



Μύθοι και πραγματικότητα:

Το ορυκτό αέριο ως καύσιμο μετάβασης προς μία κλιματική ουδετερότητα

“Δεν έχουμε το δικαίωμα να αφήσουμε τον πλανήτη απροστάτευτο από την κλιματική κρίση”. Με αυτά τα λόγια ο Υπουργός ΠΕΝ, Κώστας Σκρέκας ξεκίνησε την εναρκτήρια ομιλία του στο 5ο Διεθνές Συνέδριο για την Ενέργεια, που διεξήχθη στο Ηράκλειο Κρήτης από 8-10 Ιουλίου. Δυστυχώς, τόσο ο ίδιος όσο και η κυβέρνηση που εκπροσωπεί **συνεχίζουν να κωφεύουν** στα κελεύσματα της κοινωνίας και της επιστήμης για την ανάληψη ακόμα πιο φιλόδοξων πολιτικών που θα **τερματίσουν τη χρήση των ορυκτών καυσίμων όσο πιο κοντά στο 2040 είναι εφικτό**. Τα σχέδια και οι επιδιώξεις τόσο της χώρας, της Ευρώπης, των χωρών της Ανατολικής Μεσογείου, της Βιομηχανίας ορυκτών καυσίμων αλλά και της Κρήτης (όπου τα δυνητικά αποθέματα ορυκτού αερίου είναι πιθανώς μεγάλα) δεν συνάδουν με την [κλιματική πραγματικότητα](#) που διανύουμε.

Όσοι αναφέρονται στην κλιματική αλλαγή, ειδικά τα εκάστοτε κυβερνητικά στελέχη τις μέρες μιας μεγάλης καταστροφής όπως [πυρκαγιές](#) και πλημμύρες, το κάνουν για να **δικαιολογήσουν την απραξία τους**, των ίδιων και των προκατόχων τους. Το ίδιο έκανε και ο πρωθυπουργός στο διάγγελμά του στις 9 Αυγούστου. Αναφέρθηκε στην κλιματική κρίση αλλά δεν ανακοίνωσε ούτε ένα μέτρο ανάσχεσής της. Σημειωτέον, πριν το διάγγελμα είχε ανακοινωθεί η τελευταία [έκθεση](#) του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή, η οποία επιβεβαιώνει πως **η κατάσταση είναι δυσοίωνη** και χρειάζονται επείγοντως μέτρα περιορισμού των εκπομπών άνθρακα.

Από τον ίδιο τον Πρωθυπουργό, τον Υπουργό Περιβάλλοντος & Ενέργειας, πρώην & νυν πολιτικά στελέχη, καθηγητές παν/μίου, επαγγελματίες αλλά και επιστήμονες στον χώρο της ενέργειας, οι αναφορές στις πλέον κοινά παραδεκτές επιπτώσεις της κλιματικής κρίσης που αντιμετωπίζει ο πλανήτης αλλά και η χώρα μας είναι σαφείς. Ωστόσο, η επιχειρηματολογία γύρω από την εκμετάλλευση δυνητικών αποθεμάτων υδρογονανθράκων της Ελλάδας με έμφαση στο δήθεν καθαρότερο ορυκτό αέριο καλά κρατεί.

Το παρόν κείμενο στοχεύει να εστιάσει και να σχολιάσει τα όσα ακούγονται για την ενεργειακή μετάβαση προς μία κλιματικά ουδέτερη οικονομία με κινητήριο “μεταβατικό” καύσιμο το ορυκτό αέριο. Παρακάτω παρουσιάζονται **οι μύθοι αλλά και η πραγματικότητα** γύρω από το αέριο και τη χρήση του.

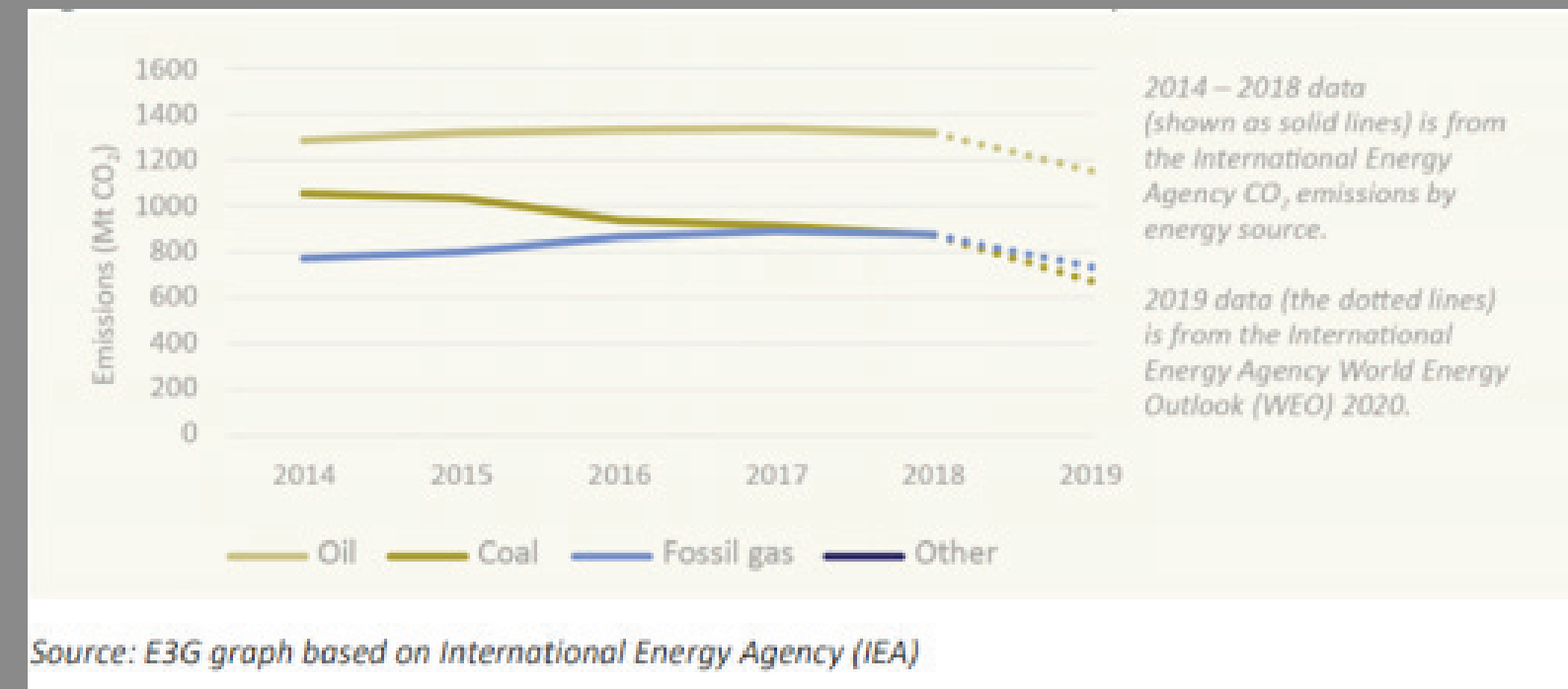
Μύθος 1ος:

Το ορυκτό αέριο είναι ένα φυσικό “καθαρό” καύσιμο

Η μυθολογία γύρω από το αέριο ως ένα “καθαρό και φιλικό στο περιβάλλον” ορυκτό καύσιμο που μπορεί να υποστηρίξει τη μετάβαση σε καθαρή ενέργεια χρησιμοποιείται τουλάχιστον για τρεις δεκαετίες. Οι εταιρείες πετρελαίου και αερίου έχουν **υπερασπιστεί και επενδύσει σε αυτόν τον μύθο** ως τρόπο για να καθυστερήσουν τη μετάβαση από τα ορυκτά καύσιμα. Είναι ανησυχητικό ότι, παρά τα στοιχεία που αποδεικνύουν ότι **η υπερβολική εξάρτηση από το ορυκτό αέριο είναι συνταγή για την κλιματική κατάρρευση**, ορισμένοι πολιτικοί, υπεύθυνοι χάραξης πολιτικών και φυσικά εταιρείες ορυκτών καυσίμων συνεχίζουν να επαναλαμβάνουν τον μύθο του “φυσικού” αερίου ως λύση για το κλίμα.

Το ορυκτό αέριο αναφέρεται συχνά ως καθαρό, μεταβατικό ή καύσιμο-γέφυρα. Υποστηρίζεται ότι η καύση του ορυκτού αερίου παράγει μόνο το ήμισυ περίπου του CO₂ που παράγεται από την καύση του λιγνίτη. Ωστόσο, το 2015, το ορυκτό αέριο ήταν υπεύθυνο για περίπου 800 εκατομμύρια τόνους εκπομπών CO₂ στην Ευρώπη, που αντιπροσωπεύουν περίπου **το 25% όλων των εκπομπών** που εκλύονται από την καύση ορυκτών καυσίμων στη **γηραιά ήπειρο**. Βάσει υπολογισμών (Σχήμα 1) το αέριο καθίσταται ακόμα πιο ρυπογόνο από τον λιγνίτη. Σε παγκόσμιο επίπεδο, το αέριο ευθύνεται για **το 21% των εκπομπών CO₂** που σχετίζονται με την ενέργεια και είναι το ταχύτερα αναπτυσσόμενο ορυκτό καύσιμο στον κόσμο, με μέσο ρυθμό ανάπτυξης

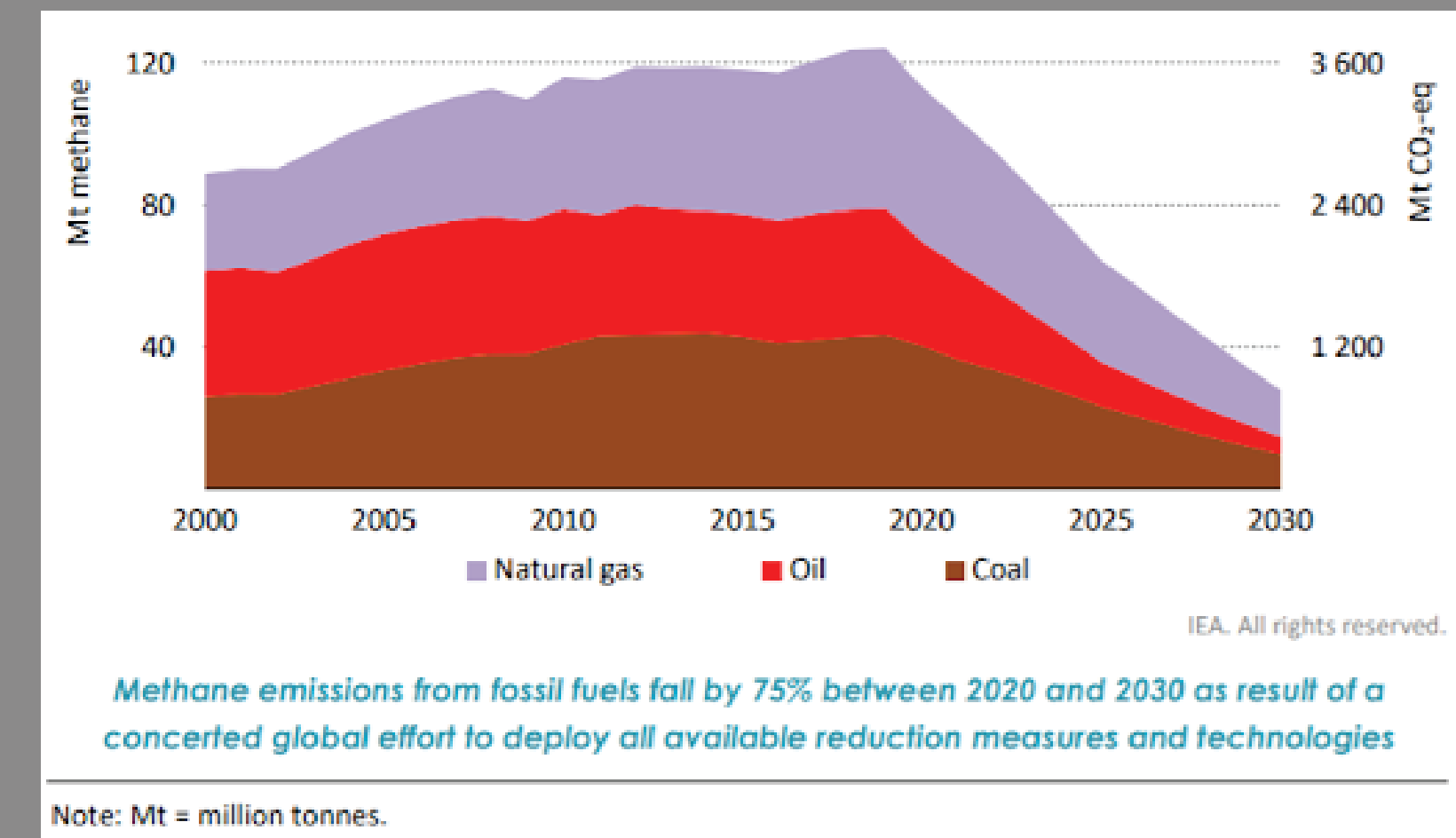
3% ετησίως¹. Είναι χαρακτηριστικό πως η παγκόσμια κατανάλωση λιγνίτη **μειώθηκε** στο 4,4% παρά την αύξηση στην Κίνα (+0,6%) το 2020.¹



Σχήμα 1. Το αέριο εκλύει μεγαλύτερες εκπομπές CO₂ συγκριτικά με τον λιγνίτη στην ΕΕ

Επιπλέον, αυτές οι εκπομπές λένε μόνο τη “μισή” ιστορία, καθώς συνδέονται μόνο με την καύση του “φυσικού” αερίου. Δεν περιλαμβάνουν τις εκπομπές κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του. Η **γεώτρηση** και η **εξόρυξη** του ορυκτού αερίου, η **μεταφορά** του με αγωγούς και η **χρήση** του έχουν ως αποτέλεσμα τη **διαρροή μεθανίου**, ενός κύριου συστατικού του ορυκτού αερίου. Το δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη από το μεθάνιο είναι περίπου 34 φορές ισχυρότερο από το CO₂ σε μία περίοδο 100 ετών. Αντίστοιχα, όταν αυτό υπολογίζεται σε 20ετή βάση, το μεθάνιο έχει **86 φορές υψηλότερο δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη** από το CO₂. Ακόμα, το ορυκτό αέριο αποτελείται σε ποσοστό άνω του 80% από μεθάνιο και ως εκ τούτου δεν μπορεί να θεωρηθεί ως καθαρό καύσιμο “γέφυρα”. Η **πρόσφατη έκθεση** αξιολόγησης του περιβαλλοντικού προγράμματος του ΟΗΕ επιβεβαιώνει τα παραπάνω, συστήνοντας μέτρα για τη μείωση των ανθρωπογενών εκπομπών μεθανίου που θα συντελούσαν στην αποφυγή υπερθέρμανσης του πλανήτη κατά σχεδόν 0,3°C έως το 2040. Στην πρόσφατη **έκθεση**

του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA) γίνεται σαφής αναφορά στην ανάγκη μείωσης εκπομπών μεθανίου, το οποίο αποτελεί περίπου το 60% των εκπομπών από τις αλυσίδες εφοδιασμού λιγνίτη και αερίου και περίπου το 35% των εκπομπών από την αλυσίδα εφοδιασμού πετρελαίου παγκοσμίως. Σε ένα μονοπάτι προς μία κλιματικά ουδέτερη οικονομία το 2050, **οι συνολικές παγκόσμιες εκπομπές μεθανίου από ορυκτά καύσιμα θα πρέπει να μειωθούν κατά περίπου 75% μεταξύ 2020 και 2030**, που ισοδυναμεί με 2,5 γιγατόνους διοξειδίου του άνθρακα (Gt CO₂-eq) (Σχήμα 2).



Σχήμα 2. Εκπομπές μεθανίου από λιγνίτη, πετρέλαιο και αέριο ώστε να εκπληρωθούν οι κλιματικοί στόχοι μέχρι το 2050, πηγή: IEA, 2021

Η διαρροή μεθανίου επηρεάζει σημαντικά τις συνολικές εκπομπές των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από ορυκτό αέριο. Ένα ποσοστό διαρροής μεθανίου μεγαλύτερο του 3% θα σήμαινε ότι οι κλιματικές επιπτώσεις του ορυκτού “φυσικού” αερίου είναι ακόμη χειρότερες από αυτές του λιγνίτη. Ενώ ορισμένοι παραγωγοί πετρελαίου και αερίου έχουν θέσει στόχους για τη μείωση της διαρροής μεθανίου, σε πολλές περιπτώσεις υπάρχει ανεπαρκής διαφάνεια για να εξακριβωθεί πόσο μεθάνιο εκπέμπεται στην πραγματικότητα ^{2,3}.

Μύθος 2ος:

Το ορυκτό αέριο είναι απαραίτητο ως καύσιμο-γέφυρα για ένα σταθερό κλίμα

Η κλιματική επιστήμη μας δείχνει ότι οι σωρευτικές εκπομπές CO₂ με την πάροδο του χρόνου είναι ο πρωταρχικός παράγοντας που καθορίζει τα επίπεδα υπερθέρμανσης του πλανήτη. Με βάση τη συνεχιζόμενη μελέτη αυτής της σχέσης, οι επιστήμονες είναι σε θέση να εκτιμήσουν το επίπεδο των συνολικών σωρευτικών εκπομπών CO₂ που μπορούν να εκλυθούν για ένα δεδομένο όριο αύξησης της θερμοκρασίας. Αυτά τα αθροιστικά σύνολα - που ονομάζονται "προϋπολογισμός άνθρακα" - υποδεικνύουν ένα καθορισμένο όριο για το πόσα ορυκτά καύσιμα μπορούν να εξορυχθούν ώστε οι εκπομπές που εκλύονται από την καύση τους να είναι συμβατές με τους παγκόσμιους κλιματικούς στόχους.

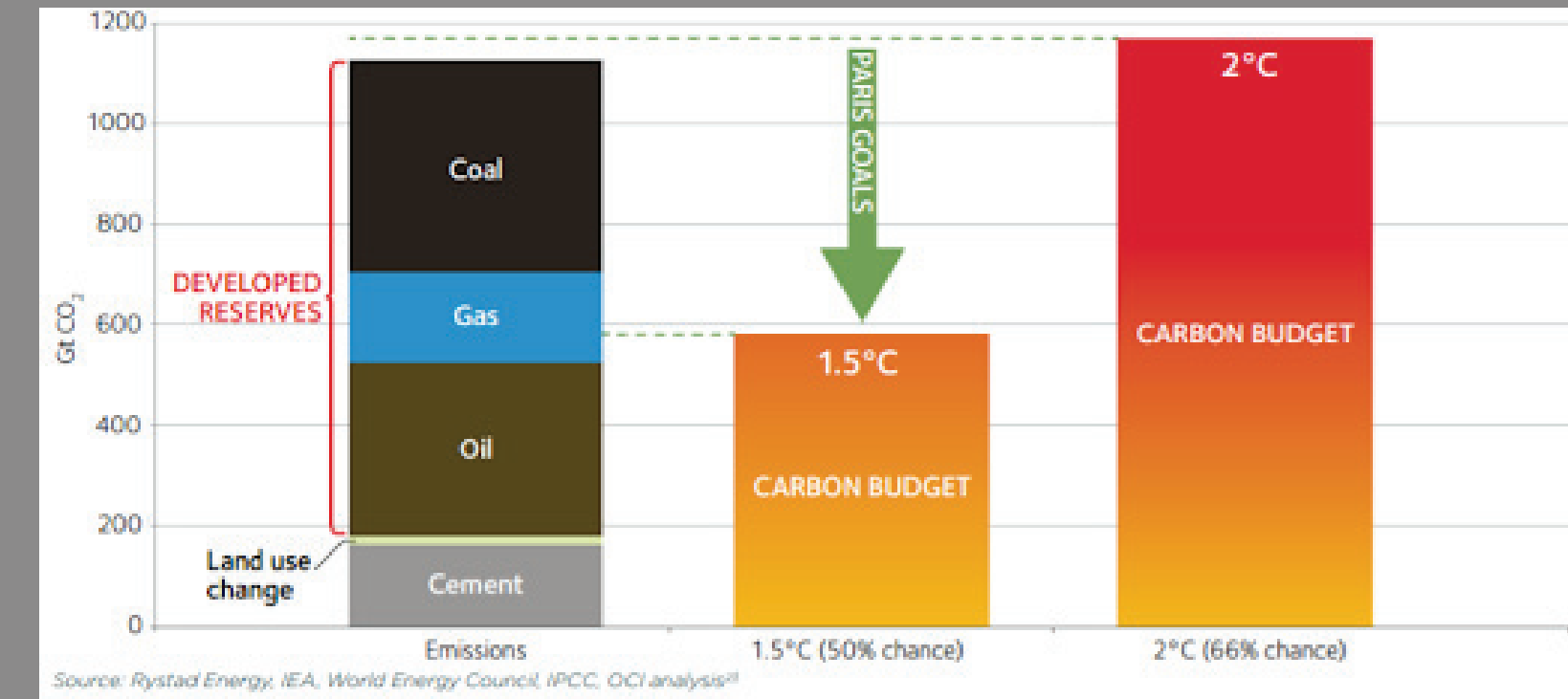
Έρευνα της Oil Change International διαπίστωσε ότι οι εκπομπές CO₂ από το πετρέλαιο, το αέριο και τον λιγνίτη από κοιτάσματα και ορυχεία που λειτουργούν ήδη ή βρίσκονται υπό κατασκευή παγκοσμίως θα ωθούσαν τον κόσμο πολύ πάνω από τον 1,5°C και θα εξαντλούσαν τον προϋπολογισμό άνθρακα των 2°C, όπως φαίνεται στο Σχήμα 3. Οι εταιρείες ορυκτών καυσίμων έχουν ήδη επενδύσει σε αυτά τα "αναπτυγμένα αποθέματα" ώστε να τα εκμεταλλευτούν τις επόμενες δεκαετίες. Οι γεωτρήσεις έχουν ήδη γίνει (ή γίνονται) και οι σχετικές υποδομές έχουν κατασκευαστεί.

Οι άδειες, τα μη ανακτήσιμα κεφάλαια σε επενδύσεις ορυκτών καυσίμων και οι σχετικές υποδομές που απαιτούνται για την ανάπτυξη έργων εξόρυξης δημιουργούν

ένα φαινόμενο "εγκλωβισμού του άνθρακα" (carbon lock in effect), που σημαίνει ότι το πετρέλαιο, το αέριο και ο λιγνίτης, που παρουσιάζονται στο Σχήμα 2, θα ήταν πολύ δύσκολο να παραμείνουν στο έδαφος με πολιτικούς, νομικούς και οικονομικούς όρους, σε σύγκριση με τα αποθέματα που δεν έχουν ακόμη ερευνηθεί και αναπτυχθεί.

Το συμπέρασμα αυτής της ανάλυσης είναι σαφές: **δεν υπάρχει χώρος για την ανάπτυξη** νέων έργων ορυκτών καυσίμων - συμπεριλαμβανομένου του ορυκτού αερίου – προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της Συμφωνίας του Παρισιού. Ακόμη και αν η χρήση των παγκόσμιων αποθεμάτων λιγνίτη καταργούταν εν μία νυκτί, **τα αποθέματα πετρελαίου και αερίου θα ωθούσαν** τον κόσμο πάνω από το όριο αύξησης της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη στον 1,5°C. Το ίδιο ακριβώς [συμπέρασμα](#) επισημαίνεται και από την πρόσφατη έκθεση του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας (IEA) που αναφέρθηκε παραπάνω.

Σύμφωνα με την [έκθεση](#) αυτή, δεν υπάρχει πλέον χώρος για επέκταση των υποδομών ορυκτού αερίου στον κόσμο. Η ανάλυση εξέτασε όλες τις τρέχουσες και υπό κατασκευή ενεργειακές υποδομές στον κόσμο και διαπίστωσε ότι θα αντιπροσωπεύουν το 95% όλων των επιτρεπόμενων εκπομπών βάσει των διεθνών κλιματικών στόχων στις επόμενες δεκαετίες.



Σχήμα 3. Εκπομπές CO₂ από τα παγκόσμια ανεπτυγμένα αποθέματα ορυκτών καυσίμων, σε σύγκριση με τους προϋπολογισμούς άνθρακα εντός του εύρους των στόχων του Παρισιού

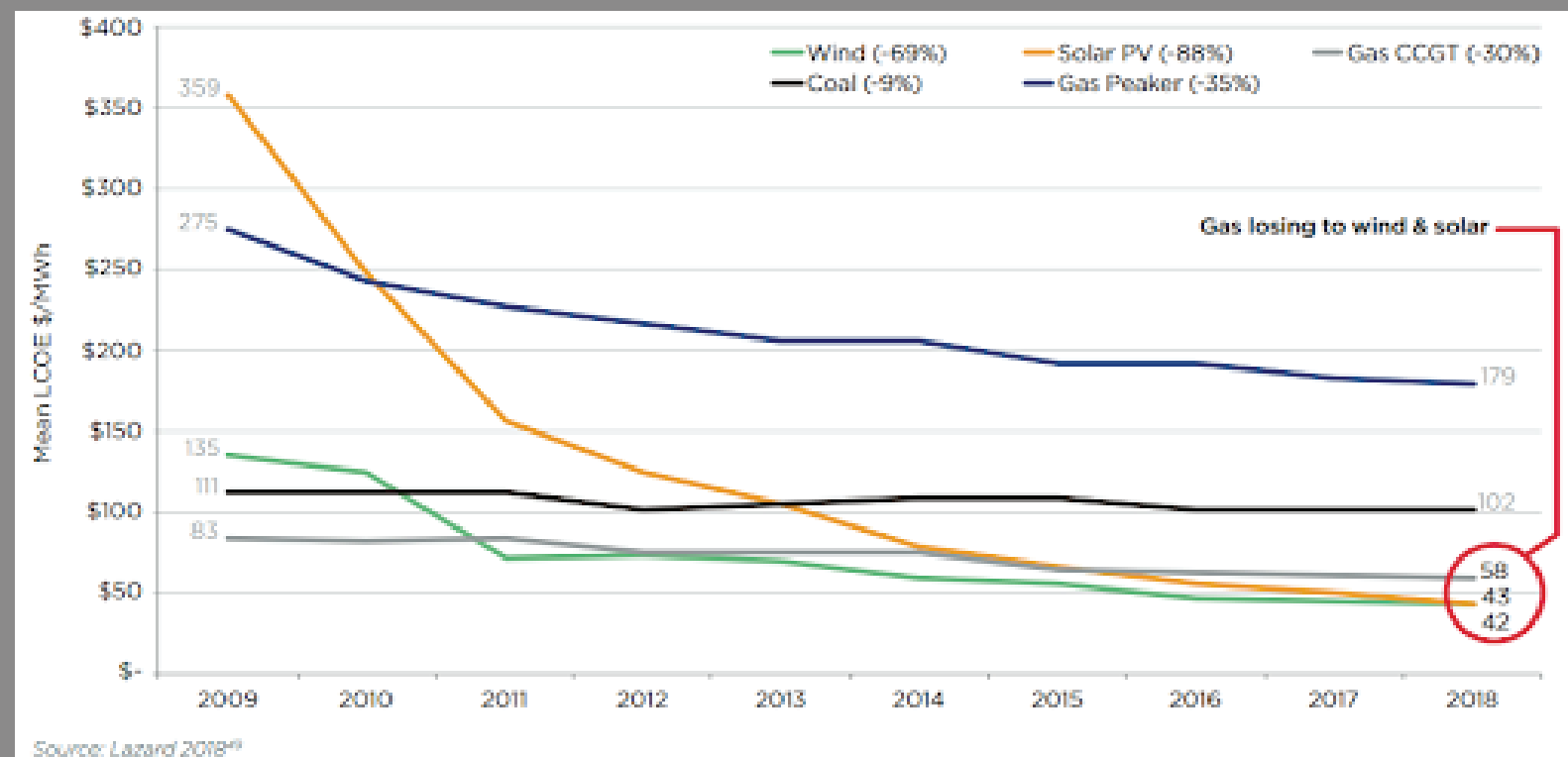
Πάνω από το 40% των παγκόσμιων αποθεμάτων αερίου καταναλώνονται σήμερα στον τομέα της ενέργειας, παράγοντας περίπου το 23% της παγκόσμιας ηλεκτρικής ενέργειας ⁴. **Κανένας άλλος τομέας** δεν καίει τόση ποσότητα αερίου. Ωστόσο, ο μύθος παραμένει: το "φυσικό" αέριο προωθείται ευρέως ως μέσο για τη μείωση των εκπομπών στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής με την αντικατάσταση των λιγνιτικών σταθμών με σταθμούς που λειτουργούν με αέριο. Η έκταση της μείωσης των εκπομπών που επιτυγχάνεται με την εν λόγω αντικατάσταση καυσίμου εξαρτάται από πολλές μεταβλητές, συμπεριλαμβανομένων των διαρροών μεθανίου, τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούν οι μονάδες και την εναπομένουσα οικονομική διάρκεια ζωής των μονάδων που αντικαθίστανται. Ωστόσο, σε όλα τα σενάρια της έκθεσης της Διακυβερνητικής Επιτροπής του ΟΗΕ για το Κλίμα (IPPC) για τον 1,5°C, είναι σαφές ότι η αντικατάσταση του λιγνίτη από το αέριο **δεν θα προσφέρει την κλίμακα ή τον ρυθμό μείωσης των εκπομπών που απαιτούνται** για την επίτευξη των κλιματικών στόχων, ακόμη και αν οι διαρροές μεθανίου διατηρηθούν στο ελάχιστο.

¹ Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι τα παραπάνω νούμερα αφορούν απόλυτες συνολικές εκπομπές και όχι σύγκριση εκπομπών ανά Kwh ενέργειας.

Μύθος 3ος:

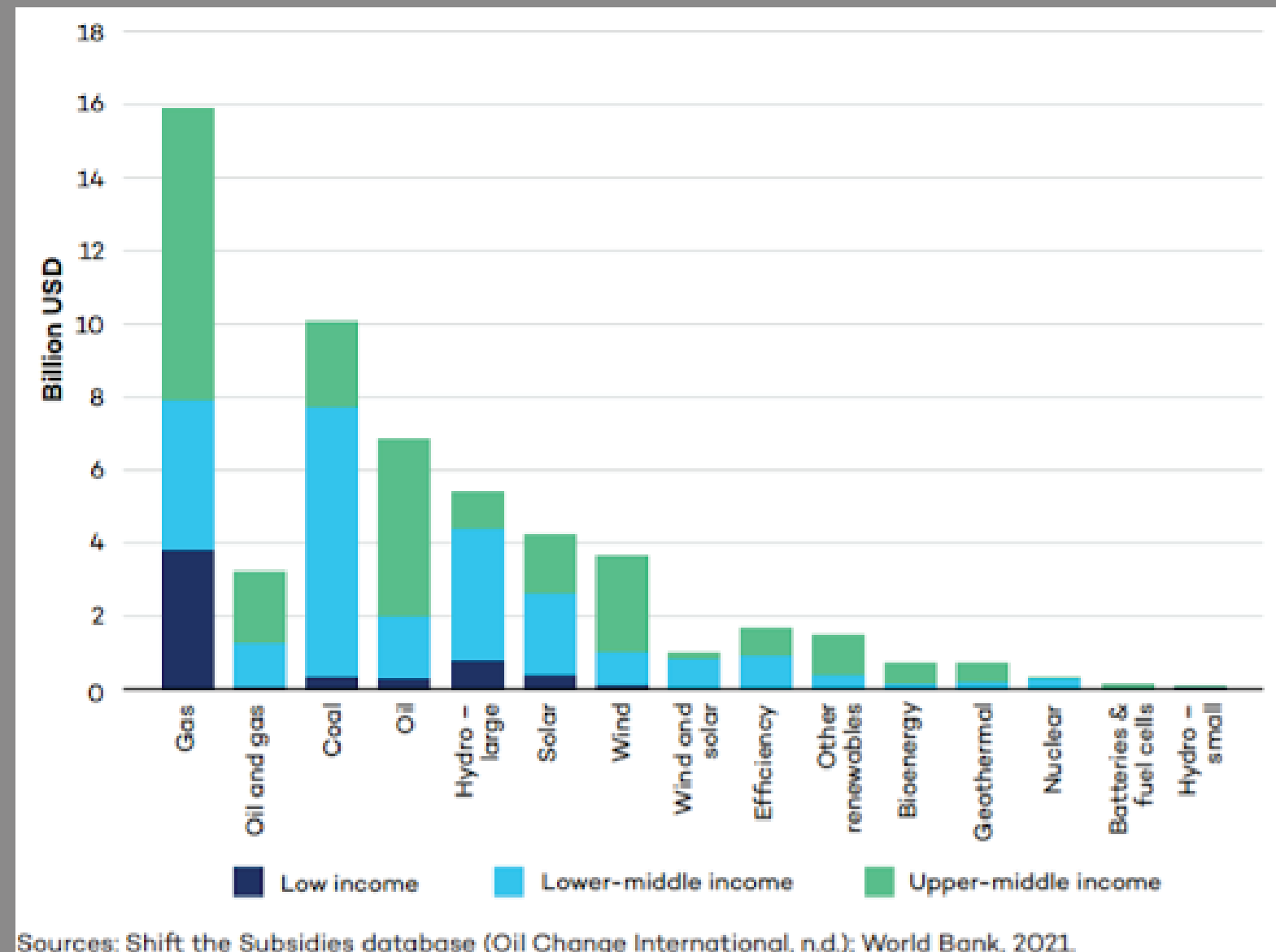
Το ορυκτό αέριο εκτός από καθαρό είναι φτηνό και συμφέρει

Η ιδέα του ορυκτού αερίου ως καύσιμο-γέφυρα βασίζεται λανθασμένα στον ισχυρισμό ότι μόνο αυτό μπορεί να αντικαταστήσει οικονομικά τον λιγνίτη σε μεγάλη κλίμακα βραχυπρόθεσμα ή μεσοπρόθεσμα. Ενώ το κόστος αποτελούσε περιοριστικό παράγοντα στο παρελθόν, **σήμερα η αιολική και η ηλιακή ενέργεια είναι οι φθηνότερες μορφές μαζικής παροχής ενέργειας** (Σχήμα 4) στις περισσότερες μεγάλες αγορές⁵.

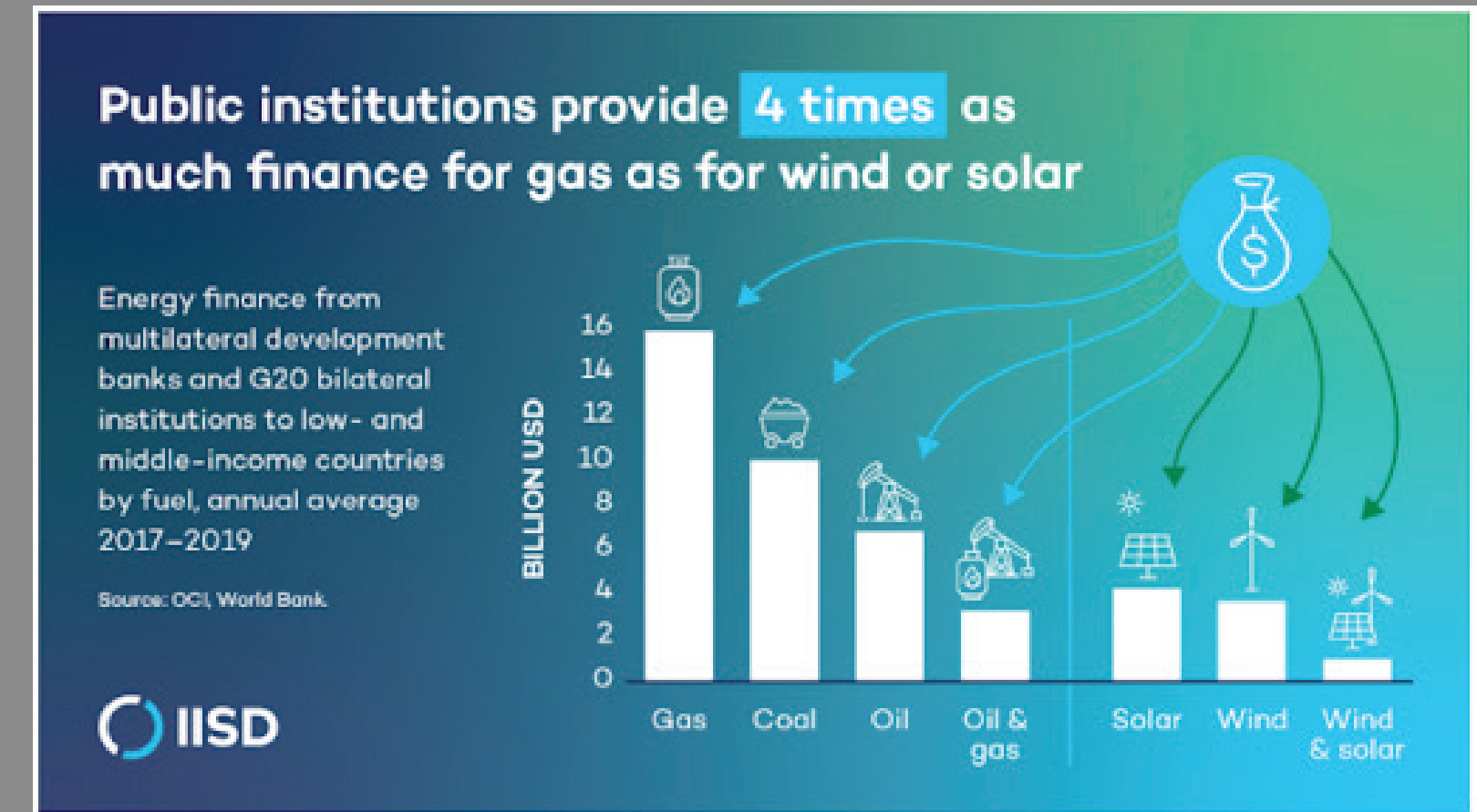


Σχήμα 4. Μέσο παγκόσμιο ισοσταθμισμένο κόστος ενέργειας για αιολική και ηλιακή ενέργεια, λιγνίτη και ορυκτό αέριο. Αυτό είναι το μη επιδοτούμενο κόστος ανά μονάδα ενέργειας που παράγεται κατά τη χρηματοδότηση, την κατασκευή και λειτουργία σταθμών παραγωγής ενέργειας. Στο γράφημα το ορυκτό αέριο εμφανίζεται ο μεγάλος χαμένος με το μεγαλύτερο κόστος ανά μονάδα ενέργειας.

Καθώς οι τεχνολογίες αυτές συνεχίζουν να κερδίζουν από τις αυξανόμενες οικονομίες κλίμακας και την εμπειρία εφαρμογής, το κόστος και οι επιδόσεις της αιολικής και της ηλιακής ενέργειας θα βελτιώνονται συνεχώς. Αυτό σημαίνει ότι οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας **μπορούν να αντικαταστήσουν** τη μαζική παραγωγή από λιγνίτη εξοικονομώντας παράλληλα στους καταναλωτές χρήματα. Η συνεχιζόμενη μείωση του κόστους παραγωγής από ανανεώσιμες πηγές σημαίνει ότι το ορυκτό αέριο θα δυσκολευτεί επίσης να ανταγωνιστεί τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) τελευταίας τεχνολογίας, και οι εξελίξεις στη λειτουργία του συστήματος ηλεκτροδότησης θα οδηγήσουν σε ακόμη μικρότερο περιορισμό εξάπλωσης των ΑΠΕ (ειδικότερα την αιολική), **μειώνοντας μαζικά** την ανάγκη για εφεδρική παραγωγή θερμικής ενέργειας με πρώτη ύλη το αέριο⁶. Επιπλέον, μπορεί να φανταστεί κανείς ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις αναφορικά με τις ΑΠΕ θα είχαν επιταχυνθεί σημαντικά αν οι επενδύσεις σε αυτές ήταν στα ίδια μεγέθη με τη χρηματοδότηση που απολαμβάνει το ορυκτό αέριο σε παγκόσμια κλίμακα (Σχήμα 5 & Σχήμα 6).



Σχήμα 5. Διεθνής δημόσια χρηματοδότηση για την ενέργεια σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος, ετήσιος μέσος όρος 2017-2019. Πηγή: [ISSD](#), 2021



Σχήμα 6. Τα δημόσια ιδρύματα παρέχουν 4 φορές μεγαλύτερη χρηματοδότηση για το φυσικό αέριο από ό,τι για την αιολική ή την ηλιακή ενέργεια. Πηγή: [E3G](#), 2020.

Το αέριο ένας “αχρηστευμένος” πόρος

Η κατασκευή νέων υποδομών ορυκτού αερίου είναι απλώς **ασύμβατη με τη δέσμευση** της Ευρώπης να επιτύχει κλιματική ουδετερότητα έως το 2050. Είναι επίσης περιττή και οικονομικά ασύμφορη: όλα τα αξιόπιστα σενάρια, συμπεριλαμβανομένων των προβλέψεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σύμφωνα με τον στόχο της για μείωση των εκπομπών κατά 55%, θα μεταφράζονταν σε μείωση της ζήτησης ορυκτού φυσικού αερίου μεταξύ 32% και 37% από το 2030 και πέρα. Επομένως, οι νέες υποδομές ορυκτού φυσικού αερίου θα οδηγούσαν σε **αδρανή κεφάλαια** και σε **σπατάλη χρημάτων** των φορολογουμένων που θα επιβαρύνει τους πολίτες.

Για την Ευρώπη, η ασφάλεια του εφοδιασμού **δεν απαιτεί την περαιτέρω επέκταση** των δαπανηρών υποδομών ορυκτού αερίου στην κεντρική και ανατολική Ευρώπη. Αξιολογήσεις των υφιστάμενων υποδομών ορυκτού αερίου έδειξαν ότι το τρέχον δίκτυο είναι αρκετά ανθεκτικό ώστε να ανταποκρίνεται σε διάφορα μελλοντικά σενάρια ζήτησης αερίου στην ΕΕ-27, ακόμα και σε ακραίες περιπτώσεις διακοπής του εφοδιασμού.

Συνεπώς, η προώθηση της κατασκευής νέων μονάδων ορυκτού αερίου, οι οποίες θα απαιτήσουν περί τα 3-5 χρόνια χρόνο κατασκευής και με 25 χρόνια διάρκεια ζωής κατ' ελάχιστον, δεν συνάδουν με τον παραπάνω στόχο, ενώ **θα οδηγήσουν σε αχρείαστα υψηλούς λογαριασμούς ενέργειας και αστοχίες** τύπου Πτολεμαΐδα 5. Εντωμεταξύ, η υποδομή ορυκτού αερίου που υποστηρίζει ήδη η ΕΕ παραμένει σε πολύ μεγάλο βαθμό αχρησιμοποίητη. Οι υπάρχουσες υποδομές για τη μεταφορά και διανομή ορυκτού αερίου στην Ευρώπη έχουν πολύ **χαμηλά ποσοστά χρησιμοποίησης** από τους τερματικούς σταθμούς Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ) μέχρι τους αγωγούς μεταφοράς έως και τις δεκάδες μονάδες ηλεκτροπαραγωγής από ορυκτό αέριο. Η φέρουσα ικανότητα εισαγωγής και μεταφοράς ορυκτού αερίου της ΕΕ είναι ήδη σε μεγάλο βαθμό πάνω από τις ανάγκες της, με μέσο ποσοστό χρήσης των αγωγών του ευρωπαϊκού δικτύου στο 57% (το 2019) και μέσο ποσοστό χρήσης των τερματικών σταθμών ΥΦΑ στο 51%.

Μία πρόσφατη έκθεση του Global Energy Monitor αποκάλυψε ότι οι προγραμματισμένες δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις, αξίας 87 δισεκατομμυρίων ευρώ, θα αυξήσουν την ικανότητα εισαγωγής ορυκτού αερίου κατά 35%, οδηγώντας αναπόφευκτα σε **“αχρηστευμένους πόρους”** (stranded assets) που θα καταλήξουν να επιβαρύνουν τους καταναλωτές. Στην πραγματικότητα, ακόμα και σύμφωνα με την τελευταία γνώμη της ευρωπαϊκής επιτροπής ειδικών, η επένδυση τώρα σε νέες υποδομές ορυκτού αερίου κινδυνεύει να δημιουργήσει πολλούς αχρηστευμένους πόρους, επειδή υπάρχει έλλειψη δεσμεύσεων από πιθανούς χρήστες σχετικά με την αξιοποίηση της αυξημένης δυναμικότητας των αγωγών.



Παρά την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και τους κλιματικούς στόχους της ΕΕ, η δημόσια χρηματοδότηση σε έργα αερίου συνεχίζεται

Υπολογίζεται ότι 74 νέα υποψήφια για χρηματοδότηση έργα ορυκτού φυσικού αερίου που συγκαταλέγονται στον 5ο κατάλογο έργων Κοινοτικού ενδιαφέροντος της ΕΕ (PCI) θα κοστίζουν περισσότερο από 41 δισ. Ευρώ. Τα συγκεκριμένα υποψήφια έργα ορυκτού αερίου [δεν πρέπει να συμπεριληφθούν](#) στον 5ο κατάλογο PCI της ΕΕ δεδομένου ότι:

- i. έχουν υποβάλει αίτηση σε προηγούμενους καταλόγους PCI της ΕΕ αλλά δεν έχουν επιλεγεί,
- ii. είναι οικονομικά μη βιώσιμα χωρίς δημόσια χρηματοδότηση,
- iii. παρουσιάζουν χρόνιες καθυστερήσεις,
- iv. θα εγκατασταθούν σε χώρες όπου η ζήτηση αερίου έχει ήδη κορυφωθεί,

Τα έργα ορυκτού αερίου αφορούν τεράστιες επενδύσεις που κατευθύνονται στα ορυκτά καύσιμα και όχι στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, δημιουργώντας σημαντικό όγκο “αχρηστευμένων πόρων”. Μία έκθεση από την [Global Witness](#) έδειξε επίσης ότι **440 εκατ. ευρώ** από δημόσια κεφάλαια της ΕΕ **έχουν σπαταληθεί** μέχρι σήμερα σε αποτυχημένα έργα PCI. Η φτωχή οικονομική βιωσιμότητα των έργων ορυκτού αερίου έχει αρχίσει να γίνεται πλέον αντιληπτή.

Η αξιολόγηση των υποψήφιων έργων ορυκτού αερίου προς χρηματοδότηση από την ΕΕ, που συμπεριλαμβάνονται στον 5ο κατάλογο PCI, δείχνει ότι η Ελλάδα κατατάσσεται στην πρώτη θέση από τις χώρες που “διψούν” για τέτοιου είδους έργα και επενδύσεις. Η κατασκευή και λειτουργία για τα 13 έργα που η Ελλάδα σχεδιάζει να υλοποιήσει θα μπορούσε να κοστίσει πάνω από 11,5 δισεκατομμύρια ευρώ. Τα πιο ακριβά έργα που φιλοξενεί η Ελλάδα είναι ο αγωγός EastMed - Poseidon και η επέκταση του Διαδριατικού αγωγού (TAP)².

² TAP: ένας αχρείαστος και πανάκριβος αγωγός που θα μεταφέρει αέριο σε μια αγορά που ήδη δυσκολεύεται να απορροφήσει αυτό που έχει.

Μύθος 4ος:

η χρήση μεθόδων δέσμευσης και αποθήκευσης άνθρακα συνάδουν με τους στόχους για κλιματική ουδετερότητα μέχρι το 2050

Εκπρόσωποι της βιομηχανίας πετρελαίου και ορυκτού αερίου συχνά υποστηρίζουν ότι η αύξηση της χρήσης αερίου στο μέλλον, ή τουλάχιστον η μικρή πτώση της χρήσης του τα επόμενα χρόνια, εξακολουθεί να είναι συνεπής με τους κλιματικούς στόχους. Γενικά κάνουν την υπόθεσή τους συμπεριλαμβάνοντας μεγάλης κλίμακας ανάπτυξη **μη αποδεδειγμένων εμπορικά τεχνολογιών** στα μοντέλα τους. Αυτά είναι συνήθως η δέσμευση άνθρακα και αποθήκευση (CCS) και βιοενέργεια με δέσμευση και αποθήκευση άνθρακα (BECCS), μία τεχνολογία που σχεδιάστηκε από ενεργειακά μοντέλα για τον περιορισμό του CO₂ από τα δέντρα, τα οποία καίγονται για να παράγουν ενέργεια αλλά και να δεσμεύσουν τις εκπομπές CO₂.

Δεδομένου ότι τα περισσότερα από τα λίγα πιλοτικά έργα CCS μέχρι σήμερα έχουν αποδειχθεί πιο δαπανηρά και λιγότερο αποτελεσματικά από το αναμενόμενο, πολλοί αναλυτές θεωρούν τώρα ότι η **αιολική και ηλιακή** ενέργεια, που είναι αποδεδειγμένες τεχνολογίες, είναι πιθανό να παραμείνουν **φθηνότερες** από το CCS, ακόμα κι αν η τεχνολογία CCS βελτιωθεί. Η μεγάλη εξάρτηση από το BECCS, που υπάρχει μέχρι σήμερα κυρίως στα θεωρητικά μοντέλα, θα απαιτούσε μετατροπή γης για να αυξήσει την παραγωγή βιοενέργειας αντί για τρόφιμα, διακινδυνεύοντας **ελλείψεις τροφίμων** σε μεγάλη κλίμακα, μη βιώσιμη χρήση γλυκού/πόσιμου νερού και υποβάθμιση βιοτόπων σε τεράστια κλίμακα. Για παράδειγμα, η αντιστάθμιση του

1/3 των σημερινών εκπομπών από την καύση ορυκτών καυσίμων απαιτεί γη ισοδύναμη με έως και το ήμισυ του συνολικής καλλιεργούμενης έκτασης στον κόσμο.

Στην πραγματικότητα, [έκθεση](#) της IPCC προειδοποιεί ότι, αν η απομάκρυνση του διοξειδίου του άνθρακα δεν αποδειχθεί αποτελεσματική σε μεγάλη κλίμακα, τότε η εξάρτηση από μία τέτοια τεχνολογία είναι ένας σημαντικός κίνδυνος για την ικανότητα να περιορίσουμε την αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας στον 1,5°C. **Είναι πολύ ασφαλέστερο** να μειωθούν οι εκπομπές εξαρχής και αυτό σημαίνει σχεδιασμό για τη σταδιακή κατάργηση του ορυκτού αερίου.



Μύθος 5ος:

Το ορυκτό αέριο είναι απαραίτητο για τη σταθερότητα και αξιοπιστία του δικτύου ηλεκτροδότησης

Καθώς το κόστος των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ολοένα μειώνεται, υπονομεύοντας με οικονομικούς όρους την ανάπτυξη νέων κοιτασμάτων αερίου, οι υποστηρικτές της βιομηχανίας του ορυκτού αερίου εμφανίζουν όλο και περισσότερο τη στοχαστικότητα της αιολικής και της ηλιακής ενέργειας ως λόγο για την κατασκευή περισσότερων υποδομών αερίου. Ο ήλιος δεν λάμπει πάντα, και ο άνεμος δεν φυσάει πάντα, και επομένως - υποστηρίζουν - η παραγωγή από “φυσικό” αέριο είναι απαραίτητη για την εξισορρόπηση της προσφοράς και της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας. Όμως, οι υποστηρικτές του αερίου **παραπλανούν το κοινό** σχετικά με τον ρόλο του πρώτου σε ένα σύστημα ηλεκτροδότησης στο οποίο κυριαρχούν οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η πραγματικότητα είναι ότι **υπάρχουν πολλές επιλογές για την εξισορρόπηση της αιολικής και της ηλιακής ενέργειας** στο δίκτυο, και το αέριο χάνει έδαφος έναντι φθηνότερων, καθαρότερων και πιο ευέλικτων εναλλακτικών λύσεων.

Πιο συγκεκριμένα, οι περισσότερες μονάδες παραγωγής ενέργειας με ορυκτό αέριο που κατασκευάζονται σήμερα χρησιμοποιούν τεχνολογία συνδυασμένου κύκλου στροβίλων αερίου-ατμού (CCGT: Combined Cycle Gas Turbine). Η αύξηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας θέτει την τεχνολογία αυτή **υπό αμφισβήτηση** αντί να την καθιστά τελικά απαραίτητη. Ο λόγος είναι απλός. Οι περισσότερες μονάδες παραγωγής ενέργειας CCGT παίρνουν ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα για να φτάσουν σε πλήρη ισχύ - τουλάχιστον 25 λεπτά - πράγμα που σημαίνει ότι δεν είναι τόσο κατάλληλες ή τόσο οικονομικές για την ευελιξία που απαιτείται για την εξισορρόπηση μεγάλων ποσοτήτων παραγωγής μεταβλητής/στοχαστικής ενέργειας από ΑΠΕ.

Άλλοι τύποι μονάδων παραγωγής αερίου, γνωστοί ως *peakers*⁷, ήδη αμφισβητούνται για το υψηλό τους κόστος συγκριτικά με τη χρήση μπαταριών για αποθήκευση.

Με πολλαπλές τεχνολογίες ήδη διαθέσιμες, η διαχείριση των δικτύων με υψηλή διείσδυση ΑΠΕ αφορά στην πολιτική και τον σχεδιασμό της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Η υψηλή διείσδυση και η στοχαστικότητα των ΑΠΕ αντιμετωπίζεται ήδη σήμερα με κατάλληλα μέτρα και πολιτικές, κίνητρα και αντικίνητρα, και όχι με αύξηση ή διατήρηση της παραγωγής ενέργειας από ορυκτά καύσιμα. Οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής μπορούν να προωθήσουν την **υιοθέτηση συμπληρωματικών πόρων που επιτρέπουν την υψηλή ενσωμάτωση ΑΠΕ** στο σύστημα, διατηρώντας παράλληλα αξιόπιστες υπηρεσίες παροχής ηλεκτρικής ενέργειας σε χαμηλό κόστος.

⁷ Peakers: Μονάδες καύσης αερίου που είναι περισσότερο κατάλληλες για την παροχή ευέλικτης παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας - παλινδρομικές μηχανές αερίου (GRE) και αεριοστροβίλοι ανοικτού κύκλου (OCGT) - καθώς έχουν σχεδιαστεί για να λειτουργούν κατά περιόδους αιχμής της ζήτησης. Έχουν ταχύτερους χρόνους απόκρισης σε σύγκριση με τις μονάδες CCGT, αλλά είναι πιο αργές από τις μπαταρίες.



Μύθος 6ος: Ο στόχος της ΕΕ για μείωση εκπομπών στο 55% μέχρι το 2030 προϋποθέτει αρκετό ορυκτό αέριο στο ενεργειακό μίγμα

Σύμφωνα με την έκθεση του [UNEP Emissions Gap Report to 2020](#), για να περιοριστεί η άνοδος της θερμοκρασίας στον 1,5°C, οι παγκόσμιες εκπομπές θα πρέπει να μειώνονται **κατά 7,6%** ετησίως από σήμερα έως το 2030. Η εφαρμογή αυτού του στόχου στην ΕΕ θα οδηγούσε σε μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου **τουλάχιστον 65% έως το 2030**. Προκειμένου η ΕΕ να εκπληρώσει τον πρόσφατα συμφωνηθέντα στόχο για μείωση των εκπομπών κατά τουλάχιστον **55%**, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προβλέπει ότι η χρήση ορυκτού αερίου στην Ευρώπη θα πρέπει **να μειωθεί κατά 32-37%** της τελικής κατανάλωσης έως το 2030. Αυτός ο στόχος όμως είναι ανεπαρκής με βάση την επιταγή της επιστήμης. Η ζήτηση αερίου έχει ήδη κορυφωθεί την τελευταία δεκαετία στην πλειονότητα των χωρών της ΕΕ και μειώθηκε το 2019 κατά περισσότερο από 10% σε 40% σε σύγκριση με τα αντίστοιχα έτη αιχμής⁸. Η πρόβλεψη μείωσης της χρήσης αερίου θα μπορούσε να γίνει πιο φιλόδοξη αν δινόταν μεγαλύτερη έμφαση στην εφαρμογή της “αρχής της ενεργειακής απόδοσης”, τον εξηλεκτρισμό και τη μετάβαση σε 100% ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Η άμεση εφαρμογή **πολιτικών για την ενεργειακή απόδοση και εξοικονόμηση** θα είχε άμεσο αντίκτυπο στη ζήτηση και τις εισαγωγές ορυκτού φυσικού αερίου αλλά και στις απαιτούμενες υποδομές. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, αύξηση της εξοικονόμησης ενέργειας κατά 1% μειώνει τις εισαγωγές “φυσικού” αερίου κατά 2,6 %⁹. Επιπλέον, μία μελέτη που επικεντρώνεται στην αναξιοποίητη εξοικονόμηση ενέργειας στη Νοτιοανατολική Ευρώπη έδειξε ότι μία ειδική προσέγγιση για την ανακαίνιση όλων των κτιρίων που χρησιμοποιούν φυσικό αέριο σε ορίζοντα 20ετίας, θα μπορούσε να μειώσει την κατανάλωσή του στην περιοχή κατά 70%¹⁰.



Η επιρροή των εταιρειών ορυκτού αερίου στην πολιτική της ΕΕ

Ένας λόγος για τον οποίο η Ευρώπη χρησιμοποιεί υπερβολικά πολύ ορυκτό αέριο (δικαιολογώντας με αυτόν τον τρόπο τη μεγαλύτερη διείσδυση της χρήσης του μέχρι η ήπειρος να καταστεί κλιματικά ουδέτερη) είναι ότι η ΕΕ έχει αναθέσει κρίσιμες πολιτικές αποφάσεις σε **εταιρείες που επωφελούνται** από το συγκεκριμένο καύσιμο. Οι εταιρείες αυτές - που ονομάζονται Διαχειριστές Συστήματος Μεταφοράς (ΔΣΜ ή TSO: Transmission System Operators) - διαχειρίζονται τους τερματικούς σταθμούς που φέρνουν το αέριο, τις δεξαμενές που το αποθηκεύουν και τους αγωγούς που το προωθούν σε όλη την Ευρώπη. Λίγες από αυτές τις εταιρείες είναι γνωστές διεθνώς, αλλά η επιρροή τους μπορεί να είναι εκτεταμένη.

Βάσει [έρευνας](#) της Global Witness, η ΕΕ επιδιώκοντας μεγαλύτερο συντονισμό μεταξύ των εταιρειών αερίου σε εθνικό επίπεδο, θέσπισε το 2009 τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό για το ορυκτό αέριο, υποχρεώνοντας τους ΔΣΜ να ενταχθούν σε ένα δίκτυο που δημιούργησε με την ονομασία [ENTSOG](#) (European Network of Transmission System Operators for Gas). Τον Απρίλιο του 2020, ο ENTSOG με διάφορα lobbying groups υπέγραψε [επιστολή](#) που **παρότρυνε την ΕΕ** να χρησιμοποιήσει τα κονδύλια τόνωσης από τον COVID-19 για **να χρηματοδοτήσει νέες υποδομές αερίου**. Ο ENTSOG έχει σημαντική επιρροή στον τρόπο με τον οποίο η Επιτροπή της ΕΕ επιλέγει τα έργα Κοινοτικού ενδιαφέροντος (PCIs). Κάθε δύο χρόνια, ο ENTSOG καταρτίζει ένα μακροπρόθεσμο σχέδιο υποδομών φυσικού αερίου που ονομάζεται Δεκαετές Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου (TYNDP). Το σχέδιο αυτό περιέχει τις εκτιμήσεις του ENTSOG για το πόσο αέριο θα καταναλώσει η Ευρώπη τα επόμενα χρόνια και έναν κατάλογο έργων υποδομής που ο ENTSOG επιθυμεί να κατασκευαστούν. Ως εκ τούτου, είναι πιθανό οι προβλέψεις του ENTSOG να έχουν επίσης σημαντική βαρύτητα όταν η Επιτροπή εκτιμά πόσο αέριο θα καταναλώσει η Ευρώπη. Κατά την τελευταία δεκαετία, **ο ENTSOG υπερεκτιμούσε τακτικά** πόσο φυσικό αέριο θα κατανάλωνε η Ευρώπη - προβλέψεις που οδήγησαν στην κατασκευή περιττών υποδομών. Ως παράδειγμα αναφέρουμε ότι, μόνο μεταξύ 2015 και 2019, οι εκτιμήσεις του ENTSOG ήταν **μεταξύ 6 και 17% υψηλότερες** από την πραγματική ζήτηση, σε σύγκριση με τα επίσημα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

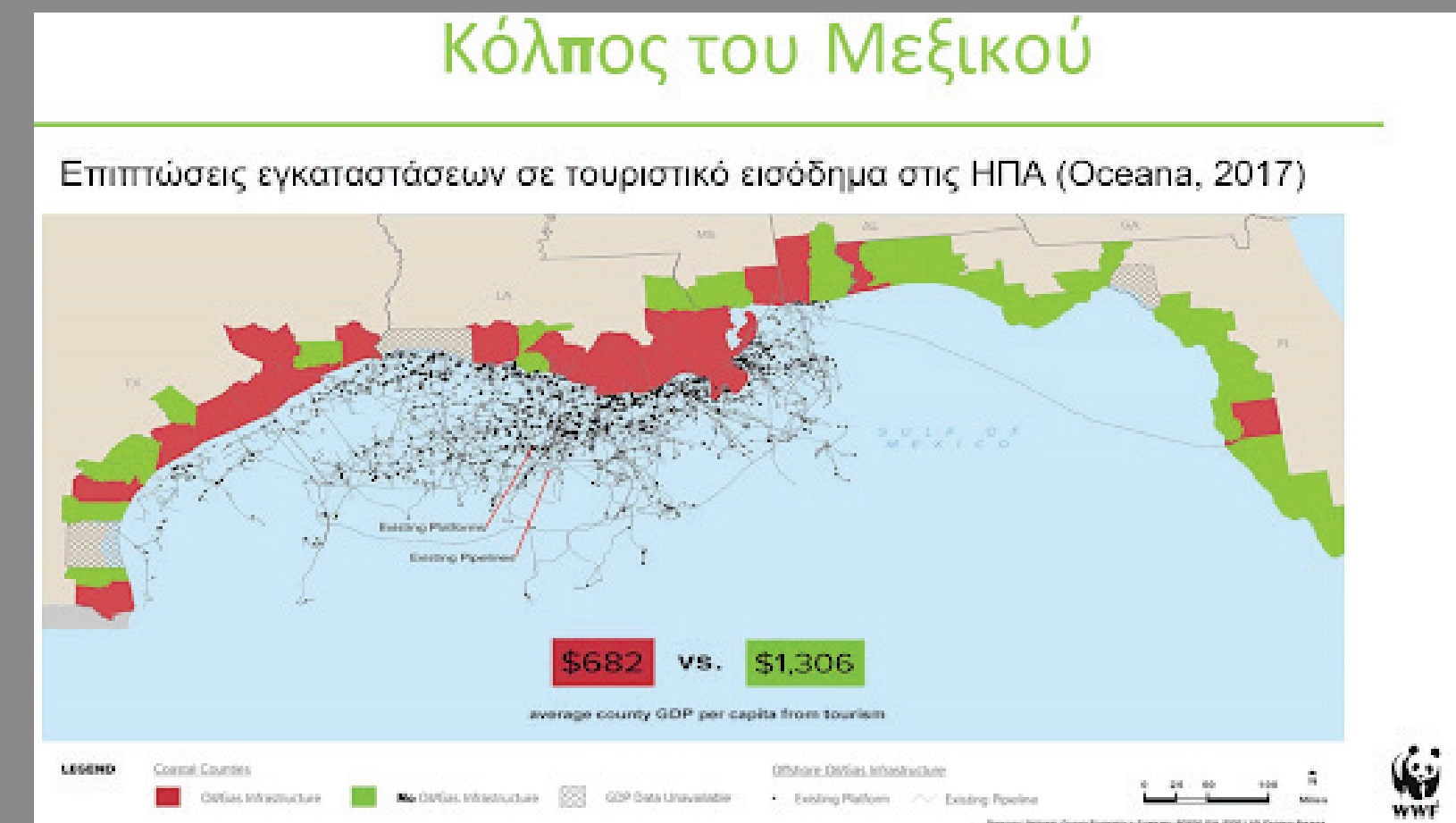
Μύθος 7ος: η ανάπτυξη υποδομών παραγωγής, χρήσης και μεταφοράς ορυκτού αερίου συνεπάγεται οικονομική ανάπτυξη για τις τοπικές κοινωνίες

Εξετάζοντας την καθαρή δημιουργία θέσεων εργασίας σε ολόκληρη την ευρωπαϊκή οικονομία σε όλα τα σενάρια μηδενικών εκπομπών, έκθεση του ECF Fossil Free Energy δείχνει ότι στα σενάρια με υψηλά επίπεδα διείσδυσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, εξηλεκτρισμού και αυξημένης ενεργειακής αποδοτικότητας των κτιρίων μπορούν να δημιουργηθούν **έως και 1,8 εκατομμύρια πρόσθετες θέσεις εργασίας**. Αυτό συγκρίνεται με μόλις 1,3 εκατομμύρια σε ένα σενάριο μηδενικών εκπομπών, όπου κυριαρχεί πρωτίστως η χρήση “πράσινων” αερίων και υδρογόνου ¹¹.

Όπως καταδεικνύεται σε πρόσφατη μελέτη της Vivid Economics για τη χρηματοδότηση των εξαγωγών στο Ηνωμένο Βασίλειο, οι επενδύσεις στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας δημιουργούν γενικά **περισσότερες θέσεις εργασίας** από τις βιομηχανίες πετρελαίου και αερίου λόγω των υψηλότερων απαιτήσεων σε εργατικό δυναμικό ¹². Ο ΔΟΕ έχει επίσης αναγνωρίσει ότι η απρόσκοπτη παροχή ενέργειας από ορυκτό αέριο δημιουργεί περίπου 3,5 θέσεις εργασίας στον τομέα των κατασκευών και της μεταποίησης ανά εκατομμύριο ευρώ επένδυσης, με υψηλά κόστη μείωσης

του CO2 (62 ευρώ/τόνο CO2), ενώ τα νέα φωτοβολταϊκά παράγουν **8,5 έως 12 θέσεις εργασίας** ανά εκατομμύριο ευρώ επένδυσης και η ενεργειακή απόδοση αντίστοιχα από 10 έως 158 θέσεις εργασίας ¹³.

Οι κοινότητες που ζουν κατά μήκος της διαδρομής μεγάλων αγωγών ή άλλων υποδομών ορυκτού αερίου, όπως και με οποιοδήποτε εξορυκτικό έργο, επηρεάζονται βαθιά από την κατασκευή τους. Όπως έχουμε δει επανειλημμένως στο παρελθόν σε όλον τον κόσμο, από τη [Μοζαμβίκη](#) έως την [Ιταλία](#), **οι κοινότητες θυσιάζονται** για την κατασκευή έργων μαζικής υποδομής ορυκτού αερίου από τα οποία δεν θα αποκομίσουν κανένα όφελος. Οι άνθρωποι που ζουν σε περιοχές με υποδομές αερίου θα υποστούν **δυσανάλογες επιπτώσεις** (όπως στα μέσα διαβίωσής τους, στην υγεία τους από χημικές διαρροές, μείωση των τιμών της ακίνητης περιουσίας τους). Επιπλέον, για τις παράκτιες κοινότητες και όσους ζουν κοντά σε υπεράκτιες γεωτρήσεις ή σε υπεράκτια τμήματα αγωγών που μέχρι τώρα βιοπορίζονταν από τον τουρισμό, είναι προφανές ότι θα υποστούν **σημαντικές συνέπειες** (π.χ. [μείωση της χρήσης παράκτιων τουριστικών περιοχών για ψυχαγωγία, μείωση της εμπιστοσύνης των καταναλωτών σε ντόπια προϊόντα και ιχθυοαποθέματα](#)). Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα του Κόλπου του Μεξικού, όπου το κατά κεφαλήν ακαθάριστο εγχώριο προϊόν από τον τουρισμό για περιοχές με εγκαταστάσεις υποδομής πετρελαίου και ορυκτού αερίου είναι το μισό από το ΑΕΠ για τις τουριστικές περιοχές του Κόλπου χωρίς τέτοιου είδους εγκαταστάσεις και εξορυκτική δραστηριότητα (Εικόνα 1).



Εικόνα 1. Το τουριστικό εισόδημα σε περιοχές του Κόλπου του Μεξικού χωρίς υποδομές ορυκτών καυσίμων είναι διπλάσιο συγκριτικά με περιοχές που φιλοξενούν ή επηρεάζονται από τις εγκαταστάσεις αυτές.

Ένας [αδρανής](#) ενεργειακός πόρος, όπως το ορυκτό αέριο, οφείλει να αξιολογηθεί σε σχέση με τις επιπτώσεις στις θέσεις εργασίας. Σύμφωνα με [μοντέλα συμβατά με τη Συμφωνία](#) του Παρισιού, η χρήση ορυκτού αερίου πρέπει να σταματήσει στην Ευρώπη έως το 2035. Αυτό σημαίνει ότι τα νέα έργα ορυκτού αερίου **θα είναι βραχύβια**, καθώς θα πρέπει να αντικατασταθούν από ανανεώσιμες πηγές για να επιτευχθεί ο στόχος της ΕΕ για την κλιματική ουδετερότητα έως το 2050. Αυτό θα παρήγαγε [υψηλό κόστος για τις πιο ευάλωτες περιοχές](#), καθιστώντας τις **θέσεις εργασίας** μη βιώσιμες, για έναν ορυκτό πόρο που ήδη είναι στη δύση του.

Μύθος 8ος:

η ανάπτυξη υποδομών μεταφοράς ορυκτού αερίου όπως οι αγωγοί συνηγορούν στη γεωπολιτική σταθερότητα της Ανατολικής Μεσογείου

Τον Αύγουστο 2020, ένας μικρός στόλος τουρκικών πολεμικών πλοίων συνόδευσε το ερευνητικό σκάφος Oruc Reis σε ύδατα που διεκδικεί η Ελλάδα. Σε απάντηση, η Ελλάδα και η Γαλλία έστειλαν επίσης στρατιωτικά σκάφη στην περιοχή. Και όταν μία φρεγάτα του ελληνικού πολεμικού ναυτικού πλησίασε το ερευνητικό σκάφος, αυτό συγκρούστηκε με μία τουρκική φρεγάτα. Κανένα από τα δύο δεν βυθίστηκε και η σύγκρουση φέρεται να ήταν ατύχημα. Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι είναι σύμμαχοι στο NATO, οι δύο φρεγάτες δεν βρίσκονταν στην ίδια πλευρά. Αντιθέτως, **ανταγωνίζονται για ένα τμήμα της Μεσογείου** - και τα υποσχόμενα αποθέματα ορυκτού φυσικού αερίου - που διεκδικεί εκτός από την Ελλάδα και την Τουρκία και η Κύπρος επίσης.

Οι εντάσεις παραμένουν υψηλές. Το Oruc Reis επέστρεψε στο λιμάνι τον Σεπτέμβριο, αλλά εισήλθε και πάλι στα εν λόγω ύδατα τον Οκτώβριο. Η Ελλάδα έκτοτε παρήγγειλε νέα γαλλικά μαχητικά αεροσκάφη, ενώ η Γαλλία και η Κύπρος ηγήθηκαν των προσπάθειών της ΕΕ να επιβάλει κυρώσεις στην Τουρκία για τους στρατιωτικούς της ελιγμούς. Επίσης, οι ΗΠΑ ήταν πρόσφατα το εμπάργκο όπλων κατά της Κύπρου και αύξησαν τη ναυτική τους παρουσία στην Ελλάδα.

Το γεγονός ότι υπάρχει κίνδυνος σύγκρουσης μεταξύ ευρωπαϊκών χωρών και της Τουρκίας **είναι απαράδεκτο**. Πιο σοκαριστικό ωστόσο είναι ότι η σύγκρουση αυτή θα μπορούσε να προκύψει για έναν πόρο -το ορυκτό αέριο- που θα έχει **μικρή αξία** αν θέλουμε να σταματήσουμε την κλιματική κρίση.

Είναι ζωτικής σημασίας να μειωθούν άμεσα οι εντάσεις για το “φυσικό” αέριο στην ανατολική Μεσόγειο. Ο σαφέστερος τρόπος για να επιτευχθεί αποκλιμάκωση είναι να συνειδητοποιήσουν όλα τα μέρη ότι δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν το αέριο για το οποίο διαπληκτίζονται και **να δεσμευτούν ότι θα σταματήσουν την όποια έρευνα και εξόρυξη**. Ταυτόχρονα, η ΕΕ θα πρέπει να καταργήσει τη στήριξη για τον αγωγό EastMed και να αλλάξει τη νομοθεσία της ώστε να διασφαλίσει ότι άλλοι αγωγοί ορυκτού αερίου δεν θα λάβουν παρόμοια βοήθεια.

Μύθος 9ος:

Το ορυκτό αέριο και οι επενδύσεις σε σχετικές υποδομές εξυπηρετούν την αντικατάστασή του από “ανανεώσιμα αέρια” και το καθαρό υδρογόνο

Η βιομηχανία ορυκτού αερίου βρίσκει **νέους τρόπους** για να προωθήσει την ατζέντα της. Ειδικά στην Ευρώπη, η εν λόγω βιομηχανία ισχυρίζεται ότι οι αγωγοί και άλλες σχετικές υποδομές θα χρησιμοποιηθούν αργότερα για την επεξεργασία και τη μεταφορά ανανεώσιμων αερίων, όπως το βιομεθάνιο, το ανανεώσιμο (ή πράσινο) υδρογόνο ή το ανανεώσιμο συνθετικό μεθάνιο.

Ενώ οι διάφορες μορφές μη ορυκτού αερίου θα μπορούσαν να διαδραματίσουν περιορισμένο, ενδιάμεσο ρόλο στην απεξάρτηση από τον άνθρακα σε τομείς που είναι δύσκολο να εξηλεκτριστούν όπως η βαριά βιομηχανία (πχ τσιμέντο, χάλυβας, μεταφορές), αυτή η μετάβαση θα εξακολουθούσε να απαιτεί τη μείωση χρήσης της συνολικής ποσότητας ορυκτού αερίου για την επίτευξη των κλιματικών στόχων. [Ανάλυση](#) του Διεθνούς Συμβουλίου για τις Καθαρές Μεταφορές (ICCT) διαπίστωσε ότι το ανανεώσιμο μεθάνιο θα μπορούσε να διαδραματίσει “μικρό ρόλο” στην απανθρακοποίηση της οικονομίας της ΕΕ μέχρι το 2050, αλλά **“δεν μπορεί να αντιπροσωπεύει την πρωταρχική στρατηγική για την απαλλαγή από τον άνθρακα ενός ολόκληρου βιομηχανικού κλάδου”**.

[Έκθεση](#) του ZEG, ανεξάρτητης ευρωπαϊκής δεξαμενή σκέψης για την κλιματική αλλαγή και την ενέργεια, σημειώνει επίσης ότι κανένα από τα σενάρια συμμόρφωσης με τη συμφωνία του Παρισιού με ανανεώσιμο ή απανθρακοποιημένο αέριο δεν παρουσιάζει αύξηση της ζήτησης ορυκτού αερίου. Αντιθέτως, τα περισσότερα από αυτά τα σενάρια **περιλαμβάνουν απότομη μείωση** της χρήσης της συνολικής ποσότητας ορυκτού αερίου σε σύγκριση με σήμερα.

Επιπλέον, ο όρος “ανανεώσιμο αέριο” **είναι παραπλανητικός**. Η βιομηχανία χρησιμοποιεί τον όρο συμπεριληπτικά για να αναφερθεί σε μία ποικιλία από διαδικασίες παραγωγής και τελικά προϊόντα - συμπεριλαμβανομένων ορισμένων που εξακολουθούν να προέρχονται από ορυκτό αέριο - όλα όμως με διαφορετικές επιπτώσεις για μελλοντική ρύπανση, το κόστος και τις υποδομές. Μεταξύ άλλων, αυτά περιλαμβάνουν το “βιοαέριο ή βιομεθάνιο”, το “πράσινο” υδρογόνο και αέριο που προέρχεται από καύση ορυκτού αερίου με δέσμευση και αποθήκευση άνθρακα.

Πιο συγκεκριμένα, το υδρογόνο δεν εκπέμπει εκπομπές όταν καεί, αλλά πρέπει να κατασκευαστεί. Το αποτύπωμα ρύπανσής του εξαρτάται από τον τρόπο παραγωγής του. Σήμερα, το περισσότερο υδρογόνο παράγεται μέσω καύσης από ορυκτά καύσιμα. Υδρογόνο μπορεί επίσης να παραχθεί από ανανεώσιμη ηλεκτρική ενέργεια. Ωστόσο, αυτή η “power-to-gas” τεχνολογία είναι ακριβή και μέχρι στιγμής έχει αναπτυχθεί μόνο σε μικρή πιλοτική κλίμακα. Επειδή το [υδρογόνο](#) είναι ένα μικρότερο μόριο, πιο εύθραυστο και με διαφορετικό βαθμό και ποιότητα καύσης από το μεθάνιο, οι υπάρχοντες αγωγοί ορυκτού αερίου, οι εγκαταστάσεις αποθήκευσης και οι συσκευές θα πρέπει να επαναδιαμορφωθούν για να το χρησιμοποιήσουν. **Το υδρογόνο μπορεί τεχνικά να μετατραπεί σε συνθετικό μεθάνιο για να προσαρμοστεί στην υπάρχουσα υποδομή, αλλά αυτή η διαδικασία απαιτεί την προσθήκη CO₂, αυξάνοντας το κόστος και τη ρύπανση, μειώνοντας ταυτόχρονα την αποδοτικότητα.**

Μύθος 10ος: η πλειοψηφία των Ελλήνων θέλουν τις επενδύσεις σε εξορύξεις υδρογονανθράκων για την εκμετάλλευση ορυκτού αερίου

Στο 5ο Διεθνές Συνέδριο για την Ενέργεια που διεξήχθη στο Ηράκλειο Κρήτης από 8-10 Ιουλίου 2021, ο Διευθύνων Σύμβουλος της Ελληνικής Εταιρείας Διαχείρισης Υδρογονανθράκων (ΕΔΕΥ), Αριστοφάνης Στεφάτος, προσπαθώντας να εξάρει τον ρόλο των υδρογονανθράκων στην οικονομική ανάπτυξη της Ελλάδας και την ενεργειακή μετάβαση της χώρας, με ειδικότερη έμφαση στα αποθέματα ορυκτού αερίου της Κρήτης και τη χρησιμότητά του ως “καύσιμο-γέφυρα”, αναφέρθηκε σε έρευνα γνώμης που διεξήγαγε η ΕΔΕΥ σχετικά με την αποδοχή που απολαμβάνουν τα έργα εξόρυξης υδρογονανθράκων στην ελληνική επικράτεια.

Με βάση την έρευνα γνώμης της ΕΔΕΥ (που δεν έχει δημοσιοποιηθεί) αλλά και τον κύριο Στεφάτο, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων πολιτών (80%) συμφωνεί με την άποψη ότι η Ελλάδα θα πρέπει να προχωρήσει άμεσα στην εξόρυξη και εκμετάλλευση των αποθεμάτων πετρελαίου και αερίου. Στο ίδιο μοτίβο, ένα 60% των ερωτηθέντων απάντησε ότι θα είχε μία θετική αντίδραση στην πιθανότητα έργα εξόρυξης ΥΑ να λάβουν χώρα στην περιοχή τους.

Αυτό όμως που δεν μας είπε η ΕΔΕΥ και ο κ. Στεφάτος είναι **σε ποια πληροφορία ακριβώς** εκτέθηκε το συγκεκριμένο δείγμα των 1.000 ερωτηθέντων προτού απαντήσει στις ερωτήσεις της έρευνας. Γνώριζαν τι ακριβώς απαιτείται προκειμένου η χώρα μας να εκπληρώσει φιλόδοξους στόχους ώστε να είναι κλιματικά ουδέτερη μέχρι το 2050; Είχαν στη διάθεσή τους αρκετή πληροφορία για τις επιπτώσεις της χρήσης του ορυκτού αερίου; Τους δόθηκαν διάφορα σενάρια ενεργειακής μετάβασης της χώρας από τα οποία θα μπορούσαν να επιλέξουν, ή μήπως η ΕΔΕΥ και ο κος Στεφάτος αρκέστηκαν στις εκτιμήσεις που κάνουν για τη δυνατότητα ανάπτυξης της αγοράς ΥΑ όταν οι ίδιοι παραδέχονται ότι δεν είναι σε θέση σήμερα να εκτιμήσουν με ακρίβεια την αξία των φυσικών πόρων της χώρας¹⁴; Επιπλέον, είχαν οι ερωτηθέντες στη διάθεσή τους πληροφορία αναφορικά με το πραγματικό **κόστος** των εξορύξεων;

Αλήθεια, **πώς θα απαντούσαν** οι ερωτηθέντες αν γνώριζαν πως σε έρευνα γνώμης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής ([Special Eurobarometer 490](#)) το **84%** του δείγματος απάντησε πως υποστηρίζουν την κατάργηση των επιδοτήσεων για ορυκτά καύσιμα προκειμένου να στηριχτεί περαιτέρω η ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και η εξοικονόμηση ενέργειας;

Σε [πρόσφατη δημοσκόπηση](#) που διεξήχθη στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος Paris Reinforce, το **98%** των ερωτηθέντων πολιτών στη χώρα μας αναγνωρίζει ως **μέγιστο πρόβλημα** την κλιματική αλλαγή και μάλιστα τη συνδέει άμεσα με την αύξηση των φυσικών καταστροφών (92%). Πιστεύει ταυτόχρονα ότι για την αντιμετώπιση των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής πρέπει να επενδύσουμε στην ηλιακή ενέργεια (78,4%), στην αιολική (60%) και στην υδροηλεκτρική (32%). Οι ερωτηθέντες άραγε στην έρευνα γνώμης που διενήργησε η ΕΔΕΥ είχαν πρόσβαση σε αντίστοιχες έρευνες όπως η παραπάνω προτού απαντήσουν;

Επίλογος

Καθώς η παγκόσμια κλιματική κρίση εντείνεται, ενώ η παραγωγή και η κατανάλωση ορυκτού αερίου εκτοξεύονται στα ύψη, γίνεται πιο σαφές από ποτέ ότι το αέριο **δεν αποτελεί λύση** για την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, αλλά είναι σημαντικό μέρος του προβλήματος.

Παραπάνω αναλύσαμε γιατί η μετάβαση σε ένα ενεργειακό σύστημα μηδενικών εκπομπών άνθρακα υπονομεύεται από την υπερβολική εξάρτηση από το ορυκτό αέριο και, στην πραγματικότητα, απαιτεί μία ελεγχόμενη μείωση της παραγωγής και της κατανάλωσής του, μαζί με τον λιγνίτη και το πετρέλαιο.

Εκτός από τον τομέα της ενέργειας, η επίτευξη ουσιαστικών και φιλόδοξων κλιματικών στόχων θα απαιτήσει όλοι οι τομείς της οικονομίας να ακολουθήσουν τον τομέα της ενέργειας και να απανθρακοποιηθούν. **Η αποδοτικότητα, η εξοικονόμηση ενέργειας και ο εξηλεκτρισμός** αποτελούν το κλειδί για τη μείωση χρήσης ορυκτών καυσίμων σε όλους τους τομείς της ενέργειας - όχι η αύξηση της εξάρτησης από ένα καύσιμο που καθιστά τη μετάβαση πιο δύσκολη. Η ψευδής ελπίδα του “ανανεώσιμου φυσικού αερίου” δεν παρέχει επαρκή λύση για την απανθρακοποίηση άλλων τομέων της οικονομίας.

Η επιστήμη είναι ξεκάθαρη, η κατάσταση είναι σοβαρή και τώρα πρέπει **να κάνουμε τα πάντα πιο γρήγορα και πιο τολμηρά**, σε όλα τα επίπεδα, χωρίς να αφήσουμε κανέναν τομέα πίσω.

Η πορεία προς μηδενικές παγκόσμιες εκπομπές, μέσω της μείωσής τους στο μισό μέχρι το 2030, όπως ορίζει η IPCC στην έκθεσή της για τον 1,5°C, παρέχει σαφή σημεία αναφοράς για δράση. Όσοι έχουν περισσότερες δυνατότητες και ευθύνες πρέπει **να δείξουν τον δρόμο** και να υποστηρίξουν και άλλους σε αυτήν την μετάβαση.

Οι κυβερνήσεις πρέπει να ευθυγραμμίσουν τους στόχους και τα σχέδιά τους για την επίτευξη του στόχου του 1,5°C μέχρι τη **διάσκεψη του COP26** για το κλίμα στη Γλασκώβη φέτος. Με τις τρέχουσες πολιτικές εξακολουθούμε να είμαστε σε τροχιά προς ένα μέλλον βγαλμένο από την “Αποκάλυψη” με αύξηση της θερμοκρασίας στους 2,9°C. Ακόμη και αν όλες οι δεσμεύσεις υποστηρίζονταν με επαρκείς πολιτικές, θα οδεύαμε προς αύξηση της θερμοκρασίας κατά περίπου 2,4°C, με σχεδόν 80% πιθανότητα να ξεπεράσουμε τους 2°C.

Αυτό που πλέον δεν χωρά καμία αμφισβήτηση είναι ότι **δεν υπάρχει το περιθώριο για καμία νέα επένδυση σε ορυκτά καύσιμα πουθενά**, και η σταδιακή κατάργηση των υφιστάμενων υποδομών ορυκτών καυσίμων πρέπει να ευθυγραμμιστεί με τον προϋπολογισμό του 1,5°C. Οι έξυπνες, αποδοτικές και βιώσιμες λύσεις είναι έτοιμες να προσφέρουν και να καλύψουν όλες τις ενεργειακές μας ανάγκες, αν τους επιτραπεί. Σε αυτήν τη λογική λοιπόν, η απεξάρτηση από το ορυκτό αέριο το αργότερο μέχρι το 2035 στην Ελλάδα και την υπόλοιπη Ευρώπη πρέπει **να αποτελέσει μονόδρομο**.