

**Πώς οι επενδύσεις
σε ορυκτό αέριο
υποσκάπτουν
τους στόχους της
απανθρακοποίησης**

Έρευνα-Κείμενο: Στέλιος Ψωμάς
Για το Ελληνικό Γραφείο της Greenpeace

**Ιούνιος
2022**

Σύνοψη

Η ενεργειακή κρίση που διάγουμε αποτελεί μόνο την κορυφή του παγόβουνου. Όταν αυτή καταλαγιάσει θα φανεί μια ακόμη μεγαλύτερη κρίση, που δεν είναι άλλη από την αποσταθεροποίηση του κλίματος του πλανήτη μας.

Τόσο σε κοινοτικό όσο και σε εθνικό επίπεδο, οι πολιτικές αντιμετώπισης της κλιματικής κρίσης εντείνουν τις προσπάθειες διεύθυνσης των καθαρών πηγών ενέργειας και περιορίζουν τις επενδύσεις σε ρυπογόνα ορυκτά καύσιμα. Δυστυχώς όμως, κάποιοι επιμένουν να σχεδιάζουν διαφορετικά, επενδύοντας σε ορυκτά καύσιμα και πρωτίστως σε υποδομές ορυκτού αερίου, με το πρόσχημα ότι αυτό αποτελεί την απαραίτητη γέφυρα για την ενεργειακή μετάβαση. Είναι χαρακτηριστικό ότι, μόνο σε ό,τι αφορά τις υποδομές σε αγωγούς, ο προϋπολογισμός των ανεκτέλεστων έργων που έχουν ανακοινωθεί ξεπερνά τα 10 δις €, ποσό υπερδιπλάσιο αυτού που προβλέπει το ισχύον και υπό αναθεώρηση Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), το οποίο εκτιμά ότι, ως το 2030, οι επενδύσεις σε διακρατικούς αγωγούς θα ανέλθουν σε 2,2 δις €, ενώ αυτές σε δίκτυα και αποθήκες ορυκτού αερίου σε άλλα 2 δις €. Η 'όρεξη' συνεπώς της βιομηχανίας ορυκτών καυσίμων απειλεί ευθέως την επίτευξη των στόχων για την αποτροπή μιας κλιματικής καταστροφής.

Η παρούσα έκθεση εξετάζει τις σχεδιαζόμενες επενδύσεις σε υποδομές ορυκτού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή, διακρατικούς αγωγούς και τερματικούς σταθμούς LNG, δίκτυα, χρήση αερίου στον κτιριακό τομέα και τη βιομηχανία, και εξορύξεις υδρογονανθράκων.

Εστιάζει ακόμη στο γεγονός ότι η συνεισφορά του ορυκτού αερίου στην αποσταθεροποίηση του κλίματος είναι σημαντικά μεγαλύτερη (σχεδόν διπλάσια) από αυτή που συνήθως λαμβάνεται υπόψη.

Ακόμη και με στενά οικονομικούς όρους, οι επενδύσεις σε ορυκτό αέριο δεν μπορούν να ανταγωνιστούν τις πολύ φθηνότερες ΑΠΕ και οι περισσότερες από αυτές θα απαξιωθούν σύντομα αφού δεν είναι οικονομικά βιώσιμες.

Στη νέα εποχή που ξημερώνει, δεν υπάρχει χώρος για τα ορυκτά καύσιμα. Όλα τα ορυκτά καύσιμα. Ευτυχώς οι τεχνολογικές εξελίξεις επιτρέπουν το γρήγορο πέρασμα στη νέα εποχή χωρίς να καταφύγουμε σε "γέφυρες" και εξαρτήσεις από παρωχημένες ενεργειακές επιλογές.

Για τον λόγο αυτό προτείνουμε τα εξής:

- Προσανατολισμό των χρηματοδοτήσεων μέσω του ευρωπαϊκού σχεδίου REPowerEU προς τις καθαρές μορφές ενέργειας και την εξοικονόμηση, αντί νέων υποδομών σε ορυκτό αέριο.
- Νομικά δεσμευτικούς στόχους και μέτρα (που να αντανakλώνται και στο αναθεωρημένο ΕΣΕΚ) με πλήρη απεξάρτηση από αέρια ορυκτά καύσιμα έως το 2035.
- Καμία έγκριση σε νέες υποδομές ορυκτού αερίου αν δεν αποδεικνύεται η βιωσιμότητά τους και αναγκαιότητά τους για τη βραχυπρόθεσμη ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού.
- Εξάλειψη των επιδοτήσεων σε λέβητες ορυκτών καυσίμων ως το 2025, όπως προβλέπει το REPowerEU.
- Απαγόρευση εγκατάστασης καυστήρων ορυκτού αερίου σε νέα κτίρια από το 2025 και πλήρη απαγόρευση πώλησης και εγκατάστασης καυστήρων ορυκτού αερίου από το 2030.
- Απαγόρευση της εξόρυξης υδρογονανθράκων ως δραστηριότητας μη συμβατής με την κλιματική ουδετερότητα.

1 Εισαγωγή

Υπάρχουν στιγμές στην ανθρώπινη ιστορία που οι αλλαγές γίνονται με άλματα, όχι με απλό βηματισμό. Αρκεί μια σπίθα για να πυροδοτήσει αυτές τις αλλαγές. Στις μέρες μας, η σπίθα δεν είναι άλλη από τη ρωσική εισβολή στην Ουκρανία, η οποία επέτεινε μια ενεργειακή κρίση που ήταν ήδη προ των πυλών. Πέραν των πρωτόγνωρων υψηλών τιμών στα ενεργειακά προϊόντα, ο πόλεμος και ο ενεργειακός εκβιασμός της Ρωσίας προς τις ευρωπαϊκές χώρες με όπλο το φυσικό αέριο, έθεσε -για πρώτη φορά τόσο επιτακτικά- το θέμα της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού.

Κι ενώ η λογική απάντηση στο πρόβλημα αυτό είναι η επιτάχυνση της ενεργειακής μετάβασης προς ένα καθαρό και βιώσιμο ενεργειακό μέλλον, κάποιοι είδαν την κρίση αυτή ως μια αφορμή για να προωθήσουν περαιτέρω το ορυκτό αέριο, προτείνοντας νέες υποδομές και αλλάζοντας απλώς προμηθευτή.

Ξεχνούν όμως ότι ο πόλεμος είναι μόνο η μια πλευρά του νομίσματος. Όταν αυτός καταλαγιάσει, μας περιμένει στη γωνία μια ακόμη μεγαλύτερη κρίση και μάλιστα πολύχρονη και διαρκής. Γι' αυτό και οι όποιες απαντήσεις δίνουμε βραχυπρόθεσμα, θα πρέπει να είναι συμβατές με τις μακροπρόθεσμες επιλογές μας για αποδέσμευση από τα ρυπογόνα ορυκτά καύσιμα.

Η προϊούσα κλιματική κρίση, τόσο εμφανής πλέον στη συντριπτική πλειονότητα των ανθρώπων, έχει επιταχύνει τις προσπάθειες αποτροπής μιας κλιματικής καταστροφής, αλλά και τις πολιτικές που είναι απαραίτητες για κάτι τέτοιο. Στο πλαίσιο αυτό, αν και με σημαντικές αντιστάσεις και ενδοιασμούς, ολοένα και περισσότερες χώρες θέτουν ως στόχο μια οικονομία μηδενικών εκπομπών ως το 2050.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, οι εξελίξεις είναι πιο γοργές σε σχέση με τον συνήθη αργό βηματισμό της ΕΕ. Έτσι, μετά το Green Deal που αποφασίστηκε στις 11/12/2019 και το οποίο θέτει ως στόχο να γίνει η Ευρώπη η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος ως το 2050, ακολούθησε το λεγόμενο 'Fit for 55', ένα πακέτο μέτρων με νομοθετικές πρόνοιες που τροποποιούν το υπάρχον θεσμικό κλιματικό και ενεργειακό πλαίσιο, θέτοντας πλέον ως στόχο τη μείωση των εκπομπών θερμοκηπιακών αερίων κατά 55% ως το 2030. Ο πόλεμος μάλιστα στην Ουκρανία, επιταχύνει περαιτέρω τις εξελίξεις και ακούγεται πλέον επιτακτικά το αίτημα για πιο γενναία και ταχεία ενεργειακή μετάβαση. Με το πακέτο μέτρων 'REPower EU', το οποίο υιοθετήθηκε τον Μάρτιο του 2022 (και εξειδικεύτηκε στις 18.5.2022), προτείνεται η περαιτέρω διεύρυνση των ΑΠΕ, η ανάπτυξη περισσότερων φωτοβολταϊκών για ιδιοκατανάλωση σε κατοικίες και επιχειρήσεις, η προώθηση των αντλιών θερμότητας για εξηλεκτρισμό της θέρμανσης, η μεγαλύτερη έμφαση σε μέτρα εξοικονόμησης, αλλά και η απλοποίηση των διαδικασιών αδειοδότησης για να μην είναι η ανάπτυξη της καθαρής ενέργειας όμηρος της γραφειοκρατίας.

Μία από τις θετικές συνέπειες αυτών των μέτρων είναι και η αναθεώρηση των Εθνικών Σχεδίων για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), τα οποία, σημειωτέον, εγκρίθηκαν μόλις στα τέλη του 2019 και ήδη θεωρούνται παρωχημένα.

Είναι προφανές ότι ο ρυθμός και το μέγεθος των απαραίτητων αλλαγών, αναστατώνει πολλούς τομείς της οικονομίας και σίγουρα επανασχεδιάζει εκ νέου τον ενεργειακό τομέα, σε βαθμό που δεν έχει ξαναγνωρίσει η ανθρωπότητα. Οι βεβαιότητες του παρελθόντος αποδομούνται και η πάλαι ποτέ ηγεμονία των ορυκτών καυσίμων αμφισβητείται ευθέως. Είναι σαφές ότι όλοι οι ενδιαφερόμενοι παίκτες σε αυτό το πολιτικό, οικονομικό και κοινωνικό παιχνίδι, κάνουν ότι περνάει από το χέρι τους, είτε για να περισώσουν τα μέχρι τώρα κεκτημένα, είτε για να προωθήσουν τις νέες ενεργειακές κλιματικά ουδέτερες λύσεις.

Σε αυτή τη διελκυστίνδα, μέχρι στιγμής τουλάχιστον, η βιομηχανία των ορυκτών καυσίμων φαίνεται πως “θυσιάζει” τον άνθρακα, προσπαθώντας να περισώσει το ορυκτό αέριο, παρουσιάζοντάς το ως μεταβατικό καύσιμο για την ενεργειακή επανάσταση που συντελείται. Τη θέση αυτή υιοθετεί μέχρι σήμερα και η ΕΕ αλλά και η ελληνική κυβέρνηση. Ο ρόλος του ορυκτού αερίου ως “γέφυρα” αντανάκλαται και στο υφιστάμενο ελληνικό ΕΣΕΚ του 2019, το οποίο περιγράφει λεπτομερώς ένα επιθυμητό οδικό χάρτη ως το 2030.

Το νέο, αναθεωρημένο ΕΣΕΚ, που θα είναι συμβατό με το ‘Fit for 55’ αλλά και τις μετέπειτα αποφάσεις της ΕΕ, θα καλύπτει την περίοδο ως το 2050 και ένα πρώτο προσχέδιο δεν αναμένεται νωρίτερα από τα μέσα του 2022. Μέχρι τώρα, δεν υπάρχουν σαφείς κατευθύνσεις ούτε για το ακριβές ποσοστό των ΑΠΕ στο ενεργειακό μείγμα (παρά μόνο ασαφείς ανακοινώσεις), ούτε φυσικά για το ρόλο του ορυκτού αερίου. Κι ενώ η χώρα έχει ένα οδικό χάρτη για την απολιγνιτοποίηση (έστω κι αν έκανε πρόσφατα κάποια βήματα πίσω), μέχρι τώρα δεν έχει υπάρξει κάτι αντίστοιχο για το ορυκτό αέριο. Θα μας συνοδεύει ως το μακρινό 2050 ή θα μας εγκαταλείψει νωρίτερα; Ειδικά στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής, όπου οι εναλλακτικές λύσεις είναι πιο ώριμες και πιο εύκολα εφαρμόσιμες, θα υπάρξει ένα σαφές χρονοδιάγραμμα απεμπλοκής από τον αυτοαποκαλούμενο “πρίγκιπα” των ορυκτών καυσίμων; Οι απαντήσεις θα δοθούν φυσικά όταν παρουσιαστεί το προσχέδιο του νέου ΕΣΕΚ. Μέχρι τότε, μπορούμε μόνο να εικάσουμε τι μέλλει γενέσθαι παρατηρώντας τις εξελίξεις στην αγορά. Παρά την πρόσφατη ενεργειακή κρίση (για την οποία ευθύνεται πρωτίστως το ορυκτό αέριο), η συζήτηση για νέες επενδύσεις σε υποδομές αερίου είναι όχι μόνο ζωντανή αλλά και πολλές από τις επενδύσεις αυτές απολαμβάνουν κρατικών ενισχύσεων, με το επιχείρημα του μεταβατικού καυσίμου προς μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία.

Ας δούμε λοιπόν, πώς οι ανακοινωθείσες επενδύσεις σε υποδομές ορυκτού αερίου απειλούν ευθέως την πορεία προς την απανθρακοποίηση και πώς υποσκάπτουν εν τη γενέσει του το νέο ΕΣΕΚ.

2 Οι προγραμματιζόμενες νέες επενδύσεις σε υποδομές ορυκτού αερίου

Εξετάζουμε παρακάτω τις προγραμματιζόμενες νέες επενδύσεις σε υποδομές ορυκτού αερίου. Συγκεκριμένα, εξετάζουμε τις εξής κατηγορίες:

1. Ηλεκτροπαραγωγή
2. Διακρατικούς αγωγούς και τερματικούς σταθμούς LNG
3. Δίκτυα
4. Χρήση στον κτιριακό τομέα και τη βιομηχανία
5. Εξορύξεις υδρογονανθράκων

2.1 Επενδύσεις στην ηλεκτροπαραγωγή

Στον απότοκο της απολιγνιτοποίησης, πολλοί επενδυτές έσπευσαν να δηλώσουν 'παρών' με νέες μονάδες ορυκτού αερίου, ευελπιστώντας να υποκαταστήσουν τις αποσυρόμενες λιγνιτικές μονάδες βάσης. Η πλειονότητα μάλιστα των επενδυτών αναθεώρησε προς τα πάνω την αρχικά ανακοινωθείσα ισχύ των μονάδων. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τις ανακοινωθείσες νέες μονάδες.

Επενδυτικός φορέας	Περιοχή	Ονομαστική ισχύς (MW)	Προϋπολογισμός (εκατ. €)
Μυτιληναίος	Βοιωτία	826	350
ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ – Motor Oil	Κομοτηνή	877	375
Όμιλος Κοπελούζου	Αλεξανδρούπολη	840	350
ELPEDISON	Θεσσαλονίκη	826	350
VOLTON	Λάρισα	870	350
ΕΛΒΑΛΧΑΛΚΟΡ	Βοιωτία	651	300
ΔΕΗ	Μετατροπή Πτολεμαΐδα V	1000	250
ΣΥΝΟΛΟ		5890	2375

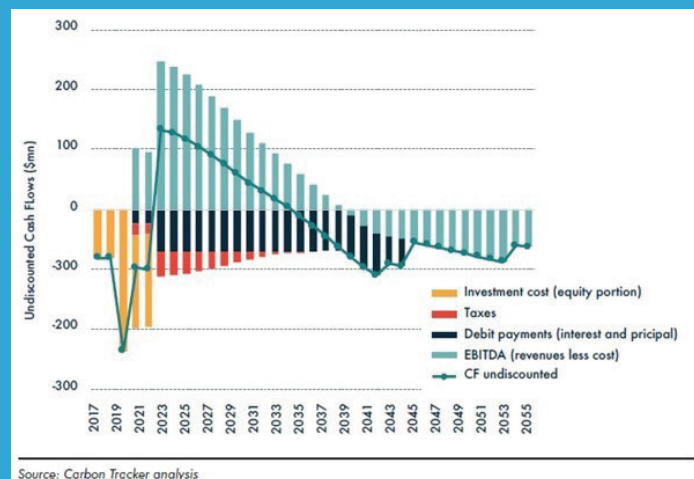
Βλέπουμε ότι οι προτάσεις αφορούν την κατασκευή 5.890 MW νέων μονάδων οι οποίες θα προστεθούν στις υπάρχουσες μονάδες ορυκτού αερίου καθαρής ισχύος 4.900 MW. Ασφαλώς και η χώρα δεν χρειάζεται τόσες μονάδες ακόμη κι αν υποθέσουμε ότι δεν υπήρχαν οι δεσμεύσεις του 'Fit for 55'. Οι εκτιμήσεις λένε πως, αν τελικά προχωρήσουν κάποιες, αυτές θα είναι μάλλον οι τρεις πρώτες στον πίνακα και πιθανώς και η μετατροπή της λιγνιτικής μονάδας Πτολεμαΐδα V σε μονάδα ορυκτού αερίου από το 2028 και μετά. Η μονάδα του Ομίλου Μυτιληναίος αναμένεται να μπει σε λειτουργία το 2022. Η μονάδα των ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ – Motor Oil προγραμματίζεται για το 2024, όπως και η μονάδα του Ομίλου Κοπελούζου, ενώ η ELPEDISON κρατά στάση αναμονής ως προς την τελική επενδυτική απόφασή της.

Αξίζει να δούμε τι προβλέπει το υφιστάμενο ΕΣΕΚ σε σχέση με το ρόλο του ορυκτού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή. Για το 2030 προβλέπεται η λειτουργία 6,97 GW μονάδων ορυκτού αερίου με παραγωγή 18,3 GWh το έτος αυτό¹. Κατά μέσο όρο δηλαδή, προβλέπεται η λειτουργία των μονάδων αυτών μόνο για 2.625 ώρες ετησίως, κάτι που θέτει υπό αμφισβήτηση τη βιωσιμότητα πολλών από αυτές τις μονάδες. Στο υπάρχον ΕΣΕΚ δεν υπάρχει 'χώρος' για πολλές νέες μονάδες ορυκτού αερίου, ακόμη και αν υποθέσουμε ότι κάποιες από τις παλιές αποσύρονται. Σε ένα Business-as-Usual σενάριο οι μονάδες ΗΡΩΝ-1, ΗΡΩΝ-2, ΗΡΩΝ-3 (συνολικής ισχύος 150 MW) θα πρέπει να αποσυρθούν το αργότερο ως το 2030, η μονάδα ΛΑΥΡΙΟ-4 και η μονάδα της ΔΕΗ στην Κομοτηνή το 2035, και η μονάδα ΛΑΥΡΙΟ-5 το 2040. Σημειωτέον, ότι ο συνήθης χρόνος ζωής τέτοιων μονάδων είναι 25-30 χρόνια, με άλλα λόγια, οι νέες μονάδες μας οδηγούν σε εξάρτηση από ορυκτά καύσιμα τουλάχιστον ως το 2050.

Ακόμη κι αν υποθέσουμε ότι στο νέο ΕΣΕΚ ο στόχος για την ηλεκτροπαραγωγή από ορυκτό αέριο παραμένει ο ίδιος και ότι θα κατασκευαστούν λιγότερες νέες μονάδες, τα 8,25 GW λειτουργούντων μονάδων (παλιών και νέων) το 2030 θα πρέπει να λειτουργούν κατά μέσο όρο για 2.200 ώρες ετησίως. Επειδή βέβαια αναμένεται αύξηση του μεριδίου των ΑΠΕ ως το 2030 (>70% της ακαθάριστης ηλεκτροπαραγωγής), η υπολειπόμενη για το ορυκτό αέριο παραγωγή θα πρέπει να μειωθεί στις 16,5 GWh το 2030 και οι ισοδύναμες ώρες λειτουργίας θα πρέπει να είναι κατά μέσο όρο 2.000 ετησίως. Και επειδή οι νέες μονάδες έχουν σημαντικά υψηλότερο βαθμό απόδοσης (μεταξύ 62,5% και 63,5%) θα προτιμηθούν και άρα θα πρέπει να αποσυρθούν πρόωρα πολλές παλαιότερες μονάδες πριν κλείσουν τον ωφέλιμο χρόνο ζωής τους (stranded assets).

Σε πρόσφατη έκθεση του Carbon Tracker (Οκτ. 2021)², γίνεται αναφορά και στις μονάδες ορυκτού αερίου στην Ελλάδα, με την επισήμανση πως το 6% αυτών λειτουργούν σήμερα με ζημίες, ένα ποσοστό που αυξάνει στο 10% το 2030 και στο 35% το 2035. Η αναφορά του δε στις νέες προγραμματιζόμενες μονάδες δείχνει πως αυτές παρουσιάζουν αρνητική Καθαρά Παρούσα Αξία σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν. Αν μάλιστα προχωρήσουν όλες οι προγραμματιζόμενες μονάδες, τότε η κατάσταση περιγράφεται ως "καταστροφική" με ζημίες της τάξης των 400 εκατ. \$.

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΜΗ ΠΡΟΞΕΟΦΛΗΜΕΝΕΣ ΤΑΜΕΙΑΚΕΣ ΡΟΕΣ ΓΙΑ ΝΕΟΥΣ ΣΤΑΘΜΟΥΣ ΟΡΥΚΤΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



¹ Κύρωση του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), ΦΕΚ 4893Β'/31.12.2019

² Carbon Tracker (2021), Put Gas on Standby. <https://carbontracker.org/reports/put-gas-on-standby/>

Σημειωτέον ότι, όπως επισημαίνει η εν λόγω μελέτη, τόσο το επενδυτικό κόστος όσο και το σταθμισμένο κόστος κεφαλαίου (WACC) στην Ελλάδα είναι πολύ μικρότερα από τα αντίστοιχα άλλων χωρών, δηλαδή οι συνθήκες βιωσιμότητας δείχνουν ευνοϊκότερες στη χώρα μας. Επίσης, μια απόκλιση από τις τιμές του CO₂ και του αερίου από το βασικό σενάριο που εξετάστηκε, έχει ως αποτέλεσμα να αυξηθεί ο αριθμός των ζημιολόγων μονάδων. Πιο συγκεκριμένα, μια τιμή για το CO₂ ίση με 110 €/tn το 2030, θα καθιστούσε ζημιολόγο το 64% των μονάδων ορυκτού αερίου στην ΕΕ.

Στα παρακάτω διαγράμματα βλέπουμε πως εξελίχθηκαν οι τιμές CO₂ και του αερίου την τελευταία δεκαετία³⁻⁴.



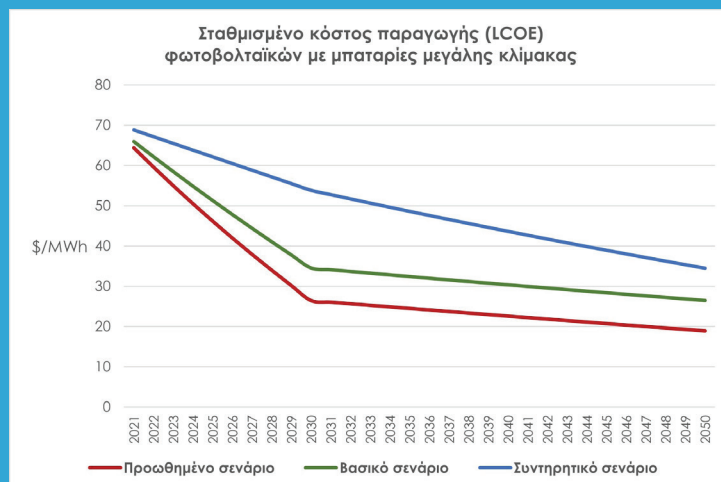
Κι αν αναμένεται μια αποκλιμάκωση των τιμών του αερίου στο προσεχές μέλλον, καθώς οι τρέχουσες τιμές πυροδοτούν μια σοβαρή ενεργειακή και κοινωνική κρίση, δεν αναμένεται να συμβεί το ίδιο με τις τιμές του CO₂, για τις οποίες υπάρχει η πολιτική βούληση της ΕΕ να παραμείνουν υψηλές προκειμένου να υποβοηθηθεί η ενεργειακή μετάβαση.

Ας δούμε όμως πώς διαμορφώνεται το σταθμισμένο κόστος παραγωγής (LCOE – Levelized Cost of Electricity) μιας νέας μονάδας ορυκτού αερίου με βάση διάφορες παραδοχές^{5,6}.

Δεδομένα	Υψηλές τιμές αερίου Υψηλή διαθεσιμότητα	Υψηλές τιμές αερίου Χαμηλή διαθεσιμότητα	Χαμηλές τιμές αερίου Υψηλή διαθεσιμότητα	Χαμηλές τιμές αερίου Χαμηλή διαθεσιμότητα
Επενδυτικό κόστος (€/kW)	400	400	400	400
WACC (%)	4,77%	4,77%	4,77%	4,77%
Διάρκεια λειτουργίας (έτη)	30	30	30	30
Σταθερό λειτουργικό κόστος (€/kW-έτος)	27	27	27	27
Κόστος καυσίμου (€/MWhth)	100	100	30	30
Κόστος CO2 (€/tn)	80	80	80	80
Βαθμός απόδοσης (%)	63,5	63,5	63,5	63,5
Συντελεστής εκπομπής (tn CO2/MWhth)	0,20196	0,20196	0,20196	0,20196
Ώρες λειτουργίας ανά έτος	6.000	2000	6000	2000
LCOE (€/MWh)	191,7	209,1	81,4	98,9

Για σύγκριση, το LCOE ενός φωτοβολταϊκού σταθμού μεγάλης κλίμακας στην Ελλάδα είναι σήμερα της τάξης των 40 €/MWh, και ενός αιολικού σταθμού κάτω από 50 €/MWh. Ακόμη κι αν προσθέσει κανείς ένα σύστημα αποθήκευσης (κάτι που θα αυξήσει το LCOE) το συνολικό LCOE των ΑΠΕ με αποθήκευση παραμένει χαμηλότερο από το αντίστοιχο ενός σταθμού ορυκτού αερίου.

Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται το αναμενόμενο LCOE στις ΗΠΑ για ένα συνδυασμό φωτοβολταϊκών με μπαταρίες σε μεγάλη κλίμακα, για τρία σενάρια ανάπτυξης (συντηρητικό, βάση και προωθημένο)⁷.



3 <https://tradingeconomics.com/commodity/carbon>

4 <https://tradingeconomics.com/commodity/eu-natural-gas>

5 Carbon Tracker (2021), Put Gas on Standby. <https://carbontracker.org/reports/put-gas-on-standby/>

6 <https://www.agora-energiawende.de/en/publications/calculator-of-levelized-cost-of-electricity-for-photovoltaics/>

Δεδομένου ότι στόχος είναι η συνολική μείωση όλων των θερμοκηπιακών αερίων και όχι μόνο του CO₂, θα πρέπει να δούμε τη συνολική συμβολή του ορυκτού αερίου στην αποσταθεροποίηση του κλίματος, λαμβάνοντας υπόψη και τις διαρροές μεθανίου (CH₄) που συνεπάγεται η μεταφορά και χρήση του. Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει αυτή τη συμβολή σε ισοδύναμες εκπομπές CO₂ (CO₂eq)⁸ για την Ελλάδα, για την περίοδο 2013-2020 για την οποία υπάρχουν πιστοποιημένα στοιχεία.

Εκτίμηση ισοδύναμων εκπομπών από ορυκτό αέριο για την περίοδο 2013-2020		
Μέση ετήσια ποσότητα αερίου για ηλεκτροπαραγωγή ⁹	2.566	εκατ. Nm ³
Ποσοστό CH ₄	85%	
Ποσότητα CH ₄ για ηλεκτροπαραγωγή	2.181	εκατ. m ³
Πυκνότητα CH ₄	0,7175	Kg/m ³
Ποσότητα CH ₄ για ηλεκτροπαραγωγή	1.564.674	tn
Εκπομπές CO ₂ από ηλεκτροπαραγωγή με αέριο ¹⁰	5.382.388	tn
Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από αέριο ¹¹	12.598.738	MWh
tn CO ₂ /MWh	0,427	
Διαρροή δικτύων αερίου στην Ελλάδα ¹²	0,4%	
Διαρροή παραγωγής-δικτύων αερίου από Ρωσία έως Ελλάδα ¹³	3,4%	2,8%-4,1%
Διαρροή CH ₄	59.458	tn
Δυναμικό υπερθέρμανσης (GWP) CH ₄ στην εικοσαετία ¹⁴	96	
Διαρροή CH ₄ σε CO ₂ eq	5.707.932	tn
Εκπομπές CO ₂ eq από ηλεκτροπαραγωγή με αέριο	11.090.320	tn
Kg CO ₂ eq/kWh	0,88	

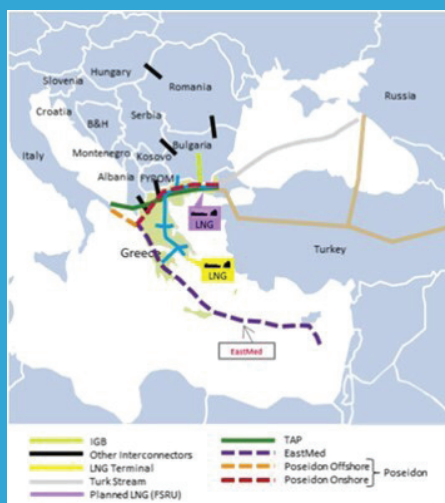
Βλέπουμε δηλαδή πως οι ισοδύναμες εκπομπές CO₂eq είναι κατά μέσο όρο 106% υψηλότερες από τις εκπομπές CO₂ που συνήθως υπολογίζουμε και οι οποίες προέρχονται αποκλειστικά από την καύση αερίου. Είναι λοιπόν σαφές πως η ανάπτυξη υποδομών αερίου είναι ασύμβατη με τον στόχο μιας κλιματικά ουδέτερης οικονομίας.

Σε αντίστοιχα και πιο δυσμενή συμπεράσματα καταλήγει και σχετική μελέτη, σύμφωνα με την οποία, όταν το αέριο που εισάγεται από τη Ρωσία και χρησιμοποιείται στην Ελλάδα για ηλεκτροπαραγωγή, οι ισοδύναμες εκπομπές (για δυναμικό υπερθέρμανσης 20ετίας) ανέρχονται σε 1,292 Kg CO₂eq/kWh. Με άλλα λόγια, οι ισοδύναμες εκπομπές CO₂eq από τη χρήση ορυκτού αερίου για ηλεκτροπαραγωγή είναι κατά μέσο όρο 200% υψηλότερες από τις εκπομπές CO₂ που συνήθως υπολογίζουμε και οι οποίες προέρχονται αποκλειστικά από την καύση αερίου.

Να σημειώσουμε ότι τον Νοέμβριο του 2021, 100 χώρες (ανάμεσά τους οι ΗΠΑ και η χώρα της ΕΕ) που ισοδυναμούν στο 70% της παγκόσμιας οικονομίας, υπέγραψαν συμφωνία για τον περιορισμό των εκπομπών μεθανίου κατά τουλάχιστον 30% ως το 2030 (σε σχέση με τα επίπεδα του 2020).

2.2 Διακρατικοί αγωγοί και τερματικοί σταθμοί LNG

Εδώ και αρκετά χρόνια, η πλειονότητα των πολιτικών αρέσκει να περιγράφει τη χώρα ως ένα ενεργειακό κόμβο από τον οποίο θα διέρχονται μια σειρά διακρατικών αγωγών μεταφοράς ορυκτού αερίου. Το πρώτο από αυτά τα έργα, ο αγωγός TAP (Trans Adriatic Pipeline) έχει ήδη ολοκληρωθεί και ξεκίνησε την εμπορική του λειτουργία στις 15/11/2020. Ο TAP (συνολικού προϋπολογισμού 3,9 δις €) μεταφέρει ορυκτό αέριο από την περιοχή της Κασπίας στην Ευρώπη μέσα από την Ελλάδα, την Αλβανία και την Ιταλία. Ο μήκος περίπου 878 χλμ. αγωγός συνδέεται με τον αγωγό Trans Anatolian Pipeline (TANAP) στους Κήπους στα ελληνοτουρκικά σύνορα, και διασχίζει την Ελλάδα, την Αλβανία και την Αδριατική θάλασσα, προτού εξέλθει στην ξηρά στη Νότια Ιταλία.



7 https://atb.nrel.gov/electricity/2021/utility-scale_pv-plus-battery

8 Ο όρος “ισοδύναμες εκπομπές CO₂” χρησιμοποιείται για τη σύγκριση των εκπομπών από διάφορα αέρια θερμοκηπίου (π.χ. μεθάνιο) με βάση το δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη (GWP), μετατρέποντας ποσότητες άλλων αερίων στην ισοδύναμη ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα με το ίδιο δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη.

9 www.desfa.gr

10 <https://unfccc.int>

11 www.admie.gr

12 <https://chesapeakeclimate.org/wp-content/uploads/2014/05/Dominion-Lifecycle-Methane-Leakage.pdf>

13 <http://energy.gov/sites/prod/files/2014/05/f16/Life%20Cycle%20GHG%20Perspective%20Report.pdf>

14 http://www.foeeurope.org/sites/default/files/extractive_industries/2017/natural_gas_and_climate_change_anderson_broderick_october2017.pdf

15 Leslie S Abrahams, Constantine Samaras, W Michael Griffin, H Scott Matthews (2015) Life cycle greenhouse gas emissions from U.S. liquefied natural gas exports: implications for end uses. Environ Sci Technol. 2015 Mar 3;49(5):3237-45. <https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/es505617p>

16 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_21_5766

Ο διασυνδετήριος αγωγός Eastern Mediterranean (EastMed) στοχεύει στη διασύνδεση των κοιτασμάτων αερίου της Ανατολικής Μεσογείου, μέσω της Κύπρου και της Ελλάδας και μέσω του αγωγού ΠΟΣΕΙΔΩΝ στην υπόλοιπη ηπειρωτική Ευρώπη. Ο αγωγός EastMed, ο οποίος θα εκτείνεται σε 1.900 χιλιόμετρα και αρχικά θα μεταφέρει 10 Bcm/έτος κατά τον υφιστάμενο σχεδιασμό του, συμπεριλαμβάνεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στα έργα κοινού ενδιαφέροντος (PCI), τα οποία αναγνωρίζονται ως προτεραιότητα για το ενεργειακό ισοζύγιο της Ευρώπης. Επίσης, στις 5 Μαΐου 2020 χορηγήθηκε στο έργο EastMed και στον αγωγό ΠΟΣΕΙΔΩΝ, το καθεστώς Έργου Εθνικής σημασίας και Δημοσίου Συμφέροντος από το Ελληνικό Κοινοβούλιο. Το 2015, ξεκίνησε η συγχρηματοδότηση από την ΕΕ των προ της Μελέτης Εφαρμογής (Pre-Feed Studies) μελετών του έργου.

Τον Ιούνιο του 2018 η IGI Poseidon υπέγραψε με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή σύμβαση επιχορήγησης (Grant Agreement) ύψους 34,5 εκατ. €, τη συγχρηματοδότηση με ποσοστό 50% των κυρίων εναπομεινάντων σταδίων της ανάπτυξης και ωρίμανσης του έργου (φάση Μελέτης Εφαρμογής - Front End Engineering Design – FEED), συμπεριλαμβανομένων της εκπόνησης των περιβαλλοντικών μελετών, της Μελέτης Εφαρμογής (FEED) καθώς και τη διενέργεια της Λεπτομερούς Υποθαλάσσιας Έρευνας (Detailed Marine Survey – DMS).

Τον Απρίλιο 2020 ξεκίνησε ο διαγωνισμός 2,3 δις € και – σε πρώτη φάση, θα προεπιλεγούν άμεσα δύο κατασκευαστικές εταιρείες για να πραγματοποιήσουν την πρώιμη λεπτομερή σχεδίαση (προϋπολογισμός φάσης 4 εκατ. €). Η επιτυχής ολοκλήρωση της φάσης FEED θα επιτρέψει τη λήψη της Τελικής Επενδυτικής Απόφασης και την έναρξη της κατασκευής. Η έναρξη λειτουργίας του έργου αναμένεται στα μέσα του 2025. Ο συνολικός προϋπολογισμός του EastMed (στο ελληνικό σκέλος του) εκτιμάται σε 5 δις €, ενώ του Poseidon σε 2,87 δις €, θεωρώντας ένα μέσο επενδυτικό κόστος 4,2 εκατ. € ανά χιλιόμετρο, με βάση τη διεθνή εμπειρία¹⁷.

Η ανάπτυξη του αγωγού EastMed, πέραν της ΕΕ, χαίρει εξαρχής της ενεργούς στήριξης των Κυβερνήσεων των κρατών από τα οποία θα διέρχεται. Στο πλαίσιο αυτό, στις 2 Ιανουαρίου 2020, με την υποστήριξη της Ιταλικής κυβέρνησης, υπεγράφη η Διακυβερνητική συμφωνία (IGA), μεταξύ Ισραήλ-Κύπρου-Ελλάδας, η οποία επικυρώθηκε από τα κοινοβούλια των τριών χωρών.

Δεδομένης της αντίθεσης πολλών ευρωβουλευτών και περιβαλλοντικών οργανώσεων στην κοινοτική χρηματοδότηση του εν λόγω έργου, η Κομισιόν επέτρεψε προσωρινή παρέκκλιση για το έργο του EastMed "με αυστηρούς περιορισμούς και την προϋπόθεση ότι θα μπορεί να μετατραπεί για τη μεταφορά υδρογόνου". Αυτό σημαίνει ότι το έργο θα μπορεί να επωφεληθεί από ευρωπαϊκή χρηματοδότηση ως το 2027, εφόσον ο αγωγός μπορεί να μετατραπεί σε αγωγό μεταφοράς υδρογόνου ως το 2036, πράγμα μάλλον απίθανο.

Ο Διασυνδετήριος Αγωγός Ελλάδας-Βουλγαρίας (IGB), μήκους 182 χιλιομέτρων, θα ξεκινά από την Κομοτηνή και θα καταλήγει στην Στάρα Ζαγκόρα της Βουλγαρίας. Θα διασυνδέεται με τον αγωγό φυσικού αερίου TAP, με το εθνικό σύστημα φυσικού αερίου (ΕΣΦΑ) και μελλοντικά με τον πλωτό σταθμό υδροποιημένου φυσικού αερίου στην Αλεξανδρούπολη. Ο προϋπολογισμός του αγωγού είναι 240 εκατ. €, σημαντικό τμήμα των οποίων θα προέλθει από κοινοτικά κονδύλια.

Σημειώνεται ότι, τόσο η Ελλάδα, όσο και η Βουλγαρία, υποστηρίζουν ενεργά το έργο χαρακτηρίζοντάς το ως έργο εθνικής σημασίας, και δημοσίου συμφέροντος (Ελλάδα: Νόμος 4001/2011, Άρθρο 176, Βουλγαρία: Απόφαση Υπουργικού Συμβουλίου Νο 452 της 07.06.2012), ενώ στις 10 Οκτωβρίου 2020 υπεγράφη η Διακυβερνητική Συμφωνία για το έργο από τους υπουργούς Ενέργειας των δύο χωρών.

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).

Το έργο IGB αναμένεται να κοστίσει 240 εκατ. €, με ίδια κεφάλαια από τους μετόχους, πρόσθετη επιχορήγηση 39 εκατ. € από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία, 45 εκατ. € στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Ενεργειακού Προγράμματος για την Ανασυγκρότηση (EEPR) και 110 εκατ. ευρώ δάνειο από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων. Επιπρόσθετα, οι Εθνικές Ρυθμιστικές Αρχές της Ελλάδας και της Βουλγαρίας με τη σύμφωνη γνώμη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής χορήγησαν στον αγωγό καθεστώς Εξαίρεσης από την πρόσβαση Τρίτων μερών (TPA Exemption).

Στις 22 Μαΐου 2019, έλαβε χώρα στο Κίρκοβο της Βουλγαρίας η τελετή έναρξης κατασκευής και το έργο θα ολοκληρωνόταν υποτίθεται τον Ιούλιο του 2021, ημερομηνία που μετατέθηκε για ένα χρόνο μετά λόγω σημαντικών καθυστερήσεων στην υλοποίηση του έργου.

Ανεξάρτητο Σύστημα Φυσικού Αερίου Αλεξανδρούπολης (FSRU): Νέος πλωτός σταθμός υγροποίησης φυσικού αερίου και σύστημα υποθαλάσσιου και χερσαίου αγωγού 28 χλμ. (4 χλμ. χερσαίου και 24 χλμ. υποθαλάσσιου) με χωρητικότητα 170 χιλ. m³ και δυνατότητα άντλησης 6,1 δις m³ ετησίως.

Το έργο “Ανεξάρτητο Σύστημα Φυσικού Αερίου (ΑΣΦΑ) Αλεξανδρούπολης” περιλαμβάνει τρία βασικά μέρη:

- Την Υπεράκτια Πλωτή Μονάδα Προσωρινής Αποθήκευσης και Αεριοποίησης LNG
- Τις μόνιμες υπεράκτιες εγκαταστάσεις
- Το υποθαλάσσιο και το χερσαίο τμήμα του αγωγού φυσικού αερίου για την μεταφορά του φυσικού αερίου προς το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου (ΕΣΜΦΑ).

Ο τερματικός σταθμός LNG στην Αλεξανδρούπολη είχε συμπεριληφθεί επί χρόνια στους καταλόγους των ευρωπαϊκών έργων κοινού ενδιαφέροντος (PCI – Project of Common Interest). Εν τω μεταξύ έλαβε επιπλέον ψήφο εμπιστοσύνης από την Ε.Ε. τον Ιούνιο του 2021 με την έγκριση της Κομισιόν για τη χρηματοδότηση του project από το ΕΣΠΑ με 166,7 εκατ. € (σε συνολικό προϋπολογισμό έργου 363,7 εκατ. €), κάτι που αποτέλεσε καθοριστικό βήμα για την υλοποίηση και ολοκλήρωσή του.

Η χρηματοδότηση του FSRU Αλεξανδρούπολης θα πραγματοποιηθεί με χρήση των Ευρωπαϊκών Διαρθρωτικών και Επενδυτικών Ταμείων, στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014-2020 και μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος “Επιχειρηματικότητα, Ανταγωνιστικότητα, Καινοτομία-ΕΠΑνΕΚ”. Η σχετική απόφαση υπογράφηκε από την Ειδική Γραμματεία Διαχείρισης Προγραμμάτων του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης στις 22.09.2021.

Το έργο προωθείται από την εταιρεία Gastrade (στο σχήμα συμμετέχει και ο ΔΕΣΦΑ μαζί με τις Bulgartransgaz, ο Όμιλος Κοπελούζου -DAMCO Energy-, η ΔΕΠΑ, η Gaslog ενώ ενδιαφέρον έχει εκδηλώσει και η κρατική Εταιρεία Αξιοποίησης Ενέργειακών Πόρων της Βόρειας Μακεδονίας -NER).

Παράλληλα η εταιρεία έχει ανακοινώσει την πρόθεσή της να αναπτύξει και δεύτερο σταθμό υδροποιημένου αερίου στην Αλεξανδρούπολη, με δυνατότητα εισαγωγής 5,5 δις κυβικών μέτρων φυσικού αερίου ετησίως. Η δημιουργία δεύτερου τερματικού θα υπερδιπλασιάσει τη δυναμικότητα, με στόχο, το καθαρά εξαγωγικό αυτό Terminal να επεκτείνει ακόμη πιο βόρεια τις εξαγωγές αερίου, φτάνοντας μέχρι την Ουκρανία.

Τρία (συν ένα υπό αίρεση) ακόμη έργα τερματικών σταθμών LNG (FSRU) βρίσκονται στο τραπέζι. Το ένα αφορά το έργο “Διώρυγα Gas” της MOTOR OIL, η οποία υπέγραψε πρόσφατα με τον ΔΕΣΦΑ συμφωνία για τη δέσμευση χωρητικότητας και για την κατασκευή των συνδέσεων μεταξύ του FSRU και του δικτύου μεταφοράς αερίου του ΔΕΣΦΑ. Ο πλωτός τερματικός σταθμός προϋπολογισμού γύρω στα 300 εκατ. € θα εγκατασταθεί στον Κόλπο της Κορίνθου απέναντι από τα διυλιστήρια του Ομίλου. Σύμφωνα με τον σχεδιασμό το FSRU θα έχει ετήσια χωρητικότητα έως και 2,6 δις m³ φυσικού αερίου. Το market test για το έργο θα πραγματοποιηθεί το δίμηνο Μαΐου-Ιουνίου 2022, ενώ επενδυτική απόφαση αναμένεται να ληφθεί στις αρχές του 4ου τριμήνου του 2022.

Ένα ακόμη project για τη δημιουργία νέας πλωτής μονάδας αποθήκευσης και αεριοποίησης υδροποιημένου φυσικού αερίου (FSRU) σχεδιάζει στη Θεσσαλονίκη και η ELPEDISON. Το έργο “Thessaloniki FSRU”, θα αποτελείται από μία πλωτή μονάδα αποθήκευσης και αεριοποίησης υδροποιημένου φυσικού αερίου (FSRU), θα αναπτυχθεί στον Θερμαϊκό Κόλπο, ανοικτά της Θεσσαλονίκης, και αναμένεται να τεθεί σε λειτουργία εντός του 2025. Το FSRU θα έχει ικανότητα αποθήκευσης 170.000 m³ Υδροποιημένου Φυσικού Αερίου (LNG) και θα μπορεί να παραδώσει έως και 20 εκατ. m³ φυσικού αερίου ημερησίως. Το έργο θα περιλαμβάνει επίσης ένα σύστημα χερσαίων και υποθαλάσσιων αγωγών που θα συνδέει το FSRU με τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής της ELPEDISON στη Θεσσαλονίκη (μία υφιστάμενη και μία υπό σχεδιασμό), καθώς και με τους υφιστάμενους αγωγούς μεταφοράς του ΕΣΦΑ στην περιοχή.

Ο ΔΕΣΦΑ εξετάζει επίσης την προσθήκη Πλωτής Μονάδας Αποθήκευσης (FSU) στον τερματικό σταθμό Υδροποιημένου Φυσικού Αερίου Ρεβυθούσας, αυξάνοντας τη συνολική διαθέσιμη χωρητικότητα αποθήκευσης από 225.000 m³ σε περισσότερα από 380.000 m³.

Το άλλο FSRU δρομολογείται από την Mediterranean Gas, η οποία υπέβαλε πρόσφατα αίτηση για χορήγηση Άδειας Ανεξάρτητου Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΑΣΦΑ) του έργου “ΑΡΓΩ FSRU” στο λιμάνι του Βόλου. Το ΤΑΙΠΕΔ φέρεται να έχει βάλει φρένο στο αδειοδοτημένο από τη ΡΑΕ FSRU της Mediterranean Gas στον Βόλο, ενημερώνοντας τους επενδυτές ότι δεν υπάρχει τέτοιος

σχεδιασμός στο master plan που έχει εκπονηθεί για την αναβάθμιση του λιμανιού, καθώς επίσης και ότι για να παραχωρηθεί η χρήση του για FSRU θα πρέπει να γίνει διαγωνισμός.

Υπόγεια Αποθήκη Φυσικού Αερίου (ΥΑΦΑ) Νότιας Καβάλας. Βρίσκεται σε εξέλιξη ο διαγωνισμός παραχώρησης, με δύο σχήματα (ΔΕΣΦΑ-ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ και Energean Gas & Oil) να συμμετέχουν στη διαδικασία. Η συγκεκριμένη παραχώρηση (προϋπολογισμού 400 εκατ. €) αναμενόταν να ολοκληρωθεί εντός του 2022. Υπάρχει όμως νέα χρονική μετάθεση του διαγωνισμού παραχώρησης, καθώς ΥΠΕΝ και ΡΑΕ θεωρούν αναγκαία την επικαιροποίηση της μελέτης κόστους-οφέλους για το έργο. Η αρχική απόφαση της ΡΑΕ προέβλεπε ότι το ποσοστό του κόστους που προβλέπεται να περάσει στους χρήστες του δικτύου μεταφοράς, είναι 50%. Από το υπόλοιπο 50%, το 35% του κόστους προβλέπεται να καλυφθεί από κοινοτική χρηματοδότηση, μέσω της ένταξης του Project στα έργα κοινού ενδιαφέροντος της ΕΕ (PCI) ενώ το υπόλοιπο 15% προβλέπεται να καλυφθεί από τον επενδυτή που θα αναλάβει την υλοποίηση της Υπόγειας Αποθήκης Φυσικού Αερίου. Η αποθήκη προβλέπεται να δημιουργηθεί στο υπό εξάντληση κοίτασμα φυσικού αερίου της νότιας Καβάλας, που βρίσκεται στο νοτιοδυτικό τμήμα της υπολεκάνης Πρίνου-Καβάλας, σε θαλάσσιο βάθος 52 μέτρων στο Βόρειο Αιγαίο Πέλαγος, περίπου έξι χιλιόμετρα από τη δυτική ακτή της Θάσου. Η παραχώρηση θα αφορά σε χρονικό διάστημα έως και 50 έτη.

Με τις τρέχουσες τιμές του φυσικού αερίου η ΥΑΦΑ Ν. Καβάλας απαιτεί από τον επενδυτή και τους καταναλωτές δαπάνες συνολικού ύψους περίπου 1 δις ευρώ. Στα 500 εκ. ευρώ εκτιμάται ότι θα είναι το κόστος για την πλήρωση της υποθαλάσσιας αποθήκης και άλλα τόσα υπολογίζεται ότι θα απαιτηθούν για τις εργασίες μετατροπής του παλιού κοιτάσματος σε υποδομή αποθήκευσης φυσικού αερίου.

Επιπλέον, στα νέα δεδομένα θα πρέπει να ληφθεί υπόψη και η υποχρέωση της τήρησης αποθεμάτων ασφαλείας σε φυσικό αέριο που αναλαμβάνουν τα κράτη – μέλη της Ε.Ε. με βάση τη δρομολογούμενη ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Εξετάσαμε παραπάνω τις ισοδύναμες εκπομπές CO₂eq από τη χρήση αερίου που μεταφέρεται από τη Ρωσία στην Ελλάδα. Ας δούμε τώρα τις αντίστοιχες εκπομπές που συνδέονται με τη μεταφορά LNG σε FSRUs. Σχετική μελέτη¹⁸ που εξέτασε τη μεταφορά LNG από τις ΗΠΑ, έδειξε ότι οι συνολικές προ καύσης εκπομπές ανέρχονται σε 37 gr CO₂eq/MJ όταν η αεριοποίηση γίνεται στην Ευρώπη και την Ασία. Από αυτές τις εκπομπές, μόνο το 3,5% - 5,5% οφείλεται στη διαδικασία μεταφοράς με δεξαμενόπλοια, γεγονός που σημαίνει πως η απόσταση μεταφοράς δεν παίζει πρωτεύοντα ρόλο. Η ίδια μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα πως όταν το προέλευσης ΗΠΑ LNG χρησιμοποιείται για ηλεκτροπαραγωγή, οι ισοδύναμες εκπομπές (για δυναμικό υπερθέρμανσης 20ετίας) ανέρχονται σε 0,9 Kg CO₂eq/kWh (με εύρος 0,738-1,091 Kg CO₂eq/kWh), ενώ για βιομηχανικές θερμικές χρήσεις σε 0,143 Kg CO₂eq/MJ (με εύρος 0,115-0,174 Kg CO₂eq/MJ). Τα αποτελέσματα αυτά χρήζουν βελτιώσεων ειδικά για την περίπτωση της Ελλάδας αφού η μελέτη θεωρεί ως μέσο συντελεστή εκπομπής από την καύση του αερίου τα 364 g CO₂/kWh (έναντι 427 g CO₂/kWh που ήταν ο πιστοποιημένος μέσος όρος για την Ελλάδα την περίοδο 2013-2020). Με βάση τα παραπάνω, όταν το προέλευσης ΗΠΑ LNG χρησιμοποιείται για ηλεκτροπαραγωγή, οι ισοδύναμες εκπομπές ανέρχονται σε 0,963 Kg CO₂eq/kWh. Με άλλα λόγια,

18 Leslie S Abrahams, Constantine Samaras, W Michael Griffin, H Scott Matthews (2015) Life cycle greenhouse gas emissions from U.S. liquefied natural gas exports: implications for end uses. Environ Sci Technol. 2015 Mar 3;49(5):3237-45. <https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/es505617p>

οι ισοδύναμες εκπομπές CO₂eq από τη χρήση LNG για ηλεκτροπαραγωγή είναι κατά μέσο όρο 126% υψηλότερες από τις εκπομπές CO₂ που συνήθως υπολογίζουμε και οι οποίες προέρχονται αποκλειστικά από την καύση αερίου.

Μια ακόμη μελέτη του 2020 έρχεται να επιβεβαιώσει τα παραπάνω αποτελέσματα¹⁹, αφού υπολογίζει τις ισοδύναμες εκπομπές κατά μέσο όρο σε 0,895 Kg CO₂eq/kWh (εύρος 0,771-1,059 Kg CO₂eq/kWh), με προσαρμοσμένο τον συντελεστή εκπομπής κατά την καύση για τα δεδομένα της Ελλάδας και δυναμικό υπερθέρμανσης μεθανίου 96 έναντι 80 που θεωρεί η μελέτη.

2.3 Δίκτυα

Δύο μεγάλα επενδυτικά σχέδια του ΔΕΣΦΑ (Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου) 540 εκατ. € και της ΔΕΔΑ (Δημόσιας Επιχείρησης Δικτύων Διανομής Αερίου) στα 500 εκατ. € στη δεκαπενταετία, πρόκειται να αλλάξουν το χάρτη του φυσικού αερίου, αυξάνοντας τη διείσδυσή του σε κάθε σημείο της χώρας.

Σε ότι αφορά τον ΔΕΣΦΑ, στο δεκαετές πρόγραμμα ανάπτυξης του προβλέπονται ένας αγωγός στη Δυτική Μακεδονία και ένας στη Δυτική Ελλάδα. Ο αγωγός στη Δυτική Μακεδονία μήκους 157 χιλιομέτρων και προϋπολογισμού 147 εκατ. € (η τελική επενδυτική απόφαση για τον οποίο ελήφθη στις 22-12-2021) έχει στόχο τη διείσδυση του ορυκτού αερίου σε νέες περιοχές, στις λιγνιτικές περιοχές που μέχρι σήμερα στηρίζονταν στην ηλεκτροπαραγωγή με βάση το λιγνίτη κάτι που πλέον αλλάζει. Ταυτόχρονα, τα νέα έργα συμπεριλαμβάνουν στο σχεδιασμό τους τη μελλοντική αξιοποίηση του υδρογόνου, καθώς, στη περιοχή προωθείται έργο (White Dragon) για την παραγωγή πράσινου υδρογόνου.

Το δεύτερο έργο είναι ο σχεδιαζόμενος αγωγός στη Δυτική Ελλάδα που θα ξεκινάει από την Μεγαλόπολη και θα καταλήγει στη Πάτρα, συνολικού μήκους 140 χιλιομέτρων και προϋπολογισμού λίγο κάτω από 100 εκατ. €. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του ΔΕΣΦΑ, ο αγωγός αναμένεται να ολοκληρωθεί γύρω στο 2026.

Όσον αφορά τη ΔΕΔΑ, το επενδυτικό πρόγραμμα της εταιρείας ξεπερνάει τα 300 εκατ. € σε βάθος πενταετίας, ενώ στη δεκαπενταετία οι επενδύσεις ανέρχονται σε 500 εκατ. €, με στόχο την επέκταση του δικτύου διανομής φυσικού αερίου σε 34 πόλεις της χώρας. Πρόκειται για το μεγαλύτερο πρόγραμμα ανάπτυξης δικτύου διανομής που υλοποιείται αυτή την στιγμή στην Ευρώπη. Να σημειώσουμε ότι αντίστοιχα έργα είχαν παγώσει στη χώρα από το 2007.

Οι πόλεις στις οποίες θα γίνει επέκταση των δικτύων είναι:

- Αλεξανδρούπολη, Κομοτηνή, Δράμα, Ξάνθη, Ορεστιάδα και Καβάλα της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης
- Κατερίνη, Κιλκίς, Σέρρες, Βέροια, Γιαννιτσά και Αλεξάνδρεια της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας
- Λαμία, Χαλκίδα, Θήβα, Λιβαδειά, Άμφισσα, Καρπενήσι, Οινόφυτα της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας

19 C. Swanson, A. Levin (2020) Sailing to nowhere: Liquefied natural gas is not an effective climate strategy. NRDC. <https://www.nrdc.org/resources/sailing-nowhere-liquefied-natural-gas-not-effective-climate-strategy>

- Καστοριά, Γρεβενά, Άργος Ορεστικό, Μανιάκοι, Αμύνταιο, Φλώρινα, Πτολεμαΐδα και Κοζάνη της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας
- Πάτρα, Αγρίνιο, Πύργος της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας
- Ιωάννινα, Άρτα, Πρέβεζα, Ηγουμενίτσα της Περιφέρειας Ηπείρου

Το έργο στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης είναι προϋπολογισμού 61,8 εκατ. € και χρηματοδοτείται από ίδια κεφάλαια της ΔΕΔΑ, δανειακά κεφάλαια, καθώς και από επιχορήγηση του ΕΣΠΑ 2014-2020 μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Ο σχεδιασμός προβλέπει την κατασκευή 496 χιλιομέτρων δικτύου και τη σύνδεση τουλάχιστον 15.000 καταναλωτών όλων των κατηγοριών (οικιακών, εμπορικών και βιομηχανικών). Οι εργασίες για την κατασκευή του δικτύου ξεκίνησαν τον Ιούνιο του 2021 και θα ολοκληρωθούν σταδιακά έως το τέλος του 2023.

Τα έργα θα επεκταθούν στις Περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας και Στερεάς Ελλάδας, ενώ από τις αρχές του 2022 θα αρχίσουν οι εργασίες στις Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας, Δυτικής Ελλάδας και Ηπείρου. Συνολικά, περισσότεροι από 68.000 νέοι καταναλωτές θα συνδεθούν στο δίκτυο έως το 2025, ενώ σε ορίζοντα μίας ακόμα δεκαετίας ο αριθμός υπολογίζεται πως θα αυξηθεί σημαντικά, ξεπερνώντας τους 170.000.

Στο σχεδιασμό της ΔΕΔΑ είναι η ανάπτυξη “πράσινων” δικτύων, δηλαδή δικτύων που θα πληρούν όλες τις τεχνικές προδιαγραφές ώστε να υποδεχθούν στο μέλλον βιομεθάνιο και υδρογόνο.

Κι ενώ θα περίμενε κανείς να γίνουν πιο προσεκτικές οι κινήσεις των διαχειριστών μετά την εισβολή στην Ουκρανία και την απομυθοποίηση του ορυκτού αερίου ως δήθεν πανάκεια, ο ΔΕΣΦΑ προτείνει τον διπλασιασμό των δικτύων αερίου, με προοπτική να αποτελέσει η Ελλάδα χώρα transit σημαντικά μεγαλύτερων ποσοτήτων σε σχέση με σήμερα.

2.4 Χρήση στον κτιριακό τομέα και τη βιομηχανία

Με βάση τον Εθνικό Κλιματικό Νόμο (Ν.4936/2022, ΦΕΚ 105Α/27.5.2022), από την 1η Ιανουαρίου 2025 απαγορεύεται η πώληση και εγκατάσταση καυστήρων πετρελαίου θέρμανσης. Κάτι αντίστοιχο δεν προβλέπεται δυστυχώς για καυστήρες ορυκτού αερίου.

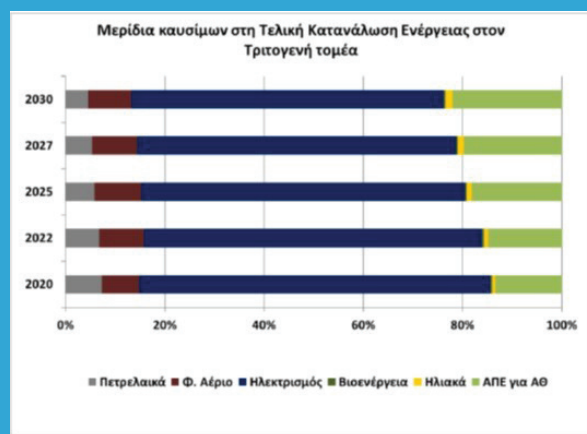
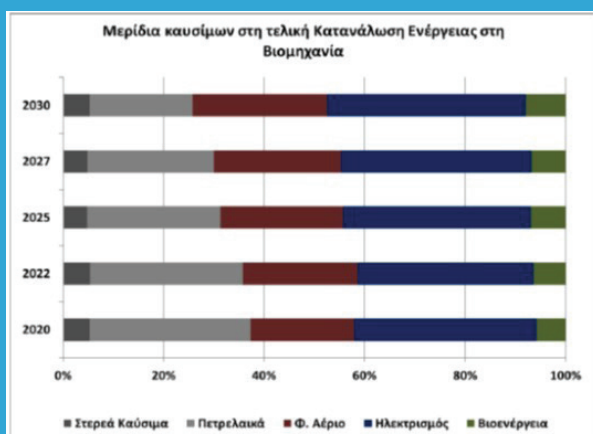
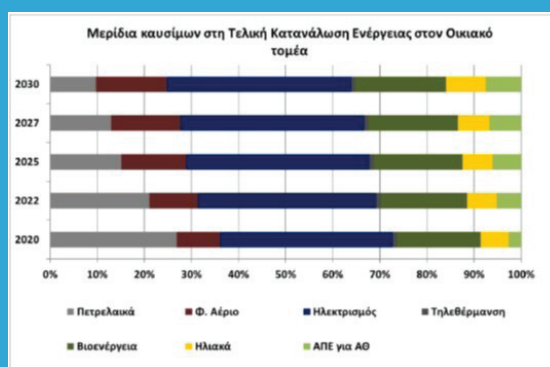
Είναι σαφές ότι η κατεύθυνση είναι η σταδιακή στροφή στο ορυκτό αέριο για τις ανάγκες θέρμανσης και προς τούτο συνηγορεί και η ανάπτυξη νέων δικτύων που εξετάσαμε παραπάνω.

Στο υφιστάμενο ΕΣΕΚ του 2019, η χρήση ορυκτού αερίου προβλέπεται να αυξηθεί το 2030 -έναντι του 2020- τόσο στον οικιακό (αύξηση 55,8%), όσο και στον τριτογενή τομέα (αύξηση 31,3%) και στη βιομηχανία (αύξηση 24,2%)²⁰. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τις προβλέψεις του ΕΣΕΚ.

Συνεισφορά του ορυκτού αερίου στην τελική κατανάλωση ενέργειας (ktoe)			
Τομέας	2020	2030	% αύξηση
Οικιακός	432	673	55,8%
Τριτογενής	163	214	31,3%
Βιομηχανία	620	770	24,2%

²⁰ Κύρωση του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), ΦΕΚ 4893Β'/31.12.2019

Στον οικιακό τομέα, η χρήση θερμικών ηλιακών συστημάτων (ηλιακών θερμοσιφώνων) αυξάνεται κατά 34% το έτος 2030 σε σχέση με το έτος 2020, ενώ αύξηση κατά 2% το έτος 2030 σε σχέση με το έτος 2020 παρατηρείται και στην κατανάλωση ηλεκτρισμού, η οποία οφείλεται κυρίως στη αύξηση του εξηλεκτρισμού παρά τα μέτρα βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης. Οι αντλίες θερμότητας (ως θερμότητα περιβάλλοντος χωρίς να συνυπολογίζεται το μέρος της κατανάλωσης ηλεκτρισμού) και η γεωθερμία προβλέπεται να καταλαμβάνουν στην τελική κατανάλωση ενέργειας του οικιακού τομέα μερίδιο 8% κατά το έτος 2030 σε σχέση με το 3% του έτους 2020. Αντίστοιχα, η πρόβλεψη για τη χρήση της βιοενέργειας (βιομάζας) αυξάνεται οριακά τόσο σε απόλυτα μεγέθη όσο και σε ποσοστιαία και εκτιμάται από 18% κατά το έτος 2020 στο 19% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας του οικιακού τομέα κατά το έτος 2030. Επιπρόσθετα, ενώ συνολικά η εκτίμηση είναι για οριακή αύξηση της χρήσης βιοενέργειας, δηλαδή κυρίως στερεής βιομάζας (καυσόξυλα, pellets, μπρικότες), σε περιφερειακό επίπεδο η πρόβλεψη είναι ότι θα μειωθεί η χρήση της στα αστικά κέντρα.



Την ίδια ώρα, η αναθεώρηση της Οδηγίας για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων, ως εξειδίκευση των προτάσεων “Fit for 55” της ΕΕ για την υλοποίηση του Green Deal, ανατρέπει τόσο τις προβλέψεις του υφιστάμενου ΕΣΕΚ, όσο και τις πρόνοιες του νέου Εθνικού Κλιματικού Νόμου. Όλα τα νέα κτίρια από το 2030 και μετά πρέπει να έχουν μηδενικές εκπομπές, ενώ ειδικά οι νέες κτιριακές υποδομές του Δημοσίου θα πρέπει να είναι μηδενικών εκπομπών ήδη από το 2027. Γενικότερα, προτείνεται η απαnthρακοποίηση όλων των κτιρίων στην ΕΕ έως το 2050, άρα η απομάκρυνσή τους από τη χρήση ορυκτών καυσίμων.

Για να εξασφαλιστεί ο μηδενισμός των εκπομπών του κτιριακού τομέα και με δεδομένο ότι η διάρκεια ζωής των συστημάτων θέρμανσης είναι περίπου 20 χρόνια, η νέα Οδηγία προτείνει ότι οι λέβητες με ορυκτά καύσιμα δεν θα είναι επιλέξιμοι για δημόσια στήριξη από το 2027. Πρόσφατα (18.5.2022), με το σχέδιο RePowerEU, η ΕΕ καθόρισε ως νέα ημερομηνία για την εξάλειψη των επιδοτήσεων σε λέβητες ορυκτών καυσίμων το 2025²¹. Η πρόταση της Κομισιόν, εισάγει μια σαφή νομική βάση για τις εθνικές απαγορεύσεις, επιτρέποντας στα κράτη μέλη να ορίσουν απαιτήσεις για τους καυστήρες με βάση τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου ή τον τύπο καυσίμου που χρησιμοποιούν.

Τα Εθνικά Σχέδια Ανακαίνισης Κτιρίων θα ενσωματωθούν πλήρως στα Εθνικά Σχέδια για την Ενέργεια και το Κλίμα ώστε να υπάρξει άμεση σύνδεση με την κινητοποίηση χρηματοδότησης και την ενεργοποίηση των μεταρρυθμίσεων και των επενδύσεων που απαιτούνται. Αυτά τα σχέδια θα πρέπει να περιλαμβάνουν οδικούς χάρτες για τη σταδιακή κατάργηση των ορυκτών καυσίμων στη θέρμανση και την ψύξη το αργότερο έως το 2040, μαζί με μια πορεία για τη μετατροπή του εθνικού κτιριακού αποθέματος σε κτίρια μηδενικών εκπομπών έως το 2050.

Επίσης, η νέα ευρωπαϊκή Οδηγία θα θέσει σε νέα βάση τον σχεδιασμό για επεκτάσεις των δικτύων φυσικού αερίου στις πόλεις, αλλά και τα μελλοντικά προγράμματα ενεργειακής ανακαίνισης κτιρίων τύπου “Εξοικονομώ”. Τα κτίρια, βάσει της νέας Οδηγίας, θα πρέπει να καταναλώνουν ελάχιστη ενέργεια, να τροφοδοτούνται κυρίως από ανανεώσιμες πηγές και να μην έχουν εκπομπές από καύση ορυκτών καυσίμων.

Την ίδια ώρα, πολλές ευρωπαϊκές χώρες έχουν ήδη απαγορεύσει ή δρομολογήσει την απαγόρευση συστημάτων θέρμανσης με ορυκτό αέριο σε νέα κτίρια. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τη σημερινή κατάσταση--

Χώρα	Έτος απαγόρευσης καυστήρων ορυκτού αερίου σε νέα κτίρια
Γαλλία	2022-2024
Δανία	2013
Ηνωμένο Βασίλειο	2025 Απαγόρευση πωλήσεων καυστήρων αερίου από το 2035
Ιρλανδία	2025
Λουξεμβούργο	2023
Νορβηγία	2015
Ολλανδία	2021
Σουηδία	Η πλειοψηφία των κτιρίων θερμαίνεται με τηλεθέρμανση από ΑΠΕ και ανακτώμενη θερμότητα από τη βιομηχανία
Φινλανδία	Η πλειοψηφία των κτιρίων θερμαίνεται με τηλεθέρμανση
Νέα Υόρκη, Berkeley, San Francisco, Seattle, Denver	Πριν το 2023

21 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_3131

22 <https://www.coolproducts.eu/wp-content/uploads/2021/07/ECOS-Coolproducts-Background-Briefing-MS-ambition-to-phase-out-fossil-fuel-heating.pdf>

23 <https://www.nytimes.com/2021/12/15/nyregion/nyc-gas-stove-heat-ban.html>

24 <https://www.wsj.com/articles/battle-brews-over-banning-natural-gas-to-homes-11622334674>

2.5 Εξορύξεις υδρογονανθράκων

Παρόλο που η έρευνα και η αξιοποίηση υδρογονανθράκων στην Ελλάδα αποτελούσε από το 1960 επίσημη πολιτική δεν είχε μετουσιωθεί σε έργο στο βαθμό που κανείς θα ανέμενε. Μόνο την τελευταία δεκαετία έγιναν σημαντικά βήματα σε τεχνοκρατικό επίπεδο σχεδιασμού και υλοποίησης της συγκεκριμένης πολιτικής, όπως για παράδειγμα, ολοκληρώθηκε το νομοθετικό πλαίσιο, διαμορφώθηκαν διαδικασίες και πρακτικές, συγκροτήθηκε η Ελληνική Διαχειριστική Εταιρεία Υδρογονανθράκων (ΕΔΕΥ) ως διαχειριστικός φορέας του Δημοσίου για την εν λόγω δραστηριότητα και εκπονήθηκαν μελέτες για την ανάπτυξη προγραμμάτων σε περιοχές της χώρας. Η Ελληνική Δημοκρατία έχει παραχωρήσει σήμερα σε κοινοπραξίες εταιρειών 13 θαλάσσιες και χερσαίες περιοχές, συμπεριλαμβανομένης και αυτής του Πρίνου όπου η παραγωγή αργού συνεχίζεται για τέσσερις δεκαετίες.

Με αυτή τη στεγνή και άχρωμη περιγραφή ενσωματώνει το υφιστάμενο ΕΣΕΚ τον τομέα των ερευνών υδρογονανθράκων στην Ελλάδα, ένα τομέα που προφανώς έρχεται σε αντίθεση με τους ίδιους τους στόχους του ΕΣΕΚ. Λίγους μήνες μετά όμως, είχαμε μια σειρά από εξελίξεις που ανατρέπουν τα δεδομένα.

“Η Ελλάδα πιστεύει στις ΑΠΕ. Η Ελλάδα δεν πρόκειται να ξεκινήσει να εξορύσσει στο βυθό της θάλασσας της Μεσογείου προκειμένου να βρει φυσικό αέριο και πετρέλαιο για έναν πολύ απλό λόγο. Χρειαζόμαστε 10 ή 20 χρόνια για να το βρούμε και να το εκμεταλλευτούμε και από πλευράς κόστους θα ήταν πολύ πιο ακριβό σε σύγκριση για παράδειγμα με το πετρέλαιο της Σαουδικής Αραβίας. Οπότε από οικονομικής πλευράς, δεν βλέπω την Ελλάδα να γίνεται πετρελαιοπαραγωγός χώρα. Και με όλο το σεβασμό, το Αιγαίο για παράδειγμα αποτελεί έναν παράδεισο στη γη. Δεν σχεδιάζουμε να μετατραπεί σε Κόλπο του Μεξικού... η Ελλάδα δεν σχεδιάζει στο άμεσο μέλλον να γίνει χώρα παραγωγής πετρελαίου και φυσικού αερίου”.

Η δήλωση αυτή του υπουργού Εξωτερικών κ. Δένδια τον Απρίλιο του 2021, έπεσε ως κεραυνός εν αιθρία για όσους πιστεύουν σε μια ακμαία ανάπτυξη των ερευνών υδρογονανθράκων στην ξηρά και τις θάλασσες που περιβάλλουν τη χώρα μας. Και δεν ήταν η μόνη. Τρεις μόλις μέρες πριν την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία, ο κ. Δένδιας δήλωνε:

“Δεν πρόκειται να επεκτείνουμε το πρόγραμμα ερευνών για υδρογονάνθρακες στο Αιγαίο ή την Ανατολική Μεσόγειο. Έχουμε εκδώσει κάποιες άδειες -όχι στις περιοχές για τις οποίες μιλάμε- αλλά πέραν αυτού δεν επιθυμούμε να συνεχίσουμε αυτές τις έρευνες. Και γιατί αυτό; Ας είμαι ειλικρινής. Είναι πολύ απλό: πιστεύουμε ότι η εποχή των υδρογονανθράκων είναι πλέον πίσω μας, όσο κι αν είναι δύσκολο να πει κανείς κάτι τέτοιο όταν η τιμή του πετρελαίου είναι σχεδόν 100 δολάρια το βαρέλι. Όμως, ακόμα κι έτσι, αν ξεκινήσουμε τις έρευνες τώρα, θα χρειαστούν 20 χρόνια για να ωριμάσουν και πιστεύουμε ότι μέχρι τότε θα είναι αδιάφορες. Αδιάφορες, ακόμα κι αν υπάρχουν -κάτι που δεν ξέρουμε-, ακόμα κι αν το κόστος επιτρέπει την εκμετάλλευσή τους. Για εμάς, αυτή η γη και αυτή η θάλασσα, δεν έχει να κάνει με τους υδρογονάνθρακες. Επιτρέψτε μου και ένα προσωπικό σχόλιο. Πολλοί από εσάς γνωρίζετε το Αιγαίο. Το Αιγαίο είναι ένας επίγειος παράδεισος και - με όλο το σεβασμό – δεν θα το κάνουμε, όσο ζούμε, έναν Κόλπο του Μεξικού”.

Το 2021 ήταν ίσως η χειρότερη χρονιά για τους θιασώτες των εξορύξεων υδρογονανθράκων από το 2012 οπότε και ξεκίνησαν οι παραχωρήσεις ‘οικοπέδων’ προς εκμετάλλευση.

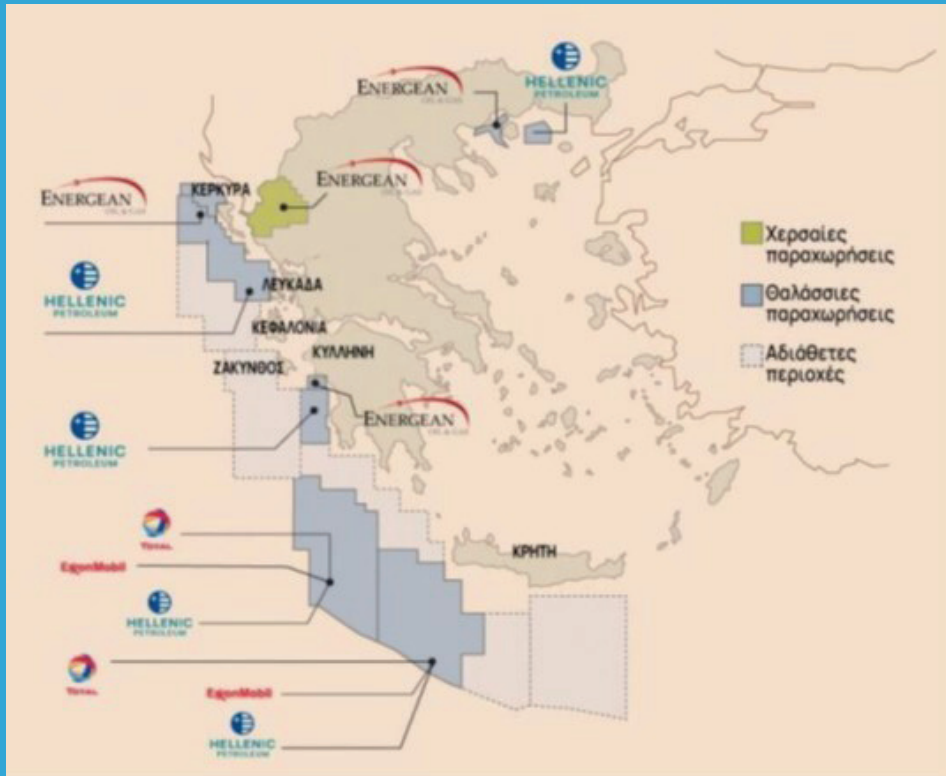
Τον Αύγουστο του 2021, η εταιρεία Ελληνικά Πετρέλαια (ΕΛ.ΠΕ.) με επιστολή της στην Ελληνική Διαχειριστική Εταιρεία Υδρογονανθράκων γνωστοποίησε την αποχώρησή της από τις χερσαίες παραχωρήσεις της Άρτας – Πρέβεζας και της Βορειοδυτικής Πελοποννήσου.

Είχε προηγηθεί η αποχώρηση της ισπανικής Repsol από την κοινοπραξία με την Energean, η οποία είχε αναλάβει το χερσαίο οικόπεδο των Ιωαννίνων για το οποίο η δεύτερη επένδυσε 40 εκ. €. Στις αρχές του 2021, οι δυο ανωτέρω εταιρείες είχαν αποχωρήσει από το οικόπεδο της Αιτωλοακαρνανίας, με τη Repsol να αποχωρεί το καλοκαίρι του ίδιου έτους και από την παραχώρηση του οικοπέδου του Ιονίου, το οποίο είχε αναλάβει από κοινού με τα ΕΛ.ΠΕ..

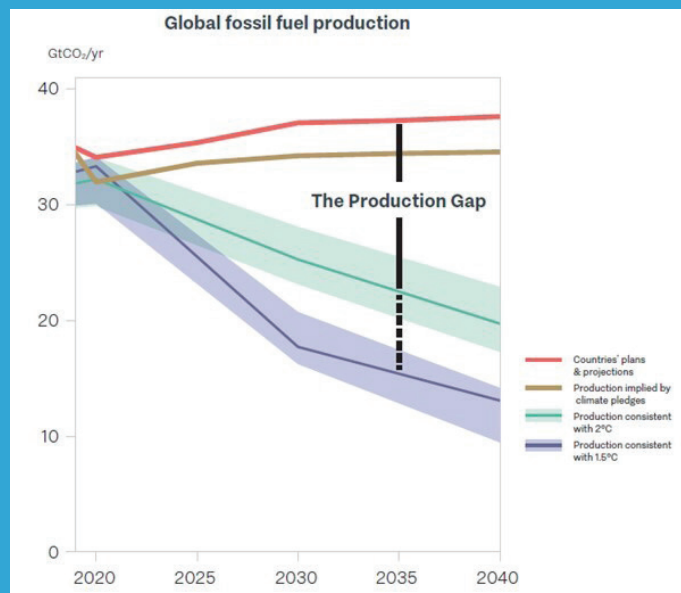
Η ενεργειακή κρίση που φούντωσε με την ρωσική εισβολή στην Ουκρανία, “φούντωσε” και τα μυαλά ορισμένων που άρχισαν να πιέζουν την ελληνική κυβέρνηση να αναθεωρήσει τη μέχρι τώρα διστακτική πολιτική της. Και στη θεωρία τουλάχιστον, τα κατάφεραν. Στις αρχές Απριλίου 2022, η ελληνική κυβέρνηση ανακοίνωσε ότι θα προχωρήσουν με ταχύτερο ρυθμό οι διεργασίες για τη διερεύνηση της ύπαρξης κοιτασμάτων. Πρόκειται για τις περιοχές βορειοδυτικά της Κέρκυρας, Ιόνιο, Κυπαρισσιακό Κόλπο, θαλάσσιες περιοχές Δυτικά και Νοτιοδυτικά της Κρήτης, καθώς και τα Ιωάννινα. Στις περιοχές της Κρήτης η ερευνητική κοινοπραξία αποτελείται από τις εταιρείες TotalEnergies, ExxonMobil και Ελληνικά Πετρέλαια, ενώ στην Κέρκυρα δραστηριοποιείται η κοινοπραξία Energean - ΕΛΠΕ, στο Ιόνιο και τον Κυπαρισσιακό τα ΕΛΠΕ και στα Ιωάννινα η Energean.

“Η υπογραφή Συμβάσεων Μίσθωσης με εταιρείες του βεληνεκούς των ExxonMobil, TotalEnergies, Repsol, Energean και ΕΛΠΕ για Έρευνα και Παραγωγή Υδρογονανθράκων σε 12 χερσαίες και θαλάσσιες περιοχές του ελλαδικού χώρου, επισφραγίζουν το διεθνές ενδιαφέρον για τους υδρογονάνθρακες στον ελλαδικό χώρο” υποστήριζαν κάποιοι στις αρχές Απριλίου 2022.

Πριν όμως αλέκτορα φωνήσαι, η TotalEnergies ανακοίνωσε την αποχώρησή της από τις έρευνες των υδρογονανθράκων στις δύο θαλάσσιες παραχωρήσεις της Κρήτης που είχε μισθώσει πριν από τρία χρόνια ως επικεφαλής της κοινοπραξίας με την ExxonMobil και τα Ελληνικά Πετρέλαια. “Μετά την ολοκλήρωση των μελετών που διεξήχθησαν σχετικά με τις περιοχές έρευνας στη Δυτική Κρήτη και Νοτιοδυτική Κρήτη, η TotalEnergies έλαβε την απόφαση να αποσυρθεί από τα δύο τεμάχια (blocks). Η TotalEnergies EP Greece ενημέρωσε τις αρχές και τους εταίρους της για αυτή την απόφαση. Η TotalEnergies παραμένει προσηλωμένη στη δέσμευσή της για ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Ελλάδα”, σημειώνει χαρακτηριστικά η γαλλική πολυεθνική. Την ίδια στάση αναμένεται να κρατήσει και η ετέρα πολυεθνική, η ExxonMobil.



Την ώρα που κάποιοι ονειρεύονται νέα (πλην όμως ακόμη ανεπιβεβαιώτα κοιτάσματα) πρόσφατες μελέτες²⁵ επιβεβαιώνουν ότι οι σχεδιαζόμενες εξορύξεις άνθρακα, πετρελαίου και αερίου – εφόσον υλοποιηθούν– οδηγούν την αύξηση της πλανητικής θερμοκρασίας άνω του ασφαλούς ορίου του +1,5°C, παραβιάζοντας τη Συμφωνία των Παρισίων και παραδίδοντας τον πλανήτη στο έλεος της αυτοτροφοδοτούμενης υπερθέρμανσης (βλέπε παρακάτω διάγραμμα).



Δεδομένων όλων των παραπάνω, τίθεται emphatικά το ερώτημα αν το υπό διαμόρφωση νέο ΕΣΕΚ, θα κάνει αναφορά σε εξορύξεις υδρογονανθράκων ή αν η χώρα θα πράξει το αυτονόητο, απαγορεύοντας τις εξορύξεις υδρογονανθράκων στις περιοχές της ελληνικής Επικράτειας.

25 https://productiongap.org/wp-content/uploads/2021/11/PGR2021_web_rev.pdf

3 Προτάσεις

Ο πλανήτης μας ζει μια περίοδο έντονης κλιματικής αποσταθεροποίησης. Η πλειονότητα των πολιτών ζητά μέτρα και αρκετές κυβερνήσεις αρχίζουν δειλά να ανταποκρίνονται. Στην πορεία αυτή προς την απανθρακοποίηση και την κλιματική ουδετερότητα, οι κυβερνήσεις καλούνται να συγκρουστούν με παγιωμένες αντιλήψεις και ισχυρά οικονομικά συμφέροντα. Το διακύβευμα όμως είναι πολύ σημαντικό για να συνεχίσουμε σαν να μη συμβαίνει τίποτα.

Στη νέα εποχή που ξημερώνει, δεν υπάρχει χώρος για τα ορυκτά καύσιμα. Όλα τα ορυκτά καύσιμα. Ευτυχώς οι τεχνολογικές εξελίξεις επιτρέπουν το γρήγορο πέρασμα στη νέα εποχή χωρίς να καταφύγουμε σε “γέφυρες” και εξαρτήσεις από παρωχημένες ενεργειακές επιλογές.

Για τον λόγο αυτό προτείνουμε τα εξής:

1 Προσανατολισμό των χρηματοδοτήσεων μέσω του ευρωπαϊκού σχεδίου REPowerEU προς τις καθαρές μορφές ενέργειας και την εξοικονόμηση, αντί νέων υποδομών σε ορυκτό αέριο. Με τον αρχικό σχεδιασμό, 7 στα 15 έργα που προτείνονται να ενταχθούν σε αυτές τις νέες χρηματοδοτήσεις αφορούν σε υποδομές ορυκτού αερίου.

2 Νομικά δεσμευτικούς στόχους και μέτρα που να αντανakλώνται και στο αναθεωρημένο ΕΣΕΚ στους παρακάτω τομείς:

Ορυκτά καύσιμα στην ηλεκτροπαραγωγή

Πλήρης απεξάρτηση από:

- στερεά ορυκτά καύσιμα έως το 2025
- υγρά ορυκτά καύσιμα έως το 2030
- αέρια ορυκτά καύσιμα έως το 2035²⁶

Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ)

Συμμετοχή των ΑΠΕ (έως το 2030):

- στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας σε ποσοστό 50% (έναντι του ελάχιστου στόχου 45% που προβλέπει το REPowerEU)
- στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε ποσοστό 85%

3 Καμία έγκριση σε νέες υποδομές ορυκτού αερίου αν δεν είναι συμβατές με τους στόχους του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ και του REPowerEU, και δεν αποδεικνύεται η βιωσιμότητά τους. Οι δημόσιοι πόροι είναι πολύτιμοι για να σπαταλούνται σε μη βιώσιμες υποδομές που δεν εγγυώνται την κλιματική ουδετερότητα.

4 Εξάλειψη των επιδοτήσεων σε λέβητες ορυκτών καυσίμων ως το 2025, όπως προβλέπει το REPowerEU.

5 Απαγόρευση εγκατάστασης καυστήρων ορυκτού αερίου σε νέα κτίρια από το 2025 και πλήρη απαγόρευση πώλησης και εγκατάστασης καυστήρων ορυκτού αερίου από το 2030.

6 Απαγόρευση της εξόρυξης υδρογονανθράκων ως δραστηριότητας μη συμβατής με την κλιματική ουδετερότητα.

²⁶ Το στόχο αυτό για το ορυκτό αέριο έχει θέσει πρόσφατα η Γερμανία και υιοθετήθηκε επί της αρχής και από τη Σύνοδο των G7 (27.5.2022)

Ιούνιος 2022

Δημοσιεύτηκε από το
ελληνικό γραφείο της Greenpeace

Εκπόνηση επιστημονικής έρευνας:
Στέλιος Ψωμάς, σύμβουλος σε θέματα
ενέργειας και περιβάλλοντος
Επικοινωνία: Κωστής Γριμάνης,
υπεύθυνος εκστρατείας για το κλίμα
και την ενέργεια, ελληνικό γραφείο
Greenpeace, kgrimani@greenpeace.org