μετρητικούς και Ρυθμιστικούς σταθμούς φυσικού αερίου,
- Τα Κέντρα Ελέγχου και Κατανομής Φορτίου,
- Τα Κέντρα Λειτουργίας και Συντήρησης του Μετρητικού Σταθμού Συνόρων Σιδηροκάστρου, Ανατολικής Ελλάδος, Βορείου Ελλάδος, Κεντρικής Ελλάδος και Νοτίου Ελλάδος, και
- Το σύστημα Τηλε-ελέγχου και Τηλεπικοινωνιών. (Πηγή: desfa.gr)



**Εικόνα 1.8** Δίκτυο Μεταφοράς Φυσικού Αερίου στην Ελλάδα (Πηγή: desfa.gr)

Στο σημείο αυτό θα γίνει μια εκτενέστερη ανάλυση των χαρακτηριστικών-δεδομένων των διεθνών υποδομών της χώρας σε ότι αφορά τη διασύνδεση της με άλλες χώρες μέσω αγωγών. Ειδικότερα θα αναφερθούμε στα έργα του Διασυνδετήριου Αγωγού Ελλάδας – Βουλγαρίας (IGB), στο Διασυνδετήριο Αγωγό Eastern Mediterranean Pipeline (EastMed) (ο οποίος θα αναπτυχθεί σε επόμενο κεφάλαιο), στον Αγωγός ΠΟΣΣΕΙΔΩΝ (Poseidon), σε άλλες

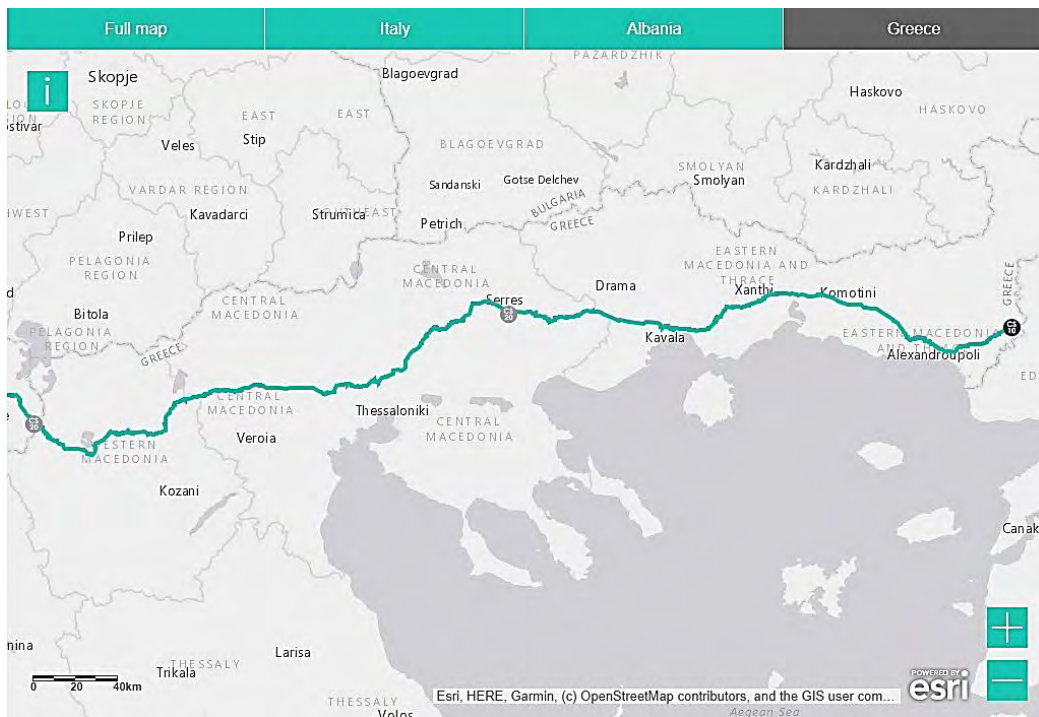
διεθνείς δραστηριότητες, στον τερματικό σταθμό LNG της Ρεβυθούσας καθώς και στον πλωτό τερματικό σταθμό παραλαβής και επανεραιοποίησης LNG (FSRU) της Αλεξανδρούπολης.

### 1.4.1 TAP

Ο TAP (Trans Adriatic Pipeline) αποτελεί τμήμα του λεγόμενου και ως Νότιου Διάδρομου Φυσικού Αερίου, όρος ο οποίος χρησιμοποιείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για να περιγράψει σχεδιαζόμενα έργα υποδομών που σκοπό έχουν να ενισχύσουν την ασφάλεια και τη διαφοροποίηση του ενεργειακού εφοδιασμού της ΕΕ μέσω της μεταφοράς φυσικού αερίου στην Ευρώπη από την περιοχή της Κασπίας, κάτι που όπως αναφέραμε και σε προηγούμενο κεφάλαιο αποτελεί στρατηγικό σχεδιασμό της Ένωσης. Αποτελεί ένα υπό υλοποίηση έργο (τη στιγμή που συντάσσονται αυτές οι γραμμές βρίσκεται στο 93,5%, Πηγή: tap-ar.gr) το οποίο αποτελεί κρίσιμη συνιστώσα της Ευρωπαϊκής Ενεργειακής Πολιτικής, ο καθοριστικός ρόλος του οποίου δεν περιορίζεται μόνο στην παροχή οικονομικών οφελών, αλλά επιπλέον προβλέπεται να διασφαλίζει για τις επόμενες δεκαετίες τη βιωσιμότητα μιας εκ των σημαντικότερων οδών μεταφοράς ενέργειας στην Ευρώπη. Ως μέρος του σχεδιασμού αυτού, ο TAP θα συνδεθεί τόσο με τον TANAP (Trans-Anatolian Pipeline) που θα διασχίζει την Τουρκία απ' τα ανατολικά μέχρι τα δυτικά σύνορά της με την Ελλάδα, όσο και με τον αγωγό του Νοτίου Καυκάσου (South Caucasus Pipeline-SCP) απ' τον οποίο και θα προμηθεύεται το Αζέρικο φυσικό αέριο που θα μεταφέρει (απ' το κοίτασμα Shah Deniz II), τα λοιπά τμήματα δηλαδή του Νότιου Διάδρομου Φυσικού Αερίου.

Όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό, αποτελεί ένα μείζονος σημασίας έργο το οποίο ενισχύει έτι περαιτέρω την προσπάθεια της Ελλάδας να αποτελέσει ενεργειακό κόμβο της περιοχής. Το τμήμα του αγωγού που θα διασχίζει την Ελλάδα θα έχει μήκος περίπου 550 χλμ και θα ξεκινάει από τους Κήπους κοντά στα ελληνοτουρκικά σύνορα επεκτεινόμενο μέχρι τα σύνορα της Ελλάδας με την Αλβανία, νοτιοδυτικά της Ιεροπηγής (Εικ 1.9).





**Εικόνα 1.9** Αγωγός TAP στην Ελλάδα (Πηγή: tap-ap.gr)

Η αξία του εν λόγω αγωγού ενισχύεται περισσότερο καθώς θα έχει τόσο οικονομικά, όσο και ενεργειακά και γεωπολιτικά οφέλη, όπως συμβαίνει πάντοτε, άλλωστε, στη “διπλωματία των αγωγών” (Prontera, 2017; Proedrou 2018). Όσον αφορά το οικονομικό σκέλος, λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι ο TAP αποτελεί επένδυση μεγάλης κλίμακας, έχει άμεσο αντίκτυπο στην οικονομική δραστηριότητα και στην παραγωγή πλούτου για την Ελλάδα, μέσω άμεσων πληρωμών, φόρων (δεν αναμένεται βέβαια τα έσοδα από φόρους να είναι υψηλά, καθώς αρχικά υπολογίζονται σε 320 εκατομ. ευρώ σε βάθος 15ετίας. <https://www.liberal.gr/apopsi/i-ellada-o-TAP-kai-i-energeiaki-diplomatia-tis-periochis>), καθώς και στον τομέα της απασχόλησης μέσω δημιουργίας θέσεων εργασίας. Επιπροσθέτως, η παραγωγική δραστηριότητα που σχετίζεται με την κατασκευή και τη λειτουργία του TAP συνοδεύεται από αγορά αγαθών και υπηρεσιών όπως δομικά υλικά εξοπλισμού, εργαλεία συντήρησης, προμήθειες και εξοπλισμό όπως τρόφιμα, είδη ένδυσης, ανταλλακτικά, εξοπλισμό ασφαλείας κ.λπ., ενισχύοντας περαιτέρω την οικονομική ανάπτυξη τόσο σε τοπικό όσο και σε εθνικό επίπεδο (έμμεσες οικονομικές επιπτώσεις).

Το έργο, συνολικής αξίας 5,6 δισ. ευρώ εκ των οποίων τα 2,3 δισ. επενδύθηκαν στην Ελλάδα, είχε σημαντικό οικονομικό αποτύπωμα στην δραστηριότητα τόσο της περιοχής όσο και της ελληνικής οικονομίας στον τομέα αυτό. Όσον αφορά το φορολογικό πλαίσιο ο αγωγός

θα απολαμβάνει ειδικό φορολογικό καθεστώς για 25 χρόνια, με τον φορολογικό συντελεστή που επιβαρύνει τον ΤΑΡ να αναπροσαρμόζεται ανάλογα με το φορολογικό πλαίσιο που επικρατεί στην Ελλάδα. Η επίδραση του στην αγορά εργασίας είναι σημαντική, καθώς υπολογίζεται ότι δημιούργησε 2000 άμεσες θέσεις εργασίας και άλλες περίπου 10.000 σε επιχειρήσεις που υποστήριξαν το έργο (πρώτες ύλες, μεταποίηση, μεταφορές, επικοινωνίες, χρηματοοικονομικές υπηρεσίες).

Σε κάθε περίπτωση, η υλοποίηση μιας υποδομής τέτοιου βεληνεκούς δίνει ήδη ώθηση στην πολύπαθη ελληνική οικονομία, ενώ παράλληλα μεταφέρει και ένα μήνυμα αισιοδοξίας προς τους επενδυτές του εξωτερικού που θα ήθελαν μελλοντικά να δραστηριοποιηθούν στη χώρα. Όσον αφορά το ενεργειακό μέτωπο η υλοποίηση του εν λόγω project, θα συμβάλλει σημαντικά ώστε η Ελλάδα να γίνει μια χώρα διαμετακόμισης (transit) φυσικού αερίου προς τις χώρες των Βαλκανίων και της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, με την προσδοκία μελλοντικά να καταστεί ένας ευρύτερος ενεργειακός κόμβος (hub), εφόσον πραγματοποιηθούν ανάλογες επενδύσεις πολλές από τις οποίες είναι ήδη δρομολογημένες ή αποτελούν σημαντικά project που θα λάβουν κατά πάσα πιθανότητα "σάρκα και οστά" στο άμεσο μέλλον και για τα οποία θα μιλήσουμε σε επόμενα κεφάλαια.

Τέλος, στο υπό διαμόρφωση γεωπολιτικό πλαίσιο της περιοχής ο ΤΑΡ αποτελεί κρίσιμο κρίκο στα ενεργειακά σχέδια της Ουάσινγκτον και της Ε.Ε., καθώς αναμένεται να ενισχύσει την ενεργειακή ασφάλεια της Ευρώπης μέσω της διαφοροποίησης της απ' το ρωσικό αέριο (Dokos & Tsakiris, 2012). Αν και ο ΤΑΡ δεν δύναται από μόνος του να οδηγήσει στην ενεργειακή ανεξάρτησή της ευρωπαϊκής ηπείρου - καθώς καλύπτει ένα πολύ μικρό μέρος της συνολικής ευρωπαϊκής ζήτησης - μπορεί να συμβάλει ωστόσο στον περιορισμό της ενεργειακής διπλωματικής επιρροής της Μόσχας.

Παράλληλα, ο αγωγός αυτός παρέχει στην Ελλάδα τη δυνατότητα να ενισχύσει τους δεσμούς της, τόσο διπλωματικούς όσο και οικονομικούς, με χώρες που βρίσκονται πέριξ της Κασπίας, αλλά – γιατί όχι - και να αποκτήσει κυρίαρχο ρόλο στα Βαλκάνια και στην Νοτιοανατολική Ευρώπη. Στο μέτρο που η Ελλάδα καταφέρει να αξιοποιήσει ορθά την ευκαιρία αυτή, μπορεί να καταστεί μελλοντικά ένας κρίσιμος διαμεσολαβητής μεταξύ Ευρώπης και ισλαμικού κόσμου.

## 1.4.2 IGB

Στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού στρατηγικού σχεδιασμού που στοχεύει στην διαφοροποίηση όχι μόνο των διαδρομών αλλά και των πηγών φυσικού αερίου που τροφοδοτεί τα κράτη-μέλη της σήμερα, εντάσσεται και η κατασκευή της γραμμής διασύνδεσης φυσικού αερίου Ελλάδα-Βουλγαρία, ο λεγόμενος Διασυνδεδητήριος Αγωγός Ελλάδας – Βουλγαρίας (IGB). Στο πλαίσιο της ανάπτυξης του νότιου διαδρόμου που αναφερθήκαμε και το προηγούμενο κεφάλαιο, μέσω του IGB, θα υπάρξει πρόσβαση σε εναλλακτικές προμήθειες από την περιοχή της Κασπίας, καθώς και σε υφιστάμενους ή μελλοντικούς τερματικούς σταθμούς υδροποιημένου φυσικού αερίου κάτι που παρόλο το μικρό σε έκταση μέγεθός του αναδεικνύει την κρισιμότητα της υλοποίησής του (Hope, 2016).

Η κατασκευή του εν λόγω αγωγού έχει λάβει την διακυβερνητική υποστήριξη τόσο της Ελλάδας όσο και της Βουλγαρίας (Ελλάδα: Νόμος 4001/2011, Άρθρο 176, Βουλγαρία: Απόφαση Υπουργικού Συμβουλίου Νο 452 της 07.06.2012) και έχει, μεταξύ άλλων, χαρακτηριστεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση ως ένας αγωγός «στρατηγικής υποδομής μεταφοράς του φυσικού αερίου ο οποίος παρέχει διαφοροποίηση εφοδιασμού φυσικού αερίου στην αγορά της Βουλγαρίας και της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και διασφαλίζει την ασφάλεια στην Ελλάδα». (E.U., 2018). Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Ένωση ενέταξε το Έργο στα Έργα Κοινού Ενδιαφέροντος (Projects of Common Interest – PCIs) της ισχύουσας λίστας βάσει του Ευρωπαϊκού Κανονισμού 347/2013. Επίσης, το 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) κάτι που αναδεικνύει περαιτέρω τον σημαίνοντα ρόλο του αγωγού στον ενεργειακό σχεδιασμό της Ένωσης.

Ο αγωγός (Εικ 1.10), μήκους 182 χιλιομέτρων, είναι σχεδιασμένος για να μεταφέρει 3 δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα/έτος (φυσικού αερίου από την Ελλάδα στη Βουλγαρία, με δυνατότητα αύξησης της μεταφορικής ικανότητας έως και πέντε δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα ετησίως, με την κατασκευή σταθμού συμπίεσης. Η διαδρομή του έργου θα είναι μεταξύ της Κομοτηνής (Ελλάδα), και της Στάρα Ζαγόρα (Βουλγαρία). Ο αγωγός IGB θα συνδέσει τα συστήματα μεταφοράς του ΔΕΣΦΑ και του TAP στην Κομοτηνή, από ελληνικής πλευράς, με το σύστημα μεταφοράς της Bulgartransgaz EAD στην πόλη της Stara Zagora.

Μάλιστα ήδη το έργο ακολουθεί το χρονοδιάγραμμα ακόμα και εν μέσω της πρωτοφανούς αυτής κρίσης υγείας (που συμπαρασύρει και τον οικονομικό – επενδυτικό τομέα) («Στο Λιμάνι της Αλεξανδρούπολης...», Έθνος, 2020)



**Εικόνα 1.10** Ο Αγωγός IGB (Πηγή: Independent Balkan News Agency)

Συμμετοχή στο σημαντικό αυτό έργο θα έχουν και δυο Ελληνικές εταιρείες, ανεβάζοντας και το προσδοκώμενο οικονομικό αποτύπωμα που θα αφήνει το έργο στην Ελληνική οικονομία. Η κοινοπραξία του αγωγού IGB επέλεξε την AVAX ως κατασκευαστή του έργου και η Σωληνοργία Κορίνθου έχει αναλάβει την κατασκευή και προμήθεια των σωλήνων του έργου. Η προμήθεια αφορά ολόκληρη τη διαδρομή του αγωγού σε Βουλγαρία και Ελλάδα, ενώ η αξία της σύμβασης ανέρχεται στα 58,22 εκατ. ευρώ.

Η κατασκευή λοιπόν ενός αγωγού, ο οποίος θα επιτρέπει τον εφοδιασμό της Βουλγαρίας με αέριο από το Αζερμπαϊτζάν ή και από αλλού, μειώνοντας την ρωσική εξάρτηση, ενώ θα συνεισφέρει και στην ενεργειακή ασφάλεια της Ελλάδας, αποτελεί προτεραιότητα όχι μόνο στην διακρατική αλλά και στην ευρωπαϊκή ατζέντα. Συγκεκριμένα, πέρυσι ο Επίτροπος της Ε.Ε. δήλωσε ότι «*Η γραμμή διασύνδεσης της Ελλάδας με την Βουλγαρία, έχει περιληφθεί στον προσφάτως συμφωνημένο 3ο κατάλογο έργων κοινού ενδιαφέροντος και επωφελείται από την χρηματοδότηση του Διαρθρωτικού Ταμείου περί Ευρωπαϊκής Διευκόλυνσης*» (EU, The Balkans: The IAP and IGB, 2017).

Συνοπτικά το έργο δημιουργεί ευκαιρίες συνδεσιμότητας και συνεργασίας με άλλα μελλοντικά σημαντικά έργα στην περιοχή – τον τερματικό σταθμό Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου στην Αλεξανδρούπολη της Ελλάδας, τον East Med για άμεση σύνδεση των ενεργειακών πόρων από την Ανατολική Μεσόγειο και με την Ελλάδα μέσω της Κύπρου και της Κρήτης, καθώς και με υγροποιημένο αέριο από το Ισραήλ και την Αίγυπτο. Επιπροσθέτως ο IGB έχει στρατηγική σημασία για την υλοποίηση του Κάθετου αγωγού φυσικού αερίου που υποστηρίζεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, και αφορά τις διασυνδέσεις αγωγών εθνικών

δικτύων μεταφοράς της Βουλγαρίας, όπως είναι για παράδειγμα το δίκτυο Βουλγαρίας-Ρουμανίας (IBR), της Σερβίας (IBS) και της Ουγγαρίας (IBH).

Κάτι ακόμα που διαφαίνεται φαίνεται να δίνει ώθηση στο πρότζεκτ του IGB είναι η ιδιαίτερη κινητικότητα που παρατηρείται γύρω από τον σταθμό υδροποιημένου φυσικού αερίου (LNG) στην Αλεξανδρούπολη. Το ενισχυμένο επενδυτικό ενδιαφέρον μετά και την έναρξη της β' φάσης του market test ενίσχυσε τις προθέσεις της Βουλγαρίας για μεταφορά φυσικού αερίου. Υπό αυτό το πρίσμα, η Bulgargaz EAD θα επιφυλάξει πρόσθετη μεταφορική ικανότητα έως 500 εκατ. κ.μ. κατ' έτος για περίοδο τριών έως πέντε ετών (Πολίτης, 2020). Πριν από τη λήψη της σχετικής απόφασης, η βουλγαρική εταιρεία είχε υπογράψει για την εξαγορά του 20% της εταιρείας που αναπτύσσει το έργο του LNG στην Αλεξανδρούπολη (<https://www.energia.gr/article/162868/symmetohh-ths-bulgartransgaz-sto-ergo-toy-lng-alexandroypolhs-2020>).

Εν κατακλείδι, η κατασκευή και λειτουργία του IGB αποτελεί σημαντικό μοχλό περαιτέρω ενίσχυσης της γεωστρατηγικής θέσης της Ελλάδας στην περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, καθώς προάγει τη διαφοροποίηση των πηγών εφοδιασμού και των οδύσεων του φυσικού αερίου (που αποτελεί προτεραιότητα για την Ευρωπαϊκή Ένωση) και τη μείωση της εξάρτησης από τις ρωσικές εξαγωγές αερίου (Λιάγγου, 2019).

### 1.4.3 IGI

Μετά τον TAP που όπως αναλύσαμε στο αμέσως προηγούμενο κεφάλαιο τελειώνει κατασκευαστικά, η υλοποίηση ενός ακόμη project αγωγού μεταφοράς φυσικού αερίου φαίνεται να κερδίζει πόντους με σκοπό να αποτελέσει μία ακόμη διαφοροποιημένη πηγή προμήθειας για την Ε.Ε. Το εν λόγω project δεν είναι άλλο από τον IGI Poseidon, για τον οποίο δημοσιεύτηκε το περασμένο καλοκαίρι η απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων της κατασκευής του χερσαίου τμήματος. Ο συγκεκριμένος περιλαμβάνει δύο τμήματα που βρίσκονται αποκλειστικά εντός της Ε.Ε.:

- ✓ Το χερσαίο τμήμα που ξεκινά από τα ελληνοτουρκικά σύνορα στους Κήπους καταλήγοντας στην περιοχή Φλωροβούνι της Θεσπρωτίας και το υποθαλάσσιο τμήμα το οποίο συνδέει την Ελλάδα (Φλωροβούνι) με την Ιταλία (Ότραντο), μέσω του Ιονίου Πελάγους. Ο αγωγός θα καταλήγει στον Μετρητικό Σταθμό, στην περιοχή του Ότραντο, όπου θα συνδέεται με το Ιταλικό Εθνικό δίκτυο μεταφοράς φυσικού αερίου.

- ✓ Το επιχειρησιακό σχέδιο του IGI (Φορέα του Έργου), προβλέπει την δυνατότητα να προστεθούν επιπρόσθετα σημεία εξόδου στην Ελλάδα, ή επιπρόσθετη δυναμικότητα προς Ιταλία, αν αυτά ζητηθούν μέσω Διαγωνισμού Δέσμευσης Δυναμικότητας (Market test) για την διάθεση μέχρι 20 Bcm/έτος. Έχει σχεδιαστεί με πίεση 100 barg, διάμετρο 48” και μήκος περίπου 760km, εκτεινόμενο από τους Κήπους ως την Κομοτηνή, από την Κομοτηνή στη Νέα Μεσημβρία και από τη Νέα Μεσημβρία καταλήγει στο Φλωροβούνι (Περιβαλλοντική Μελέτη του αγωγού POSEIDON, 2019). Το τμήμα από τους Κήπους ως τη Νέα Μεσημβρία αποτελεί το «Ανατολικό Τμήμα», ενώ το τμήμα από τη Νέα Μεσημβρία μέχρι το Φλωροβούνι αποτελεί το «Δυτικό Τμήμα». Επιπλέον, *«ο χερσαίος αγωγός θα μπορεί να διασυνδεθεί με τον IGB (Ελλάδα – Βουλγαρία) και το Εθνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου στην Κομοτηνή αλλά και με τον αγωγό East Med (εάν και εφόσον αυτός κατασκευαστεί) στο Φλωροβούνι της Θεσπρωτίας»* (Κολώνας, 2020), κάτι που κάνει το εν λόγω έργο ακόμα πιο ενδιαφέρον ως προς την προστιθέμενη αξία του.

Όλες οι απαιτούμενες τεχνικές μελέτες και δραστηριότητες που αφορούν το υποθαλάσσιο κομμάτι του αγωγού ολοκληρώθηκαν (Μελέτη Εφαρμογής – Front-end-Engineering-Design και Λεπτομερή Υποθαλάσσια Έρευνα – Detailed Marine Survey) και έχει λάβει το σύνολο των αδειών κατασκευής στην Ιταλία και την Απόφαση Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) στην Ελλάδα. Προς αναγνώριση της ιδιαίτερης στρατηγικής σημασίας και της συμβολής του στην επίτευξη των στόχων σχετικά με την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας της ΕΕ, το υποθαλάσσιο τμήμα του αγωγού ΠΟΣΕΙΔΩΝ μαζί με τους EastMed και IGB έχουν ενταχθεί στα Έργα Κοινού Ενδιαφέροντος (Projects of Common Interest – PCI) και επιπλέον περιλαμβάνονται σε δεκαετή Προγράμματα Ανάπτυξης Εθνικών Διαχειριστών Συστήματος Μεταφοράς (ΕΔΣΜ) καθώς και του Οργανισμού των Ευρωπαϊκών Διαχειριστών του Συστήματος Μεταφοράς Αερίου (ENTSOG).

Η διευκόλυνση της μεταφοράς φυσικού αερίου από τα αντίστοιχα αποθέματα των περιοχών της Κασπίας, της Μέσης Ανατολής (Ιράν) και της Ανατολικής Μεσογείου στις αγορές των Βαλκανίων και φυσικά στις αγορές της Δυτικής και Κεντρικής Ευρώπης, μέσω του Ιταλικού δικτύου φυσικού αερίου, αποτελούν ένα κρίσιμο στοιχείο στην προοπτική υλοποίησής του. Στο πλαίσιο αυτό, πρόσφατα ο αρμόδιος υπουργός ενέκρινε το ελληνικό χερσαίο τμήμα του αγωγού προκειμένου ο φορέας υλοποίησής του IGI Poseidon (ΔΕΠΑ και Edison) να προχωρήσει, σύμφωνα και με τον σχετικό φάκελο που είχε κατατεθεί στο υπουργείο, στην ολοκλήρωση της αδειοδοτικής διαδικασίας στο τελευταίο τρίμηνο του επόμενου έτους προκειμένου η υλοποίηση του αγωγού να ολοκληρωθεί έως το 2024 (Πολίτης,

2020). Βέβαια, το γεγονός πως το εν λόγω έργο βρίσκεται σε άμεση εξάρτηση με τον East Med, αποτελεί αναμφίβολα σημαντικό ανασταλτικό παράγοντα υλοποίησής του, θέτοντας έτσι εν αμφιβόλω την εξέλιξη ενός διεθνούς έργου που θα ενίσχυε έτι περαιτέρω το ενεργειακό αύριο της Ελλάδας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΛΟΙΠΟΙ ΔΡΩΝΤΕΣ (ACTORS) ΣΤΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΧΑΡΤΗ ΤΗΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ

Όταν πριν από λίγα χρόνια επιβεβαιωνόταν η ύπαρξη κοιτασμάτων υδρογονανθράκων στην Ανατολική Μεσόγειο (ανοιχτά του Ισραήλ, της Κύπρου και της Αιγύπτου) αναδυόταν στο προσκήνιο μια διττή ανάγνωση της νέας πραγματικότητας, η οποία έφερε το χαρακτήρα της ελπίδας αλλά ταυτόχρονα και της απειλής. Ως προς το πρώτο σκέλος υπήρχε η ελπίδα ότι η ευημερία, απόρροια της νέας οικονομικής πραγματικότητας για τα εμπλεκόμενα κράτη, θα έφερνε την ειρήνη σε μια περιοχή που ταλανίζεται από κρίσεις, η απαρχή των οποίων βρίσκεται στα βάθη της ιστορίας καθιστώντας την πεδίο συγκρούσεων πολιτισμών και συμφερόντων. Ταυτόχρονα όμως είχε αναδυόταν και η απειλή ότι τα αποθέματα πετρελαίου και φυσικού αερίου που κρύβονται στον πυθμένα της τόσο σημαντικής στρατηγικά θάλασσας της Μεσογείου θα αποτελούσαν ένα ακόμα κεφάλαιο συγκρούσεων και διαξιφισμών, εάν δεν υπήρχε σύμπλευση και κατανόηση μεταξύ των δρώντων στο γεωπολιτικό γίγνεσθαι της περιοχής.

Με την έναρξη εξόρυξης του φυσικού αερίου στο κοίτασμα «Λεβιάθαν» από το Ισραήλ οι συσχετισμοί στην ευρύτερη περιοχή έχουν ήδη λάβει νέα μορφή. Ήδη η Αίγυπτος και η Ιορδανία βρίσκονται στην διαδικασία αναμονής της έναρξης εκμετάλλευσης κοιτασμάτων από τα αποθέματα που βρίσκονται σε βάθος 1.700 μέτρων και υπολογίζονται σε 605 δις κυβικά (Von Sara Lemel et al., 2019). Χάρη στη ύπαρξη των τερματικών εργοστασίων υδροποίησης αερίου Idku και Damietta της Αιγύπτου, η εν λόγω χώρα φιλοδοξεί να γίνει μεγάλος διαμετακομιστικός κόμβος υδρογονανθράκων στην περιοχή και ακριβώς λόγω αυτής της πραγματικότητας, πληροί τις προϋποθέσεις να εξελιχθεί σε ακρογωνιαίο λίθο στη μεταφορά των πλούσιων κοιτασμάτων της περιοχής, παρά το γεγονός ότι η Ενεργειακή πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης αντιβαίνει την εμπορική λογική στην πολιτική των αγωγών και τείνουν να περιθωριοποιήσουν την Αίγυπτο παρά τον κεντρικό ενεργειακό της ρόλο (Proedrou, 2019).

Μέσα στο πλαίσιο αυτό η Τουρκία, εμμένοντας στην εδώ και δεκαετίες αναθεωρητική της στάση ισχυρίζεται ψευδώς ότι μάταια προσπάθησε να διασφαλίσει ίση μεταχείριση στην αξιοποίηση των κοιτασμάτων στην ανατολική Μεσόγειο και διεκδικεί μερίδιο στη «μοιρασιά». Ο λόγος για την τουρκική στάση δεν σχετίζεται μόνο με το γεγονός ότι αισθάνεται παραγκωνισμένη, αλλά και επειδή οι ενεργειακές της ανάγκες είναι τεράστιες. Ο τούρκος ειδικός σε ζητήματα ενέργειας Νεσοντέντ Παμίρ, δηλώνει ότι η Τουρκία εισάγει σήμερα το 99%



του φυσικού αερίου και το 94% του πετρελαίου που καταναλώνει (Von Sara Lemel et al., 2019). Μέσα σε όλα αυτά έρχεται και συνάπτει ένα Μνημόνιο Συνεργασίας για την οριοθέτηση θαλασσιών ζωνών με την αναγνωρισμένη από τον ΟΗΕ κυβέρνηση στη Λιβύη, προβάλλοντας μαξιμαλιστικές θέσεις που παραβιάζουν τα δικαιώματα της Ελλάδας όπως αυτά προκύπτουν από το Δίκαιο της θάλασσας, με ότι αυτό συνεπάγεται για το εκρηκτικό πλέον μίγμα που συντελείται στην περιοχή.

Η Ρωσία, η οποία είναι ο κύριος τροφοδότης φυσικού αερίου στην Ευρώπη, παρακολουθεί στις εξελίξεις στην Ανατολική Μεσόγειο με ψυχραιμία. Οι υπερβολικά χαμηλές τιμές φυσικού αερίου διασφαλίζουν ότι τα αποθέματα της ανατολικής Μεσογείου στην παρούσα χρονική στιγμή δεν είναι ανταγωνιστικά, αν και εξ' αρχής είναι γνωστό ότι η εναλλακτική εκμετάλλευσης των κοιτασμάτων Φ.Α της Ανατολικής Μεσογείου θα ήταν κατά βάση απόφαση στηριζόμενη σε πολιτικά κίνητρα και όχι σε αμιγώς οικονομικά κριτήρια (Stergiou, 2019).

Οι ΗΠΑ από την άλλη πλευρά είχαν εξ' αρχής εκφράσει την στήριξή τους στην τριμερή συνεργασία Ισραήλ-Κύπρου-Ελλάδας αναβαθμίζοντάς την μετά τις επίσημες πλέον προθέσεις των ΗΠΑ να εμπλακούν πιο ενεργά στη συγκεκριμένη συνεργασία των τριών χωρών, με φόντο φυσικά τις ενεργειακές πολιτικές που σχεδιάζουν οι τρεις. Όλο αυτό μάλιστα έμελλε να λάβει και την μορφή νόμου, τον λεγόμενο East Med act (S.1102 - Eastern Mediterranean Security and Energy Partnership Act of 2019), ο οποίος εμβαθύνει τη συνεργασία με αξιόπιστους και δημοκρατικούς εταίρους στην περιοχή και σηματοδοτεί μια νέα στρατηγική των ΗΠΑ στην Ανατολική Μεσόγειο. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι προτίθεται να έρθει σε ευθεία σύγκρουση με κατ' εξοχήν συμμάχους της, όπως η Τουρκία, αλλά μάλλον θα ακολουθήσει αυτό που αναφέρεται χαρακτηριστικά ως «Διπλωματία της μέσης οδού», με ότι αυτό συνεπάγεται για τα συμφέροντα της Ελλάδος.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση βλέπει ότι η στρατηγική της για τη διαφοροποίηση του φυσικού αερίου, επιτρέποντας στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε) να υλοποιήσουν έναν μακροπρόθεσμο στόχο, να μειώσουν δηλαδή την εξάρτησή τους από τις εισαγωγές φυσικού αερίου στη Ρωσία τείνει να λάβει σάρκα και οστά μετά την ανακάλυψη των αποθεμάτων φυσικού αερίου στην Ανατολική Μεσόγειο και γι' αυτό έχει αντιμετωπιστεί με ενθουσιώδη ανταπόκριση λόγω του δυνητικού αντικτύπου τους στις οικονομικές, γεωπολιτικές και πολιτικές ισορροπίες στην περιοχή. (Stergiou, 2019). Το συμπέρασμα όλων αυτών μας αποδεικνύει ότι οι διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στην περιοχή είναι έντονες, ισχυρές και ακριβώς λόγω των ετερόκλητων συμφερόντων τις καθιστούν επικίνδυνες για την ομαλή ροή

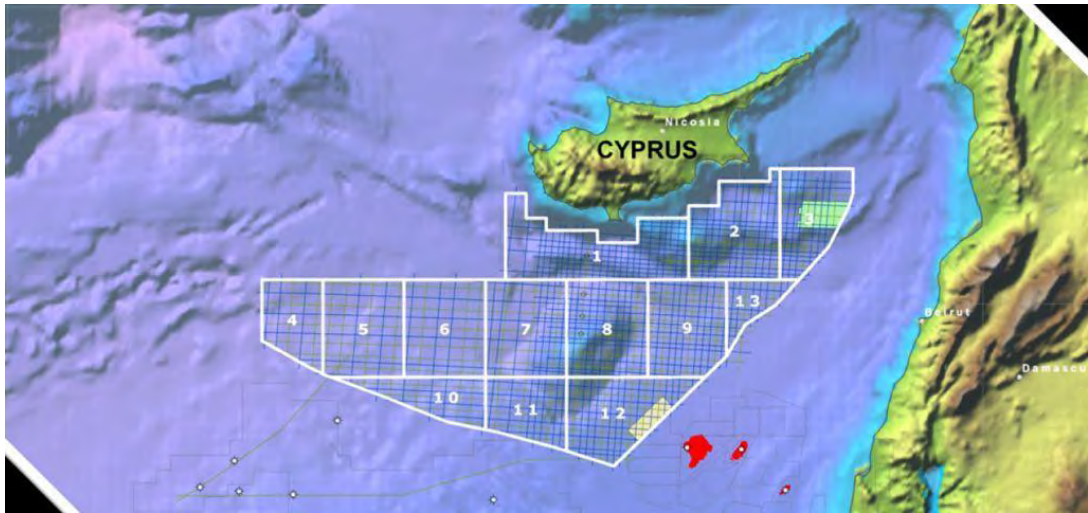
των εξελίξεων. Στο πλαίσιο αυτό ακολουθεί μια μικρή καταγραφή των δεδομένων που διαδραματίζονται σε κάθε χώρα – actor της περιοχής όσον αφορά το ενεργειακό περιβάλλον.

## 2.1 Κύπρος

Ορμώμενη από τις ανακαλύψεις της Αμερικανικής Noble Energy στα Ισραηλινά κοιτάσματα Tamar και Leviathan, η Κυπριακή Δημοκρατία επιτάχυνε τις εξερευνητικές της προσπάθειες κατά μήκος των νοτιοανατολικών ορίων της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης (ΑΟΖ), η οποία γειτνιάζει με αυτά τα ισραηλινά κοιτάσματα (Stergiou, 2019). Λίγα χρόνια αργότερα, και περίπου 30 χιλιόμετρα βορειοδυτικά του Ισραηλινού κοιτάσματος Λεβιάθαν, η αμερικανική εταιρεία ανακάλυψε άλλο ένα κοίτασμα, το πεδίο φυσικού αερίου Αφροδίτη στη Νότια Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη της Κύπρου, που περιέχει εύρημα φυσικού αερίου της τάξεως των τεσσάρων τρισεκατομμυρίων κυβικών ποδιών (140 κ.ε.) (Oikonomopoulos & Stambolis, 2012; Tagliapetra, 2013).

Κάπως έτσι έλαβε σάρκα και οστά, με παραγόμενα πολιτικά κεφάλαια για την Κυπριακή Δημοκρατία (μην ξεχνάμε πως τα κοιτάσματα υδρογονανθράκων έχουν ως απόρροια πέραν της οικονομικής ανάπτυξης της εκάστοτε χώρας, την ενίσχυση της διπλωματικής και στρατηγικής της ισχύος) η ευφυής κίνηση του Πρόεδρου της Κυπριακής Δημοκρατίας Τάσσου Παπαδόπουλου, που προχώρησε στην ανακήρυξη της Κυπριακής ΑΟΖ το μακρινό 2004 (Εικόνα 2.1), πράξη την οποία αναγνώρισαν χωρίς κανένα δισταγμό η Αμερική, η Ρωσία και η Ευρωπαϊκή Ένωση πιάνοντας στον ύπνο την Τουρκική προεδρία.

Η ανακάλυψη του κοιτάσματος Αφροδίτη αλλά και οι ενδείξεις για την ύπαρξη κοιτασμάτων υδρογονανθράκων και σε άλλα οικόπεδα της Κυπριακής Δημοκρατίας οδήγησε πανίσχυρες εταιρείες ενέργειας (π.χ Exxon Mobil, TOTAL, ENI), να αγοράσουν δικαιώματα σε αυτά ελπίζοντας να επωφεληθούν από την πιθανή εξόρυξη των κοιτασμάτων αερίου (Stergiou, 2019).



**Εικόνα 2.1** Οικόπεδα Κυπριακής ΑΟΖ (Πηγή: kathimerini.gr)

Όπως είναι γνωστό, στο πέρασμα των χρόνων, οι συνθήκες στα γεωπολιτικά δεδομένα και συσχετισμούς είναι δυναμικές, κρύβουν εκπλήξεις και δύναται να φέρουν κοντά κράτη που δεν είχαν ιδιαίτερους δεσμούς ή από την άλλη να απομακρύνουν παραδοσιακούς συμμάχους. Έτσι και στην περίπτωση της Κύπρου, η ανακάλυψη αποθεμάτων φυσικού αερίου και πετρελαίου στο Ισραήλ και οι γειτονικές Αποκλειστικές Οικονομικές Ζώνες της Κύπρου έθεσαν τα θεμέλια για μια ευρεία συνεργασία μεταξύ του Τελ Αβίβ και της Λευκωσίας τόσο στους τομείς της οικονομίας, όσο και σε αυτούς της ενέργειας και της άμυνας.

Ωστόσο, όπως είναι λογικό, δημιουργούνται και ανακύπτουν ζητήματα ή φέρνουν στην επιφάνεια με τον πλέον εμφανικό τρόπο κάποια που ήδη υφίστανται. Υπό αυτήν την παραδοχή, δεν θα μπορούσε να αποτελεί εξαίρεση το κυπριακό πρόβλημα το οποίο αποτελεί ένα άλλο ζήτημα στην ευρύτερη διεθνή ατζέντα, αλλά πλέον αποτελεί και πηγή τριβών τόσο για την υπεράκτια ενέργεια όσο και για την αύξηση των ισραηλο-τουρκικών εντάσεων (Stergiou, 2019). Βεβαίως στην δημιουργηθείσα κατάσταση δεν θα μπορούσαν να λείπουν από το πλευρό της Κυπριακής Δημοκρατίας είτε παραδοσιακοί σύμμαχοι (Ελλάδα, Γαλλία) είτε χώρες με συμφέροντα που αντίκεινται (τη δεδομένη χρονική στιγμή) στην Τουρκία (π.χ. Αίγυπτος). Έτσι η Τουρκία, αφενός, έχει υιοθετήσει ένα ισχυρό προφίλ, ενώ, αφετέρου, έχουν δημιουργηθεί δύο άξονες συνεργασίας, η Ελλάδα-Κύπρος-Αίγυπτος και η Ελλάδα-Κύπρος-Ισραήλ, με σύγκληση τριμερών συνόδων κορυφής και την υπογραφή συμφωνιών.

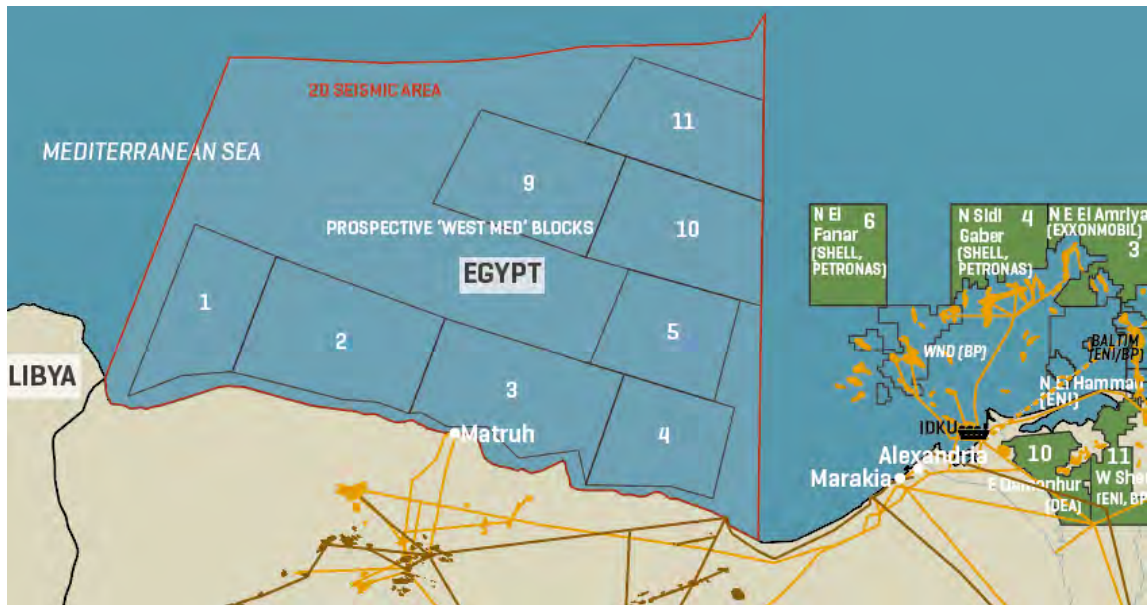
Τα ενεργειακά συμφέροντα μεταξύ των φορέων των τριμερών συνόδων κορυφής διευκόλυνε τη νομιμοποίηση σε όλη την ανατολική Μεσόγειο (άλλωστε και οι ΗΠΑ έχουν εκφράσει σαφώς και πλέον μέσω του νόμου East Med Act), οδηγώντας τα κράτη προς την κατεύθυνση της εκμετάλλευσης των ενεργειακών πόρων και οριοθέτησης των θαλασσιών

ζωνών τους σύμφωνα με την UNCLOS κάτι που θα μπορούσε να οδηγήσει μεταξύ άλλων σε κατά το μέτρο του εφικτού πιο δίκαιη λύση στο κυπριακό. Το γεγονός πως η Κυπριακή κυβέρνηση ενεργεί τηρώντας το Διεθνές Δίκαιο και μέσω του διαλόγου καλλιεργεί την περιφερειακή συνεργασία, συμβαδίζει με την αντίληψη των Διεθνών θεσμών στα ενεργειακά θέματα, οι οποίοι επικροτούν τη στάση αυτή (Sotiriou, 2020).

Σε αυτό το σημείο όμως, είναι χρήσιμο να αναφερθεί το γεγονός ότι η αξιοποίηση των κοιτασμάτων υδρογονανθράκων που ανήκουν στην Κυπριακή Δημοκρατία, δεν έχει ακόμη αποκτήσει έναν οδικό χάρτη για να λάβουν επίσημη μορφή και όπως αναφέρει ο (Stergiou, 2019) δεν αναμένεται να έχουν σημαντικό οικονομικό αντίκτυπο πριν τα μέσα της τρέχουσας δεκαετίας.

## 2.2 Αίγυπτος

Η Αίγυπτος όντας η δεύτερη μεγαλύτερη οικονομία της Αφρικής, μία από τις μεγαλύτερες οικονομίες της περιοχής της Μέσης Ανατολής και της Βόρειας Αφρικής (MENA) και μία από τις μεγαλύτερες αγορές ενέργειας στις περιοχές Αφρικής και Μέσης Ανατολής με μια σχετικά εκτεταμένη ενεργειακή υποδομή, ειδικά για το φυσικό αέριο δεν θα μπορούσε παρά να αποτελεί έναν ακρογωνιαίο λίθο στην ενεργειακό οικοδόμημα της Ανατολικής Μεσογείου. Αναμφίβολα η 30η Αυγούστου 2015 αποτελεί κομβικό σημείο στην ενεργειακή ιστορία της Αιγύπτου. Ήταν η ημερομηνία κατά την οποία η Ιταλική εταιρεία ενέργειας ENI ανακοίνωσε επίσημα την ανακάλυψη του γιγαντιαίου κοιτάσματος φυσικού αερίου, υπό την ονομασία Zohr. Οι ποσότητες φυσικού αερίου που εικάζεται ότι υπάρχουν στο εν λόγω κοιτάσμα αγγίζουν τα 30 τρισεκατομμύρια κυβικά πόδια φυσικού αερίου, σε μια περιοχή που καλύπτει περίπου 100 τετραγωνικά χιλιόμετρα, καθιστώντας το ως το μεγαλύτερο ανακαλυφθέν κοιτάσμα ολόκληρης της Μεσογείου. Οι λόγοι που καθιστούν όμως την Αίγυπτο ως χώρα ρυθμιστή στην ενεργειακή εξέλιξη των δεδομένων στην Ανατολική Μεσόγειο δεν περιορίζονται στις υπάρχουσες ενεργειακές αποθήκες της που κρύβονται στο υπέδαφος της ΑΟΖ της (Εικ. 2.2). Οι υποδομές φυσικού αερίου της Αιγύπτου την καθιστούν ως την πλέον ανεπτυγμένη στον τομέα αυτό στην Ανατολική Μεσόγειο και η γειτνίαση της με τη διώρυγα του Σουέζ της προσφέρει ένα από τα ευκολότερα, αν όχι τα φθηνότερα, εμπορικά δρομολόγια για πετρέλαιο και φυσικό αέριο (Stergiou,2019).

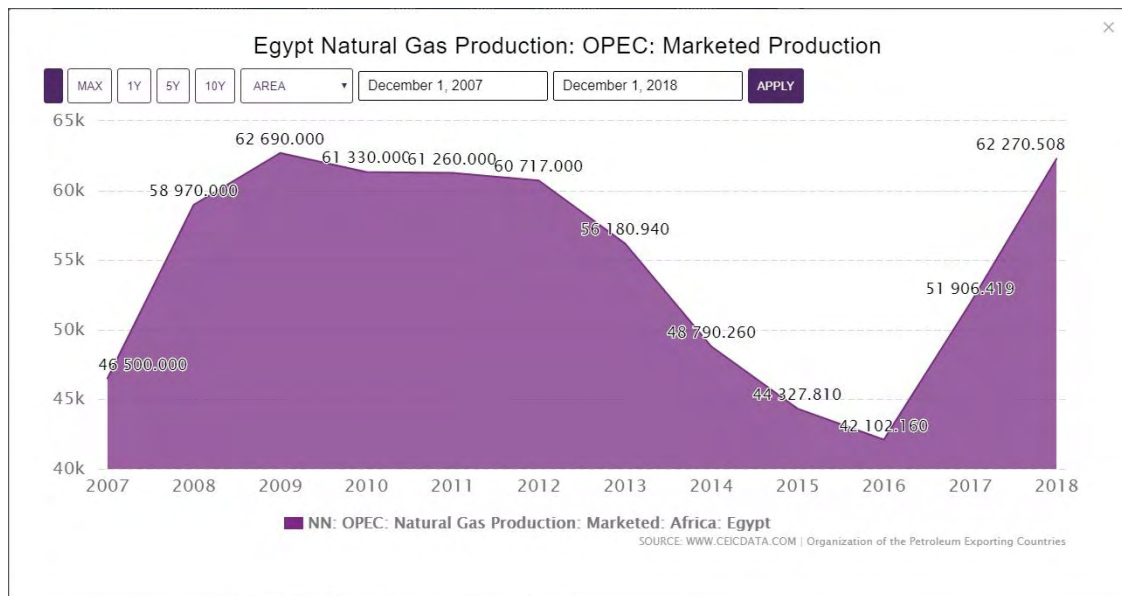


**Εικόνα 2.2** Νέες ερευνητικές περιοχές της Αιγυπτιακής ΑΟΖ (Πηγή: MEES)

Παρά το γεγονός ότι οι χειρισμοί της προηγούμενης κυβέρνησης της χώρας την έφεραν σε οριακό σημείο όσον αφορά τα ενεργειακά ζητήματα, οι ενέργειες της νυν κυβέρνησης υπό τον Αμπντέλ Φατάχ αλ Σίσι έλυσαν αρκετά από τα προβλήματα και επανάφεραν τη χώρα σε μια σχετική κανονικότητα (Εικ. 2.3) καθιστώντας την ξανά εξαγωγέα φυσικού αερίου το 2017 (Aviad Rubin, Ehud Eiran, 2019), η οποία όμως απαιτείται να εντατικοποιηθεί και να ενισχυθεί για να επιτύχει το κατάλληλο ποσοστό επιβιωσιμότητας, όπως αναφέρει και ο (Mostefa Ouki, 2018).

Κρίσιμος και ρυθμιστικός παράγοντας για την ενεργειακή εξέλιξη της χώρας είναι βεβαίως οι δύο εγκαταστάσεις υδροποιημένου φυσικού αερίου (LNG) που βρίσκονται στο Idku (από τη Shell) κοντά στην Αλεξάνδρεια και στη Damietta (από την Eni) στο ανατολικό Δέλτα, οι οποίες αν και πέρασαν ένα στάδιο απαξίωσης ιδιαίτερα κατά την περασμένη δεκαετία, αναμένεται να αξιοποιηθούν έτι περαιτέρω το προσεχές διάστημα και κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί επί του παρόντος ότι αποτελεί και μια βασική, αν όχι κύρια, επιλογή για την μεταφορά του Κυπριακού φυσικού αερίου από τα οικόπεδα που αναμένεται να αξιοποιηθούν για εξαγωγή, εάν φυσικά οι ποσότητες είναι τέτοιες που το επιτρέψουν κάτι το οποίο είναι ακόμη αμφίβολο (Stergiou, 2019).

Όλα αυτά σε συνδυασμό με την ανακάλυψη ενός άλλου τεράστιου κοιτάσματος φ.α, εκτιμώμενου σε 90 τρισεκατομμύρια κυβικά πόδια, στο οικόπεδο Noor, τον Ιούνιο του 2018, αναμένεται να μετατρέψει την Αίγυπτο σε σημαντικό παγκόσμιο κόμβο στο εξαγωγικό εμπόριο φυσικού αερίου.



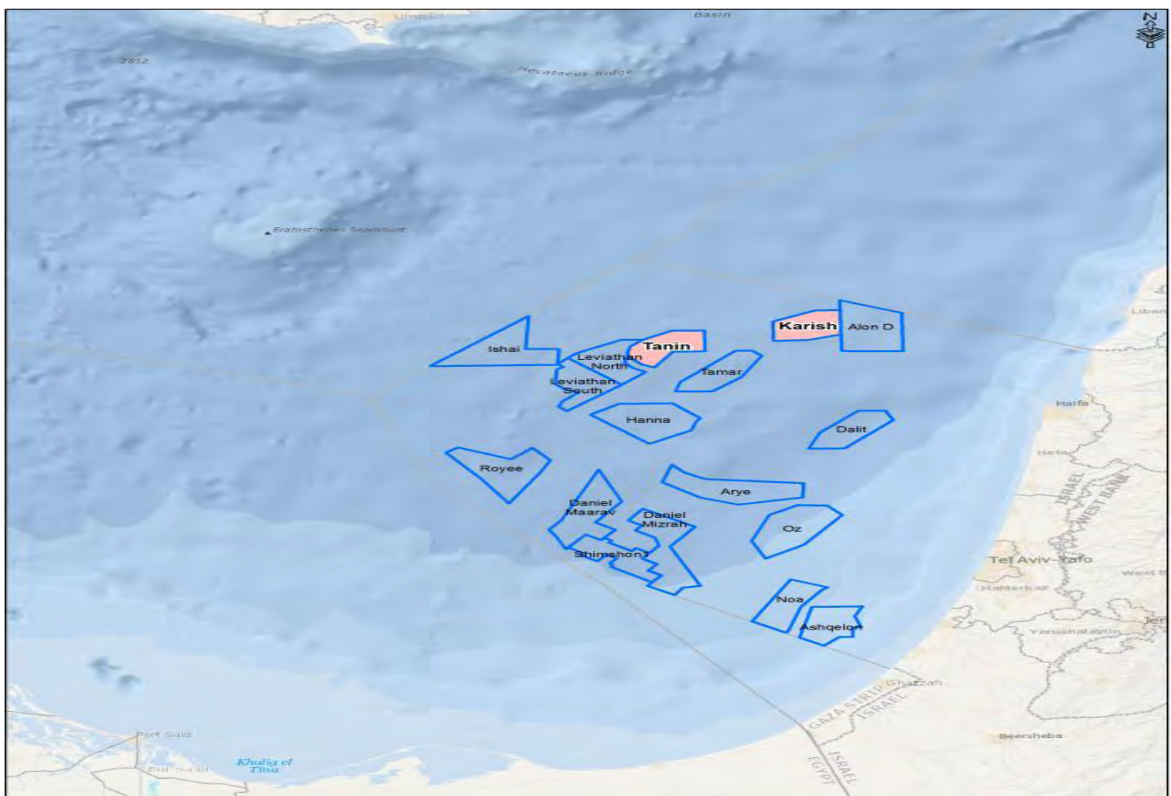
**Εικόνα 2.3** Παραγωγή Φυσικού Αερίου της Αιγύπτου (Πηγή:OPEC)

Κλείνοντας την επισκόπηση που αφορά το κράτος της Αιγύπτου, δεν θα μπορούσε να μην γίνει αναφορά στη γέννηση και ισχυροποίηση εν συνεχεία της σύναψης συμμαχίας μεταξύ Αιγύπτου-Ελλάδας-Κύπρου. Η εταιρική αυτή σχέση έχει ως απαρχή το πολύπλοκο περιβάλλον ασφαλείας που χαρακτηρίζει την Ανατολική Μεσόγειο. Οι χώρες της Ανατολικής Μεσογείου, πλούσιες σε κοιτάσματα υδρογονανθράκων, έρχονται αντιμέτωπες με συγκρούσεις και αστάθεια εξαιτίας της έλλειψης μιας υποτυπώδους περιφερειακής οργάνωσης ασφαλείας, και στην προσπάθεια τους να εξυπηρετήσουν τα συμφέροντά τους και να μεγιστοποιήσουν τα κέρδη τους οργανώνουν διμερείς και τριμερείς εταιρικές σχέσεις. Παρόλο που δείχνει να έχει τα χαρακτηριστικά μιας συμπαγούς συμμαχίας, η σύμπλευση της Αιγύπτου-Ελλάδας-Κύπρου είναι στην παρούσα χρονική στιγμή μια χαλαρή συμμαχία και όχι μια ολοκληρωμένη με σαφείς ευθύνες και δεσμευτικές δεσμεύσεις, (Shama, 2019).

## 2.3 Ισραήλ

Για αρκετά χρόνια το Ισραήλ, ήταν μια χώρα η οποία δεν είχε ενεργειακά αποθέματα και μάλιστα σε μια γειτονιά όπου οι εχθροί του είχαν τεράστιες ενεργειακές αποθήκες. Με το πέρασμα των δεκαετιών όμως και με την οριοθέτηση της ΑΟΖ της και εν συνεχεία με την ανακάλυψη των ενεργειακών αποθεμάτων του (Εικ 2.4) έχει φτάσει πλέον σε σημείο να έχει τη δυνατότητα πλήρους κάλυψης των αναγκών της χώρας ενεργειακά και μάλιστα να ετοιμάζεται τα επόμενα χρόνια να γίνει εξαγωγέας φυσικού αερίου όπως δήλωσε σχετικά και

ο Yossi Abu, διευθύνων σύμβουλος της ισραηλινής εταιρείας Delek, μέλος της κοινοπραξίας εκμετάλλευσης του Λεβιάθαν. Σε συνέχεια αυτού το Ισραήλ ήδη ενήργησε αναλόγως συνάπτοντας μάλιστα σχετική συμφωνία με την Αίγυπτο για μεταφορά αερίου προς τη δεύτερη μέσω του υποθαλάσσιου αγωγού EMG που συνδέει την ισραηλινή πόλη Ασκελόν με το Ελ-Αρίς στην Αίγυπτο και δεν αποκλείεται μάλιστα να ακολουθήσει υδροποίηση του αερίου της στα εργοστάσια LNG Αιγύπτου (Reuters, January 15 2020, Israel starts exporting natural gas to Egypt under landmark deal), επιβεβαιώνοντας το γεγονός ότι ακόμα και μακροπρόθεσμες αντιπαλότητες δύναται να αμβλυνθούν όταν υφίσταται κοινό οικονομικό όφελος (Walid Khadduri, 2012; Giannakopoulos, 2016; Hirak Jyoti Das, 2020).



**Εικόνα 2.4** Οικόπεδα υπό έρευνα Ισραηλινής ΑΟΖ (Πηγή: Offshore-mag.com/)

Όπως είναι απόλυτα φυσιολογικό το γεγονός της ενεργειακής αναβάθμισης της χώρας δεν μπορεί παρά να αποτελεί μια εξαιρετική προοπτική για το αύριο τόσο όσον αφορά την αυτονομία της χώρας σε ενεργειακό επίπεδο όσο όμως και στην ισχυροποίηση της στο πεδίο της ενεργειακή διπλωματίας. Στο πλαίσιο αυτό το Ισραήλ και πιο συγκεκριμένα τα ενεργειακά του αποθέματα αναμένεται να αποτελέσουν, σε συνδυασμό με τα αντίστοιχα που αναμένεται να ανακαλυφθούν σε Αίγυπτο, Κύπρο και Ελλάδα, το νέο δρόμο φυσικού αερίου της Ευρώπης στην προσπάθεια της τελευταίας για μερική ανεξαρτητοποίηση από το Ρωσικό φυσικό αέριο.

Το Ισραήλ (αν και ταλανίζεται από μια σχετική πολιτική αστάθεια) έχει ήδη οικοδομήσει ισχυρές σχέσεις με την Ελλάδα και την Κύπρο με τις τρεις χώρες να διεξάγουν κοινές στρατιωτικές ασκήσεις και να αναμένεται να συντονίζουν τις επιχειρήσεις ασφαλείας στην ανατολική Μεσόγειο κυρίως στο πλαίσιο της ανάπτυξης του αγωγού East Med, αν και όταν αυτός υλοποιηθεί (σ.σ. θα αναλύσουμε σε μεταγενέστερο κεφάλαιο τις προοπτικές του αγωγού).

Το φυσικό αέριο αποτέλεσε μεταξύ άλλων το έναυσμα για συνομιλίες με τον Λίβανο και οι δύο πλευρές συμφώνησαν να συζητήσουν τα θαλάσσια σύνορά τους, σε συνομιλίες που μάλιστα διεξήγαγαν οι ΗΠΑ. Τα πρόσφατα ανακαλυμμένα μεσογειακά πεδία φυσικού αερίου μπορούν να αναπτυχθούν με ασφάλεια μόνο όταν δεν υπάρχει απειλή πολέμου μεταξύ των δύο πλευρών και αυτό αναμένεται να οδηγήσει σε ένα πιθανό μνημόνιο συνεργασίας των δυο χωρών (Kesseba and Lagos, 2019) αλλά πιθανώς και να επεκταθεί η συνεργασία με λοιπές χώρες της περιοχής (Shoshanna Solomon, 2020).

Όλα τα παραπάνω συντελούν στο ότι το Ισραήλ αναμένεται και τις υπόλοιπες δεκαετίες να διαδραματίσει πρωταγωνιστικό ρόλο στις εξελίξεις στην περιοχή ακόμα και στον τομέα της ενέργειας (άλλωστε μέχρι τουλάχιστον το 2014 τα ορυκτά καύσιμα θα αποτελούν κύρια πηγή ενέργειας - IEA – International Energy Agency-2018), τόσο σε επίπεδο παραγωγού, εξαγωγέα αλλά και συντελώντας στην ασφάλεια μέσω των ισχυρών ενόπλων δυνάμεων που διαθέτει.

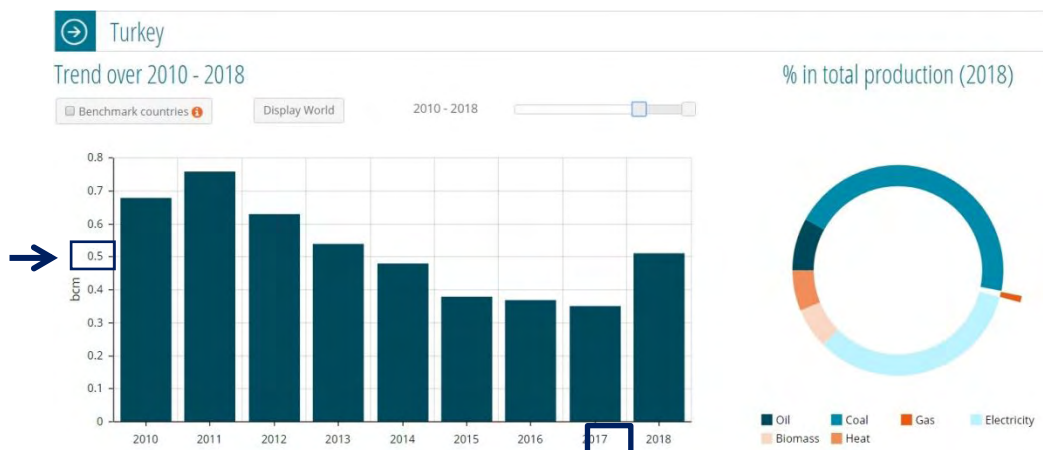
## 2.4 Τουρκία

Η γειτονική χώρα σήμερα αποτελεί ενεργειακό διαμετακομιστή ευρισκόμενη μεταξύ σημαντικών ενεργειακών πηγών και μιας μεγάλης αγοράς στην Ευρώπη, δεδομένου ότι το έδαφος της διασχίζουν πολλοί σημαντικοί αγωγοί φυσικού αερίου (TANAP, Turkish Stream, ITB). Είναι αλήθεια όμως ότι εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την εισαγωγή φυσικού αερίου από άλλες χώρες (Ρωσία, Αζερμπαϊτζάν και Ιράν), δεδομένου ότι η εγχώρια παραγωγή καλύπτει μόλις το 1% των αναγκών της (Εικ. 2.5 και Εικ 2.6, όπου για το 2018 η παραγωγή ήταν στο 0.5bcm και η κατανάλωση 50 bcm). Το εισαγόμενο φυσικό αέριο καλύπτει σχεδόν το ένα τρίτο των συνολικών ενεργειακών αναγκών της Τουρκίας.

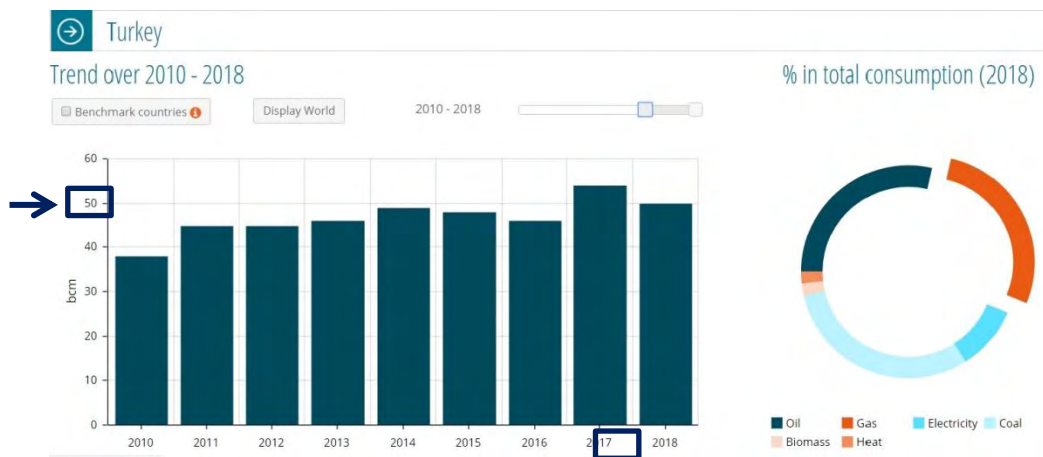
Στο πλαίσιο αυτό και με δεδομένες τις τεράστιες ενεργειακές της ανάγκες, η ενεργειακή αυτονομία της Τουρκίας δεν θα μπορούσε παρά να είναι εκ των στρατηγικότερων μακροπρόθεσμων στόχων του προέδρου της Ταγίπ Ερντογάν. Η Τουρκία εισάγει 43 δις. δολάρια σε υδρογονάνθρακες ήτοι το 19,2% στο σύνολο των εισαγωγών της (Φίλης, 2019) και



για τον παραπάνω λόγο προσπαθεί να αντιστρέψει την κατάσταση και να καταστεί με ορισμένες ενέργειες κατά το δυνατόν περισσότερο αυτάρκης ενεργειακά.



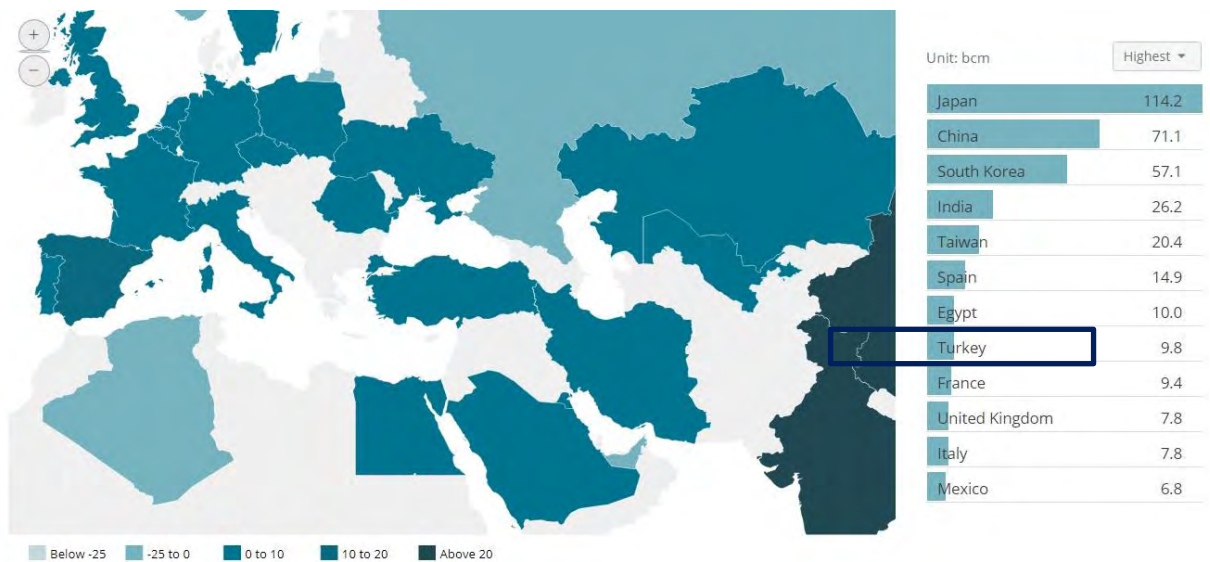
**Εικόνα 2.5** Παραγωγή Φυσικού αερίου-Τουρκία (Πηγή: <https://yearbook.enerdata.net/>)



**Εικόνα 2.6** Κατανάλωση Φυσικού αερίου-Τουρκία (Πηγή: <https://yearbook.enerdata.net/>)

Μια από αυτές τις ενέργειες είναι η αναζήτηση περισσότερων επιλογών στις εισαγωγές της, όπου μέχρι πρότινος τον κύριο ρόλο είχαν η Ρωσία και δευτερευόντως το Ιράν και το Αζερμπαϊτζάν. Με την πρώτη, χάρη στην κατασκευή του TurkStream ο οποίος πρόσφατα εγκαινιάστηκε υπό τους προέδρους της Τουρκίας και Ρωσίας, η συνεργασία παραμένει σταθερή, εντούτοις η Άγκυρα σταδιακά μειώνει το ποσοστό εισαγωγών από το 52% σχεδόν

στο 40%. Άλλη σχετική ενέργεια αποτελεί η επέκταση χρήσης φυσικού αερίου που προέρχεται από αγωγούς και υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG) που το προμηθεύεται μέσω θαλάσσης. Η μείωση που έχει επέλθει στις τιμές του τελευταίου ευνοεί τις προσπάθειες της, ενώ είναι χαρακτηριστικό ότι η Τουρκία είναι μόλις δεύτερη, μετά την Ισπανία, σε εισαγωγές αμερικανικού LNG από όλες τις χώρες της Ευρώπης και της Κεντρικής Ασίας (Εικ 2.7). Μάλιστα, το πρώτο εξάμηνο του 2019 οι εισαγωγές LNG από τις ΗΠΑ αυξήθηκαν κατά 463% σε σχέση με το αντίστοιχο διάστημα του 2018, όταν και έγιναν οι πρώτες παραλαβές. Είναι επίσης χαρακτηριστικό ότι πλέον το 12% των συνολικών εισαγωγών της Άγκυρας είναι σε μορφή LNG.



**Εικόνα 2.7** LNG Trade - Τουρκία (Πηγή: <https://yearbook.enerdata.net/>)

Στο πλαίσιο αυτών των ενεργειών εντάσσεται και η προσπάθεια μετεξέλιξής της σε περιφερειακό κόμβο εμπορίας, διάθεσης φυσικού αερίου και LNG. Ενεργεί έτσι, προσπαθώντας να συμμετέχει σε όλα τα project εκείνα που θα την καταστήσουν κόμβο μεταφοράς (Yilmaz-Bozkus,2018) για το φυσικό αέριο που θα προέρχεται από Αζερμπαϊτζάν, Ιράκ, Ιράν (;), ίσως και την Ανατολική Μεσόγειο. Ως συνέπεια των παραπάνω, η Ανατολική Μεσόγειος έχει – και για ενεργειακούς λόγους – αξιοπρόσεκτα μεγάλο ενδιαφέρον για την Τουρκία (Emre İşeri & Ahmet Çağrı Bartan, 2019). Άλλωστε, θέλοντας να καταστεί περιφερειακή δύναμη της περιοχής και δεν μπορεί να εξακολουθήσει να απέχει επί μακρόν των ενεργειακών διεργασιών. Θέλει όμως με τη συμπεριφορά της και υιοθετώντας τον χαρακτήρα του "ταραξία" να εδραιώσει την πεποίθηση προς τα κράτη της Ανατολικής Μεσογείου, τους

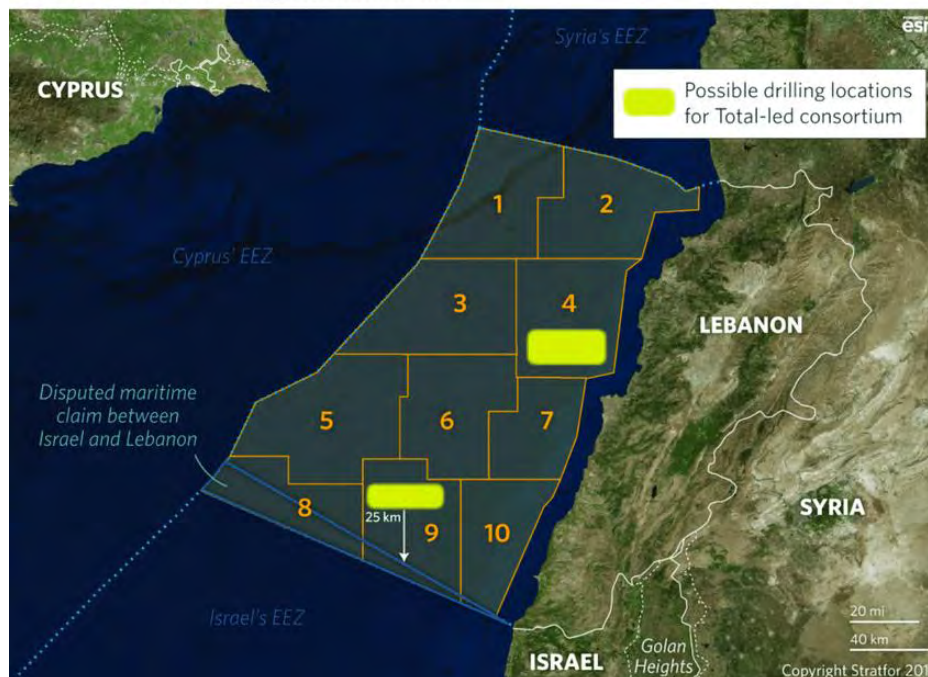
εκτός περιοχής δρώντες (ΗΠΑ, Ρωσία, Κίνα κτλ.) αλλά και τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε αυτήν ότι χωρίς τη συγκατάθεση, δηλαδή τη συνεννόηση με την Τουρκία, κανένα project δεν μπορεί να υλοποιηθεί και πως είναι σε θέση ακόμη και να τα ακυρώσει αν χρειαστεί επιβεβαιώνοντας τη διαπίστωση ότι τα αποθέματα υδρογονανθράκων στην περιοχή δύσκολα θα φέρουν την ειρήνη (Ayta Gürel & Laura Le Cornu, 2014).

Βλέποντας πως η συμπεριφορά της αυτή δεν τυγχάνει δυναμικής αντίδρασης, η Άγκυρα προτάσσει τη διεκδικητική αποφασιστικότητά της ως μέσο επιβολής των μαξιμαλιστικών απαιτήσεών της. Μάλιστα, η Τουρκία δείχνει διατεθειμένη να «αντέξει» την οικονομική αιμορραγία – πρόσφατα αγόρασε και τρίτο πλωτό γεωτρύπανο σε βρετανική δημοπρασία (Reuters, 2020) – προκειμένου να δηλώνει εμφατικά την παρουσία της, ακόμη και αν δεν πραγματοποιεί γεωτρήσεις, καθώς θεωρεί πως παράγει πολιτικά κεφάλαια. Ίσως στη κατεύθυνση αυτή την οδηγεί και το γεγονός ότι επιθυμεί να αναβαθμιστεί ο ρόλος της πολιτικά μέσω της αναθεωρητικής στάσης της παρά να συνεργαστεί με τις λοιπές χώρες της Ανατολικής Μεσογείου κάτι που πιθανώς θα υποβάθμιζε το ρόλο της (Demiryol, 2019).

## 2.5 Λίβανος

Δεν θα ήταν υπερβολή να γραφτεί ότι η ενέργεια είναι αυτή που κινεί τα νήματα των πολιτικών –και όχι μόνο– εξελίξεων στην περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου. Στο πλαίσιο αυτό μια από τις χώρες που έχει κεντρίσει το ενδιαφέρον των μεγάλων πετρελαϊκών εταιριών και κατ' επέκταση τις χώρες που εκπροσωπούν είναι ο Λίβανος. Βέβαια τροχοπέδη στην προσπάθεια του Λιβάνου για εκμετάλλευση των κοιτασμάτων που ενδεχομένως υφίστανται στις θαλάσσιες ζώνες του (Εικ 2.8), είναι κυρίως η πολιτική αστάθεια που υφίσταται κατά διαστήματα στη χώρα αλλά και η διαφιλονικούμενη με το Ισραήλ θαλάσσια περιοχή, εκτάσεως 860 τετραγωνικών χιλιομέτρων, μεταξύ των ΑΟΖ των δύο χωρών (Εικ. 2.8) με άγνωστη κατάληξη για το εάν θα μπορούσε να βρεθεί κάποια λύση για το φλέγων ζήτημα (Eduardo Wassim Aboultaif, 2017). Με τις παρούσες συνθήκες η όποια εκμετάλλευση κοιτασμάτων του Λιβάνου θα μπορούσε να αποδώσει οικονομικά για το κράτος οφέλη στα μέσα της δεκαετίας που μόλις ανέτειλλε (Sami Atallah et. Bassam Fattouh, 2019).

### Lebanese Offshore Exploration Blocks



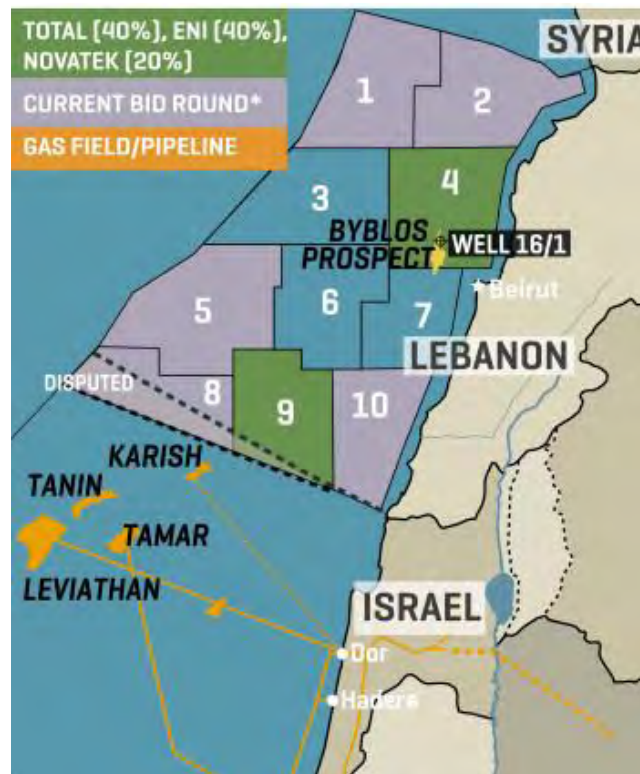
**Εικόνα 2.8** ΑΟΖ Λιβάνου (Πηγή: Lebanese Petroleum Administration, 2018)

Ακριβώς όμως επειδή τα οφέλη για την οικονομία της χώρας θα μπορούσαν δυνητικά να είναι αρκετά (Ibrahim Hassan Krecht, 2019) η κυβέρνηση της χώρας φαίνεται να συμφώνησε σε μια συμμετοχή σε συνομιλίες με το Ισραήλ, υπό αμερικανική διαμεσολάβηση, κάτι που αναμφίβολα προλέγει θετικές εξελίξεις.

Όσον αφορά τις επιλογές της χώρας για τον τρόπο εκμετάλλευσης των πιθανών κοιτασμάτων και εάν επαληθευτούν οι αριθμοί των ποσοτήτων που έχουν δει το φως της δημοσιότητας τότε πληθυσμιακά ο Λίβανος δεν θα μπορεί να απορροφήσει αυτά τα κοιτάσματα. Αυτόματα μιλάμε για εξαγωγές, φυσικού αερίου με τρόπο όμως που δεν έχει καταστεί ακόμα σαφής πιθανόν όμως μέσου κάποιου αγωγού προς την Τουρκία (Bassam Fattouh and Laura El-Katiri, 2015) κάτι βέβαια που θα απαιτούσε τη σύμφωνη γνώμη της Συρίας καθότι θα διέσχιζε τη δική της ΑΟΖ ή μέσω του East Med pipeline σε περίπτωση που το σχέδιο υλοποίησής του ευδοκιμήσει. Φυσικά, μια άλλη επιλογή θα είναι το υγροποιημένο φυσικό αέριο (LNG) και η δημιουργία μιας πλωτής πλατφόρμας (Fattouh & El-Katiri, 2015) κάτι όμως που θα εξαρτηθεί τόσο από τις τιμές του πετρελαίου και του φυσικού αερίου όσο και από τα αποθέματα που θα εντοπιστούν τελικά.

Σε κάθε περίπτωση, ο Λίβανος αναμένεται να εκμεταλλευτεί τα κοιτάσματά που υπάρχουν στη δικαιοδοσία του και μάλιστα αναμένεται άμεσα κάτι τέτοιο από τη Γαλλική

εταιρία TOTAL στο οικόπεδο 4 (Εικ 2.9) (Waylon Fairbanks-MEES 2019), κάτι που για να αποδώσει σε βάθος χρόνου όμως προϋποθέτει σταθερότητα στην πολιτική κατάσταση της χώρας (Mirvat Abdallah et Houssam Salami, 2015).



Εικόνα 2.9 Οικόπεδα ΑΟΖ Λιβάνου (Πηγή: MEES)

## 2.6 Λιβύη

Υπό άλλες συνθήκες και λόγω της θέσης της που βρίσκεται δυτικότερα από το σημείο ενδιαφέροντος της εργασίας (αν και μέρος της μεσογειακής λεκάνης) δεν θα αποτελούσε σημείο αναφοράς της παρούσης εργασίας. Έπειτα όμως από την υπογραφή του Μνημονίου Συν-αντίληψης για την Οριοθέτηση των Θαλασσιών Δικαιοδοσιών στη Μεσόγειο μεταξύ της Τουρκίας και της διεθνώς αναγνωρισμένης Κυβέρνησης Εθνικής Συμφωνίας (GNA) με έδρα την Τρίπολη, (βάζοντας φωτιά στο ήδη εύφλεκτο σκηνικό της Ανατολικής Μεσογείου καθότι παραβιάζει κατάφορα τα απορρέοντα από το Διεθνές Δίκαιο δικαιώματα της Ελλάδας) εκτιμάται πως χρήζει αναφοράς το ενεργειακό καθεστώς της χώρας αυτής.

Αυτή τη στιγμή η Λιβύη αποτελεί ένα «αποτυχημένο κράτος» στην καρδιά της Μεσογείου. Για την ακρίβεια, σήμερα διεξάγεται εκεί ένας «παγκόσμιος εμφύλιος πόλεμος» (Tarek Megerisi, ECFR, 2019), στον οποίο έχουν εμπλακεί, με διαφορετικό τρόπο ο καθένας, όλοι οι ισχυροί δρώντες της διεθνούς πολιτικής σκακιέρας. Το ενδιαφέρον όμως για τη χώρα

αυτή έχει ξεκάθαρο σκοπό και αυτός δεν είναι άλλος από τον έλεγχο ή τη συμμετοχή σε αυτόν του πετρελαίου και των κοιτασμάτων της. Αυτή τη στιγμή η Λιβύη κατέχει την 9<sup>η</sup> θέση (Εικ 2.10) στα αποθέματα μαζούτ παγκοσμίως (εκτιμώνται σε 48,4 δις. Βαρέλια). Αυτή η τεράστια παραγωγή, σε συνδυασμό με τις ισχυρές ενδείξεις για αποθέματα φυσικού αερίου στη Λεκάνη της Σύρτης (Εικ 2.11), και φυσικά η παράνομη συμφωνία της καταρρέουσας κυβέρνησης Σάρατζ με την Τουρκία, δίνουν στη Λιβύη- με τον ένα ή άλλο τρόπο- χαρακτήρα ρυθμιστή των εξελίξεων στην περιοχή της Ανατολικής Μεσόγειου.

Rank	Country	Oil Reserves (Barrels)
#1	Venezuela	300.9 billion
#2	Saudi Arabia	266.5 billion
#3	Canada	169.7 billion
#4	Iran	158.4 billion
#5	Iraq	142.5 billion
#6	Kuwait	101.5 billion
#7	United Arab Emirates	97.8 billion
#8	Russia	80.0 billion
#9	Libya	48.4 billion
#10	Nigeria	37.1 billion
#11	United States	36.5 billion
#12	Kazakhstan	30.0 billion
#13	China	25.6 billion
#14	Qatar	25.2 billion
#15	Brazil	12.7 billion

**Εικόνα 2.10** Αποθέματα χωρών σε εκατομμύρια βαρέλια πετρελαίου (Πηγή: howmuch.net/)



**Εικόνα 2.11** Ονομασίες Λεκανών στη Μεσόγειο Θάλασσα, (Πηγή: signalive.com)

Βέβαια για να καταστεί εφικτή μια πιθανή εκμετάλλευση των κοιτασμάτων της χώρας στη λεκάνη της Μεσογείου προϋποθέτει την ύπαρξη μιας σταθερής, κοινής αποδοχής πολιτική λύση (Barltrop, 2019) η οποία πάντως δεν διαφαίνεται στο εγγύς μέλλον καθώς επί του παρόντος είναι από τις πλέον ασταθής περιοχές (Tsardanidis, 2019).

## 2.7 Λοιποί Δρώντες (ΗΠΑ, Ρωσία, ΕΕ)

Όπως έχει διαφανεί και από τα διαλαμβανόμενα στην παρούσα εργασία μέχρι στιγμής, το ενδιαφέρον στην περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου δεν θα μπορούσε παρά να είναι τεράστιο, δεδομένου των κοιτασμάτων υδρογονανθράκων που κρύβει στα βάθη της αλλά και της σαφούς ισχυροποίησης στη πολιτική σκακιέρα όσων έχουν λόγο και θέση στα τεκταινόμενα αυτής τόσο ενεργειακά όσο και πολιτικά – διπλωματικά. Στο υπό διαμόρφωση πλαίσιο της κατάστασης λοιπόν, λόγο και ρόλο δεν θα μπορούσαν παρά να αναζητούν οι ισχυροί της υφηλίου, ήτοι οι ΗΠΑ, η Ρωσία αλλά και η Ε.Ε για διαφορετικούς λόγους η κάθε μια.

Αρχίζοντας από τις ΗΠΑ, οι οποίες έχοντας αντιληφθεί ότι η προϋπόθεση για να διατηρήσουν τον ηγεμονικό τους ρόλο στο Διεθνές Σύστημα και να προσαρμοστούν επιτυχώς στις δυναμικές και ταχέως εξελισσόμενες προκλήσεις του νέου αιώνα, έχουν ενστερνιστεί μια

πιο λελογισμένη χρήση στρατιωτικής ισχύος που αφορά τόσο την πολυπληθή παρουσία τους ανά την υφήλιο (η επιθυμία τους για σταδιακή απεμπλοκή τους στη Μέση Ανατολή, τουλάχιστον σε επίπεδο στρατιωτικής εμπλοκής είναι σαφής), και μεταφέρουν ευθύνες και βάρη στις σύμμαχες χώρες και εταίρους, με την παρασκηνιακή βέβαια ή και απολύτως εμφανή παρουσία τους σε πολυμερή σχήματα συμμαχιών. Έτσι και στην Ανατολική Μεσόγειο οι ΗΠΑ, υιοθετούν εφαρμόζουν μια "έμμεση προσέγγιση" ("indirect approach") για την ενίσχυση της ασφάλειας αλλά και της παρουσίας τους στη περιοχή της Μεσογείου (Jay Carafano, 2019). Στο πλαίσιο αυτό έχουν πάρει σειρά πρωτοβουλιών μεταξύ των οποίων είναι η ξεκάθαρη στήριξη της συμμαχίας Ελλάδα - Κύπρου - Ισραήλ, τόσο με την παρουσία τους στις τριμερές συνομιλίες με τον Αμερικανό ΥΠΕΞ Πομπέο, όσο και με την ψήφιση ενός νόμου πλαισίου τον East Med act (S.1102 - Eastern Mediterranean Security and Energy Partnership Act of 2019). Στο σημείο αυτό αξίζει να τονιστεί ότι η στήριξη των ΗΠΑ στην τριμερή δεν έρχεται σε ευθεία σύγκρουση με τους λοιπούς συμμάχους της στην περιοχή, και κατά κύριο λόγο αναφερόμαστε στην Τουρκία, καθώς σε καμία περίπτωση δεν επιθυμούν να απωλέσουν έναν σημαντικό για αυτούς σύμμαχο που αυτομάτως θα σημάνει την αύξηση της επιρροής του Ρωσικού παράγοντα στην περιοχή. Σε κάθε περίπτωση το ενδιαφέρον των ΗΠΑ δεν πρόκειται να στραφεί από τις εξελίξεις στην Ανατολική Μεσόγειο και η παρουσία τους αναμένεται να είναι σταθερή και διαρκής για την προάσπιση των συμφερόντων τους στην τόσο ευαίσθητη και συνάμα σημαντική γωνιά του πλανήτη (University Of Haifa-Hudson - Institute Consortium On The Eastern Mediterranean, 2019).

Σε συνέχεια των ισχυρών δρώντων στην περιοχή θα αναφερθούμε στη Ρωσία και το πώς προσπαθεί να ενισχύσει το ρόλο της και την παρουσία της στα τεκταινόμενα της περιοχής. Σαφώς και η χώρα, το φυσικό αέριο της οποίας αποτελεί την κύρια πηγή ενέργειας για το σύνολο των χωρών της περιοχής επιθυμεί και έχει λόγο στις εξελίξεις τόσο στον ενεργειακό τομέα όσο και στην στρατιωτική παρουσία της στη Μεσόγειο. Μάλιστα το ενδιαφέρον της Ρωσίας για τη Μεσόγειο δεν είναι καινούριο αλλά έχει την απαρχή του στους προηγούμενους αιώνες (Giusti, 2019) με διαρκή, συνεχή και εμφανή τρόπο ως και σήμερα τόσο με τη μορφή της ΕΣΣΔ αλλά και με τη μετέπειτα «διάδοχό» της, το Ρωσικό κράτος που σταθερά έχει επαφές και επιρροή σε διάφορα κράτη της Ανατολικής Μεσογείου (Stergiou, 2017).

Πιο συγκεκριμένα η Ρωσία έχει σταθερά σχέσεις πολιτικές, θρησκευτικές αλλά και στρατιωτικές με την Κυπριακή Δημοκρατία η οποία μάλιστα είναι μια από τις χώρες ε ενδείξεις για πλούσια κοιτάσματα υδρογονανθράκων στις θαλάσσιες ζώνες της. Μάλιστα πρόσφατα έδωσε τη δυνατότητα στην Κυπριακή δημοκρατία για αποπληρωμή χρεών με ευνοϊκές ρυθμίσεις, ακριβώς γιατί αποσκοπούσε στην αύξηση της επιρροής της στην περιοχή μέσω της



Κύπρου (Manuel Pérez Triana, 2017; Stergiou, 2019) προνόμιο που θα προσπαθήσει να διατηρήσει παρά τη ραγδαία πρόοδο στη σχέση της με την Τουρκία (Kontos, 2019), κάτι που όμως δεν είναι βέβαιο. Πλέον της Κύπρου όμως, εκεί που η Ρωσία έχει σταθερά συμφέροντα και παρουσία είναι η Συρία. Σύμμαχός της από την εποχή του Ψυχρού πολέμου δεν θα μπορούσε να μείνει αμέτοχος στην προσπάθεια κατάλυσης και άλωσης της φίλα προσκείμενης προεδρίας του Άσαντ, καθώς έτσι θα έχανε ένα ισχυρό έρεισμα στην περιοχή. Με τον ρυθμιστικό ρόλο που πλέον διαδραματίζει η Ρωσία στη Συρία έχει άμεση πρόσβαση μέσω αυτής στη θάλασσα της Μεσογείου αλλά και πρόφαση για την αποστολή δυνάμεων όχι μόνο χερσαίων και αεροπορικών αλλά και ναυτικών, εξασφαλίζοντας έτσι την παρουσία της και με στρατιωτικά μέσα στα νερά της Μεσογείου. (Allison, 2013; Valenta & Friedman Valenta, 2016; Manuel Pérez Triana, 2017).

Τέλος, τόσο λόγω εγγύτητας, όσο και λόγω της προσπάθειας της για ενεργειακή διαφοροποίηση και απεξάρτηση σταδιακά από την κύρια πάροχο της Ρωσία, δεν θα μπορούσε να απουσιάζει από την εξίσωση της Ανατολικής Μεσογείου η Ευρωπαϊκή Ένωση. Πιο αναλυτικά ένα βασικό μέρος της εξασφάλισης ασφαλούς και προσιτής προμήθειας ενέργειας στα Ευρωπαϊκά κράτη συνεπάγεται και διαφοροποίηση των οδών εφοδιασμού. Αυτό περιλαμβάνει τον εντοπισμό και την κατασκευή νέων γραμμών που μειώνουν την εξάρτηση των χωρών της ΕΕ από έναν μόνο προμηθευτή φυσικού αερίου (εν προκειμένω τη Ρωσία) και άλλους ενεργειακούς πόρους (European Commission, 2014). Στο πλαίσιο αυτό το Ισραήλ, η Αίγυπτος, η Κύπρος, και δυνητικά και η Ελλάδα λόγω του σημαντικού αποθέματος φυσικού αερίου στην Μεσόγειο, καθιστούν την περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου στρατηγικό εταίρο για την ΕΕ στην προσπάθειά της να διαφοροποιήσει τις οδούς εφοδιασμού της με φυσικό αέριο. Υπάρχουν αρκετές επιλογές για τη μεταφορά φυσικού αερίου από την περιοχή στην ΕΕ και στην παγκόσμια αγορά είτε μέσω κάποιου αγωγού είτε με τη μορφή LNG. Συγκεκριμένα, υπάρχουν δύο έργα κοινού ενδιαφέροντος στο πεδίο αυτό που αφορούν τον EAST MED pipeline αλλά και την πιθανή δημιουργία τερματικού σταθμού LNG στην Κύπρο, έργα που σε κάθε περίπτωση θα ενισχύσουν την προσπάθεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην κατεύθυνση αυτή. Το ζήτημα της ασφάλειας του εφοδιασμού προέκυψε όταν διακόπηκε η ροή του ρωσικού φυσικού αερίου προς την Ευρώπη το 2009 και η στρατηγική της ΕΕ (όπως έχει αποτυπωθεί σε πολλά think tank overviews) δεσμεύεται να δημιουργήσει δεσμούς ενεργειακών υποδομών. Προς ενίσχυση αυτής της προσπάθειας χρηματοδοτεί τις τεχνικές, οικονομικές, περιβαλλοντικές μελέτες καθώς και την Λεπτομερή Υποθαλάσσια Έρευνα (DMS) και την ωρίμανση του East Med pipeline σε επίπεδο λήψης Τελικής Επενδυτικής Απόφασης (FID) (CEF Energy, 2015).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΣΥΝΔΕΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΕΞΕΛΙΞΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

### 3.1 Οι ευκαιρίες που οδηγούν στην ενίσχυση της οικονομίας της

“Η Ελλάδα μετατρέπεται γρήγορα σε περιφερειακό ενεργειακό κόμβο, και εγγυήτρια της Ευρωπαϊκής ενεργειακής ασφάλειας και διαφοροποίησης”. Η παραπάνω πρόσφατη δήλωση ανήκει στον Αμερικανό πρέσβη Τζέφρι Πάιατ. Καθίσταται σαφές ότι απόρροια του αυξανόμενου παγκόσμιου ενδιαφέροντος για την περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου μετά και την ανακάλυψη αποθεμάτων υδρογονανθράκων, δημιουργήθηκε μια νέα δυναμική στον τομέα τόσο της ενέργειας όσο και της οικονομίας η οποία μπορεί να λειτουργήσει ως καταλύτης για την εξελικτική πορεία της Ελλάδας στο υπο διαμόρφωση περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής (Tsardanidis, 2019).

Στην αυγή της νέας φάσης των εξελίξεων στην Ανατολική Μεσόγειο οι Ηνωμένες Πολιτείες θέλουν να αναβαθμίσουν τον ενεργειακό ρόλο της χώρας μας. Εκτός από τον Διασυνδεδετήριο Αγωγό Ελλάδας-Βουλγαρίας (IGB), τη δημιουργία σταθμού υδροποιημένου αερίου στα ανοιχτά της Αλεξανδρούπολης, η περίπτωση του αγωγού East Med, που θα φέρει το αέριο της Ανατολικής Μεσογείου στις αγορές της Ευρώπης, αποτελεί το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα, για το τρόπο με τον οποίο κάποιον θεωρούν ότι η Ελλάδα μπορεί να αποκτήσει ιδιαίτερο γεωπολιτικό “βάρος” στο ενεργειακό μέλλον της ευρύτερης περιοχής. Όλα τα παραπάνω δίνουν την δυνατότητα στη χώρα μας να ελπίζει, ότι μέσα και από τις ενεργειακές εξελίξεις περνάει η οικονομική ανάταξη που τόσο πολύ επιθυμεί μετά από την πολυετή οικονομική κρίση που την ταλαιπώρησε, αποτελέσματα της οποίας βιώνουμε ακόμη και σήμερα. Στο διαμορφωθέν αυτό πλαίσιο γίνεται πλέον κατανοητό ότι αποτελεί προτεραιότητα η καλύτερη αξιοποίηση των όποιων συγκριτικών πλεονεκτημάτων της χώρας και ειδικότερα σε τομείς που, δυνητικά, είναι σε θέση να υποστηρίξουν την επιστροφή της οικονομίας σε υψηλούς ρυθμούς οικονομικής μεγέθυνσης, όπως μεταξύ άλλων είναι ο κλάδος της ενέργειας.

Όντως η Ελλάδα μπορεί να έχει πολλαπλά οφέλη από την ενεργειακή της “αναβάθμιση”, τα οποία -μεταξύ άλλων- είναι και οικονομικής φύσεως (π.χ. τέλη μεταφοράς) και όχι μόνο γεωπολιτικά, με την ανάδειξη της χώρας μας σε ενεργειακό κόμβο. Είναι προφανές από δηλώσεις κορυφαίων Αμερικανών αξιωματούχων, πως η πρόθεση των παγκόσμιων δυνάμεων (ΗΠΑ,ΕΕ) προτιμούν έναν αξιόπιστο άξονα Ελλάδας-Κύπρου-Ισραήλ και Αιγύπτου, για να εξορυχθούν οι υδρογονάνθρακες της ΝΑ Μεσογείου και να κατευθυνθούν

στην ενεργειακά “πεινασμένη” και εξαρτώμενη από τη Ρωσία, Ευρώπη, ας μην περιμένουμε όμως ότι αυτό, αν και εφόσον τελεσφορήσει, θα έχει συμβεί μετά βαΐων και κλάδων.

Για να οδηγηθούμε όμως από ένα θεωρητικό επίπεδο (αυτό που βρισκόμαστε τώρα) σε απτά αποτελέσματα και δη οικονομικά, απαιτείται εκτός από χρόνος και ισχυρές επενδύσεις στον ενεργειακό τομέα της χώρας. Όπως είναι γνωστό οι ισχυρές επενδύσεις προϋποθέτουν ένα ασφαλές ρυθμιστικό – νομικό πλαίσιο για τους επενδυτές και ισχυρή πολιτική βούληση να υποστηρίξει τις όποιες αλλαγές απαιτούνται είτε στην κείμενη νομοθεσία είτε στην εξωτερική πολιτική της χώρας. Σε αυτό το σημείο και στην προσπάθεια να αναδείξουμε τη σύνδεση μεταξύ οικονομικής ανάπτυξης και γεωπολιτικών – διπλωματικών ενεργειών μιας χώρας θα εισάγουμε την έννοια της γεωοικονομικής, η οποία θεωρείται απόρροια της παγκοσμιοποίησης στην οποία οδηγηθήκαμε μετά την αλλαγή εστίασης από τη γεωπολιτική (Coolsaet, 2004; Sparke, 1998). Πρώτος στον όρο της γεωοικονομίας αναφέρθηκε ο Edward Luttwak, ο οποίος εν γένει θεωρεί ότι σήμερα η οικονομική/βιομηχανική δύναμη ενός κράτους είναι εξίσου ισχυρή με την στρατιωτική δύναμη. Η ενεργειακή ασφάλεια εντούτοις παραμένει, *«ένα βασικό στοιχείο της δύναμης ενός κράτους, ένας κρ παράγοντας στις παγκόσμιες οικονομίες, ένας κρίσιμος στόχος για πόλεμο και συγκρούσεις και μια αποφασιστική δύναμη στις διεθνείς υποθέσεις»* (Yergin 1991, p. 773). Κατά συνέπεια, οι ενεργειακές ανακαλύψεις που ήλθαν στο προσκήνιο την τελευταία δεκαετία στην Ανατολική Μεσόγειο δημιούργησαν εκ νέου ενδιαφέρον για τον πιθανό αντίκτυπό τους στις σχέσεις μεταξύ των χωρών της περιοχής. Η Ανατολική Μεσόγειος εμφανίζεται ως ξεχωριστή «νέα» περιοχή με γεωοικονομική κατανόηση και όχι απλώς ως επέκταση της Μέσης Ανατολής (Stivachtis, 2019). Η Ανατολική Μεσόγειος για την Ελλάδα ήταν, και εξακολουθεί να είναι, η μεγάλη πύλη από την Ανατολή προς τη Δύση, και υπάρχουν σημαντικές ναυτιλιακές διαδρομές σε όλη την Ανατολική Μεσόγειο και το Αιγαίο Πέλαγος (Tsardanidis, 2019). Άρα και με βάση το ιστορικό της ναυτιλιακής παρουσίας της χώρας μας στην περιοχή αλλά και την έντονη εφοπλιστική παράδοση αυτής σε συνδυασμό με τους νέους δρόμους μεταφοράς ΥΦΑ και τη δημιουργία των αντίστοιχων εγκαταστάσεων θα πρέπει να θεωρείται ότι η Ελλάδα οφείλει να διεκδικήσει μερίδιο στην αγορά και στις οικονομικές εξελίξεις που θα συνοδεύσουν την εκτεταμένη χρήση των υδρογονανθράκων της περιοχής σε οποιαδήποτε μορφή τους. Επομένως, η τοποθεσία της Ελλάδας την καθιστά μια εν δυνάμει γέφυρα μεταξύ της πλούσιας σε ενέργεια Μέσης Ανατολής και της Ευρώπης που καταναλώνει ενέργεια.

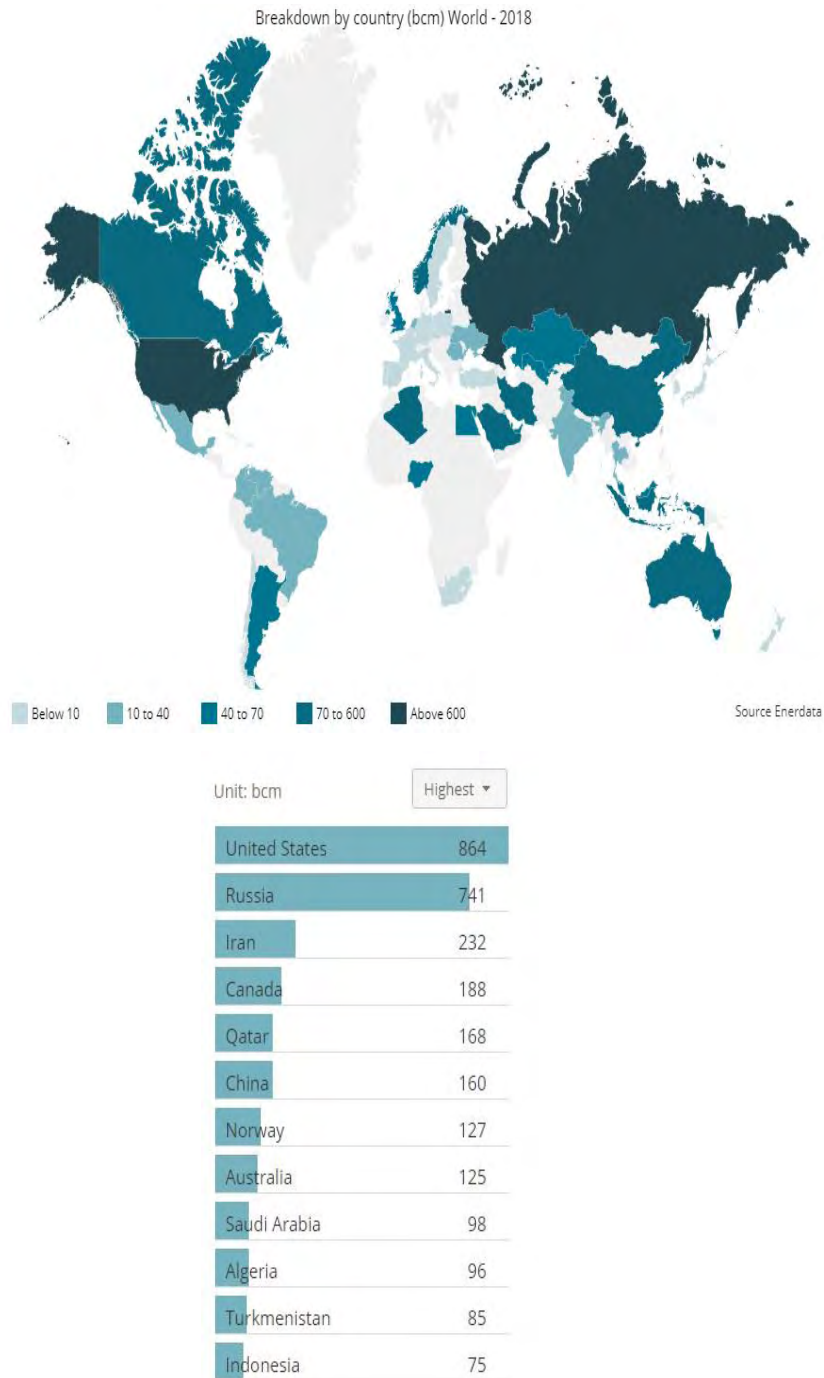
Πέραν όμως των παραπάνω οι ανακαλύψεις των κοιτασμάτων φυσικού αερίου στις ακτές του Ισραήλ, της Κύπρου και της Αιγύπτου, καθώς και η δυνατότητα πρόσθετων ανακαλύψεων από την Ελλάδα, τη Συρία και τον Λίβανο έχουν αποδώσει μια νέα στρατηγική

σημασία για την Ανατολική Μεσόγειο και προσφέρουν στην Ελλάδα ορισμένες νέες προκλήσεις και ευκαιρίες στην περιοχή (Tsardanidis, 2019). Για να υλοποιηθεί όμως ο στόχος μετατροπής της Ελλάδας σε ενεργειακό κόμβο της περιοχής θα πρέπει να συνοδευτεί με την υλοποίηση ενός μεγάλου έργου, που θα ανατρέψει το υφιστάμενο συσχετισμό δυνάμεων, και αυτό δεν είναι άλλο από το έργο του αγωγού EastMed. Κάτι τέτοιο όμως, μόνο εύκολο δεν φαντάζει καθώς απαιτεί ισχυρή βούληση, ισχυρές συμμαχίες και μεταξύ άλλων ισχυρές ένοπλες δυνάμεις για την αντιμετώπιση της βέβαιης αντίδρασης εξ' ανατολών. Άλλωστε το διαμορφωθέν οικονομικό περιβάλλον δεν ευνοεί την συμμαχική πορεία των εμπλεκομένων χωρών κάτι που ενέχει τον κίνδυνο σύγκρουσης (Stergiou, 2017).

Για να μπορέσει όμως η Ελλάδα να λάβει το κατά το δυνατόν μεγαλύτερο οικονομικό μερίδιο στην κατάσταση που διαμορφώνεται, οφείλει να ενεργήσει γρήγορα και στοχευμένα εντοπίζοντας το όποιο κενό στην ροή ρου χρήματος. Σε γενικές γραμμές η Ευρωπαϊκή Ένωση, εξακολουθεί να εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις εισαγωγές ενέργειας. Τα σημερινά στοιχεία δείχνουν ότι η ΕΕ εισάγει περίπου το 54% της συνολικής ενέργειας, το 90% του αργού πετρελαίου και το 66% του φυσικού αερίου που καταναλώνεται στα κράτη μέλη της (energydata.net, 2019). Οι προβλέψεις που βασίζονται στην αγορά προβλέπουν ην ενεργειακή εξάρτηση της από το φυσικό αέριο 80% έως το 2020. Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι πολλές χώρες της Κεντρικής και Νοτιοανατολικής Ευρώπης εξαρτώνται από έναν μόνο προμηθευτή για το μεγαλύτερο μέρος των ενεργειακών αναγκών τους (Ρωσία) και για το λόγο αυτό ένας από τους στρατηγικούς στόχους της Ένωσης, όπως έχει ήδη διατυπωθεί στη παρούσα διατριβή, είναι ο πλουραλισμός των πηγών προμήθειας ενέργειας και εφοδιασμού. Εκτιμώντας ότι η Ένωση έλαβε τα διδάγματα της κατά την Ουκρανική κρίση, όπου και η Ρωσία απείλησε ευθέως για κλείσιμο της ροής ενέργειας προς την Ευρωπαϊκή Ήπειρο, γίνεται αντιληπτό ότι η ομαλή οικονομική εξέλιξη και κατ' επέκταση η ευημερία της ΕΕ περνάει μέσα από τη διαφοροποίηση των πηγών, την αύξηση των εισαγωγών ΥΦΑ, την ενθάρρυνση των επενδύσεων στην έρευνα και παραγωγή ενεργειακών αποθεμάτων και, τελικά, η παραγωγή πετρελαίου και φυσικού αερίου από τα κράτη μέλη της που θα οδηγήσουν και σε ανάπτυξη στρατηγικών αποθεμάτων είναι ζωτικής σημασίας (Georgakopoulos, 2018). Η Ελλάδα στο πλαίσιο αυτό δύναται να καλύψει τις ανακύπτουσες ανάγκες της Ένωσης κάτι που έρχεται σε απόλυτη συνάφεια με το γεγονός ότι οι εξελίξεις στον τομέα της ενέργειας στην Ελλάδα έχουν σημειώσει μεγάλη ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια. Το γεγονός ότι αποτελεί μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Ευρωζώνης αποτελούν ισχυρά πλεονεκτήματα έναντι άλλων, και οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η Ελλάδα εάν πράξει ως οφείλει στις νέες οικονομικές ευκαιρίες που θα παρουσιαστούν και μέσω συνετής διαχείρισης, συνεργασίας και υποστήριξης της ΕΕ θα μπορούσαν να

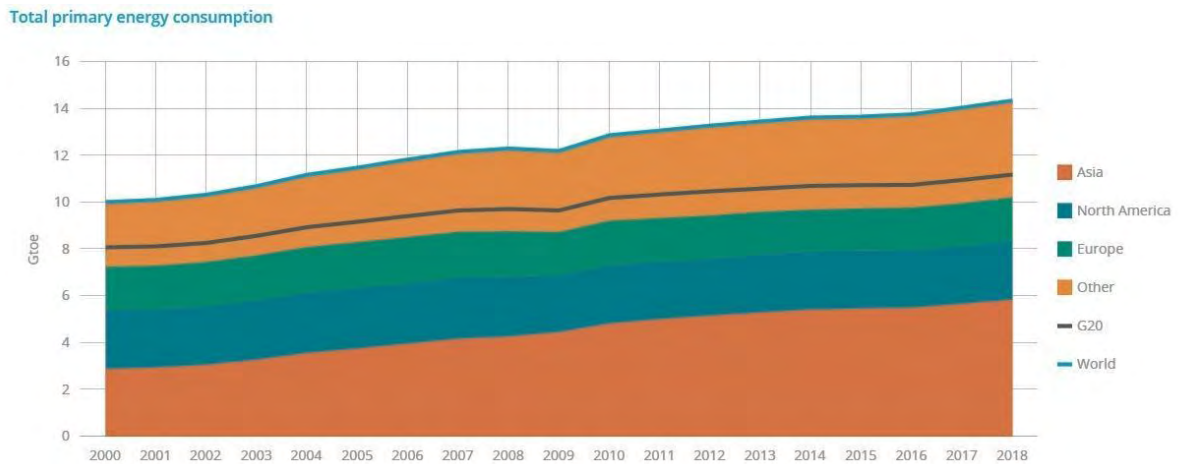
συμβάλλουν στην επίτευξη της ενίσχυσης της οικονομικής ανάπτυξης καθώς και της ανάπτυξης του ενεργειακού τομέα, διαδραματίζοντας έτσι βασικό ρόλο στη μείωση της εξάρτησης της ΕΕ από εισαγωγές ενέργειας διαφοροποιώντας τις οδούς εφοδιασμού και –γιατί όχι;- να αποτελέσει η ίδια μια νέα πηγή εφοδιασμού (Georgakopoulos, 2018) .

Στο σημείο αυτό, και προς ενίσχυση των επιχειρημάτων που καταγράφονται στη παρούσα διατριβή και θέλουν την οικονομική ανάπτυξη – ευρωστία μιας χώρας να συνδέεται άρρηκτα με τις ενεργειακές εξελίξεις – επενδύσεις στον τομέα αυτό παρατίθεται η (Εικ. 3.1). Εδώ παρουσιάζονται στοιχεία με την παραγωγή ανα χώρα σε φυσικό αέριο και όπως φαίνεται, με ελάχιστες εξαιρέσεις (π.χ. Ιράν, και οι 3 τελευταίες του πίνακα) όλες οι υπόλοιπες είναι χώρες με τεράστια οικονομική δύναμη, κάτι που μόνο τυχαίο δεν μπορεί να θεωρηθεί.



**Εικόνα 3.1** Παραγωγή ανα χώρα σε Φυσικό Αέριο – 2018 (Πηγή: enerdata.net)

Συνεχίζοντας, όπως παρατηρείται στην (Εικ. 3.2), η 10ετής πορεία από την έναρξη της Παγκόσμιας οικονομικής κρίσης το 2008 σε ενεργειακή κατανάλωση και θεωρώντας ως δεδομένη την ανά έτος ολοένα και μεγαλύτερη ανάκαμψη παγκοσμίως σε οικονομικούς όρους μπορούμε να βρούμε μια ακόμη αιτιώδη σχέση ανάμεσα σε Οικονομική ανάπτυξη και ενεργειακή πρόοδο σε όρους επενδυτικών και καταναλωτικών.



**Εικόνα 3.2** Ετήσια παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας ανα ήπειρο (Πηγή: IEA)

Η επίτευξη όμως των μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων εθνικών ενεργειακών στόχων μέσω των μέτρων πολιτικής για την ενέργεια, εκτιμάται ότι θα κινητοποιήσει μια σειρά σημαντικών επενδύσεων για την ανάπτυξη της χώρας, μέσω της ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας και της απασχόλησης. Στον Πίνακα 3.1 παρατίθεται η πρόβλεψη για τις αναμενόμενες επενδύσεις για την περίοδο 2020-2030, όπως έχει αποτυπωθεί στον Εθνικό Ενεργειακό Σχεδιασμό του Υπουργείου Ενέργειας και Περιβάλλοντος το 2018. Οι επενδύσεις αυτές, εκτιμάται ότι θα συνεισφέρουν σημαντικά τόσο σε επίπεδο εθνικής οικονομίας όσο και προστασίας των καταναλωτών από τις διακυμάνσεις των τιμών των ενεργειακών προϊόντων, μέσω και της ενίσχυσης του ανταγωνισμού στις αγορές ενέργειας.

**Πίνακας 3.1** Εκτίμηση επενδύσεων στους βασικούς τομείς του Εθνικού Ενεργειακού Σχεδιασμού (Πηγή: ΕΣΕΚ, 2019/ΥΠΕΝ)

<b>Τομέας</b>	<b>Σύνολο Εκτιμώμενων Επενδύσεων (εκατ. Ευρώ) κατά την περίοδο 2020-2030</b>
ΑΠΕ ηλεκτροπαραγωγή	9,000
Υποδομές ηλεκτρικού συστήματος	5,500
Νέες θερμικές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής και κεντρικές μονάδες αποθήκευσης	1,300
Έργα ανάπτυξης δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας – Ψηφιοποίηση	3,500
Διασυνοριακοί αγωγοί φυσικού αερίου	2,200
Δίκτυα και αποθήκευση φυσικού αερίου	2,000
Έρευνα και Καινοτομία	800
Ενεργειακή απόδοση	11,000
Επενδύσεις τομέα διυλιστηρίων	1,500
Κλιματική αλλαγή-διαχείριση πλημμυρών-δάση	2,000
Κυκλική οικονομία-ανακύκλωση	5,000
<b>Σύνολο</b>	<b>43,800</b>

Όπως γίνεται αντιληπτό, τα ποσά που προβλέπονται στον εν λόγω πίνακα πιθανότατα δεν επαρκούν για να επιτύχουν τον αντικειμενικό σκοπό αύξησης της οικονομικής ισχύος της χώρας μας μέσω των ενεργειακών επενδύσεων (σ.σ. ο Πίνακας δεν περιλαμβάνει προβλέψεις για κέρδη, αλλά μόνο ενεργειακές επενδύσεις).

Συνοψίζοντας, οι άμεσες και έμμεσες οικονομικές επιδράσεις του ενεργειακού τομέα καθιστούν τη συμβολή του εξαιρετικά σημαντική στην προσπάθεια αλλαγής του προτύπου ανάπτυξης της Ελλάδας. Οι βασικές στρατηγικές κατευθύνσεις με τις οποίες οι ενεργειακές δυνατότητες μπορεί να συνεισφέρουν στην οικονομική ανάπτυξη τα επόμενα χρόνια



περιλαμβάνουν την εκπλήρωση των στόχων της ενεργειακής πολιτικής μέσω των προσαρμογών και ενισχύσεων που απαιτούνται στο υφιστάμενο ενεργειακό σύστημα, την εξοικονόμηση ενεργειακών πόρων, την αξιοποίηση των φυσικών πόρων και της γεωγραφικής θέσης της χώρας, αλλά και τη βελτίωση των ανταγωνιστικών συνθηκών στην εγχώρια ενεργειακή αγορά. Αυτή η προσπάθεια, όμως, αντιμετωπίζει σημαντικά εμπόδια και περιορισμούς οικονομικής, θεσμικής και τεχνικής φύσης και κατά συνέπεια για να είναι επιτυχής απαιτείται σαφήνεια στους στόχους, συνεπής σχεδιασμός και συστηματικότητα στην εφαρμογή (IENE, 2018).

### 3.2 East Med

Έχουν περάσει μόλις 4 μήνες από την υπογραφή της διακρατικής συμφωνίας στις 2 Ιανουαρίου ανάμεσα σε Ελλάδα, Ισραήλ και Κύπρο για τον αγωγό μεταφοράς φυσικού αερίου EastMed, ο οποίος θεωρείται ότι αποτελεί ένα από τα ισχυρά χαρτιά της Αθήνας, στο ιδιότυπο «πόκερ» που έχει στηθεί στην περιοχή της Νοτιοανατολικής Μεσογείου για τους ενεργειακούς διαδρόμους. Στην προσπάθεια επίτευξης του συγκεκριμένου σκοπού, αναμφίβολα υπάρχουν πολλά και ισχυρά εμπόδια που, κατά τη γνώμη του γράφοντα, θέτουν εν αμφιβόλω την υλοποίηση αυτού του όντως μεγαλόπνοου σχεδίου. Μεγάλος αντίπαλος της Ελλάδας, δεν είναι μόνο η Τουρκία όπως οι περισσότεροι πιθανόν πιστεύουν και η οποία μέσω προκλητικών κινήσεων, τόσο στην κυπριακή ΑΟΖ όσο και με την τελευταία ενέργεια της να συνάψει MoU με τη Λιβύη για τα θαλάσσια σύνορα των δύο χωρών επιδιώκει να δημιουργήσει τετελεσμένα στον έλεγχο των ενεργειακών διαδρόμων και των κοιτασμάτων της περιοχής, αλλά τα οικονομικά δεδομένα σε συνδυασμό με την επιβεβαίωση κοιτασμάτων πλέον των ήδη υπαρχόντων, τα οποία θα στήριζαν ουσιαστικά ένα τέτοιο εγχείρημα. Άλλωστε όπως έχει καταγραφεί ανα διαστήματα, διαχρονικά και παρόλες τις εντάσεις και διμερείς διενέξεις, τόσο για την πραγματοποίηση μιας επένδυσης όσο και για την κατασκευή ή μη μεγάλων έργων ενεργειακών υποδομών, τον τελευταίο λόγο έχουν οι εταιρείες και η αγορά (Stergiou & Kargianni, 2019).

Όσον αφορά τις λεπτομέρειες του έργου, ο East Med προβλέπει την κατασκευή αγωγού 1.900 χλμ. κατά μήκος της ανατολικής Μεσογείου. Θα ξεκινάει στις περιοχές εξόρυξης στις ισραηλινές ακτές και θα οδηγεί μέσω Κύπρου και Κρήτης στην Πελοπόννησο. Η διαδρομή θα συνεχίζει στην ηπειρωτική Ελλάδα όπου ο αγωγός θα συναντά τον σχεδιαζόμενο αγωγό Poseidon ο οποίος θα καταλήγει στο Ότραντο της Ιταλίας απ' όπου το αέριο θα μπορεί να διοχετεύεται στο ευρωπαϊκό δίκτυο. 1.300 χλμ. του αγωγού θα κατασκευαστούν υποθαλάσσια

σε βάθη που φτάνουν τα 3.000 μέτρα αυτό συνιστά μεγάλη τεχνική πρόκληση. Με κόστος περί τα 7 δισεκατομμύρια δολάρια, ο αγωγός θα έχει την ικανότητα να μεταφέρει στην Ευρώπη, 20 δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα φυσικού αερίου ετησίως. Όπως είναι σαφές είναι ένα έργο προς την κατεύθυνση της Ευρωπαϊκής προσπάθειας για πλουραλισμό στην προμήθεια φυσικού αερίου αλλά συγκρίνοντας την ικανότητα μεταφοράς του αγωγού με το ετήσιο νούμερο παροχής φυσικού αερίου από τη Ρωσία, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι ο East Med θα λειτουργεί μόνο συμπληρωματικά και σε καμία περίπτωση δεν αναμένεται να οδηγήσει στην απεξάρτηση της ΕΕ από το Ρωσικό αέριο καθώς θα καλύπτει μόλις το 4% των ετήσιων αναγκών της (Stergiou, 2019).

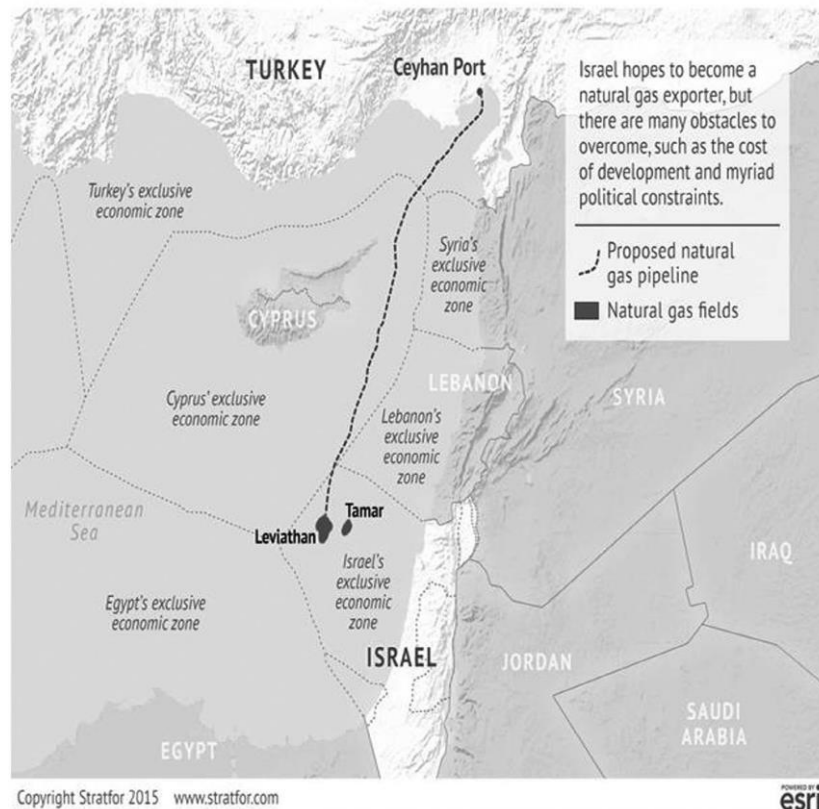
Ακριβώς όμως επειδή εξυπηρετεί τα συμφέροντά της Ένωσης το έργο έχει συμπεριληφθεί από το 2013, στα Έργα Κοινού Ενδιαφέροντος (PCI), βάσει του κανονισμού της ΕΕ 347/2013(<https://ec.europa.eu/>, 2020- Last modified). Η αναγνώριση των Έργων του Αγωγού EastMed ως Έργο Κοινού Ενδιαφέροντος είναι εξαιρετικής σημασίας, καθώς παρέχει πρόσβαση σε συν-χρηματοδοτικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη διεξαγωγή μελετών αλλά και μελλοντικά για έργα κατασκευής. Στο σημείο αυτό να αναφερθεί ότι η χρηματοδότηση αφορά το ποσό των 34.500.000 ευρώ (<https://ec.europa.eu/> 2020) και θα διοχετευθεί για υλικοτεχνικές μελέτες που αφορούν τη βιωσιμότητα του έργου. Βέβαια η Ευρωπαϊκή πολιτική αλλά και οικονομική-χρηματοδοτική στήριξη του εν λόγω έργου εδράζει και στο γεγονός ότι μεταξύ των κρατών που διαθέτουν σημαντικά κοιτάσματα αερίου, περιλαμβάνεται ένα κράτος μέλος του στενού πυρήνα της Ευρωζώνης, όπως η Κύπρος, σε συνδυασμό με την ενεργό συμμετοχή στη διαμετακόμιση του αερίου ενός άλλου μέλους της Ευρωζώνης, όπως η Ελλάδα. Οι κατ' αρχήν μελέτες, που έγιναν με σημαντική συγχρηματοδότηση από πλευράς Ε.Ε. και έγινε σε δύο στάδια μέχρι τώρα, έδειξαν ότι ο αγωγός, που θα είναι ουσιαστικά ο μεγαλύτερος υποθαλάσσιος φυσικού αερίου στον κόσμο, είναι και τεχνικά εφικτός και εμπορικά βιώσιμος (Εικ 3.3)



Εικόνα 3.3 Ο Αγωγός East Med (Πηγή: Euronews.com)

Βέβαια, πέραν των οικονομικών απαιτήσεων για τη δημιουργία ενός τέτοιου έργου απαιτείται (ίσως είναι και το πλέον σημαντικό), πολιτική βούληση και κυρίως πολιτική υποστήριξη από τους actors της Διεθνούς σκηνής. Προτού φτάσουμε στο σημείο να συζητάμε την πιθανότητα δημιουργίας του εν λόγω αγωγού, οφείλουμε να αναφέρουμε ότι –σε επίπεδο αγωγών- υπήρξαν και άλλες σκέψεις για τη μεταφορά του Ισραηλινού ΦΑ. Συγκεκριμένα όπως φαίνεται στην Εικόνα 3.4 υπήρξε η σκέψη να δημιουργηθεί αγωγός ο οποίος θα διερχόταν από την ΑΟΖ της Κυπριακής Δημοκρατίας, διασχίζοντας βόρεια τη κατεχόμενη πλευρά αυτής και θα κατέληγε στην Τουρκία (Winrow, 2016) . Είναι όμως προφανές ότι, η κατοχή εδαφών της Κύπρου από την Τουρκία σε συνδυασμό με την δυσμενή κατάσταση στην οποία βρίσκονται οι σχέσεις Ισραήλ και Τουρκίας δεν θα μπορούσαν να οδηγήσουν το σχέδιο αυτό σε εφαρμογή, κάτι που αναδεικνύει το επιχείρημα ότι η πολιτική υποστήριξη είναι ισχυρός παράγων στην τελεσφόρηση ή όχι τέτοιων προσαθειών. Και είναι σαφές ότι η πολιτική των αγωγών δεν οδηγεί σε κατ' ανάγκην συνθήκες ειρήνευσης ή σύναψης συμμαχιών μεταξύ κρατών που βρίσκονται σε πολιτική διάσταση απόψεων και συμφερόντων (Stergiou, 2017; Apodaca & Greensfelder, 2019).

### PROPOSED ISRAEL-TURKEY SUBSEA PIPELINE



**Εικόνα 3.4** Μεταφορά Ισραηλινού ΦΑ (Πηγή: Stratfor.com)

Ερχόμενοι τώρα στο έργο του East Med, είναι πραγματικότητα ότι ακόμη και αν το έργο (με τεράστιες τεχνικές προκλήσεις και δυσκολίες) αρχίσει να κατασκευάζεται «αύριο», είναι αμφίβολο αν θα έχει ολοκληρωθεί και θα λειτουργήσει πριν περάσουν τουλάχιστον 7 χρόνια. Ο σημερινός σχεδιασμός, προβλέπει ο αγωγός να διοχετεύει 10 δις κυβικά μέτρα φυσικού αερίου ετησίως στην Ευρώπη, με δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης στα 20 δις κ.μ. και με ανάλογο κόστος επέκτασης και διπλασιασμού της παρεχόμενης ποσότητας. Το κόστος σήμερα προβλέπεται στα 6-7 δις ευρώ (depa.gr). Τεράστιο ποσό, η εξασφάλιση του οποίου δεν έχει ακόμη ρυθμισθεί. Και είναι σαφές ότι είναι πολύ δύσκολο το τεράστιο ποσό κατασκευής να εξασφαλισθεί, ακόμη και από κονσόρτσιουμ πανίσχυρων τραπεζών (αλλά και συμμετοχής εθνικών πόρων, π.χ. του Ισραήλ), αν προηγουμένως δεν εξασφαλισθεί πιστοποιημένα η ποσότητα φυσικού αερίου που διαθέτουν τα κοιτάσματα στην συγκεκριμένη περιοχή. Τέτοια πιστοποίηση, δυστυχώς, δεν υπάρχει σήμερα (Οικονομόπουλος, 2020). Πρόσφατα μάλιστα ο Yigal Landau, CEO της Ratio Oil Exploration η οποία κατέχει το 15% των δικαιωμάτων του κοιτάσματος Λεβιάθαν, ανέδειξε άλλες προοπτικές ως ιδανικότερες για τη μεταφορά του

φυσικού αερίου του κοιτάσματος σε άλλες αγορές αφήνοντας εκτός κάδρου τον αγωγό East Med, ενισχύοντας την άποψη που έχουν αρκετοί ότι προτεραιότητά των εμπλεκόμενων εταιρειών είναι η υγροποίηση - και πιθανόν η πλωτή υγροποίηση και όχι ο αγωγός. Αυτό συνδυαζόμενο με την άποψη των (Stergiou & Karagianni, 2019) ότι τον τελευταίο λόγο έχουν οι εταιρείες και η αγορά για την δημιουργία τέτοιων έργων, θέτει εν αμφιβόλω την δυναμική του έργου. Άλλωστε όπως παρατίθεται και στον Πίνακα 3.2 υπάρχουν πιθανόν άλλες, πιο βιώσιμες (από οικονομικής και υλικοτεχνικής άποψης) επιλογές για τη μεταφορά του υπάρχοντος επιβεβαιωμένου και εκμεταλλεύσιμου ΦΑ της περιοχής σε άλλες χώρες.

Options/Issues	Structure	Technical Issues	Commercial Issues	Political Issues
Cyprus LNG export	LNG terminal onshore or offshore Cyprus.	●	●	●
Cyprus – Israel FLNG/LNG	Joint LNG export plant for both Aphrodite and Leviathan.	●	●	●
Israel pipeline to Turkey	Pipeline from Leviathan to Turkey through Cypriot EEZ.	●	●	●
Cyprus – Israel EastMed pipeline	Pipeline from Leviathan/Aphrodite to Greece.	●	●	●
Egypt LNG export	Ikdu and Damietta exports from Zohr.	●	●	●
Egypt – Cypriot LNG export	Pipeline from Aphrodite to Ikdu. LNG exports from Aphrodite and Zohr.	●	●	●
Egypt regional hub	Pipelines from Israel and Cyprus to Egypt. LNG exports from Aphrodite, Leviathan and Zohr.	●	●	●

**Πίνακας 3.2** Επιλογές μεταφοράς Φυσικού Αερίου ΝΑ Μεσογείου (Πηγή: Baconi, 2017)

Βέβαια όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, από τεχνικής - κατασκευαστικής άποψης, ο αγωγός είναι απολύτως ρεαλιστικός, όπως έχουν επισημάνει με ειδικές μελέτες τους οι αρμόδιες εταιρείες. Τη βιωσιμότητα του όμως θα την κρίνει η αγορά, ανάλογα με την πρόοδο των εξορύξεων στην Ανατολική Μεσόγειο, τη διακύμανση της τιμής του πετρελαίου και τη ζήτηση στην Ευρώπη (Kargianni, 2020). Και ακριβώς επειδή είναι ένα έργο που, κατά τη γνώμη του γράφοντα, θα κριθεί από την επιβεβαιωμένη ύπαρξη και άλλων νέων κοιτασμάτων στην περιοχή, καθώς *«τις πλουτοπαραγωγικές πηγές τις διαχειρίζονται κατά κύριο λόγο εταιρείες και αυτές κινούνται με αποκλειστικό γνώμονα το κέρδος»* (Stergiou, 2020) ως ελπίζουμε ότι αυτή η εξέλιξη θα έρθει, καθώς η υλοποίηση ενός τέτοιου αγωγού θα καταστήσει τη χώρα μας έναν energy hub της ΝΑ Μεσογείου και κρίσιμο παράγοντα τροφοδοσίας της «διψασμένης» ενεργειακά Ευρώπης. Άλλωστε είναι το μόνο κομμάτι του παζλ που λείπει καθώς η πολιτική βούληση υπάρχει και *«οι αποφάσεις για ενεργειακά έργα είναι πιθανό να επηρεαστούν από πολιτικά ζητήματα, επειδή ενέχουν αυξημένο ρίσκο από οικονομική άποψη»* (Stergiou, 2017).

### **3.3 Διαθέσιμα Κοιτάσματα Υδρογονανθράκων στις θαλάσσιες ζώνες της Ελλάδας**

Είναι κατανοητό ότι, η πιθανότητα ύπαρξης διαθέσιμων κοιτασμάτων υδρογονανθράκων από την επιβεβαιωμένη ύπαρξη αυτών και μετέπειτα την δυνατότητα εκμετάλλευσης τους μέχρι την υλοποίηση αυτής είναι στάδια που απέχουν αρκετά μεταξύ τους. Σε αυτό το σημείο λοιπόν θα προσπαθήσουμε να διαχωρίσουμε δυο τύπους οικοπέδων και ενδεχόμενων κοιτασμάτων: Αυτά που είναι σε προχωρημένο στάδιο, για τα οποία υπάρχουν σχετικά ασφαλείς εκτιμήσεις και αυτά τα οποία είναι σε πρωταρχικό στάδιο, και για τα οποία κάθε εκτίμηση θα είναι πρόωπη.

Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν τα κοιτάσματα του Πατραϊκού κόλπου (200 εκ. βαρέλια πετρέλαιο), του Κατάκολου (10,7 εκατ. βαρέλια πετρέλαιο), και φυσικά του μοναδικού κοιτάσματος που είναι ήδη υπό εκμετάλλευση, του Πρίνου. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν κατ' αρχάς όλα τα οικόπεδα της Νοτιοδυτικής και Δυτικής Κρήτης, όπου οι ανεπίσημες εκτιμήσεις των κοιτασμάτων κυμαίνονται σε ένα τεράστιο εύρος, από 3 μέχρι 30 τρις. κυβικών ποδιών αερίου. Ανήκουν επίσης όλα τα οικόπεδα κατά μήκος του Ιονίου (από την Κέρκυρα μέχρι τη Νότια Πελοπόννησο), όπου ορισμένες ανεπίσημες εκτιμήσεις μιλούν για αποθέματα της τάξης των 2 δις. Βαρελιών πετρελαίου(έκθεση WWF Greece.2018).

Ανήκουν, τέλος, τα χερσαία οικόπεδα (Βορειοδυτικής Πελοποννήσου, Αιτωλοακαρνανίας, Άρτας/Πρέβεζας), για τα οποία δεν υπάρχουν ασφαλείς εκτιμήσεις.

Δεν είναι ωστόσο ξεκάθαρο το κατά πόσο οι παραπάνω εκτιμήσεις για τα κοιτάσματα του Ιονίου και της Κρήτης είναι ακριβείς, ούτε το κατά πόσο τα αποθέματα είναι εκμεταλλεύσιμα ή όχι καθώς τα όποια σειсмоγραφικά δεδομένα από τις αντίστοιχες έρευνες, φέρουν το χαρακτήρα του απόρρητου και διατίθενται μόνο προς πώληση και εκμετάλλευση σε μεγάλες πετρελαϊκές εταιρίες. Αξίζει επίσης να σημειώσουμε ότι λόγω του μμεγάλου βάθους αυτών των περιοχών, είναι αβέβαιο το κατά ποσό τέτοιες επενδύσεις θα ήταν οικονομικά βιώσιμες καθώς για να ισχύει κάτι τέτοιο πρέπει να επιβεβαιωθεί η ύπαρξη τεράστιων κοιτασμάτων.

Οι πιο πρόσφατες εκτιμήσεις για τις τρεις περιοχές που βρίσκονται σε πιο προχωρημένο στάδιο ερευνών είναι 100 εκατ. βαρέλια για την περιοχή των Ιωαννίνων , 200 εκατ. βαρέλια για το κοιτάσμα του 3 Πατραϊκού Κόλπου και περίπου 10,7 εκατ. βαρέλια για το κοιτάσμα του Κατάκολου , τα οποία θα 4 5 εξορυχθούν μέσα σε χρονικό διάστημα 25 ετών, σύμφωνα με τις υπογραφείσες συβάσεις. Εξάλλου, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, η κατανάλωση της χώρας σε πετρέλαιο μόνο για το 2018 ανήλθε σε σχεδόν 7.016.759 μετρικούς τόνους.

Για να εξετάσουμε όμως την πορεία των εξελίξεων στο μέτωπο αυτό φαίνεται ότι μπορούμε να ελπίζουμε ότι η παρουσία της Ελλάδας πιθανόν να αναβαθμιστεί γεωπολιτικά στο αναδυόμενο ενεργειακό τοπίο της Ανατολικής Μεσογείου μετά και την ολοκλήρωση των διαδικασιών για την παραχώρηση των περιοχών δυτικά και νοτιοδυτικά Κρήτης, Ιονίου και Κυπαρισσιακού Κόλπου (Εικ. 3.5). Η κατάθεση των συμβάσεων παραχώρησης προς κύρωση στη Βουλή τον Οκτώβριο του περασμένου έτους από το υπουργείο Ενέργειας, ανοίγει τον δρόμο για την υλοποίηση επενδύσεων 140 εκατ. ευρώ σε πρώτη φάση και δισεκατομμυρίων ευρώ στην περίπτωση που εντοπιστεί παραγωγικό κοιτάσμα (in.gr), κάτι που σαφώς είναι ένα βήμα προς αυτήν την κατεύθυνση.

Μεγάλες πολυεθνικές εταιρίες του κλάδου, όπως ExxonMobil και Total ανέμεναν την ολοκλήρωση της παραχώρησης των περιοχών νοτιοδυτικά της Κρήτης και δυτικά της Κρήτης που διεκδίκησαν από κοινού με τα ΕΛΠΕ, αλλά και τη Repsol, που επίσης διεκδίκησε με συνεταιίρο τα ΕΛΠΕ παραχώρηση στην περιοχή του Ιονίου, έκλεισε ένας κύκλος αβεβαιότητας σε σχέση με τις στρατηγικές τους επενδύσεις στις οποίες έχουν εντάξει και την ανεξερεύνητη περιοχή της Ελλάδας (Λιάγγου, 2019).



**Εικόνα 3.5** Οικόπεδα προς εξερεύνηση Ελληνικών θαλασσιών ζωνών (Πηγή: ΕΔΕΥ)

Στο πλαίσιο αυτό από τα συνολικά 13 θαλάσσια και χερσαία οικόπεδα που έχει παραχωρήσει το ελληνικό Δημόσιο, τα πιο ώριμα αυτή τη στιγμή είναι το βεβαιωμένο κοιτάσμα του Κατάκολου, που έχει παραχωρηθεί στην Energean και το κοιτάσμα του Πατραϊκού Κόλπου, που έχει παραχωρηθεί σε κοινοπραξία των ΕΛΠΕ – Edison (kathimerini.gr).

Σε σχέση με την περιοχή δυτικά και νοτιοδυτικά της Κρήτης για την οποία πρόσφατα κυκλοφόρησαν πληροφορίες για σημαντικές ενδείξεις ύπαρξης αξιόλογων κοιτασμάτων υδρογονανθράκων στην περιοχή νοτίως της Κρήτης σύμφωνα με μελέτες της Ελληνικής Διαχειριστικής Εταιρείας Υδρογονανθράκων (ΕΔΕΥ). Σύμφωνα, μάλιστα, με την ανακοίνωση της ΕΔΕΥ (kathimerini.gr), η εμπειριστατωμένη μελέτη που έγινε για πρώτη φορά στην



ανεξερεύνητη περιοχή νοτίως της Κρήτης, με τα πιο σύγχρονα γεωφυσικά δεδομένα, έχει αναδείξει «νέες δομές οι οποίες ομοιάζουν με τα δύο γνωστά γεωλογικά μοντέλα της Ανατολικής Μεσογείου, δηλαδή τύπου Λεβιάθαν και τύπου Ζορ».

Από την ΕΔΕΥ τονίζεται ότι οι πιθανοί στόχοι βρίσκονται σε πετρώματα θαμμένα βαθιά κάτω από τον βυθό της θάλασσας, ενώ τα θαλάσσια βάθη ξεπερνούν κατά πολύ τα 1.500 μέτρα με τον μέσο όρο βάθους νερού σε αυτές τις περιοχές ξεπερνάει τα 2.500 μέτρα και σε πολλές περιπτώσεις είναι γύρω στα 3.500 μέτρα. Η τεχνολογία για γεωτρήσεις σε τόσο μεγάλα θαλάσσια βάθη προβλέπεται να είναι διαθέσιμη σε χρονικό ορίζοντα τριετίας οπότε και θα ληφθούν οι αποφάσεις από τις εταιρείες για την πραγματοποίηση ή μη ερευνητικών γεωτρήσεων.

Κατόπιν τον παραπάνω, γίνεται σαφές ότι η όποια οικονομική συνεισφορά στα Ελληνικά ταμεία αφορά – μέχρι στιγμής- μόνο την πώληση των σειсмоγραφικών δεδομένων και μελετών. Μάλιστα η όποια εκμετάλλευση κοιτασμάτων υδρογονανθράκων τη στιγμή που η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει καταστήσει τη σταδιακή απεξάρτηση της από τη σημερινή μορφή ενέργειας σε ΑΠΕ (που έχουν σαφώς λιγότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση), ως στρατηγικό στόχο σε βάθος δεκαετίας, τίθεται εν αμφιβόλω ως προς την έκταση και την απόδοση της όποιας επένδυσης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΑΝΑΛΥΣΗ SWOT

### 4.1 Πίνακας SWOT

Στο σημείο αυτό, θα επιχειρήσουμε να χρησιμοποιήσουμε την ανάλυση SWOT, ως ένα πολύτιμο εργαλείο στην προσπάθειά μας να εκτιμήσουμε την κατάσταση που έχει διαμορφωθεί για την Ελλάδα στον ενεργειακό χάρτη της Ανατολικής Μεσογείου καθώς και στο μέτρο που αυτό είναι δυνατό, να "προβλέψουμε" τις εξελίξεις στο εξεταζόμενο ζήτημα. Θα αναπτυχθούν τα Δυνατά σημεία (strengths), οι αδυναμίες (Weaknesses) του εσωτερικού περιβάλλοντος της Ελλάδας και έπειτα θα αναλυθούν οι ευκαιρίες (opportunities) και οι απειλές (threats) που αφορούν το εξωτερικό περιβάλλον της.

		Helpful	Harmful
Internal	<b>Strength</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Γεωστρατηγική θέση</li> <li>Υπάρχουσες ενεργειακές υποδομές</li> <li>Ισχυρή εφοπλιστική παράδοση</li> <li>Σταθερό πολιτικό περιβάλλον</li> <li>Ισχυρές Ένοπλες Δυνάμεις</li> <li>Πιθανά κοιτάσματα υδρογονανθράκων</li> <li>Μεγάλες δυνατότητες επενδύσεων σε ΑΠΕ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Γραφειοκρατικό περιβάλλον</li> <li>Ελάχιστες επενδύσεις στην Ελληνική Οικονομία</li> <li>Μερική Έλλειψη Τεχνογνωσίας</li> <li>Μικρό αποτύπωμα της εγχώριας βιομηχανίας στον τομέα της ενέργειας</li> </ul>
	<b>Weakness</b>		
External	<b>Opportunities</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μέλος του πυρήνα της ΕΕ και Ευρωζώνης</li> <li>Συμμετοχή στην προσπάθεια πλουραλισμού στο ενεργειακό της ΕΕ</li> <li>Σύναψη συμμαχιών με ισχυρούς δρώντες</li> <li>Ισχυρές Ένοπλες Δυνάμεις</li> <li>Στήριξη από ΗΠΑ</li> <li>Συμμετοχή σε μελλοντικά ενεργειακά project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Οικονομική αστάθεια</li> <li>Τελευταία σε επίπεδο επενδύσεων στην Ευρωζώνη</li> <li>Τουρκία</li> <li>Διεθνείς τιμές πετρελαίου και ΦΑ</li> <li>Πλεονεκτήματα άλλων χωρών σε καίριους ενεργειακούς τομείς</li> <li>Μεταναστευτικό – Ζητήματα ασφαλείας</li> <li>Ασταθές Γεωπολιτικό περιβάλλον</li> <li>Ευρωπαϊκή σταδιακή απεξάρτηση από ρυπογόνες μορφές ενέργειας</li> </ul>
	<b>Threat</b>		

## SWOT

Πίνακας 4.1 SWOT Analysis

## 4.2 Ανάλυση στοιχείων SWOT

Ακολουθεί η επιμέρους αιτιολόγηση του κάθε επιχειρήματος ανά κατηγορία στην SWOT Analysis που προηγήθηκε και αφορά την Ελλάδα στον ενεργειακό χάρτη της Ανατολικής Μεσογείου. Ξεκινώντας από το Εσωτερικό περιβάλλον (Internal) και τα δυνατά σημεία που παρουσιάζει η Ελλάδα στην κατηγορία αυτή, δεν θα μπορούσαμε παρά να ξεκινήσουμε από την κομβική γεωστρατηγική θέση που έχει η Ελλάδα. Αποτελεί το ανατολικότερο χερσαίο σύνορο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αποτελώντας αναμφίβολα μια γέφυρα ανάμεσα στα κοιτάσματα της λεκάνης της Ανατολικής Μεσογείου και στην διψασμένη ενεργειακά Ευρώπη. Έτσι είναι δεδομένο, πως σε περίπτωση που κινηθούμε συντεταγμένα και έξυπνα, είναι αδιαμφισβήτητο ότι θα αποτελέσουμε προπύργιο μεταφοράς ενέργειας, σε όποια μορφή και αν αυτή γίνει (LNG,αγωγοί κτλ.) (Pronter & Ruszel, 2017).

Έπειτα οι υπάρχουσες ενεργειακές υποδομές, αναμφίβολα αποτελούν ένα ισχυρό πλεονέκτημα του εσωτερικού της Ελλάδας. Όπως αναλύσαμε και στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο της παρούσας διατριβής, οι αγωγοί TAP, IGB, IGI αναμένεται να αποτελέσουν ισχυρό χαρτί της ελληνικής προσπάθειας για ανάδειξή της σε ρυθμιστικό παράγοντα ενέργειας της ευρύτερης περιοχής όντας χώρα διαμετακόμισης (transit) φυσικού αερίου προς τις χώρες των Βαλκανίων και της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, με την προσδοκία μελλοντικά να καταστεί ένας ευρύτερος ενεργειακός κόμβος (hub). Άλλωστε τα οικονομικά οφέλη αλλά και ενεργειακά και γεωπολιτικά αναμένεται να προσανατολίσουν τη χώρα σε αυτήν την κατεύθυνση, όπως συμβαίνει πολλές φορές στη «διπλωματία των αγωγών» (Prontera, 2017; Proedrou, 2018).

Εκτός κάδρου δεν θα μπορούσαν φυσικά, να μείνουν οι υποδομές της χώρας που αφορούν το LNG. Ρεβυθούσα και λίαν συντόμως FSRU Αλεξανδρούπολης αποτελούν αναμφίβολα πολύ σημαντικές εγκαταστάσεις στην πατρίδα μας που και σε ετήσια βάση αναμένεται να διαχειρίζονται αρκετό όγκο ποσοτήτων φυσικού αερίου σε υγροποιημένη μορφή. Μία μορφή ενέργειας η οποία τα τελευταία 10 χρόνια έχει συνεχόμενη αύξηση, τόσο σε ποσότητες χρήσης όσο και σε συνολικό όγκο οικονομικής δραστηριότητας (International Gas Union- IGU, 2019). Τονίζεται σε αυτό το σημείο ότι όπως φαίνεται στην Εικόνα 4.2 πολλές ευρωπαϊκές χώρες είναι στον πίνακα με τη μεγαλύτερο αποτύπωμα σε LNG Trade ανά τον κόσμο, με ότι αυτό συνεπάγεται για την ανάγκη τους σε LNG, λύση που μπορεί να προσφέρει η εγγύς και μέλος της ΕΕ και Ευρωζώνης Ελλάδα.



**Εικόνα 4.2** LNG Trade (Πηγή: Enerdata.net, στοιχεία έτους 2018).

Η ισχυρή εφοπλιστική παράδοση, ίσως φαντάζει ένα λιγότερο ισχυρό επιχείρημα στα strengths της SWOT Analysis, όμως αναμφίβολα το Ελληνικό κράτος έχει οφέλη τόσο από τη φορολογία αυτών (έστω και μικρή) όσο και από το brand που την ακολουθεί, που σε πολλές περιπτώσεις διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ανάδειξη κάποιου οργανισμού σε παράγοντα – ρυθμιστή της αγοράς (Shahid et al., 2019). Σε συνέχεια των ανωτέρω, πρόσφατο άρθρο στην Die Welt ανέφερε ότι, τα επόμενα χρόνια οι υπάρχουσες δυνατότητες μεταφοράς LNG πιθανόν να μην επαρκούν για να καλύψουν τις ανάγκες. Που σημαίνει ότι η Γερμανία ως χώρα εισαγωγής LNG θα εξαρτάται από τις δυνατότητες και την επιχειρηματική στρατηγική κυρίως των Ελλήνων εφοπλιστών (Πηγή: capital.gr).

Συνεχίζοντας στη κατηγορία Strengths, εντάσσεται και το σταθερό πολιτικό περιβάλλον, καθώς η νέα κυβέρνηση έχει λιγότερο από έτος στην διακυβέρνηση της και έχοντας πλειοψηφία στο κοινοβούλιο. Είναι σαφές πως μια νέο-εκλεγμένη κυβέρνηση σε αντίθεση με μια που πλησιάζει σε εκλογική περίοδο (Eslava, 2011) χαίρει της εμπιστοσύνης των οικονομικών παραγόντων ανά τον κόσμο κάτι που συμβάλλει στην απαραίτητη οικονομική σταθερότητα στην προσπάθεια προσέλκυσης επενδύσεων (Aisen & Veiga, 2012).

Από την "εξίσωση" δεν θα μπορούσαν να λείπουν οι ισχυρές Ένοπλες Δυνάμεις της χώρας, οι οποίες αποτελώντας το "μακρύ χέρι" της Ελληνικής εξωτερικής πολιτικής, όπως ισχύει άλλωστε και για όλες τις κυβερνήσεις (Meernik, 2018), έχουν το ρόλο ισχυρού παράγοντα αποτροπής και συντελεστή ισχύος στο δυναμικό γεωπολιτικό περιβάλλον της ΝΑ Μεσογείου. Ενεργώντας στο πλαίσιο της εξωτερικής πολιτικής μάλιστα, τα τελευταία έτη και απόρροια της σύναψης συμμαχιών στην ΝΑ Μεσόγειο συχνά ασκούνται από κοινού τόσο με τις ΕΔ του Ισραήλ, όσο και με αυτές της Αιγύπτου και της Κύπρου, επιβεβαιώνοντας τον παραπάνω ισχυρισμό.

Στην παρούσα παράγραφο, αναπτύσσεται στα δυνατά σημεία (strengths) και η ύπαρξη κοιτασμάτων υδρογονανθράκων στις θαλάσσιες ζώνες της Ελλάδας. Αναμφίβολα η επιβεβαιωμένη ύπαρξη κοιτασμάτων προδιαθέτει θετικά τους πετρελαϊκούς κολοσσούς να εξετάσουν πιθανή δραστηριοποίησή τους στη χώρα μας αλλά θα πρέπει να έχουμε κατά νου, ότι το ζήτημα αυτό είναι πολύ-παραγοντικό και άπτεται πολλών άλλων θεμάτων (Matutinović, 2009) όπως είναι η ζήτηση, η τιμή προσφοράς ανά τον κόσμο και σαφώς η δυνατότητα εξόρυξης από τα βάθη στα οποία βρίσκονται.

Τέλος, απόρροια της γεωγραφικής θέσης και του κλίματος της Ελλάδας είναι σαφείς οι δυνατότητες ανάπτυξης τεχνολογιών και επενδύσεων σε ΑΠΕ τόσο στην ηπειρωτική όσο και στην νησιωτική χώρα. Τόσο η χρήση της αιολικής ενέργειας έχει δυνατότητες ανάπτυξης στην Ελλάδα (Papadopoulos et al., 2007) αλλά και η δυναμική προσέγγιση στο πεδίο αυτό σε όλες τις μορφές θα είχε αντίκτυπο θετικό στην Ελληνική οικονομία (Tourkolias et al., 2011). Μάλιστα στο πεδίο αυτό αναπτύσσονται και νέες τεχνολογίες οι οποίες δυνητικά θα προσέφεραν συγκριτικό πλεονέκτημα στην Ελλάδα, όπως είναι η ενέργεια μέσω των κυμάτων (Lavidas, 2019).

Συνεχίζοντας την επιμέρους καταγραφή της SWOT Analysis, θα περάσουμε στο πεδίο των Αδύναμων σημείων της Ελλάδας τα οποία μπορεί να σταθούν εμπόδιο στην επίτευξη της προσπάθειας της να καταστεί energy hub στην περιοχή. Αρχικά δεν αποτελεί μυστικό το γεγονός ότι, το γραφειοκρατικό περιβάλλον της Ελλάδας δεν διευκολύνει τις επενδύσεις, ζήτημα διαχρονικό ανεξάρτητα από την εκάστοτε κυβέρνηση (Kutlay, 2018). Γενικά, ακόμα και μετά τις αναγκαστικές μεταβολές της τελευταίας δεκαετίας στο πλαίσιο της δημοσιονομικής προσαρμογής, μεταξύ άλλων, επήλθαν και αλλαγές στον τομέα της Δημόσιας Διοίκησης του Ελληνικού κράτους. Ακόμα όμως υποβόσκουν αρκετά ζητήματα που δεν έχουν επιδιορθωθεί (Papakostas, 2018) με αποτέλεσμα την αγκύλωση σε τέτοιου είδους ζητήματα και κυρίως στην ψηφιοποίηση του Δημοσίου Τομέα καθιστώντας τον ακόμα δύσκαμπτο σε αρκετούς τομείς (Katsikas & Gritzalis, 2019).

Μετέπειτα στην κατηγορία αυτή εντοπίζεται και η αδήριτη πραγματικότητα, που επιβεβαιώνει εν μέρει και την προηγούμενη, ότι η Ελλάδα είναι στις τελευταίες θέσεις όσον αφορά τις Άμεσες Ξένες Επενδύσεις (Πηγή: Eurostat). Αναμφίβολα αυτό σημαίνει μη φιλικό για τους επενδυτές κλίμα, κάτι που πιθανόν στο μέλλον να αποθαρρύνει και υποψήφιους επενδυτές στον τομέα της ενέργειας, άρα επιβάλλεται να βρεθούν οι όποιες αστοχίες και με συντεταγμένες και στοχευμένες ενέργειες να αντιστραφεί το επενδυτικό κλίμα.

Ακολουθεί στην κατηγορία Weaknesses η μερική έλλειψη τεχνογνωσίας σε ζητήματα που άπτονται των ενεργειακών επενδύσεων. Αναμφίβολα υπάρχουν εταιρίες όπως η ΔΕΠΑ, ΕΛΠΑ, ΔΕΣΦΑ που δραστηριοποιούνται στον χώρο της ενέργειας αλλά δεν κρίνεται επαρκής η δυνατότητα τους να δραστηριοποιηθούν αυτόνομα χωρίς συμπράξεις με άλλα κοντσόρτιουμ και να αναλάβουν πρωταγωνιστικό ρόλο στον τομέα είτε της έρευνας νέων κοιτασμάτων με τις πλέον σύγχρονες τεχνολογίες είτε στην εξόρυξη.

Επιπρόσθετα το μικρό ομολογουμένως αποτύπωμα της εγχώριας βιομηχανίας στον κλάδο δεν μπορεί να μην αναφερθεί στην κατηγορία αυτή, το οποίο εν μέρει σχετίζεται και με την προηγούμενη «αδυναμία» καθώς ελλείπει τόσο της τεχνογνωσίας σε συνδυασμό με την έλλειψη κεφαλαίων και δραστηριοτήτων, καθιστούν απαραίτητη προϋπόθεση την σύμπλευση με εταιρίες κολοσσούς του κλάδου που συνήθως είναι – μεταξύ άλλων- όργανα εξωτερικής πολιτικής των χωρών προέλευσης τους. Άρα καθιστά την απόφαση για τυχόν εξόρυξη κοιτασμάτων εκτός από οικονομική και πολιτική απόφαση ξένων χωρών.

Αλλάζοντας στο σημείο αυτό κατηγορία θα αναλυθεί κάθε παράγοντας του εξωτερικού περιβάλλοντος που μπορεί να οδηγήσει στον ενεργειακό στόχο της Ελλάδας, εφόσον αξιοποιηθεί κατάλληλα. Αρχικά το γεγονός ότι αποτελεί μέλος του πυρήνα τόσο της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσο και του Ευρώ, θα οδηγήσει στην υποστήριξη της Ελλάδας στην προσπάθεια να γίνει ένας ενεργειακός κόμβος της περιοχής. Αναπτύσσοντας υποδομές και αποκαθιστώντας ενεργειακή διασύνδεση που θα εξυπηρετεί τα κράτη-μέλη της, η ΕΕ επιτυγχάνει ταυτόχρονα σταθερό ρυθμό τροφοδότησης του φυσικού αερίου σε αυτήν και την οικονομική ανάπτυξη σε μια περιοχή που χρειάζεται απόλυτα οικονομική στήριξη (Ruble, 2017). Σαφώς κρίσιμο ρόλο στην παραπάνω διαπίστωση, διαδραματίζει και το γεγονός ότι όντας κράτος-μέλος της ΕΕ η Ελλάδα λειτουργεί υπό το κοινοτικό πλαίσιο, ακολουθώντας τις αντίστοιχες οδηγίες και σαφώς δεν απαιτείται κάποια επιμέρους σύναψη εμπορικής συμφωνίας κερδίζοντας έτσι αρκετό χρόνο και χρήμα για τους τεχνοκράτες της Ένωσης.

Αδιαμφισβήτητα η ανάγκη και απόφαση της ΕΕ να οδηγηθεί σε πλουραλισμό και διαφοροποίηση των πηγών ενέργειάς της (Stergiou, 2019) (Tziarras, 2019), αποτελεί κρίσιμο συγκριτικό πλεονέκτημα της Ελλάδας. Η Ελλάδα οφείλει να αντιληφθεί και να αφογκραστεί

τις ανάγκες της Ευρωπαϊκής αγοράς και με τα κατάλληλα βήματα θα επιτύχει τη μέγιστη απόδοση στις προσδοκίες της. Ήδη το γεγονός ότι όλα σχεδόν τα έργα που αφορούν ενεργειακές υποδομές συγχρηματοδοτούνται από την ΕΕ ή βρίσκονται στα Έργα Κοινού Ενδιαφέροντος (PCI) αυτής αποτελούν ισχυρό οδηγό στον στόχο της Ελλάδας να αποτελέσει ενεργειακό κόμβο της ευρύτερης περιοχής.

Επιπροσθέτως η σύναψη συμμαχιών με άλλες χώρες της περιοχής όπως το Ισραήλ, η Αίγυπτος (Shama,2019) και φυσικά η Κύπρος αποτελούν ισχυρά χαρτιά της Ελλάδας στην προσπάθεια ανάδειξης της σε κρίσιμο παράγοντα του ενεργειακού χάρτη της Ανατολικής Μεσογείου. Αυτού του είδους οι συμμαχίες, αν και ενίοτε είναι εύθραυστες (Tziarras, 2016), είναι απαραίτητες στο ενεργειακό μονοπάτι της Ελλάδας και ορθώς τις ενισχύει σε συνδυασμό με διάφορες συνεργασίες και σε στρατιωτικό επίπεδο, χρησιμοποιώντας τις ΕΔ της.

Έπειτα όντας σε μια δύσκολη διαχρονικά περιοχή, η στήριξη από τους παγκόσμιους δρώντες της Γεωπολιτικής είναι σαφώς απαραίτητη. Η Ελλάδα πρόσφατα κατάφερε μέσω νόμου - το λεγόμενο East Med Act (S.1102 - Eastern Mediterranean Security and Energy Partnership Act of 2019) – να αναδειχθεί μαζί με Ισραήλ και Κύπρο σε κρίσιμους συμμάχους των ΗΠΑ στην περιοχή προς εξυπηρέτηση των συμφερόντων τους. Στο σημείο αυτό αξίζει να τονιστεί ότι η στήριξη των ΗΠΑ στην τριμερή δεν έρχεται σε ευθεία σύγκρουση με τους λοιπούς συμμάχους της στην περιοχή, και κατά κύριο λόγο αναφερόμαστε στην Τουρκία οπότε σε κρίσιμα θέματα πρέπει να αναμένεται η υιοθέτηση μια "έμμεσης προσέγγισης" ("indirect approach") για την ενίσχυση της ασφάλειας αλλά και της παρουσίας τους στη περιοχή της Μεσογείου (Jay Carafano, 2019). Η συμμετοχή της Ελλάδας σε μελλοντικά ενεργειακά project, είτε με τη μορφή του East Med είτε μέσω του αγωγού διασύνδεσης της που θα διαπερνά τη Βόρεια Μακεδονία με σκοπό να τροφοδοτεί και την Σερβία είτε με την ολοκλήρωση του λεγόμενου κάθετου διαδρόμου στα Βαλκάνια της εξασφαλίζει καίριο ρόλο στις εξελίξεις καθιστώντας την απαρέγκλιτο κομμάτι της ενεργειακής εξέλιξης στην ευρύτερη περιοχή.

Στο τελευταίο κομμάτι της SWOT Analysis θα αναπτυχθούν οι παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος που μπορεί να διαβρώσει την πορεία της Ελλάδας στον ενεργειακό της σκοπό και να θέσει σε κίνδυνο την υλοποίησή του. Αρχικά, αν και μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της ζώνης του ευρώ, δεν έχει εξασφαλίσει στο βαθμό που θα έπρεπε μετά την πολυετή οικονομική κρίση, την οικονομική της σταθερότητα. Οι οικονομικοί δείκτες είναι μεν σε πολύ καλύτερη κατάσταση απ' ότι στα χρόνια της οικονομικής κρίσης αλλά σίγουρα χαρακτηρίζεται από αστάθεια. Ήδη τα αποτελέσματα της πρωτοφανούς υγειονομικής κρίσης που διανύουμε, θα αφήσουν αναμφίβολα πληγές στην Ελληνική οικονομία με αρκετούς οίκους αξιολόγησης να υποβαθμίζουν ήδη τις προοπτικές (outlook) της και τις πολυαναμενόμενες



επενδύσεις να παίρνουν για ακόμη μια φορά παράταση αφήνοντας την στις τελευταίες θέσεις στον σχετικό Ευρωπαϊκό πίνακα.

Από τη συγκεκριμένη κατηγορία δεν θα μπορούσε βεβαίως να απουσιάζει ο παράγων Τουρκία. Η αναθεωρητική στάση της στην ευρύτερη περιοχή βάζει φωτιά στο διαχρονικά δύσκολο περιβάλλον της ΝΑ Μεσογείου. Μάλιστα δεν διαφαίνεται να υποχωρεί στις πολλές φορές παράλογες απαιτήσεις της, είτε γιατί θεωρεί ότι κάτι τέτοιο θα υποβάθμιζε το ρόλο που επιθυμεί να διαδραματίσει (Demiryol, 2019) είτε γιατί είναι σχεδόν ανέφικτη στην παρούσα φάση η όποια συνεννόηση μεταξύ των δύο χωρών η οποία «προϋποθέτει να έχουν εμπεδώσει ένα *modus vivendi*. Μεταξύ Τουρκίας και Ελλάδας είναι εξαιρετικά αμφίβολο ότι στην παρούσα φάση μπορεί να αποδώσει καρπούς» (Stergiou, 2020).

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο η αγορά και οι τιμές αυτής θα καθορίσουν την εξέλιξη και την πορεία κρίσιμων για την Ελλάδα έργων, όπως ο East Med. (Stergiou & Karagianni, 2019). Για να επιτευχθεί η οικονομική βιωσιμότητα του αγωγού θα πρέπει οι τιμές να είναι ευθεία ανταγωνιστικές στην τελική τους μορφή με το αντίστοιχο Ρωσικό ΦΑ. Κάτι τέτοιο θεωρείται σχεδόν ανέφικτο να συμβεί και για το λόγο αυτό η επιλογή του δεν αποτελεί κύρια επιλογή για τις εμπλεκόμενες πετρελαϊκές εταιρίες (Yigal Landau, CEO της Ratio Oil Exploration). Δεν θα πρέπει να αμελήσουμε και τη διαφαινόμενη κρίση που έχει ήδη συμπαρασύρει στα "τάρταρα" τις τιμές του πετρελαίου και μάλιστα οδήγησε την ExxonMobil να ενημερώσει μέσω επιστολής την Κυπριακή Δημοκρατία ότι αναβάλλει τις προγραμματισμένες για τον ερχόμενο Ιούλιο δύο γεωτρήσεις στο οικόπεδο 10 της κυπριακής ΑΟΖ, μεταθέτοντας τους σχεδιασμούς της για τον ερχόμενο χρόνο και πιο συγκεκριμένα τον Σεπτέμβριο του 2021.

Επιπροσθέτως, οι ήδη υπάρχουσες εγκαταστάσεις για τη μεταφορά του ΦΑ σε άλλες περιοχές αυξάνουν κατά πολύ την ανταγωνιστικότητα στο ενεργειακό πεδίο. Αναφέρονται σε αυτό το σημείο οι δύο εγκαταστάσεις υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG) που βρίσκονται στο Idku (από τη Shell) κοντά στην Αλεξάνδρεια και στη Damietta (από την Eni) στο ανατολικό Δέλτα, υποδομές οι οποίες καθιστούν την Αίγυπτο ως την πλέον ανεπτυγμένη στον τομέα αυτό στην Ανατολική Μεσόγειο και η γειτνίαση της με τη διώρυγα του Σουέζ της προσφέρει ένα από τα ευκολότερα, αν όχι τα φθηνότερα, εμπορικά δρομολόγια για πετρέλαιο και φυσικό αέριο (Stergiou, 2019).

Μεταναστευτικό και ζητήματα ασφαλείας, μπορούν δυνητικά να αποτελέσουν τροχοπέδη σε κάποια ενεργειακά σχέδια της χώρας μας. Αν και κάτι τέτοιο στην παρούσα δεν φαντάζει ως πιθανό δεν μπορεί να αποκλειστεί κάτι τέτοιο για το μέλλον καθώς πολλοί αγωγοί

ΦΑ έχουν αποτελέσει στόχους για κάποιες ομάδες είτε στην Αίγυπτο είτε στην Τουρκία κοντά στα σύνορα με τη Συρία.

Τέλος, η προσπάθεια και στοχοθέτηση της Ευρωπαϊκής πολιτικής στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής και της υποβάθμιση του περιβάλλοντος όπως εκφράστηκε με το European Green Deal (European Commission, 2019) ίσως αποτελεί "κίνδυνο" για τα ενεργειακά σχέδια της Ελλάδας. Η υιοθέτηση από την Ευρώπη μιας νέας αναπτυξιακής στρατηγικής που έχει ως στόχο να μετατρέψει την Ένωση σε μια σύγχρονη, αποδοτική ως προς τη χρήση των πόρων και ανταγωνιστική οικονομία με μηδενικές καθαρές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050 όπου και η οικονομική ανάπτυξη θα είναι αποσυνδεδεμένη από τη χρήση των ρυπογόνων ενεργειακών πόρων, αποτελούν αναμφίβολα ανασταλτικούς παράγοντες στην προσπάθεια πιθανών εξορύξεων της χώρας μας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μόλις πριν από 6 μήνες, με την αυγή του νέους έτους, οι πρωθυπουργοί της Ελλάδας, της Κύπρου και του Ισραήλ, έφταναν στην υπογραφή σχετικής συμφωνίας που αφορούσε το μεταβατικό στάδιο για την υλοποίηση του αγωγού East Med. Μετά από λίγες μόλις μέρες, η Ελλάδα, με επικεφαλής τον Υπουργό Εξωτερικών, συμμετείχε στην Υπουργική σύνοδο του East Med Gas Forum (σ.σ στο Φόρουμ για το Φυσικό Αέριο στην Ανατολική Μεσόγειο συμμετέχουν Ελλάδα, Κύπρος, Ισραήλ, Αίγυπτος, Ιορδανία, Παλαιστινιακή Αρχή και Ιταλία και τη συμμετοχή της σε αυτό αιτήθηκε επισήμως η Γαλλία).

Είναι φανερό ότι ο οργανισμός διεργασιών που παρατηρείται αυτήν την περίοδο, σε ότι έχει να κάνει με την έρευνα – ανάπτυξη – εξόρυξη και εμπορική χρήση των κοιτασμάτων υδρογονανθράκων στη λεκάνη της Ανατολικής Μεσογείου είναι παροιμιώδης. Κάτι που φαντάζει απόλυτα φυσικό, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τις ολοένα αυξανόμενες ενεργειακές ανάγκες της παγκόσμιας βιομηχανίας, όσο φυσικά και τα απτά οικονομικά αποτελέσματα σε συνδυασμό με την διπλωματική ισχύ και γεωπολιτική αναβάθμιση που απορρέουν από αυτά. Σε όλο αυτό το διαρκώς μεταβαλλόμενο και δυναμικό πεδίο, η Ελλάδα κάνει προσπάθειες η οποίες την αναβαθμίζουν τόσο σε ενεργειακό επίπεδο όσο φυσικά και σε διπλωματικό – πολιτικό.

Η Ελλάδα οφείλει να χρησιμοποιήσει την κομβική γεωστρατηγική της θέση στις διεργασίες που λαμβάνουν χώρα αυτήν την περίοδο, αλλά δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να επαναπαυθεί σε αυτήν, καθώς από μόνη της δεν μπορεί να παράξει κεφάλαια, ούτε οικονομικά ούτε πολιτικά. Η αναβάθμιση και περαιτέρω επένδυση των ήδη υπαρχόντων ενεργειακών υποδομών πρέπει να αποτελέσει στρατηγικό στόχο και σκοπό έτσι ώστε να είναι στο ενεργειακό αύριο που ξεκινά, ενισχυμένη και έτοιμη να αναλάβει το ρόλο που επιθυμεί. Είναι σαφές επίσης, ότι ακόμα και εάν υπάρχει εναλλαγή κυβερνήσεων επιβάλλεται να υπάρχει πολιτική συνέπεια και συνέχεια στους μακροχρόνια τεθέντες στρατηγικούς στόχους καθώς έτσι θα μπορέσει να κερδίσει την εμπιστοσύνη τόσο των εταίρων – συμμάχων της αλλά και των επενδυτών του ενεργειακού τομέα.

Επιπροσθέτως, οι εν μέρει απαραίτητες μεταρρυθμίσεις που απαιτούνται να λάβουν χώρα με σκοπό την αλλαγή του ρυθμιστικού πλαισίου τόσο νομικά όσο και κανονιστικά είναι ενέργειες που θα αποδώσουν το προσδοκώμενο όφελος καθώς η γνωστή σε όλους "γραφειοκρατία" κρατά αγκυλωμένες πολλές δυνατότητες στα πεδία της ανάπτυξης και των επενδύσεων. Εξασφαλίζοντας τα ισχυρά πλεονεκτήματα που της προσφέρει το γεγονός ότι

αποτελεί μέλος του πυρήνα της Ε.Ε, σε συνδυασμό με την ανάγκη αυτής να καλύψει τις ολοένα και αυξανόμενες ενεργειακές της ανάγκες, αλλά και τη προσπάθειά της για μερική έστω διαφοροποίηση των ενεργειακών πηγών της, είναι δεδομένο ότι στο κάδρο της ενεργειακής μετεξέλιξης στο πεδίο της ΝΑ Μεσογείου, η Ελλάδα θα έχει θέση και μάλιστα κομβική. Δεν μπορεί στο σημείο αυτό να παραβλεφθεί το γεγονός ότι η πολιτική στήριξη που λαμβάνει η τριμερής συμμαχία Ελλάδας – Κύπρου – Ισραήλ (διαχρονικού εκφραστή των Αμερικανικών συμφερόντων στην περιοχή) από τις ΗΠΑ είναι ισχυρή, και πρόσφατα θεσμοθετημένη μάλιστα με νόμο που θέλει την Ελλάδα στο κέντρο των Αμερικανικών συμφερόντων στη Μεσόγειο.

Βεβαίως ο δρόμος προς την ενεργειακή καταξίωση της Ελλάδας δεν αναμένεται να είναι άνευ εμποδίων. Παράγοντες όπως η οικονομική αστάθεια και αναμενόμενη (λόγω της πρωτοφανούς υγειονομικής κρίσης που διανύουμε) ύφεση ελλείπει Άμεσων Ξένων Επενδύσεων θέτουν ένα αβέβαιο οικονομικό περιβάλλον, που είναι σαφές ότι δεν βοηθά μεγάλες επενδύσεις, όπως είναι αυτές του ενεργειακού τομέα. Στο πλαίσιο αυτό, εάν συνυπολογιστεί η διαμάχη Σαουδικής Αραβίας – Ρωσίας με τις ΗΠΑ που οδήγησε στην κατακόρυφη πτώση των τιμών του πετρελαίου, οι οποίες μάλιστα αναμένεται να παραμείνουν χαμηλές για μεγάλο χρονικό διάστημα, δημιουργούν ένα πολυεπίπεδο πρόβλημα. Απόρροια αυτού θα είναι η μετακύλιση σε βάθος χρόνου των επενδύσεων στον ενεργειακό τομέα, με τα πρώτα σημάδια να είναι ήδη εμφανή μετά και την προσωρινή παύση των εργασιών από τους ενεργειακούς κολοσσούς που δραστηριοποιούνται στην Κυπριακή ΑΟΖ.

Δεν μπορούμε επίσης να παραβλέψουμε και τον παράγοντα Τουρκία, η οποία διαρκώς και σταθερά αναβαθμίζει τις προκλήσεις της στο ευρύτερο αναθεωρητικό πλαίσιο πολιτικής που εφαρμόζει τα τελευταία χρόνια και τα οποία έχουν μια εντονότερη κλιμάκωση το τελευταίο διάστημα. Ο παράγοντας Τουρκία όμως, κατά τη γνώμη του γράφοντος, έρχεται σε δεύτερη μοίρα συγκριτικά με τον παράγοντα των αγορών. Είναι δεδομένο πώς αυτές είναι που καθορίζουν σε κύριο βαθμό τα όποια έργα και επενδύσεις και οι πολιτικές αποφάσεις συνήθως ακολουθούν αυτό που επιτάσσει η αγορά και η οικονομική “λογική”.

Τούτων λεχθέντων και με βάση όσα συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα διατριβή, καθίσταται σαφές ότι το ενεργειακό αύριο της ΝΑ Μεσογείου είναι δυναμικό, πολύ-παραγοντικό και αμφίβολο. Εντούτοις, η Ελλάδα, στο βαθμό που επιτύχει τη συνέχεια της πολιτικής της και εκμεταλλευτεί τα αρκετά συγκριτικά πλεονεκτήματα που διαθέτει, θα είναι παρούσα στις ενεργειακές εξελίξεις με θετικό πρόσημο που συνεπάγεται οικονομική αναβάθμιση, ισχυρά παραγόμενα πολιτικά κεφάλαια και διπλωματική ισχύ. Κεκτημένα που με τη σειρά τους θα της επιτρέψουν να μην είναι ο “κομπάρσος” αλλά εκ των πρωταγωνιστών και έχων ισχυρή επίδραση στις εξελίξεις της ΝΑ Μεσογείου και της ΝΑ Ευρώπης γενικότερα.

Νομίζω ότι πρέπει να πεις ότι ο Coronavirus και η διαμάχη Σαουδικής Αραβίας-Ρωσίας και ΗΠΑ άλλαξε τα δεδομένα. Είδες τι έγινε στην Κύπρο. Οι τιμές θα μείνουν χαμηλές για μεγάλο χρονικό διάστημα και όλα θα πάνε πίσω, επενδύσεις αγωγοί κτλ.

## 5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

Angelos Giannakopoulos (2004), Energy Cooperation and Security in the Eastern Mediterranean: A Seismic Shift towards Peace or Conflict?

Apodaca, Afton J. and Greensfelder, Julia (2019) "Pipeline or Pipe Dream: The Potential of Peace Pipelines as a Solution to Fragmentation and Energy Insecurity in the European Union," *Claremont-UC Undergraduate Research Conference on the European Union*: Vol. 2019, Article 1. DOI: 10.5642/urceu.201901.01 Available at: <https://scholarship.claremont.edu/urceu/vol2019/iss1/1>

Ayla Gürel & Laura Le Cornu (2014) Can Gas Catalyse Peace in the Eastern Mediterranean?, *The International Spectator*, 49:2, 11-33, DOI: 10.1080/03932729.2014.906799

Baconi, T., 2017. *European Council on Foreign Relations*.

Baconi,T. (2017) Pipelines and Pipedreams: How the EU Can Support a Regional Gas Hub in the Eastern Mediterranean

Bassoussy El A. (2018), East Mediterranean gas: a new arena for international rivalry

Carafano,J. (2019) US Foreign Policy in the Mediterranean Region and How it Affects Other Actors, *The Euro-Mediterranean Partnership and Other Actors* 228-231

Cunado, J., & Pérez de Gracia, F. (2003). Do oil price shocks matter? Evidence for some European countries. *Energy Economics*, 25(2), 137-154. [https://doi.org/10.1016/S0140-9883\(02\)00099-3](https://doi.org/10.1016/S0140-9883(02)00099-3)

Cunado, J., & Perez de Gracia, F. (2014). Oil price shocks and stock market returns: Evidence for some European countries. *Energy Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2013.10.017>

Develi, A. & Ay, A. & Karaçor, Z. (2013). The Role of Turkey in the Energy Supply of EU A Cost and Benefits Analysis. 10.36880/C01.00209.

Eduardo Wassim Aboultaif (2017) The Leviathan Field Triggering a Maritime Border Dispute Cyprus, Israel, and Lebanon, *Journal of Borderlands Studies*, 32:3, 289-304, DOI:10.1080/08865655.2016.1195700

El-Katiri,L Fattouh,B.(2015) Lebanon's Gas Trading Options

Ellinas,C. (2016) Rapid Developments In East Med Gas

Fotopoulos, Y., Arapostathis, S., & Pearson, P. J. G. (2019). Branching points and transition pathways in the Greek Natural Gas Regime, 1966–2016. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.05.002>

Gareth M. Winrow (2016) The Anatomy of a Possible Pipeline: The Case of Turkey and Leviathan and Gas Politics in the Eastern Mediterranean, *Journal of Balkan and Near Eastern Studies*, 18:5, 431-447, DOI: 10.1080/19448953.2016.1196012]

Georgakopoulos, N. (2018) Hydrocarbon Resources and Energy Policy in Greece to Improve Security of Supply

Giusti M.,(2019) The Tsar Legacy: Russian Foreign Policy in the Mediterranean Area from the Romanovs to Putin

Gurbanov,I (2017) Southern Gas Corridor: Successfully Heading into the Final Stage"

İşeri, Emre and Bartan Çağrı, Ahmet (2019) "Turkey's Geostrategic Vision and Energy Concerns in the Eastern Mediterranean Security Architecture: A View from Ankara" in Tziarras Zenonas (ed.), *The New Geopolitics of the Eastern Mediterranean: Trilateral Partnerships and Regional Security*. Re-imagining the Eastern Mediterranean Series: PCC Report, 3. Nicosia: PRIO Cyprus Centre, 111-124.

Kontos, M.. (2020). Cyprus and the Great Powers. An Evaluation of Russian-Cypriot Relations in the New Eastern Mediterranean Environment. *Journal of Law and Administration*. 15. 17-27. 10.24833/2073-8420-2019-4-53-17-27.

Kutlay M., *The Political Economies of Turkey and Greece* pp 115-151| Cite aç Political Economy of Greece (1974–2009)

Luttwak, E. 1990. "The Logic of Conflict." *The National Interest* 20: 17-23.

Luttwak, E. 1990. "The Logic of Conflict." *The National Interest* 20: 17-23.

M. Tsangas, A. A. Zorpas, M. Jeguirim and L. Limousy, "Cyprus energy resources and their potential to increase sustainability," 2018 9th International Renewable Energy Congress (IREC), Hammamet, 2018, pp. 1-7

Molnar,G. Behrens,A. Egenhofer,C. Genoese,F. (2015). Europe's LNG Strategy in the Wider EU Gas Market

Nachmani, Amikam (2019) "A Threatening Sea, a Bridging Sea: Images and Perceptions of the Eastern Mediterranean – A View from Israel" in Tziarras Zenonas (ed.), *The New Geopolitics of the Eastern Mediterranean: Trilateral Partnerships and Regional Security*. Re-imagining the Eastern Mediterranean Series: PCC Report, 3. Nicosia: PRIO Cyprus Centre, 31-52.

Papadopoulos,A. Glinoub,G. Papachristos,D. (2008)Developments in the utilisation of wind energy in Greece

Papadopoulou,D. Tourkolias,C. Mirasgedis,N, Sevastianos (2015) : Assessing the macroeconomic effect of gas pipeline projects: the case of Trans-Adriatic Pipeline on Greece, SPOUDAI - Journal of Economics and Business, ISSN 2241-424X, University of Piraeus, Piraeus, Vol. 65, Iss. 3/4, pp. 100-118

Papakostas, A. (2018), "Building State Infrastructural Capacities: Sweden and Greece", *Bureaucracy and Society in Transition (Comparative Social Research, Vol. 33)*, Emerald Publishing Limited, pp. 39-67.

Proedrou F.,(2018) Revisiting Pipeline Politics and Diplomacy, *Problems of Post-Communism*, 65:6, 409-418, DOI: 10.1080/10758216.2017.1303616

Proedrou F.,(2019) Unpacking EU external energy governance vis-a-vis Egypt: contradictions, geopolitics and Euro-centrism, *Journal of Contemporary European Studies*, 27:2, 224-236).

Prontera A., (2017) Forms of state and European energy security: diplomacy and pipelines in Southeastern Europe, *European Security*, 26:2, 273-298,

Prontera, A. and Ruszel, M. (2017), *Energy Security in the Eastern Mediterranean. Middle East Policy*, 24: 145-162. doi:10.1111/mepo.12296

Rubin, Aviad & Eiran, Ehud. (2019). Regional maritime security in the eastern Mediterranean: expectations and reality. *International Affairs*. 10.1093/ia/iiz146

Ruble, I. (2017). European Union energy supply security: The benefits of natural gas imports from the Eastern Mediterranean. *Energy Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.03.010>

S.1102 - Eastern Mediterranean Security and Energy Partnership Act of 2019

Shama, Nael (2019) “Between Alliance and Entente: The Egyptian-Greek-Cypriot Partnership” in Tziarras Zenonas (ed.), *The New Geopolitics of the Eastern Mediterranean: Trilateral Partnerships and Regional Security. Re-imagining the Eastern Mediterranean Series: PCC Report*, 3. Nicosia: PRIO Cyprus Centre, 95-110.

Sotiriou S.,(2020) Creating norms around the Eastern Mediterranean energy resources as a necessary means of security, *European Security*

Stergiou A., (2019) “Geopolitics and Energy Security in the Eastern Mediterranean: The Formation of new ‘Energy Alliances’” in Tziarras Zenonas (ed.)

Stergiou A., “Energy security in the Eastern Mediterranean”, *International Journal of Global Energy Issues*, vol. 40, issue 5 (2017), pp. 320 – 334; Tsakiris Th., “Cyprus’ Natural



Gas Strategy: Geopolitical and Economic Preconditions”, *Mediterranean Quarterly*, vol. 28, issue 1 (2017), pp. 31-32

Stergiou, A. (2017) ‘Energy security in the Eastern Mediterranean’, *Int. J. Global Energy Issues*, Vol. 40, No. 5, pp.320–334.

Stergiou, Andreas (2019) “Geopolitics and Energy Security in the Eastern Mediterranean: The Formation of new ‘Energy Alliances’” in Tziarras Zenonas (ed.), *The New Geopolitics of the Eastern Mediterranean: Trilateral Partnerships and Regional Security. Re-imagining the Eastern Mediterranean Series: PCC Report, 3*. Nicosia: PRIO Cyprus Centre, 11-30.

Stergiou, Andreas. (2017). Energy security in the Eastern Mediterranean. *International Journal of Global Energy Issues*. 40. 320. 10.1504/IJGEI.2017.086842

Stergiou, Andreas. (2017). Russia’s Energy and Defense Strategy in the Eastern Mediterranean. *Economics World*. 5. 10.17265/2328-7144/2017.02.003.

Stratakis,A. Pelagidis,T. (2017) Energy Shifts in the South-East Mediterranean Region; Is it Viable a Potential Energy Corridor that Connects Greece and Cyprus Reserves?

Tagliapietra, S. Zachmann,G. (2017) : A new strategy for European Union-Turkey energy cooperation, *Bruegel Policy Contribution*, No. 2017/27, Bruegel, Brussels

Taliotis, C., Rogner, H., Ressler, S., Howells, M., & Gardumi, F. (2017). Natural gas in Cyprus: The need for consolidated planning. *Energy Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.04.047>

Tolga Demiryol (2019) Between security and prosperity: Turkey and the prospect of energy cooperation in the Eastern Mediterranean, *Turkish Studies*, 20:3, 442-464, DOI: 10.1080/14683849.2018.1534204

Tourkolias, C., & Mirasgedis, S. (2011). Quantification and monetization of employment benefits associated with renewable energy technologies in Greece. In *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.02.027>

Tsakiris,T (2014). Greece and the Energy Geopolitics of the Eastern Mediterranean

Tsardanidis, Charalambos (2019) “Between Alliance and Entente: The Egyptian-Greek-Cypriot Partnership” in Tziarras Zenonas (ed.), *The New Geopolitics of the Eastern Mediterranean: Trilateral Partnerships and Regional Security. Reimagining the Eastern Mediterranean Series: PCC Report, 3*. Nicosia: PRIO Cyprus Centre, 73-93.

Turkey and Leviathan and Gas Politics in the Eastern Mediterranean, *Journal of Balkan and Near Eastern Studies*, 18:5, 431-447, DOI: 10.1080/19448953.2016.1196012

Tziarras, Zenonas (2019) “Cyprus’s Foreign Policy in the Eastern Mediterranean and the Trilateral Partnerships: A Neoclassical Realist Approach” in Tziarras Zenonas (ed.), *The New Geopolitics of the Eastern Mediterranean: Trilateral Partnerships and Regional Security. Re-imagining the Eastern Mediterranean Series: PCC Report*, 3. Nicosia: PRIO Cyprus Centre, 53-72.

Tziarras, Zenonas (2019) “The New Geopolitics of the Eastern Mediterranean – An Introduction” in Tziarras Zenonas (ed.), *The New Geopolitics of the Eastern Mediterranean: Trilateral Partnerships and Regional Security. Re-imagining the Eastern Mediterranean Series: PCC Report*, 3. Nicosia: PRIO Cyprus Centre, 5-10.

Walid Khadduri (2012) *East Mediterranean Gas: Opportunities and Challenges*, *Mediterranean Politics*, 17:1, 111-117, DOI: 10.1080/13629395.2012.655049

Yilmaz-Bozkus, R. (2019). Analysis of Turkey’s role as a possible energy hub. *GeoJournal* 84, 1353–1364 <https://doi.org/10.1007/s10708-018-9928-6>

Yilmaz-Bozkus, Remziye. (2018). *Main Determinants of Turkey’s Foreign Oil and Natural Gas Strategy*.

Yorucu, V. & Mehmet,Ö. *The Southern Energy Corridor: Turkey’s Role in European Energy Security*, *Lecture Notes in Energy* 60, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-63636-8\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-63636-8_2)

Yorucu, V. Mehmet,Ö. (2018) *The Southern Energy Corridor: Turkey's Role in European Energy Security*

Zenonas Tziarras (2016) *Israel-Cyprus-Greece: a ‘Comfortable’ Quasi-Alliance*, *Mediterranean Politics*, 21:3, 407-427, DOI: 10.1080/13629395.2015.1131450

## **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

IEA (2017). “Energy Policies of IEA Countries – Greece”. Διαθέσιμο: <https://www.iea.org/publications/>

[freepublications/publication/EnergyPoliciesofIEACountriesGreeceReview2017.pdf](https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/EnergyPoliciesofIEACountriesGreeceReview2017.pdf)

IENE (2017β). “Ενέργεια και Ανάπτυξη 2017”, 22ο Εθνικό Συνέδριο IENE, <http://www.iene.eu/microsites/energy-development2017/>

IENE (2019). *Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας*.

ΥΠΕΝ (2019). *Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα*.

ΥΠΕΝ (2017). Προσχέδιο για το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα.

Ρουμανάς, Α. (2017) «Η Ελλάδα Ενεργειακός Κόμβος της Μεσογείου» Μεταπτυχιακή Διατριβή, Τμήμα «Οικονομική και Επιχειρησιακή Στρατηγική», Πανεπιστήμιο Πειραιώς .

ΕΔΕΥ (2019) Υδρογονάνθρακες στην Ελλάδα: Ο ρόλος της ΕΔΕΥ.

Βέττας, Ν. (2016) Οι ενεργειακές δυνατότητες της Ελλάδας ως αναπτυξιακός παράγοντας.

Καϊτατζή, Φ. (2020) «Τα κοιτάσματα και οι προφάσεις της Άγκυρας» Συνέντευξη με τον Αναπλ. Καθηγητή κ.Ανδρέα Στεργίου.

## ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

- [https://www.huffingtonpost.gr/entry/-13297\\_gr\\_17961274](https://www.huffingtonpost.gr/entry/-13297_gr_17961274)
- <https://www.liberal.gr/apopsi/i-ellada-o-TAP-kai-i-energeiaki-diplomatia-tis-periochis/36299>
- <https://www.nytimes.com/2019/07/05/business/energy-environment/israel-natural-gas-offshore.html>
- <https://www.export.gov/article?id=Israel-Energy>
- <https://www.in.gr/2020/01/08/economy/diethnis-oikonomia/eksagorazei-20-tis-plotis-monadas-lng-stin-aleksandroupoli-voulgaria/>
- <https://www.elengy.com/en/lng/what-is-lng.html>
- <https://www.capital.gr/tag/lng>
- <https://www.lnglimited.com.au/site/content/>
- <https://www.marineinsight.com/types-of-ships/what-is-floating-storage-regasification-unit-fsru/>
- <https://energypress.gr/news/fsru>
- <http://www.strato-analyse.org/fr/spip.php?article207>
- <https://energypress.gr/news/megalo-paihni-tis-energeias-stin-anatoliki-mesogeio>
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652619307140>
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166516218311388>
- <https://www.ptisidiastima.com/tungsten-explorer-will-start-drilling-lebanese-eez-by-year-s-end/>
- <https://www.geoexpro.com/articles/2019/01/will-lebanon-be-the-next-hydrocarbon-exploration-hotspot>

- <https://www.oilandgasmiddleeast.com/exploration/35582-lebanons-offshore-blocks-likely-contain-oil-not-only-gas>
- <https://www.capital.gr/oikonomia/3319224/sefkobits-i-ellada-mporei-na-ginei-energeiakos-kombos-tis-na-europis>
- <https://www.depa.gr/diethnis-ypodomes/>
- <https://www.kathimerini.gr/1046765/article/oikonomia/ellhnikh-oikonomia/epesan-oi-ypografes-gia-ton-agwgo-igb>
- <https://energypress.gr/news/hr-kolonas-ta-ishyra-ellinika-hartia-sto-energeiako-poker-tis-mesogeioy>
- <https://www.liberal.gr/apopsi/mporei-i-ellada-na-katastei-energeiakos-kombos/282789>
- <https://www.liberal.gr/diplomacy/ta-krufa-empodia-kai-oi-duskoles-epiloges-gia-tin-ellada/288100>
- <https://energypress.gr/news/xekinise-o-kyklos-adeiodotisis-toy-agogoy-eastmed-teli-toy-2021-i-oloklirosi-toy>
- <https://energypress.gr/news/periorismeni-i-epidراسi-tis-toyrkias-stin-exelixa-toy-eastmed-kathoristiko-stoiheio-i-epilogi>
- <https://energypress.gr/news/m-karagianni-oi-ydrogonanthrakes-i-aoz-kai-ta-diplomatika-hartia-tis-elladas>
- <https://energypress.gr/news/olokliromenos-kata-92-o-agogos-tap>
- <https://www.depa.gr/diethnis-ypodomes/>
- <https://www.kathimerini.gr/1053238/article/oikonomia/ellhnikh-oikonomia/oloklhrw8hke-h-kataskeyh-toy-agwgoy-fysikoy-aerioy-tar-sthn-ellada---se-dokimastikh-leitoyrgia-arxes-dekemvrioy>
- <https://www.economix.gr/2019/11/26/giati-ine-toso-simantikos-o-agogos-tar-i-simasia-tou-se-energiako-stratigiko-ke-ikonomiko-epipedo/>
- <https://energypress.gr/news/vimata-proodoy-stin-energeiaki-diasyndesi-me-voreia-makedonia-kai-voylgaria>
- <https://www.euractiv.gr/section/energia/news/igb-trechoyn-oi-diadikasies-gia-tin-ylopoiisi-toy-agogoy-oi-paragontes-epirrois/>
- <https://energypress.gr/news/i-petrelaiki-krisi-kai-mellon-toy-notioy-diadromoy-fysikoy-aerioy-tis-ee>
- <https://www.energia.gr/article/163824/ydrogonanthrakes-sthn-ellada-h-symvolh-toys-sthn-oikonomikh-anakampsh-kai-o-rolis-ths-edey>

- <https://www.energia.gr/article/162868/symmetohh-ths-bulgartransgaz-sto-ergo-toy-Ing-alexandroypolhs->
- <https://energypress.gr/news/ola-ta-stoiheia-meletes-kai-prooptikes-gia-ton-eastmed>
- <https://energypress.gr/news/agogos-eastmed-otan-i-ellas-apokta-synepi-diahroniki-ethniki-stratigiki>
- <http://www.veria.gr/new/files/DED/2019/02-1.pdf>
- [https://www.huffingtonpost.gr/entry/to-mellon-toe-Ing-kai-to-parelthon-ton-ayoyon-fesikoe-aerioe\\_gr\\_5e3d6c57c5b6b70886fe852a](https://www.huffingtonpost.gr/entry/to-mellon-toe-Ing-kai-to-parelthon-ton-ayoyon-fesikoe-aerioe_gr_5e3d6c57c5b6b70886fe852a)
- <https://www.capital.gr/energeia-2019/3358727/pos-i-mesogeios-egine-to-next-big-thing-tou-oil-industry>
- <https://www.dw.com/el/%CF%80%CF%81%CF%89%CF%84%CE%BF%CF%80%CE%BF%CF%81%CE%B5%CE%AF-%CE%B7-%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1-%CF%83%CF%84%CE%B9%CF%82-%CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%B1%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%AD%CF%82-Ing/a-46608086>
- <https://energyin.gr/2018/11/22/%CE%B5%CE%B3%CE%BA%CE%B1%CE%B9%CE%BD%CE%B9%CE%AC%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BA%CE%B5-%CE%B7-%CE%B4%CE%B5%CF%8D%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%B7-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%B2%CE%AC%CE%B8%CE%BC%CE%B9%CF%83%CE%B7-%CF%84/>
- <https://www.capital.gr/energeia-2019/3358727/pos-i-mesogeios-egine-to-next-big-thing-tou-oil-industry>
- <https://energypress.gr/news/entyposiako-endiaferon-sto-market-test-gia-fsru-tis-alexandroypolis-yperkalyfthike-i>
- <http://www.gastrade.gr/ασφα-αλεξανδρουπολησ/συμβολή-και-πλεονεκτήματα.aspx>
- <http://www.gastrade.gr/ασφα-αλεξανδρουπολησ/πλωτή-μονάδα-αποθήκευσης-και-αεριοποίησης-υγροποιημένου-φυσικού-αερίου.aspx>
- [https://www.ethnos.gr/oikonomia/83980\\_heri-heri-o-stathmos-Ing-kai-o-agogos-igb](https://www.ethnos.gr/oikonomia/83980_heri-heri-o-stathmos-Ing-kai-o-agogos-igb)
- [https://www.ethnos.gr/oikonomia/96369\\_prohoraie-o-stathmos-Ing-stin-alexandroypoli](https://www.ethnos.gr/oikonomia/96369_prohoraie-o-stathmos-Ing-stin-alexandroypoli)
- <https://www.semedenergydefense.com/a-new-emerging-alliance-in-the-eastern-mediterranean/>
- <https://yearbook.enerdata.net/highlights/#conclusion>
- <https://dev.meforum.org/5877/shifting-eastern-mediterranean-alliances>

- [https://ec.europa.eu/greece/news/20182501\\_ypodomes\\_katharis\\_energeias\\_el](https://ec.europa.eu/greece/news/20182501_ypodomes_katharis_energeias_el)
- <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-energy/7.3.1-0025-elcy-s-m-15>
- <https://www.iefimerida.gr/politiki/o-east-med-horis-pseydaisthiseis>
- [https://www.ethnos.gr/oikonomia/95218\\_sto-limani-tis-alexandroypolis-oi-protoi-solines-toy-agogoy-fysikoy-aerioy-igb](https://www.ethnos.gr/oikonomia/95218_sto-limani-tis-alexandroypolis-oi-protoi-solines-toy-agogoy-fysikoy-aerioy-igb)
- <https://www.energia.gr/article/162868/symmetohh-ths-bulgartransgaz-sto-ergo-toy-lng-alexandroypolhs-2020>
- <https://www.energia.gr/article/162868/symmetohh-ths-bulgartransgaz-sto-ergo-toy-lng-alexandroypolhs-2020>
- <https://op.europa.eu/,2017>
- <https://www.insider.gr/epiheiriseis/energeia/103643/proto-fortio-amerikanikoy-lng-efthase-stin-ellada>