



Το μέλλον της θέρμανσης στις λιγνιτικές περιοχές της Ελλάδας: Ανάλυση του σχεδιασμού & βιώσιμες εναλλακτικές

Οκτώβριος 2024

Κείμενο

Νίκος Μάντζαρης, Αναλυτής πολιτικής & Συνιδρυτής, The Green Tank

Για αναφορά

The Green Tank (2024) « Το μέλλον της θέρμανσης στις λιγνιτικές περιοχές της Ελλάδας: Ανάλυση του σχεδιασμού & βιώσιμες εναλλακτικές»

Σχέδιο μορφοποίησης

Design Nature

Στοιχεία επικοινωνίας

📍 Λεωφ. Βασ. Σοφίας 50, Αθήνα 115 28

☎ 210 7233384

🌐 <https://thegreentank.gr>

✉ info@thegreentank.gr

Σύνοψη

Ο σχεδιασμός για τη μετάβαση του συστήματος θέρμανσης και τηλεθέρμανσης των λιγνιτικών περιοχών της χώρας στη μεταλιγνιτική περίοδο έγινε το 2020 με πολιτικούς όρους και βασίστηκε εξ ολοκλήρου στο ορυκτό αέριο. Έκτοτε, ραγδαίες αλλαγές στην ευρωπαϊκή ενεργειακή πολιτική κατέστησαν τις νέες υποδομές αερίου όχι μόνο κλιματικά επιζήμιες, αλλά και οικονομικά μη βιώσιμες. Παρ' όλα αυτά, ο σχεδιασμός για τη θέρμανση των λιγνιτικών περιοχών της Ελλάδας παρέμεινε πρακτικά αμετάβλητος και εξακολουθεί να στηρίζεται στο αέριο ως σήμερα.

Το αποτέλεσμα είναι ότι οι πολίτες των λιγνιτικών πόλεων της χώρας βρίσκονται σήμερα σε αδιέξοδο, καθώς κυβέρνηση, τοπική αυτοδιοίκηση και ΔΕΗ αδυνατούν να φτάσουν σε συμφωνία σχετικά με τον τρόπο επιμερισμού του πολύ υψηλού κόστους εφαρμογής αυτής της λύσης.

Με στόχο να συμβάλλει εποικοδομητικά στην επίλυση αυτού του κρίσιμου προβλήματος, το Green Tank αξιοποίησε τα δημόσια διαθέσιμα στοιχεία και ανέλυσε το ιστορικό και το κόστος του υφιστάμενου σχεδιασμού που βασίζεται εξ ολοκλήρου στο αέριο.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της ανάλυσης, το συνολικό κόστος των υποέργων που σχεδιάζονται αγγίζει τα € 420 εκατ. Κρίσιμα υποέργα όπως α) η διασύνδεση της τηλεθέρμανσης Κοζάνης με το ενιαίο δίκτυο τηλεθερμάνσεων, β) η νέα μονάδα ΣΗΘΥΑ αερίου που θα κατασκεύαζε η ΔΕΗ και γ) η διασύνδεση της τηλεθέρμανσης Αμυνταίου, συνολικού κόστους €176 εκατ. δεν έχουν ξεκινήσει ακόμα, ενώ σημειώνονται σημαντικές καθυστερήσεις σε υπό κατασκευή έργα.

Εκτός από το υψηλό κόστος εγκατάστασης, η ανάλυση κόστους-οφέλους για την πόλη της Κοζάνης δείχνει ότι και το κόστος λειτουργίας αυτών των συστημάτων θα κινείται ανοδικά λόγω της εξάρτησης από το ρυπογόνο και ακριβό ορυκτό αέριο, επιβαρύνοντας όχι μόνο τις λιγνιτικές πόλεις, αλλά και το σύνολο των καταναλωτών της χώρας.

Αυτά συμβαίνουν στην Ελλάδα τη στιγμή που οι τιμές αερίου εξακολουθούν να εμφανίζουν διακυμάνσεις χωρίς να έχουν επανέλθει στα προ κρίσης επίπεδα, ενώ η Ευρώπη επιταχύνει την απεξάρτησή της από τα ορυκτά καύσιμα, περιορίζοντας δραστικά τις χρηματοδοτήσεις για υποδομές αερίου. Ειδικά για τη θέρμανση και τα συστήματα τηλεθέρμανσης προκρίνονται λύσεις που βασίζονται στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, με τη Δανία, τη Λετονία και την Ουγγαρία να δίνουν ήδη καλά παραδείγματα, ενώ για την τηλεθέρμανση των λιγνιτικών περιοχών της Ελλάδας έχουν ήδη κατατεθεί αντίστοιχες προτάσεις που βασίζονται στις ΑΠΕ.

Με αυτά τα δεδομένα, το κείμενο πολιτικής του Green Tank καταλήγει στα εξής:

- Για τις τρεις πόλεις που σήμερα έχουν συστήματα τηλεθέρμανσης (Κοζάνη, Πτολεμαΐδα, Αμύνταιο), η μόνιμη λύση θα πρέπει να αξιοποιεί το **κατάλληλο μίγμα τεχνολογιών ΑΠΕ** (ηλιοθερμικά συστήματα, αντλίες θερμότητας, φωτοβολταϊκά και ηλεκτρολέβητες, τοπικά παραγόμενη βιομάζα, γεωθερμία κ.α.) ανάλογα με το δυναμικό της κάθε περιοχής και το βέλτιστο κόστος κατασκευής και λειτουργίας.

- Ειδικά για την Κοζάνη, θα απαιτηθεί οπωσδήποτε μια μεταβατική λύση, η οποία μπορεί να βασιστεί στους ηλεκτρολέβητες, με την προϋπόθεση ότι θα βρεθούν πόροι για την κάλυψη του κόστους αγοράς της ηλεκτρικής ενέργειας από το δίκτυο με τρόπο ώστε να μην επιβαρυνθούν επιπλέον οι πολίτες της Κοζάνης για το χρονικό διάστημα που απαιτείται μέχρι την εφαρμογή της μόνιμης λύσης.
- Ένα πρόγραμμα στη λογική του «Απόλλων», ειδικά για τις τηλεθερμάνσεις, θα μπορούσε να γεφυρώσει πιθανά χρηματοδοτικά κενά που θα αναδείξει η τεχνικο-οικονομική αξιολόγηση των λύσεων.
- Για τις πόλεις που δεν έχουν σύστημα τηλεθέρμανσης (Φλώρινα, Μεγαλόπολη), προτείνεται ο εξηλεκτρισμός της θέρμανσης με αντλίες θερμότητας, σε συνδυασμό με παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης των κτιρίων και εγκατάσταση ΑΠΕ για την κάλυψη της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, είτε από μεμονωμένα νοικοκυριά και επιχειρήσεις, είτε συλλογικά αξιοποιώντας το εργαλείο των ενεργειακών κοινοτήτων.
- Σε ό,τι αφορά τους πόρους, οι λύσεις ΑΠΕ μπορούν να προχωρήσουν γρήγορα και είναι επιλέξιμες για χρηματοδότηση από ευρωπαϊκούς πόρους, σε αντίθεση με το αέριο. Ειδικά οι λιγνιτικές περιοχές έχουν στη διάθεσή τους πολλές δυνατότητες για επενδύσεις σε έργα καθαρής ενέργειας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το **Πρόγραμμα Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης**, όπου απομένει ακόμα να εξειδικευτεί περίπου το ήμισυ των συνολικών πόρων ύψους 1.6 δισ. ευρώ (τα 1.4 προορίζονται για τις λιγνιτικές περιοχές). Υπάρχουν επίσης τα **έσοδα δημοπράτησης δικαιωμάτων εκπομπών** που κατευθύνονται στις λιγνιτικές περιοχές από το 2018, τα οποία παραμένουν ως σήμερα εν πολλοίς αναξιοποίητα (144.2 εκατ. ευρώ για την περίοδο 2018-2023), και φυσικά οι πόροι από τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα (ΠΕΠ) Δυτικής Μακεδονίας και Πελοποννήσου.

Απαιτείται συνεπώς να γίνει ριζικός επανασχεδιασμός του τρόπου με τον οποίο θα θερμαίνονται οι λιγνιτικές περιοχές της Ελλάδας. Απαραίτητη προϋπόθεση για να γίνει πράξη η υλοποίηση πραγματικά βιώσιμων λύσεων είναι η πολιτική βούληση τόσο της κυβέρνησης όσο και της τοπικής αυτοδιοίκησης.

Εισαγωγή

Ένα κοινό χαρακτηριστικό πολλών λιγνιτικών και λιθανθρακικών περιοχών σε ολόκληρη την Ευρώπη είναι η κάλυψη των αναγκών θέρμανσης των κατοίκων και των επιχειρήσεών τους μέσω συστημάτων τηλεθέρμανσης, τα οποία τροφοδοτούνται από τη θερμική ενέργεια που παράγεται στις λιγνιτικές και λιθανθρακικές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια που πρακτικά όλες οι χώρες της Ευρώπης οδεύουν προς την απεξάρτηση από τα στερεά ορυκτά καύσιμα, δηλαδή τον λιγνίτη και τον λιθάνθρακα, οι περιοχές αυτές καλούνται να λάβουν κρίσιμες αποφάσεις για τον τρόπο με τον οποίο θα καλύπτουν τις ανάγκες τους σε θέρμανση κατά τη μεταλιγνιτική περίοδο. Ουσιαστικά, δηλαδή, το ζήτημα της θέρμανσης αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της ευρύτερης πρόκλησης της Δίκαιης Μετάβασης στις λιγνιτικές και λιθανθρακικές περιοχές, όπου ολόκληρο το παραγωγικό μοντέλο, συμπεριλαμβανομένης και της θέρμανσης, βασιζόταν για δεκαετίες στην εξόρυξη και καύση λιγνίτη και λιθάνθρακα.

Στην Ελλάδα το ζήτημα αυτό αφορά τους πέντε «λιγνιτικούς» δήμους, τέσσερις στη Δυτική Μακεδονία (Κοζάνης, Εορδαίας, Φλώρινας, Αμυνταίου) και έναν στην Πελοπόννησο (Μεγαλόπολης). Από αυτούς, οι τρεις δήμοι (Κοζάνης, Εορδαίας, Αμυνταίου) λειτουργούν συστήματα τηλεθέρμανσης. Μετά την ανακοίνωση το 2019 της απόφασης για την απολιγνιτοποίηση της χώρας το αργότερο έως το 2028, ο αρχικός σχεδιασμός για την κάλυψη των θερμικών αναγκών των πέντε αυτών πόλεων συμφωνήθηκε το 2020 σε αμιγώς πολιτικό επίπεδο μεταξύ των δημάρχων και του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ) και βασίστηκε εξ ολοκλήρου στο ορυκτό αέριο¹. Παρά το γεγονός ότι οι γεωπολιτικές εξελίξεις και οι αλλαγές πολιτικής που έγιναν έκτοτε στην Ευρώπη μετέβαλαν άρδην τις προοπτικές χρήσης αερίου για θέρμανση, ο αρχικός σχεδιασμός για τη θέρμανση των λιγνιτικών περιοχών της Ελλάδας παρέμεινε ουσιαστικά αμετάβλητος.

Την τρέχουσα περίοδο, το ζήτημα βρίσκεται σε μια κρίσιμη καμπή, καθώς τα χρονικά περιθώρια στενεύουν και τόσο οι εκπρόσωποι της τοπικής αυτοδιοίκησης όσο και το ΥΠΕΝ πρέπει να λάβουν οριστικές αποφάσεις. Το παρόν κείμενο πολιτικής έχει στόχο να συμβάλλει εποικοδομητικά σε αυτή τη δύσκολη διαδικασία.

Αρχικά, παρουσιάζονται συνοπτικά τα τρία συστήματα τηλεθέρμανσης που λειτουργούν σήμερα στη Δυτική Μακεδονία, καθώς και η χρονική εξέλιξη των πηγών ενέργειας που χρησιμοποιήθηκαν για την τροφοδοσία τους, από την έναρξη λειτουργίας τους έως σήμερα. Ακολουθεί μια περιγραφή του υφιστάμενου σχεδιασμού για τη μετάβαση των συστημάτων θέρμανσης των πέντε «λιγνιτικών» πόλεων της Ελλάδας στη μεταλιγνιτική περίοδο, όπως επίσης και στοιχείων για το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας τους. Στη συνέχεια, αναλύονται οι διεθνείς γεωπολιτικές εξελίξεις και οι αλλαγές πολιτικής που μεσολάβησαν από το 2020 έως σήμερα και καθιστούν τη σχεδιαζόμενη λύση μη βιώσιμη, όχι μόνο από περιβαλλοντική, αλλά και από οικονομική σκοπιά. Περιγράφονται ακόμα αντιπροσωπευτικά παραδείγματα από διάφορες περιοχές της Ευρώπης οι οποίες μετασχημάτισαν τα συστήματα τηλεθέρμανσής τους ώστε να βασίζονται σε καθαρές μορφές ενέργειας για την παραγωγή θερμότητας, μειώνοντας έτσι δραστικά την εξάρτησή τους από τα ορυκτά καύσιμα. Ακόμη,

¹ ΥΠΕΝ. 11.12.2020. «Επικαιροποιημένο Master Plan Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης των λιγνιτικών περιοχών» Συντονιστική Επιτροπή ΣΔΑΜ: <https://bit.ly/3XNs24H>.

παρουσιάζονται συνοπτικά τα κυριότερα ευρήματα δημοσκόπησης που διενήργησε η prorata για λογαριασμό του Green Tank στις λιγνιτικές περιοχές. Η συγκεκριμένη έρευνα γνώμης εξέτασε τις απόψεις των άμεσα ενδιαφερόμενων τόσο για τη σχεδιαζόμενη λύση που βασίζεται στο αέριο όσο και για τις προοπτικές χρήσης ΑΠΕ και βιώσιμων τεχνολογιών θέρμανσης. Τέλος, το κείμενο πολιτικής καταλήγει σε συμπεράσματα και προτάσεις.

Η τηλεθέρμανση ως σήμερα

Υπάρχουν και λειτουργούν τρία συστήματα τηλεθέρμανσης στις «λιγνιτικές» πόλεις της Κοζάνης, της Πτολεμαΐδας και του Αμυνταίου. Οι άλλες δύο πόλεις, των οποίων η οικονομία για δεκαετίες κυριαρχούνταν επίσης από την εξόρυξη και καύση λιγνίτη, η Φλώρινα και η Μεγαλόπολη, δεν απέκτησαν ποτέ δίκτυο τηλεθέρμανσης. Ακολουθεί μια συνοπτική περιγραφή των τριών συστημάτων τηλεθέρμανσης στη Δυτική Μακεδονία από την έναρξη λειτουργίας τους έως σήμερα.

Κοζάνη

Το δίκτυο τηλεθέρμανσης Κοζάνης κατασκευάστηκε και λειτουργεί από τη Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης Κοζάνης (ΔΕΥΑΚ)² παρέχοντας θέρμανση στην πόλη της Κοζάνης, καθώς και στους οικισμούς Δ.Δ. Νέας Χαραυγής και τη Ζώνη Ενεργού Πολεοδομίας. Με το δίκτυο είναι συνδεδεμένα 5.500 κτίρια, το σύνολο των συνδεδεμένων διαμερισμάτων φτάνει τις 28.000, ενώ το εμβαδόν της θερμαινόμενης επιφάνειας είναι περίπου 2.5 εκατομμύρια m². Οι ανάγκες των καταναλωτών σε θερμότητα ανέρχονται σε περίπου 247 GWh_{th} ετησίως αλλά, λόγω απωλειών στο δίκτυο, οι ανάγκες παραγωγής θερμότητας ξεπερνούν τις 335 GWh_{th} κάθε χρόνο (βαθμός απόδοσης: ~73.7%).

Από την έναρξη λειτουργίας του το 1994 έως και σήμερα, το σύστημα τηλεθέρμανσης της Κοζάνης τροφοδοτείται με θερμική ισχύ που λαμβάνει από τις μονάδες III, IV και V του λιγνιτικού σταθμού του Αγ. Δημητρίου της ΔΕΗ, δυναμικότητας η καθεμία από 67 έως 70 MW_{th}, και το σύνολο της παρεχόμενης θερμικής ισχύος ανέρχεται σε 137 MW_{th}. Η ισχύς παρέχεται από δύο μονάδες, με την τρίτη να έχει τον ρόλο της εφεδρείας. Εκτός των παραπάνω, η επιχείρηση διαθέτει δικό της εφεδρικό λεβητοστάσιο πετρελαίου, ισχύος 50 MW_{th}, το οποίο χρησιμοποιείται κάθε φορά που δημιουργείται ανάγκη να καλυφθεί κάποιο έλλειμμα θερμικού φορτίου από τις συνδεδεμένες λιγνιτικές μονάδες.

Η τιμή της τηλεθέρμανσης στην Κοζάνη κατά τον τελευταίο χειμώνα (2023-2024) ήταν 55.8 €/MWh_{th}³ μετά από αύξηση 10% που έγινε τον Δεκέμβριο του 2023⁴.

Από το 2021 έως σήμερα, το σύστημα τηλεθέρμανσης Κοζάνης είναι το μόνο που εξακολουθεί να βασίζεται στην παραγωγή θερμικής ενέργειας από λιγνιτικές μονάδες.

² ΔΕΥΑΚ - Τηλεθέρμανση: <https://bit.ly/3TNpoL7>.

³ Συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 6%.

⁴ ΔΕΥΑΚ, Απόφαση 445/2023 «Τιμολόγια ύδρευσης - αποχέτευσης, τηλεθέρμανσης έτους 2024». ΑΔΑ: ΨΑΨΦΟΡΥΑ-ΦΥ8.

Πτολεμαΐδα

Η πρώτη εφαρμογή της τηλεθέρμανσης στην Ελλάδα έγινε στην πόλη της Πτολεμαΐδας. Η Δημοτική Επιχείρηση Τηλεθέρμανσης Πτολεμαΐδας (ΔΕΤΗΠ)⁵ δημιουργήθηκε το 1994 και είναι η πρώτη στην Ελλάδα αμιγώς δημοτική επιχείρηση με αρμοδιότητα την εξασφάλιση θερμικής ενέργειας που χρειάζεται η πόλη της Πτολεμαΐδας.

Ως και τον χειμώνα του 2020-2021, η τροφοδοσία του δικτύου τηλεθέρμανσης βασιζόταν στις λιγνιτικές μονάδες της ΔΕΗ. Αρχικά, το 1993 το δίκτυο τροφοδοτήθηκε με θερμική ισχύ 50 MW_{th} από τη λιγνιτική μονάδα Πτολεμαΐδα III, η οποία διέκοψε τη λειτουργία της τον Νοέμβριο του 2014. Το 2004 προστέθηκαν 25 MW_{th} από τον λιγνιτικό σταθμό ΛΙΠΤΟΛ, ο οποίος όμως αποσύρθηκε τον Ιούνιο του 2013. Τον Νοέμβριο του 2012 η τηλεθέρμανση συνδέθηκε επιπλέον με τις μονάδες III και IV του λιγνιτικού σταθμού Καρδιάς, συμβατικής θερμικής ισχύος 100 MW_{th} και παρεχόμενης ισχύος στην πόλη 80 MW_{th}. Έτσι, μεταξύ 2014 και 2021, η τηλεθέρμανση βασίστηκε σε αυτές τις δύο λιγνιτικές μονάδες έως ότου και αυτές αποσύρθηκαν οριστικά τον Απρίλιο και τον Μάιο του 2021 αντίστοιχα.

Από τον χειμώνα 2021-2022 ως σήμερα, το δίκτυο τηλεθέρμανσης βασίζεται στην παραγωγή θερμότητας με χρήση ηλεκτρικής ενέργειας μέσω δύο ηλεκτρικών λεβήτων συνολικής ισχύος 80 MW_{th}.

Το σύστημα της ΔΕΤΗΠ περιλαμβάνει επίσης λεβητοστάσιο αιχμής - εφεδρείας με καύσιμο πετρέλαιο και λέβητα, ισχύος 25 MW_{th}, που λειτουργεί από το 2002. Επιπλέον, το 2007 και το 2016 εγκαταστάθηκαν δεξαμενές αποθήκευσης, συνολικής χωρητικότητας 3.800 m³, στις οποίες θερμική ενέργεια (225 MWh_{th}) με τη μορφή θερμού νερού αποθηκεύεται για να χρησιμοποιηθεί όταν αυτό απαιτηθεί.

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία της ΔΕΤΗΠ (2022), με το σύστημα τηλεθέρμανσης είναι συνδεδεμένα 4,330 κτίρια και 15,752 διαμερίσματα/χώροι με συνολικό εμβαδόν 1,772,011 m². Η ετήσια παραγωγή θερμικής ενέργειας του συστήματος ανέρχεται σε περίπου 230 GWh_{th}, ενώ η τελική κατανάλωση μετά τις απώλειες αγγίζει σχεδόν τις 170 GWh_{th} (βαθμός απόδοσης: ~74%).

Η τιμή της τηλεθέρμανσης στην Πτολεμαΐδα είναι η χαμηλότερη στη Δυτική Μακεδονία και παραμένει σταθερή από το 2010 στα 40 €/MWh_{th}³. Πρόσφατα η ΔΕΤΗΠ πρότεινε μια πολύ μεγάλη αύξηση στα 63 €/MWh_{th} (+57.47%)⁶. Η πρόταση βασίστηκε στην παραδοχή ότι από τον επόμενο χειμώνα η τηλεθέρμανση της πόλης της Πτολεμαΐδας θα παρεχόταν από τη λιγνιτική μονάδα Πτολεμαΐδα V, της οποίας το κόστος προβλεπόταν να αυξηθεί κατά 200% σε σχέση με τη μέση τιμή της περιόδου 2013-2021, επιβαρύνοντας έτσι την τιμολογούμενη θερμική ενέργεια κατά 17 €/MWh_{th}. Συνεπώς το μεγαλύτερο μέρος της προτεινόμενης αύξησης (74%) θα κάλυπτε την αναμενόμενη αύξηση του κόστους θερμικής ενέργειας από τη νέα λιγνιτική μονάδα. Η πρόταση της ΔΕΤΗΠ, όμως, δεν εγκρίθηκε από το Δ.Σ. Εορδαίας.

⁵ ΔΕΤΗΠ - Σύνομη παρουσίαση 2022: <https://bit.ly/3Bn5vEt>.

⁶ Ανακοίνωση ΔΕΤΗΠ 13.12.2023. «Αναπροσαρμογή τιμής μονάδας θερμικής ενέργειας»: <https://bit.ly/47SVR8u>.

Αμύνταιο

Το νεότερο από τα τρία συστήματα τηλεθέρμανσης στις λιγνιτικές περιοχές της χώρας είναι αυτό του Αμυνταίου. Η Δημοτική Επιχείρηση Τηλεθέρμανσης Ευρύτερης Περιοχής Αμυνταίου (ΔΕΤΕΠΑ)⁷ συστάθηκε το 1997 από τη συνεργασία του δήμου Αμύνταιου με τις Κοινότητες Λεβαΐας και Φιλώτα ως διαδημοτική επιχείρηση, με σκοπό την εγκατάσταση και λειτουργία συστήματος τηλεθέρμανσης με τη συμπαραγωγή θερμότητας από τον ΑΗΣ Αμυνταίου - Φιλώτα.

Από το 2005 έως και τον χειμώνα 2020-2021, το σύστημα τηλεθέρμανσης τροφοδοτούνταν με θερμική ισχύ $25 \text{ MW}_{\text{th}}$ από τον λιγνιτικό σταθμό του Αμυνταίου. Όπως και στην περίπτωση της Πτολεμαΐδας, το σύστημα διαθέτει δεξαμενές αποθήκευσης θερμικής ενέργειας χωρητικότητας 1200 m^3 .

Από το 2021 που αποσύρθηκε ο ΑΗΣ Αμυνταίου έως σήμερα, το σύστημα τηλεθέρμανσης τροφοδοτείται από δύο μονάδες καύσης συνολικής ισχύος $30 \text{ MW}_{\text{th}}$ που καίνε κυρίως βιομάζα σε συνδυασμό με μικρότερες ποσότητες λιγνίτη. Η παραγόμενη θερμική ενέργεια αγγίζει τις $44 \text{ GWh}_{\text{th}}$ κάθε χρόνο, ενώ η τελική κατανάλωση μετά τις απώλειες είναι σχεδόν $33 \text{ GWh}_{\text{th}}$ (Βαθμός απόδοσης: ~74%). Η θερμική αυτή ενέργεια καλύπτει τις ανάγκες περίπου 1680 χώρων κατοικιών, επιχειρήσεων και δημοτικών κτιρίων με συνολική θερμαινόμενη επιφάνεια περίπου $363,000 \text{ m}^2$.

Η τιμή της τηλεθέρμανσης στο Αμύνταιο κατά τον τελευταίο χειμώνα (2023-2024) ήταν $63.6 \text{ €/MWh}_{\text{th}}$ ³. Ωστόσο, με απόφαση του δήμου⁸ η τιμή αυτή αναπροσαρμόστηκε στα $74.2 \text{ €/MWh}_{\text{th}}$ ³ στο τέλος του χειμώνα (Μάρτιος '24) και για την επόμενη περίοδο θέρμανσης.

Ο υφιστάμενος σχεδιασμός

Ο σχεδιασμός για τη θέρμανση των πέντε λιγνιτικών πόλεων ξεκίνησε παράλληλα με αυτόν για τη μετάβασή τους στη μεταλιγνιτική περίοδο, στο πλαίσιο του λεγόμενου “Master Plan” ή Σχεδίου Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης (ΣΔΑΜ).

Χωρίς να γίνει καμία δημόσια συζήτηση ή να εκπονηθεί κάποια συγκριτική τεχνικο-οικονομική ανάλυση διαφορετικών λύσεων, το σχέδιο για το μέλλον της θέρμανσης στις πέντε λιγνιτικές πόλεις συμφωνήθηκε ανάμεσα στην ηγεσία του υπουργείου, την τοπική αυτοδιοίκηση (Δημάρχους και Περιφερειάρχες), τη ΔΕΗ και τον ΔΕΣΦΑ. Ειδικά για τις τρεις πόλεις που έχουν συστήματα τηλεθέρμανσης (Κοζάνη, Πτολεμαΐδα, Αμύνταιο), το σχέδιο αποτυπώθηκε σε ένα Μνημόνιο Κατανόησης και Στρατηγικής Συνεργασίας, το οποίο υπογράφηκε στις 17.09.2020 από τον Περιφερειάρχη Δυτικής Μακεδονίας, τους Δημάρχους Κοζάνης, Εορδαίας, Αμυνταίου, ανώτατα στελέχη της ΔΕΗ Α.Ε. και του ΔΕΣΦΑ Α.Ε. και τον Πρόεδρο της Συντονιστικής Επιτροπής του ΣΔΑΜ¹.

⁷ ΔΕΤΕΠΑ: <https://bit.ly/3ZXYZ0S>.

⁸ Δήμος Αμυνταίου. 31.01.2024. «Απόσπασμα από το πρακτικό της αριθ. 5/2024 συνεδρίασης του Δημοτικού Συμβουλίου, Αριθμός Απόφασης 42/2024, Θέμα: Έγκριση απόφασης του Δ.Σ. της ΔΕΤΕΠΑ που αφορά την «Αναπροσαρμογή τελών κατανάλωσης τηλεθέρμανσης Τ-Θ».». ΑΔΑ: Ψ97ΘΩΨΛ-8Ν8.

Το αρχικό σχέδιο, το οποίο παρέμεινε σε μεγάλο βαθμό αναλλοίωτο ως σήμερα, προβλέπει την ένταξη των υφιστάμενων δικτύων τηλεθέρμανσης και εγκαταστάσεων κάτω από μία νέα οντότητα (Διαδημοτική Επιχείρηση Τηλεθέρμανσεων Δυτικής Μακεδονίας), την ανάπτυξη δικτύου διασυνδέσεων των τριών πόλεων και τη διαμόρφωση ενός θερμικού κόμβου, ο οποίος θα απαρτίζεται από τη μονάδα Πτολεμαΐδα V (ισχύος 140MW_{th}, με εκτιμώμενη παραγωγή 300-400k MWh/χρόνο), μια νέα μονάδα Συμπαγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (ΣΗΘΥΑ) με καύσιμο το ορυκτό αέριο (ισχύος 60MW_{th}, με εκτιμώμενη παραγωγή 270-350k MWh/χρόνο), ηλεκτρικούς λέβητες (ισχύος 80MW_{th}, με εκτιμώμενη παραγωγή 0-125k MWh/χρόνο), καθώς και επιπλέον λέβητα αερίου (ισχύος 100MW_{th}, με απόδοση 10-125k MWh/χρόνο). Την περίοδο διαμόρφωσης του ΣΔΑΜ, ο σχεδιασμός για την Πτολεμαΐδα V μετά το 2028 ήταν η αντικατάστασή της από μονάδα συνδυασμένου κύκλου με καύσιμο το αέριο και μάλιστα μεγαλύτερης ισχύος από την αντίστοιχη λιγνιτική (1000 MW vs 660 MW). Συνεπώς, ο αρχικός σχεδιασμός για την κάλυψη των θερμικών αναγκών και για την πόλη της Πτολεμαΐδας βασιζόταν ως το 2028 στον λιγνίτη και στη συνέχεια, στο αέριο.

Για την πόλη της Φλώρινας και της Μεγαλόπολης, οι οποίες δεν διαθέτουν πλήρες ή μερικό δίκτυο τηλεθέρμανσης, οι θερμικές ανάγκες σχεδιάζονταν να καλυφθούν με την ανάπτυξη νέου δικτύου διανομής αερίου, με χρονοδιάγραμμα κατασκευής μέχρι το τέλος του 2023, και δωρεάν εγκατάσταση μεμονωμένων λεβήτων αερίου.

Σε ό,τι αφορά το αέριο για το νέο σύστημα τηλεθέρμανσης Κοζάνης, Εορδαίας, Αμυνταίου, καθώς και το νέο δίκτυο διανομής αερίου στη Φλώρινα, αυτό θα προέρχεται από νέο αγωγό, ο οποίος θα ξεκινά από τη Νέα Μεσημβρία μεταφέροντας στη Δυτική Μακεδονία αζέρικο αέριο από τον TAP.

Δεδομένου ότι ο Κανονισμός για το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης που διέπει τους ευρωπαϊκούς πόρους για τη μετάβαση των υπό μετάβαση περιοχών της ΕΕ απαγορεύει τη χρήση των πόρων για υποδομές αερίου, το σχέδιο χρηματοδότησης για τις παραπάνω υποδομές βασιζόταν αποκλειστικά στο ΕΣΠΑ 2014-2020. Ωστόσο, λόγω σημαντικών καθυστερήσεων πέρα από τις 31.12.2023 -ημερομηνία λήξης της επιλεξιμότητας δαπανών-, η χρηματοδότηση είτε τμήματος είτε ολόκληρων έργων συνεχίζεται στο νέο Πρόγραμμα 2021-2027.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται όλα τα υποέργα που περιλαμβάνονται στον παραπάνω σχεδιασμό, το κόστος τους, η πηγή χρηματοδότησης, οι σχετικές αποφάσεις και ανακοινώσεις, καθώς και η αρχικά σχεδιαζόμενη διάρκεια κατασκευής των έργων.

Πίνακας 1: Τα υποέργα που σχεδιάζονται για τη μετάβαση των συστημάτων θέρμανσης και τηλεθέρμανσης στη μεταλιγνιτική περίοδο.

Έργο	Περιγραφή	Πηγή	Κόστος (€)	Διάρκεια
Τροφοδότηση της Τηλεθέρμανσης Πτολεμαΐδας με θερμική ενέργεια από τη Μονάδα V του ΑΗΣ Πτολεμαΐδας⁹	<p>Υποέργο 1: Αγωγός διασύνδεσης της τηλεθέρμανσης Πτολεμαΐδας με τη νέα μονάδα Πτολεμαΐδα V της ΔΕΗ.</p> <p>Υποέργο 2: Εγκαταστάσεις διασύνδεσης της τηλεθέρμανσης Πτολεμαΐδας με τη νέα μονάδα Πτολεμαΐδα V της ΔΕΗ.</p> <p>Υποέργο 3: Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία εξοπλισμού για την παροχή θερμικής ισχύος 140 MWth από τη μονάδα Πτολεμαΐδα V στο δίκτυο τηλεθέρμανσης -1^ο Στάδιο.</p> <p>Υποέργο 4: Δαπάνες αρχαιολογίας.</p> <p>Υποέργο 5: Προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία εξοπλισμού για την παροχή θερμικής ισχύος 140 MWth από τη μονάδα Πτολεμαΐδα V στο δίκτυο τηλεθέρμανσης -2^ο Στάδιο, έργα πολιτικού μηχανικού.</p> <p>Υποέργο 6: Δαπάνες μετατοπίσεων.</p>	ΥΜΕΠΕΡΑΑ 2014-2020 + ΠΕΚΑ 2021-2027	18,273,059.86	25/11/2021- 1/12/2023
Διασύνδεση της τηλεθέρμανσης Αμυνταίου με το ενιαίο δίκτυο τηλεθερμάνσεων Δυτικής Μακεδονίας¹⁰	Κατασκευή συστήματος αγωγών μεταφοράς μήκους 14,5 χλμ και εγκατάσταση των απαραίτητων εγκαταστάσεων «διασύνδεσης - υποδοχής», δηλαδή αντλιοστασίων, εναλλακτών, δοχείων αποθήκευσης θερμικής ενέργειας και λοιπού εξοπλισμού, για τη διασύνδεση του συστήματος τηλεθέρμανσης του Αμυνταίου με το ενιαίο δίκτυο τηλεθερμάνσεων Δ. Μακεδονίας.	ΥΜΕΠΕΡΑΑ 2021-2027	21,613,065.78	30/12/2022- 31/12/2023
Διασύνδεση της τηλεθέρμανσης Κοζάνης με το ενιαίο δίκτυο τηλεθερμάνσεων Δ. Μακεδονίας¹¹	<p>Υποέργο 1: Αγωγοί μεταφοράς και διασύνδεσης της εγκατάστασης τηλεθέρμανσης Κοζάνης με το ενιαίο δίκτυο τηλεθερμάνσεων Δ. Μακεδονίας.</p> <p>Υποέργο 2: Μετασκευές, κατασκευή νέου αντλιοστασίου & συνοδευτικών υποδομών για τη διασύνδεση της τηλεθέρμανσης Κοζάνης με το ενιαίο δίκτυο τηλεθερμάνσεων Δ. Μακεδονίας.</p> <p>Υποέργο 3: Τεχνική υποστήριξη.</p> <p>Υποέργο 4: Αρχαιολογικές υπηρεσίες.</p> <p>Υποέργο 5: Δαπάνη απαλλοτριώσεων/σύσταση δουλειάς διέλευσης.</p>	ΠΕΚΑ 2021-2027	55,144,000	2/2/2024- 31/12/2027
ΣΗΘΥΑ με καύσιμο αέριο¹²	Μελέτη, προμήθεια, εγκατάσταση, δοκιμές και θέση σε λειτουργία με το κλειδί στο χέρι (EPC/turn-key project) Μονάδας Συμπαγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (ΣΗΘΥΑ) με μηχανές εσωτερικής καύσης (ΜΕΚ) αερίου, παραγόμενης ωφέλιμης θερμικής ισχύος $\geq 65\text{MWth}$ στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ Καρδιάς.	ΔΕΗ	99,200,000	7/2/2022: σε παράταση

⁹ Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη «Τροφοδότηση της Τηλεθέρμανσης Πτολεμαΐδας με θερμική ενέργεια από τη Μονάδα V του ΑΗΣ Πτολεμαΐδας»: <https://bit.ly/3ZIF99R>.

¹⁰ Περίληψη διακήρυξης έργου «Διασύνδεση της τηλεθέρμανσης Αμυνταίου με το ενιαίο δίκτυο τηλεθερμάνσεων Δυτικής Μακεδονίας». ΑΔΑ: 9Α0ΕΟΕΤΔ-Ω2Λ. <https://bit.ly/3ZPCE5J>.

¹¹ Ε.Υ.Δ. Προγραμμάτων «Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή» και «Πολιτική Προστασία», «Διασύνδεση της τηλεθέρμανσης Κοζάνης με το ενιαίο δίκτυο τηλεθερμάνσεων Κοζάνης-Πτολεμαΐδας-Αμυνταίου»: <https://bit.ly/3TRxJ0q>.

¹² ΔΕΗ. ΔΛΥΛΠ-196, Πληροφορίες διαγωνισμού. <https://bit.ly/4eMnyX0>.

Αγωγός μεταφοράς αερίου στη Δ. Μακεδονία¹³	Ο αγωγός (~160χλμ) και οι κλάδοι του θα διασχίζουν τις Περιφέρειες Κεντρικής (Π.Ε. Ημαθίας, Πέλλας) και Δυτικής Μακεδονίας (Π.Ε. Κοζάνης, Φλώρινας), ξεκινώντας από τα Τρίκαλα Ημαθίας και καταλήγοντας στην Καρδιά Κοζάνης.	ΔΕΣΦΑ	163,000,000	23/2/2023 -
Ανάπτυξη δικτύων αερίου χαμηλής και μέσης πίεσης στην πόλη της Φλώρινας¹⁴	Δίκτυο χαμηλής πίεσης μήκους περίπου 50 χλμ., δίκτυο μέσης πίεσης μήκους περίπου 52,5 χλμ., 2 σταθμοί Μέτρησης και Ρύθμισης πίεσης (Μ/Ρ) και 178 συνδέσεις καταναλωτών όλων των κατηγοριών. Ο αριθμός των συνδέσεων δύναται να είναι μεγαλύτερος και εξαρτάται από τον αριθμό αιτήσεων των καταναλωτών.	ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020 + ΕΤΠΑ	21,155,857.24	29/10/2021-30/11/2023
Αντικατάσταση συστημάτων θέρμανσης με συστήματα αερίου στην πόλη της Φλώρινας¹⁵	Υποέργο 1: Αντικατάσταση των υφιστάμενων συστημάτων θέρμανσης (πετρελαίου ή άλλων στερεών συμβατικών καυσίμων) και εγκατάσταση εσωτερικών συστημάτων φυσικού αερίου σε κατοικίες στην πόλη της Φλώρινας. Υποέργο 2: Υπηρεσίες υποδοχής και ελέγχου αιτήσεων, καθώς και πιστοποίησης φυσικού και οικονομικού αντικειμένου στην πόλη της Φλώρινας.	ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020 + ΕΤΠΑ	19,992,000	1/2/2022-31/12/2023
Ανάπτυξη δικτύων φυσικού αερίου χαμηλής και μέσης πίεσης στην πόλη της Μεγαλόπολης¹⁶	Κατασκευή και λειτουργική εγκατάσταση 1 ολοκληρωμένου δικτύου διανομής φυσικού αερίου στην πόλη της Μεγαλόπολης, καθώς και δημιουργία των διοικητικών & λοιπών υποδομών που είναι αναγκαίες για τη λειτουργικότητά του. Πρόκειται για δίκτυο συνολικού μήκους που ξεπερνάει τα 46 χιλιόμετρα (δίκτυο μέσης πίεσης 6.674 μέτρα, δίκτυο χαμηλής πίεσης 40.200 μέτρα), το οποίο θα καλύψει επαρκώς και αποτελεσματικά το σύνολο της πόλης, τροφοδοτώντας με φυσικό αέριο περίπου 3500 νοικοκυριά (αριθμός συνδέσεων καταναλωτών: 3.400 GP (Gas Points)).	ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020 + ΕΤΠΑ	9,000,000	09/06/2021-31/12/2022
Αντικατάσταση συστημάτων θέρμανσης με συστήματα φυσικού αερίου στην πόλη της Μεγαλόπολης¹⁷	Υποέργο 1: Αντικατάσταση των υφιστάμενων συστημάτων θέρμανσης (πετρελαίου, τηλεθέρμανσης ή άλλων στερεών συμβατικών καυσίμων) και εγκατάσταση εσωτερικών συστημάτων φυσικού αερίου σε κατοικίες στην πόλη της Μεγαλόπολης. Υποέργο 2: Υπηρεσίες υποδοχής και ελέγχου αιτήσεων, καθώς και πιστοποίησης φυσικού και οικονομικού αντικειμένου στην πόλη της Μεγαλόπολης.	ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020 + ΕΤΠΑ	11,995,200	1/1/2022-31/12/2023
Σύνολο			€ 419,373,182.9	

¹³ ΔΕΣΦΑ. 23.02.2023. «Έναρξη των έργων κατασκευής του Αγωγού προς τη Δυτική Μακεδονία»: <https://bit.ly/3XKV8BH>.

¹⁴ Ειδική Γραμματεία Διαχείρισης Προγραμμάτων Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης και Ταμείου Συνοχής - Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία «Ανάπτυξη δικτύων Φυσικού Αερίου χαμηλής και μέσης πίεσης στην πόλη της Φλώρινας» με Κωδικό ΟΠΣ 5076663 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020»: <https://bit.ly/4gMFIh>.

¹⁵ Ειδική Γραμματεία Διαχείρισης Προγραμμάτων Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης και Ταμείου Συνοχής - Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία. «Αντικατάσταση συστημάτων θέρμανσης με συστήματα φυσικού αερίου στην πόλη της Φλώρινας» με Κωδικό ΟΠΣ 5154702 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020»: <https://bit.ly/3zGRX62>.

¹⁶ Ειδική Γραμματεία Διαχείρισης Προγραμμάτων Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης και Ταμείου Συνοχής - Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία «Ανάπτυξη δικτύων Φυσικού Αερίου χαμηλής και μέσης πίεσης στην πόλη της Μεγαλόπολης» με Κωδικό ΟΠΣ 5085288 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020»: <https://bit.ly/3BAir9S>.

¹⁷ Ειδική Γραμματεία Διαχείρισης Προγραμμάτων Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης και Ταμείου Συνοχής - Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία. «Αντικατάσταση συστημάτων θέρμανσης με συστήματα φυσικού αερίου στην πόλη της Μεγαλόπολης» με Κωδικό ΟΠΣ 5154701 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020»: <https://bit.ly/4eFz3vT>.

Πρόκειται για ένα ακριβό σχέδιο με συνολικό κόστος εγκατάστασης που αγγίζει τα € 420 εκατομμύρια, σύμφωνα με τις διάφορες σχετικές αποφάσεις ένταξης, προκηρύξεις και ανακοινώσεις. Είναι σημαντικό ότι ακόμα δεν έχουν ξεκινήσει τα πιο κρίσιμα υποέργα όπως: α) η διασύνδεση της τηλεθέρμανσης Κοζάνης με το ενιαίο δίκτυο τηλεθέρμανσεων, β) η νέα μονάδα ΣΗΘΥΑ αερίου που θα κατασκεύαζε η ΔΕΗ, καθώς εκκρεμεί η συμφωνία των δημάρχων των τριών πόλεων με την πρόταση τιμολόγησης της παραγόμενης θερμικής ενέργειας και γ) η διασύνδεση της τηλεθέρμανσης Αμυνταίου με το ενιαίο δίκτυο τηλεθέρμανσεων, συνολικού κόστους περίπου € 176 εκατομμυρίων¹⁸. Επίσης, σύμφωνα με τη τελευταία τροποποίηση (18 Ιουλίου 2024) της ένταξης των έργων τροφοδότησης της τηλεθέρμανσης Πτολεμαΐδας με θερμική ενέργεια από τη Μονάδα V του ΑΗΣ Πτολεμαΐδας στο ΠΕΚΑ 2021-2027, φαίνεται ότι σημαντικό τμήμα των έργων αυτών παραμένουν ανολοκλήρωτα.

Επιπλέον, σημαντικές καθυστερήσεις σημειώνονται στα υπό κατασκευή έργα. Πιο συγκεκριμένα, η ολοκλήρωση του αγωγού μεταφοράς αερίου στη Δυτική Μακεδονία, που εγκαινιάστηκε στις αρχές του 2023 από τον ΔΕΣΦΑ, φαίνεται ότι μετατίθεται από το τέλος του 2024¹⁹ στα μέσα του 2025²⁰. Σε ό,τι αφορά στο νέο δίκτυο αερίου στη Φλώρινα, αυτό αναμένεται να ολοκληρωθεί τον Δεκέμβριο του 2025²¹. Στον Δήμο Μεγαλόπολης έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή 3,782 μέτρων δικτύου μέσης πίεσης και 30,341 μέτρων δικτύων χαμηλής πίεσης· ωστόσο εκκρεμούν επιπλέον 5,589 μέτρα δικτύου χαμηλής πίεσης τα οποία προβλέπεται να κατασκευαστούν έως το 2027²².

Εκτός όμως από τις καθυστερήσεις και το υψηλό κόστος εγκατάστασης του σχεδίου για τη θέρμανση των λιγνιτικών περιοχών, υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι και το κόστος λειτουργίας, το οποίο θα επωμιστούν οι πολίτες (και όχι μόνο των λιγνιτικών περιοχών), θα είναι δυσθεώρητο ως συνέπεια της εξάρτησης από το ρυπογόνο και ακριβό ορυκτό αέριο. Σύμφωνα με τη χρηματοοικονομική ανάλυση και την ανάλυση κόστους-οφέλους του έργου «Διασύνδεση της εγκατάστασης Τηλεθέρμανσης Κοζάνης με το ενιαίο Διασυνδεδεμένο σύστημα Τηλεθέρμανσεων Δ. Μακεδονίας», προβλέπεται σχεδόν ο διπλασιασμός του κόστους θερμικής ενέργειας για τους καταναλωτές της Κοζάνης, από 52,64 €/MWh_{th} που είναι σήμερα στα 103 €/MWh_{th}. Κι αυτό «προκειμένου στο επερχόμενο χρονικό διάστημα μεταγενέστερα της ολοκλήρωσης του έργου να ισοσκελίζονται τουλάχιστον τα έσοδα με τις λειτουργικές δαπάνες». Όπως αναφέρει η ανάλυση «το μέγεθος αυτό είναι δυναμικό και δύναται να μεταβληθεί εξαιτίας : (α) μεταβολής του εκτιμώμενου κόστους αγοράς θερμικής

¹⁸ Το έργο διασύνδεσης της τηλεθέρμανσης Αμυνταίου με το ενιαίο σύστημα τηλεθέρμανσης Δ. Μακεδονίας κοστολογήθηκε ακριβότερα από το ποσό που αναγράφεται στο ΥΜΕΠΕΡΑΑ στο οποίο εντάχθηκε αρχικά. Συγκεκριμένα, € 26.8 εκατ. με ΦΠΑ (€ 21.61 εκατ. χωρίς) είναι το ποσό που υπάρχει στην προκήρυξη. Η διαδικασία δημοπράτησης δεν έχει ακόμα ολοκληρωθεί. <https://bit.ly/4dvFOyS>.

¹⁹ Ypodomes.gr, 11.04.2024. «Στο τέλος του 2024 έτοιμος ο νέος αγωγός φυσικού αερίου στη Δυτική Μακεδονία», <https://bit.ly/3N8K4tm>.

²⁰ Ypodomes.gr, 09.09.2024. «Ξεκινούν μέσα στο 2025 οι νέοι αγωγοί φυσικού αερίου σε Δυτική Μακεδονία και προς Βόρεια Μακεδονία», <https://bit.ly/4eKFgGL>.

²¹ Περιφερειακά Σχέδια Ανάπτυξης Ανάπτυξη δικτύων Φυσικού Αερίου χαμηλής και μέσης πίεσης στην πόλη της Φλώρινας: <https://erga.gov.gr/PRJ-02-24>.

²² Hengas. «Πρόγραμμα Ανάπτυξης Δικτύου Διανομής φυσικού αερίου της HENGAS για την περίοδο 2023-2027»: <https://bit.ly/3N9L00y>.

ενέργειας από την ΔΕΗ ΑΕ σχετιζόμενου με το κόστος φυσικού αερίου και διοξειδίου του άνθρακα και (β) με το ποσοστό συμμετοχής των ενεργειακών πηγών στο σύστημα»²³.

Αυτού του είδους οι εκτιμήσεις για το υψηλό κόστος τηλεθέρμανσης, με βάση τη σχεδιαζόμενη λύση που βασίζεται στο αέριο, εξακολουθούν να αποτελούν το βασικό εμπόδιο στην επίτευξη συμφωνίας ανάμεσα στους δημάρχους των τριών πόλεων, του Περιφερειάρχη Δυτικής Μακεδονίας, της ΔΕΗ και της ηγεσίας του ΥΠΕΝ. Και ενώ είναι φανερό ότι η πηγή του προβλήματος είναι η επιλογή της συγκεκριμένης λύσης που βασίζεται στο ορυκτό αέριο, δεν φαίνεται να συζητείται ή να εξετάζεται η οποιαδήποτε εναλλακτική σε αυτήν, όπως μια λύση που θα βασίζεται σε καθαρές μορφές ενέργειας, θα είναι συμβατή με την ευρωπαϊκή πολιτική και θα είναι μακροχρόνια βιώσιμη οικονομικά. Αντίθετα, με βάση τα δημοσιεύματα, οι συζητήσεις ανάμεσα στους αιρετούς της τοπικής αυτοδιοίκησης, την κυβέρνηση και τη ΔΕΗ επικεντρώνονται στην επίλυση μιας εξαιρετικά δύσκολης -αν όχι αδύνατης- εξίσωσης, την εύρεση δηλαδή χρυσής τομής ανάμεσα σε τρία διαφορετικά θέματα:

- α. τα **τρέχοντα** χρέη της ΔΕΤΗΠ (τουλάχιστον €102 εκατ.²⁴) και της ΔΕΥΑΚ (σχεδόν €17 εκατ.²⁵) προς τη ΔΕΗ,
- β. τη χαμηλότερη δυνατή τιμολόγηση της θερμικής ενέργειας από τη ΣΗΘΥΑ αερίου **στο μέλλον** για τους πολίτες των τριών πόλεων και
- γ. την αποφυγή **στο μέλλον** οικονομικής ζημιάς για τη ΔΕΗ, η οποία θα κατασκευάσει και θα λειτουργήσει τη ΣΗΘΥΑ αερίου, αν τελικά υπάρξει συμφωνία.

Για την κάλυψη της οικονομικής διαφοράς που προκύπτει από την προσπάθεια συγκερασμού των παραπάνω ετερόκλητων επιδιώξεων, φαίνεται ότι **προκρίνεται η επιβάρυνση των καταναλωτών ηλεκτρικής ενέργειας ολόκληρης της χώρας**. Καταρχάς, η κυβέρνηση άλλαξε τον σχετικό νόμο με στόχο και οι καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας ολόκληρης της χώρας θα επιβαρύνονται περισσότερο από όσο στο παρελθόν για την κάλυψη του κόστους CO₂ της ΣΗΘΥΑ²⁶. Επιπλέον, έχουν κατατεθεί διάφορες προτάσεις για κάλυψη του κόστους της ακριβής αυτής λύσης μέσω του Ειδικού Λογαριασμού ΑΠΕ (ΕΛΑΠΕ) ή άλλων κρατικών ενισχύσεων οι οποίες, αν εφαρμοστούν, θα επιβαρύνουν όλους τους πολίτες της χώρας²⁷.

Παράμετρο στις διαπραγματεύσεις εξακολουθεί να αποτελεί και η παράταση λειτουργίας της Πτολεμαΐδας V ως λιγνιτικής πέρα από το 2028, αποκλειστικά για να παρέχει θέρμανση στον δήμο Εορδαίας. Με την άποψη αυτή όμως φέρεται να διαφωνεί η ΔΕΗ²⁸, η οποία άλλωστε ανακοίνωσε πρόσφατα την απόσυρση της Πτολεμαΐδας V το 2026²⁹.

²³ ΔΕΥΑΚ. 17.11.2023. «Έγκριση Χρηματοοικονομικής Ανάλυσης και Ανάλυσης Κόστους Οφέλους του έργου «Διασύνδεση της εγκατάστασης Τηλεθέρμανσης Κοζάνης με το ενιαίο Διασυνδεδεμένο σύστημα Τηλεθέρμανσεων Κοζάνης-Πτολεμαΐδας-Αμυνταίου» (Αριθμός αναφοράς : ΤΘ 0469/2023): <https://bit.ly/3N7yXkl>.

²⁴ Σύμφωνα με τη ΔΕΤΗΠ: «το κόστος ηλεκτρικού ρεύματος από τον Οκτώβριο του 2021 έως Φεβρουάριο 2024, ανέρχεται στο ποσό των 102.304.353 €», ΔΕΤΗΠ. 23.08.2024 «Λειτουργικό κόστος ηλεκτρικών λεβήτων τηλεθέρμανσης Πτολεμαΐδας»: <https://bit.ly/4eQUObt>.

²⁵ Σύμφωνα με εξώδικο που απέστειλε η ΔΕΗ προς τη ΔΕΥΑΚ, οι ληξιπρόθεσμες οφειλές της ΔΕΥΑΚ προς τη ΔΕΗ για παροχή θερμικής ενέργειας και κόστος εκπομπών CO₂ ανέρχονται σε 16.926.807 ευρώ. Κοζαν.gr 04.10.2024 «Καταιγιστικές εξελίξεις: Εξώδικο της ΔΕΗ προς την ΔΕΥΑ Κοζάνης: Της ζητεί να εξοφλήσει, εντός 30 ημερών, ληξιπρόθεσμες οφειλές ύψους 16.926.807 ευρώ, διαφορετικά θα προβεί σε καταγγελία της σύμβασης παροχής θερμικής ενέργειας και κατ' επέκταση στη διακοπή της τηλεθέρμανσης»: <https://bit.ly/4gVSNgi>.

²⁶ Ν. 5106/2024, άρθρο 106, παράγραφος 3, ΦΕΚ Α' 63/01.05.2024.

²⁷ energypress. 11.01.2024. «Εναρκτήριο λάκτισμα για την κατασκευή νέας μονάδας ΣΗΘΥΑ από τη ΔΕΗ για την τηλεθέρμανση Δυτικής Μακεδονίας - Συμφωνία χθες σε σύσκεψη στο ΥΠΕΝ». <https://bit.ly/3zEqiCZ>

²⁸ e-ptolemeos. 30.08.2024. «Λύση «τριπλής ευθύνης» για τα χρέη της Τηλεθέρμανσης- Αγκάθι η λειτουργία της «Πτολεμαΐδα 5» για τη συμφωνία Δήμων- ΔΕΗ- ΥΠΕΝ- Το σχέδιο που παρουσίασε ο Περιφερειάρχης στο Δήμο Εορδαίας»: <https://bit.ly/4eFRrVr>.

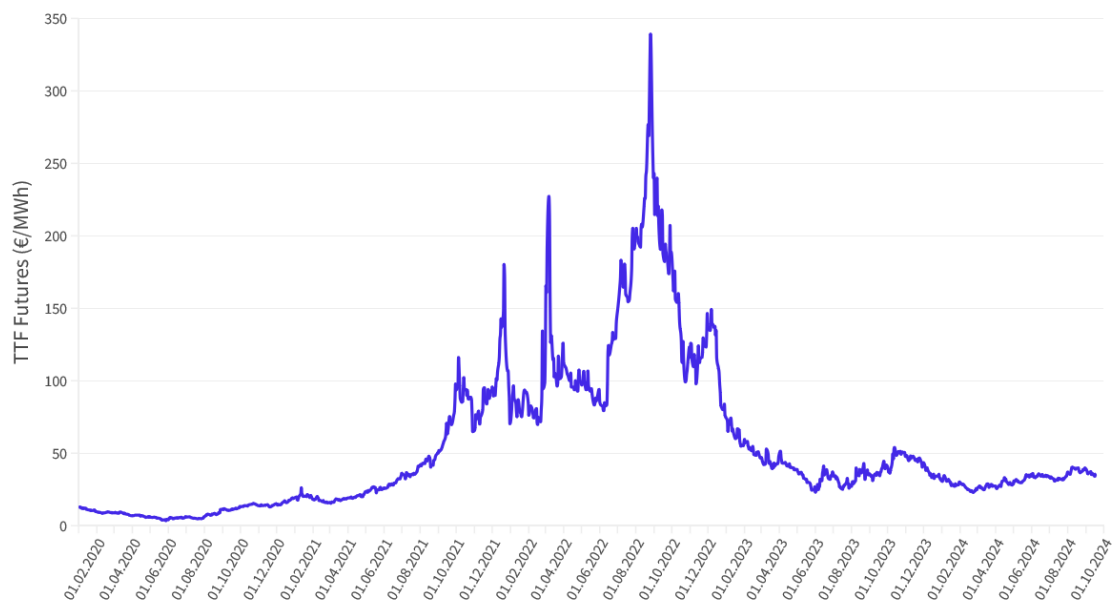
²⁹ ΔΕΗ, Capital Markets Day, Λονδίνο, 23.01.2024: <https://bit.ly/47T5lk9>.

Διεθνείς εξελίξεις

Ο παραπάνω σχεδιασμός για την κάλυψη των αναγκών θέρμανσης στις λιγνιτικές περιοχές έγινε στις αρχές 2020, κατά τους μήνες που ακολούθησαν την απόφαση της απολιγνιτοποίησης³⁰. Οι αποφάσεις για τον συγκεκριμένο σχεδιασμό δεν βασίστηκαν σε καμία -δημοσιευμένη τουλάχιστον- συγκριτική τεχνικο-οικονομική ανάλυση διαφορετικών λύσεων. Αντίθετα, φαίνεται ότι η επιλογή για την κάλυψη των αναγκών θέρμανσης στις λιγνιτικές περιοχές με βάση το αέριο συμφωνήθηκε μεταξύ της ηγεσίας του ΥΠΕΝ και των εκπροσώπων της τοπικής αυτοδιοίκησης με πολιτικούς όρους^{31,32}.

Εκτόξευση τιμών

Ωστόσο, οι διεθνείς εξελίξεις που έλαβαν χώρα από τότε έως σήμερα άλλαξαν άρδην τις προοπτικές της χρήσης αερίου. Καταρχάς, η επανεκκίνηση της οικονομίας μετά το πρώτο κύμα της πανδημίας του κορωνοϊού οδήγησε σε αύξηση των τιμών προμήθειας αερίου, η οποία κλιμακώθηκε μετά την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία. Παρά τη μερική αποκλιμάκωση μέσα στο 2023, οι τιμές απέχουν ακόμα πολύ από τα επίπεδα του 2021, προ της ανάκαμψης της οικονομίας μετά την πανδημία, ενώ παράλληλα συνεχίζουν να εμφανίζουν σημαντικές διακυμάνσεις και ευαισθησία στις διεθνείς γεωπολιτικές εξελίξεις (Διάγραμμα 1).



Διάγραμμα 1: Χρονική εξέλιξη των τιμών του αερίου στο ολλανδικό TTF.

³⁰ ΥΠΕΝ. 08.02.2020. «12 μέτρα άμεσης δράσης για τη Δυτική Μακεδονία παρουσίασε ο Κ. Χατζηδάκης»: <https://bit.ly/3ZC2gmz>.

³¹ euro2day.01.07.2020. «Χατζηδάκης: Συμφωνία για την τηλεθέρμανση στη Δυτική Μακεδονία»: <https://bit.ly/4exM89Z>.

³² Newmoney. 18.05.2020. «Αδιάλειπτη λειτουργία της τηλεθέρμανσης στη Μεγαλόπολη - Επενδύσεις στο πλαίσιο της απολιγνιτοποίησης»: <https://bit.ly/47Bgx4M>.

REPowerEU: μείωση αερίου και αντλίες θερμότητας

Εκτός όμως από την εκτόξευση των τιμών αερίου, η εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία είχε καταλυτική επίδραση και στην ευρωπαϊκή ενεργειακή πολιτική. Μέσα σε ελάχιστο χρονικό διάστημα από την έναρξη του πολέμου, η Ευρωπαϊκή Ένωση συμφώνησε στο REPowerEU, έναν οδικό χάρτη απεξάρτησης από τα ρωσικά ορυκτά καύσιμα συνολικά ως το 2027. Σε ό,τι αφορά το αέριο ειδικότερα, το REPowerEU προβλέπει πολύ σημαντική μείωση της κατανάλωσης αερίου - και όχι μόνο του ρωσικού- κατά 52% το 2030 σε σχέση με το 2019. Η πολιτική αυτή επιλογή σήμανε τη -μη εκπεφρασμένη μεν, πολύ πραγματική δε- εγκατάλειψη της θεωρίας του αερίου ως «μεταβατικού καυσίμου» από την ΕΕ, δεδομένου ότι ο στόχος μείωσης της συνολικής χρήσης αερίου μέχρι πριν την έναρξη του πολέμου ήταν σχεδόν ο μισός (-29%), σύμφωνα με το πακέτο «fit for 55» όπως αυτό είχε ανακοινωθεί το 2021³³.

Στην ίδια κατεύθυνση και αναγνωρίζοντας ότι ο τομέας της θέρμανσης καταναλώνει μεγάλες ποσότητες αερίου, το REPowerEU έδωσε έμφαση στον εξηλεκτισμό της θέρμανσης μέσω αντλιών θερμότητας. Πιο συγκεκριμένα, έθεσε ως στόχο τον διπλασιασμό του τρέχοντος ρυθμού εγκατάστασης μεμονωμένων αντλιών θερμότητας, ώστε να φτάσουν συνολικά τις 10 εκατομμύρια μονάδες ως το 2027³⁴. Η Ευρωπαϊκή Ένωση βρίσκεται ήδη σε τροχιά επίτευξης αυτού του στόχου δεδομένου ότι το 2022 και το 2023 εγκαταστάθηκαν συνολικά 5.25 εκατομμύρια αντλίες θερμότητας³⁵, ενώ παρά τη μείωση του ρυθμού το 2024 η Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Αντλιών Θερμότητας (EHPA) προβλέπει ότι ως το τέλος του έτους θα έχουν εγκατασταθεί επιπλέον 1.5 εκατομμύρια νέες αντλίες θερμότητας³⁶. Συνεπώς, στα μισά της περιόδου 2022-2027, η ΕΕ-27 θα βρίσκεται σχεδόν στο 70% του στόχου που έθεσε. Η φιλοδοξία ενισχύθηκε ακόμα περισσότερο στο πλαίσιο της θέσπισης του ευρωπαϊκού κλιματικού στόχου για το 2040, όπου προβλέπεται η εγκατάσταση σχεδόν 60 και 80 εκατομμυρίων αντλιών θερμότητας ως το 2030 και 2035 αντίστοιχα³⁷.

«Fit for 55»: ΣΕΔΕ & οδηγία για την ενεργειακή απόδοση

Το REpowerEU είχε καταλυτική επίδραση στους φακέλους του νομοθετικού πακέτου «fit for 55» που είχαν ήδη ξεκινήσει να επεξεργάζονται οι τρεις θεσμοί της Ευρωπαϊκής Ένωσης από το 2021, εξειδικεύοντας τον τρόπο με τον οποίο θα επιτευχθεί ο κεντρικός κλιματικός στόχος της ΕΕ-27 για το 2030, τη μείωση δηλαδή των καθαρών εκπομπών κατά τουλάχιστον 55% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990.

Κεντρικό ρόλο στο πακέτο αυτό είχε η «ναυαρχίδα» της ευρωπαϊκής κλιματικής πολιτικής που δεν είναι άλλη από την οδηγία για το Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (ΣΕΔΕ). Η ΕΕ-27 αφενός αναγνώρισε τη μεγάλη επιτυχία του ΣΕΔΕ να μειώσει τα προηγούμενα χρόνια τις εκπομπές κυρίως του τομέα της ηλεκτροπαραγωγής και αφετέρου εντόπισε τη στασιμότητα στις εκπομπές από τη θέρμανση κτιρίων και οδικών μεταφορών που μέχρι τότε

³³ E3G. 27.09.2023. «Gas in decline: benchmarking the EU's National Energy and Climate Plans»: <https://bit.ly/3ZU4Ft9>.

³⁴ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. 18.05.2022. «Σχέδιο REPowerEU»: <https://bit.ly/3MUdxHo>.

³⁵ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Μάιος 2024. «REPowerEU - 2 years on»: <https://bit.ly/3ZBVZaA>.

³⁶ Telegraph, 27.09.2024. «Heat-pump sales plummet by almost 50pc across Europe»: <https://bit.ly/4epQ90h>.

³⁷ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. 06.02.2024. SWD(2024) 63, Ανάλυση επιπτώσεων. Διάγραμμα 44: <https://bit.ly/3zmunvt> & <https://bit.ly/3ZDYIAe>.

δεν εντάσσονταν στο ΣΕΔΕ. Συνδυάζοντας τα δύο, αποφάσισε τη δημιουργία ενός νέου ΣΕΔΕ αποκλειστικά για αυτούς τους δύο τομείς, του λεγόμενου ΣΕΔΕ-2. Όπως συνέβη και με τον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής, η εφαρμογή του νέου ΣΕΔΕ από το 2027 και μετά αναμένεται να οδηγήσει σε μεγάλη αύξηση του κόστους θέρμανσης με χρήση ορυκτών καυσίμων.

Η εξέλιξη αυτή αφορά τους πολίτες και τις επιχειρήσεις που καλύπτουν τις ανάγκες θέρμανσής τους με μεμονωμένους λέβητες ορυκτών καυσίμων (πετρέλαιο ή αέριο ή λιγνίτη). Σε ό,τι αφορά τις λιγνιτικές περιοχές ειδικότερα, η λειτουργία του ΣΕΔΕ-2 από το 2027 θα επηρεάσει τους πολίτες των δύο πόλεων που δεν διαθέτουν σύστημα τηλεθέρμανσης (Φλώρινα & Μεγαλόπολη), αν εγκαταστήσουν λέβητες αερίου σύμφωνα με το σχέδιο που συμφώνησαν οι εκπρόσωποι της τοπικής αυτοδιοίκησης και η κυβέρνηση το 2020.

Η αναθεωρημένη οδηγία για το ΣΕΔΕ³⁸, όμως, θα επηρεάσει πολύ και τα μεγάλα συστήματα τηλεθέρμανσης όσο αυτά εξακολουθούν να βασίζονται σε ορυκτά καύσιμα. Οι αλλαγές στην οδηγία, που ολοκληρώθηκαν το 2023, αναμένεται να ανεβάσουν την τιμή του δικαιώματος εκπομπών σε πολύ υψηλότερα επίπεδα από τα σημερινά. Αυτό με τη σειρά του θα επιβαρύνει το κόστος των τηλεθερμάνσεων που τροφοδοτούνται από μεγάλες μονάδες παραγωγής θερμότητας ή συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας, όπως σχεδιάζεται να γίνει με την νέα ΣΗΘΥΑ με καύσιμο το αέριο για την κάλυψη των αναγκών τηλεθέρμανσης (κυρίως) της πόλης της Κοζάνης. Παρά το γεγονός ότι το αέριο έχει πολύ χαμηλότερες εκπομπές ανά μονάδα παραγόμενης ενέργειας συγκριτικά με τον λιγνίτη -ο οποίος εξακολουθεί να τροφοδοτεί την τηλεθέρμανση Κοζάνης σήμερα-, το κόστος παραγωγής ενέργειας πρόκειται να επιβαρυνθεί πολύ και για τη ΣΗΘΥΑ λόγω της αναμενόμενης ανόδου των τιμών δικαιωμάτων. Ενδεικτικό του πόσο βέβαιη πρέπει να θεωρείται η άνοδος του κόστους αγοράς δικαιωμάτων CO₂ είναι ότι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ζήτησε από τα κράτη μέλη να χρησιμοποιήσουν τις τιμές του Πίνακα 2 για την εξέλιξη του κόστους δικαιωμάτων εκπομπών κατά την κατάρτιση των αναθεωρημένων Εθνικών Σχεδίων για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ). Είναι χαρακτηριστικό ότι η τιμή του δικαιώματος το 2035 (μόλις 7 χρόνια μετά την έναρξη λειτουργίας της σχεδιαζόμενης ΣΗΘΥΑ) αναμένεται να υπερ-διπλασιαστεί σε σχέση με τα σημερινά επίπεδα³⁹.

Πίνακας 2: Πρόβλεψη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την εξέλιξη των τιμών δικαιωμάτων εκπομπών στο ΣΕΔΕ, όπως αποτυπώνεται στα ΕΣΕΚ των κρατών μελών.

Έτος	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Τιμή δικαιώματος (€/tCO ₂)	80	80	140	290	430	490

Η σταδιακή απεξάρτηση της τηλεθέρμανσης από τα ορυκτά καύσιμα και η στροφή στις ΑΠΕ στον τομέα της θέρμανσης υπεισέρχεται και στην οδηγία για την ενεργειακή απόδοση, η οποία επίσης αναθεωρήθηκε στο πλαίσιο του πακέτου «fit for 55»⁴⁰. Πιο συγκεκριμένα, η

³⁸ Οδηγία (ΕΕ) 2023/959 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 10ης Μαΐου 2023 για την τροποποίηση της οδηγίας 2003/87/ΕΚ σχετικά με τη θέσπιση συστήματος εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Ένωσης και της απόφασης (ΕΕ) 2015/1814 σχετικά με τη θέσπιση και τη λειτουργία αποθεματικού για τη σταθερότητα της αγοράς όσον αφορά το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου της Ένωσης: <https://bit.ly/47N81jl>.

³⁹ 63.4 €/tCO₂ στις 22 Σεπτεμβρίου 2024.

⁴⁰ Οδηγία (ΕΕ) 2023/1791 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Σεπτεμβρίου 2023 για την ενεργειακή απόδοση και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2023/955 (αναδιατύπωση): <https://bit.ly/47JPB2T>.

οδηγία θέτει ως κεντρικό στόχο την αύξηση του μεριδίου της ανανεώσιμης ενέργειας στην παροχή θέρμανσης και ψύξης που διοχετεύεται στο δίκτυο. Μεταξύ άλλων, επιβάλλει ως το 2035 το συνολικό μερίδιο της ανανεώσιμης ενέργειας και της απορριπτόμενης θερμότητας ενός συστήματος τηλεθέρμανσης και τηλεψύξης να είναι τουλάχιστον 35%. Είναι σαφές ότι ο υφιστάμενος σχεδιασμός για την τηλεθέρμανση στη Δυτική Μακεδονία, που βασίζεται στο αέριο, δεν είναι συνεπής με την αναθεωρημένη οδηγία για την ενεργειακή απόδοση σε ό,τι αφορά τη συγκεκριμένη πρόβλεψη.

Χρηματοδοτήσεις

Οι παραπάνω αλλαγές πολιτικής σε ό,τι αφορά τον τομέα της θέρμανσης αντικατοπτρίζονται και στον δραστικό περιορισμό της επιλεξιμότητας υποδομών ορυκτών καυσίμων για χρηματοδότηση με ευρωπαϊκούς πόρους, ειδικά στις υπό μετάβαση περιοχές. Ειδικότερα, το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης (ΤΔΜ), το οποίο προορίζεται για την αλλαγή του παραγωγικού μοντέλου στις λιγνιτικές και άλλες ευρωπαϊκές περιφέρειες που φιλοξενούν δραστηριότητες υψηλής έντασης άνθρακα, αποκλείει παντελώς «επενδύσεις που σχετίζονται με την παραγωγή, την επεξεργασία, τη μεταφορά, τη διανομή, την αποθήκευση ή την καύση ορυκτών καυσίμων». Αντίθετα, οι πόροι αυτοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν για «επενδύσεις στην παραγωγή θερμότητας, υπό την προϋπόθεση ότι οι εγκαταστάσεις τηλεθέρμανσης τροφοδοτούνται αποκλειστικά από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας»⁴¹.

Επιπλέον, σύμφωνα με την αναθεωρημένη οδηγία για το ΣΕΔΕ, το 100% των πόρων που κατανέμονται στα κράτη μέλη και προέρχονται από τη δημοπράτηση δικαιωμάτων εκπομπών επιβάλλεται πλέον να χρησιμοποιούνται για τη χρηματοδότηση κλιματικών δράσεων, οπότε προφανώς δεν μπορούν να χρηματοδοτήσουν υποδομές ορυκτών καυσίμων. Επίσης, το ειδικό Ταμείο Εκσυγχρονισμού, το οποίο τροφοδοτείται από πόρους του ΣΕΔΕ και έχει ως στόχο να στηρίξει τον εκσυγχρονισμό των ενεργειακών υποδομών των 13 οικονομικά ασθενέστερων κρατών μελών της ΕΕ-27 -μεταξύ των οποίων και της Ελλάδας-, δεν παρέχει καμία στήριξη στις εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας που χρησιμοποιούν ορυκτά καύσιμα. Αντίθετα, όπως και στην περίπτωση του ΤΔΜ, οι πόροι αυτοί μπορούν να αξιοποιηθούν για επενδύσεις σε έργα ΑΠΕ που προορίζονται για θέρμανση και ψύξη κτιρίων³⁸.

Καλά παραδείγματα & Βιώσιμες εναλλακτικές

Στην Ευρώπη υπάρχουν ήδη πολλά παραδείγματα χρήσης ΑΠΕ για τη κάλυψη θερμικών αναγκών είτε με μεμονωμένα συστήματα θέρμανσης είτε μέσω τηλεθέρμανσης. Αναγνωρίζοντας μάλιστα τις ιδιαίτερες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι λιγνιτικές περιοχές στη μετάβαση των συστημάτων τηλεθέρμανσής τους στη μεταλιγνιτική περίοδο, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξέδωσε οδηγό για βιώσιμα συστήματα τηλεθέρμανσης με πληθώρα καλών παραδειγμάτων⁴².

⁴¹ Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1056 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24ης Ιουνίου 2021 για τη θέσπιση του Ταμείου Δίκαιης Μετάβασης, άρθρο 9δ: <https://bit.ly/3ZFaSJf>.

⁴² Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Οκτώβριος 2023. «Toolkit: A technology overview and pathways towards decarbonization». <https://bit.ly/3zBALPk>

Δανία

Ειδικά για την περίπτωση της τηλεθέρμανσης, η Δανία αποτελεί την πιο εμβληματική περίπτωση, αφού σχεδόν το 60% της συνολικής επιφάνειας κτιρίων της χώρας θερμαίνεται από συστήματα τηλεθέρμανσης - ένα ποσοστό που μάλιστα παρουσιάζει αυξητικές τάσεις. Με βάση τα τελευταία διαθέσιμα δεδομένα του αρμόδιου υπουργείου για το 2024⁴³, το 78% της θερμικής ενέργειας που τροφοδοτεί τα συστήματα τηλεθέρμανσης της Δανίας προέρχεται από ΑΠΕ, ενώ στο τελικό ΕΣΕΚ που κατέθεσε η χώρα⁴⁴, δεσμεύεται ότι ως το 2030 τουλάχιστον το 90% της θερμικής ενέργειας στα συστήματα τηλεθέρμανσης δεν θα προέρχεται από ορυκτά καύσιμα.

Σαλάσπιλς Λετονίας

Το Σαλάσπιλς (Salaspils) είναι μια βιομηχανική πόλη 21,000 κατοίκων στη Λετονία σε απόσταση 18 χιλιομέτρων από την πρωτεύουσα της Λετονίας, Ρίγα, με θερμοκρασίες που πέφτουν κάτω και από -20°C τον χειμώνα. Οι θερμικές ανάγκες των κατοίκων καλύπτονται μέσω συστήματος τηλεθέρμανσης, το οποίο για χρόνια βασιζόταν στο αέριο. Προσπαθώντας να μειώσει την εξάρτησή της από το αέριο, η δημοτική εταιρεία τηλεθέρμανσης Salaspils Siltums⁴⁵ ενσωμάτωσε στο σύστημα τηλεθέρμανσης το 2019 ένα νέο λέβητα βιομάζας (με τσιπ ξύλου), ισχύος 3 MW, εξοπλισμένο με συμπυκνωτή για την αξιοποίηση της απορριπτόμενης θερμότητας, μια δεξαμενή αποθήκευσης θερμικής ενέργειας 8000 m³, καθώς και ηλιακά θερμικά πάνελ ισχύος 12.8 MW. Η κατασκευή ξεκίνησε το 2017 και ολοκληρώθηκε σε δύο χρόνια. Επιπλέον, η εταιρεία βοήθησε και συνεχίζει να βοηθά τους πολίτες να βελτιώσουν την ενεργειακή απόδοση των σπιτιών τους, χρησιμοποιώντας πιο προηγμένες τεχνολογικά λύσεις για τον έλεγχο της ζήτησης θερμότητας. Το αποτέλεσμα ήταν η μείωση της κατανάλωσης, αλλά και του ανθρακικού αποτυπώματος του μίγματος παραγωγής θερμότητας, όπως και των τιμών θερμικής ενέργειας συγκριτικά με αυτές άλλων γειτονικών πόλεων. Συγκεκριμένα, η παρεχόμενη από τη δημοτική εταιρεία τηλεθέρμανσης θερμική ενέργεια το 2023 προερχόταν κατά 65% από βιομάζα, 16% από ηλιοθερμικά, 13% από απορριπτόμενη θερμότητα και μόλις 6% από ορυκτό αέριο, ενώ η τιμή αγοράς θερμικής ενέργειας έπεσε κατά 12.7% σε σχέση με το 2016.

Ζέγκεντ Ουγγαρίας

Το Ζέγκεντ (Szeged), η τρίτη μεγαλύτερη πόλη της Ουγγαρίας, βασιζόταν για 40 χρόνια εξ ολοκλήρου στο αέριο για την παροχή τηλεθέρμανσης στους 162,000 κατοίκους της. Αυτό το σύστημα τηλεθέρμανσης ήταν ο μεγαλύτερος ρυπαντής της περιοχής. Τα τελευταία χρόνια, όμως, η δημοτική επιχείρηση τηλεθέρμανσης Szetav⁴⁶ αξιοποίησε το πλούσιο γεωθερμικό δυναμικό της περιοχής για να μειώσει δραστικά την εξάρτηση από το ρωσικό αέριο και τη ρύπανση που αυτό προκαλούσε. Το νέο γεωθερμικό σύστημα κόστισε περίπου € 70 εκατ., εκ των οποίων τα € 22.5 ευρώ χρηματοδοτήθηκαν από το Ταμείο Συνοχής της ΕΕ. Το σύστημα παρέχει θερμότητα και ζεστό νερό σε περίπου τη μισή πόλη, 27,256 κατοικίες και 433

⁴³ Ministry of Climate, Energy and Utilities: Denmark's Energy and Climate Outlook 2024.

⁴⁴ ΕΣΕΚ Δανίας, Ιούνιος 2024, σελ. 26: <https://bit.ly/4eztNcz>.

⁴⁵ Salaspils Siltums: <https://salaspilssiltums.lv/en/>.

⁴⁶ Szetav: <https://geotherm.szetav.hu/>.

δημόσια κτίρια. Το σύστημα αυτό αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες εφαρμογές αξιοποίησης της γεωθερμίας για την τροφοδοσία συστήματος τηλεθέρμανσης στην Ευρώπη. Ως αποτέλεσμα του έργου, συνολικά σχεδόν 20 εκατ. m³ αερίου αντικαταστάθηκαν από 600.000 GJ γεωθερμικής ενέργειας ετησίως, μειώνοντας τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου του Szeged κατά 35.000 τόνους ετησίως (65%-68%) και βελτιώνοντας την ποιότητα της ατμόσφαιρας και την ασφάλεια του εφοδιασμού, ενώ το 2022 θωράκισε τους πολίτες από την έκρηξη τιμών αερίου λόγω του πολέμου της Ρωσίας στην Ουκρανία⁴⁷.

Βιώσιμες εναλλακτικές για τις τηλεθερμάνσεις Δ. Μακεδονίας

Το WWF Ελλάς κατέθεσε δύο κοστολογημένες προτάσεις για μια περιβαλλοντικά και οικονομικά βιώσιμη μετάβαση των συστημάτων τηλεθέρμανσης στη Δυτική Μακεδονία κατά τη μεταλιγνιτική περίοδο.

Η πρώτη μελέτη του 2016⁴⁸ εστίασε αποκλειστικά στην τηλεθέρμανση της πόλης της Πτολεμαΐδας. Λαμβάνοντας υπόψη το τοπικό δυναμικό ΑΠΕ, έγινε μια προεπιλογή τεσσάρων διαφορετικών τεχνολογιών ΑΠΕ προς εξέταση: α) Συμπαγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας από βιοαέριο, β) Θερμικά ηλιακά με διεποχική αποθήκευση θερμότητας και αντλίες θερμότητας, γ) Παραγωγή θερμότητας από λέβητες βιομάζας και δ) Συμπαγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας (ΣΗΘ) με την τεχνολογία Organic Rankin Cycle (ORC) με καύσιμο τη βιομάζα. Στη συνέχεια, αναλύθηκαν συγκριτικά έξι διαφορετικά σενάρια που συνδυάζουν τις παραπάνω τεχνολογίες ΑΠΕ. Τα σενάρια που συνδυάζουν ΣΗΘ-ORC, βιοαέριο και ηλιοθερμικά συστήματα βρέθηκαν να έχουν τις καλύτερες οικονομικές επιδόσεις χωρίς υπερβολικές απαιτήσεις σε ποσότητες βιομάζας και κατά συνέπεια, εκτιμήθηκε ότι αντιπροσωπεύουν τις βέλτιστες λύσεις.

Η δεύτερη μελέτη, το 2021⁴⁹, κάλυψε εκτός της Πτολεμαΐδας και την πόλη της Κοζάνης, ενώ θεώρησε ότι οι ανάγκες της πόλης του Αμυνταίου καλύπτονταν ικανοποιητικά από τη νέα τότε μονάδα καύσης βιομάζας, οπότε δεν ήταν αναγκαία κάποια επιπλέον επένδυση. Για τη συγγραφή της μελετήθηκαν καλά παραδείγματα σε ευρωπαϊκό επίπεδο (Δανία, Γερμανία, Σλοβακία, Ρουμανία), καθώς και πάνω από 50 διαφορετικά σενάρια με διαφορετικό ενεργειακό μίγμα, όπως βιομάζα (υπό πολύ αυστηρούς όρους και σε συνδυασμό με τοπικές συνέργειες), γεωθερμία, βιοαέριο και ηλιακή θέρμανση με αποθήκευση. Στη συνέχεια, καθορίστηκαν δύο βασικά σενάρια τα οποία αντιμετώπισαν το κόστος και το ζήτημα της ενεργειακής ζήτησης σε παρόμοια επίπεδα σε σχέση με την πρόταση του ΣΔΑΜ που βασιζόταν εξ ολοκλήρου στο αέριο, αλλά και την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, προωθώντας την πλέον βιώσιμη και περιβαλλοντικά φιλική λύση. Η επιλογή που λαμβάνει υπόψη όλους τους ανωτέρω περιορισμούς στηρίχθηκε σε τρεις τεχνολογίες με διαφορετικά επίπεδα συμμετοχής και συγκεκριμένα: α) Βιομάζα κατά 60%, β) ηλιακή θέρμανση με εποχική αποθήκευση κατά 30% και γ) γεωθερμία κατά 10%. Η μελέτη αξιολογήθηκε επίσης με βάση

⁴⁷ Think Geoenergy, 02.12.2022, "Geothermal in Szeged, Hungary has reduced heating bills": <https://bit.ly/3N3SjXK>.

⁴⁸ WWF Ελλάς. Ιούλιος 2016. «Εναλλακτικές λύσεις για την τηλεθέρμανση στη Δ. Μακεδονία - Η περίπτωση πόλης της Πτολεμαΐδας»: <https://bit.ly/4ekDxro>.

⁴⁹ WWF Ελλάς - LDK Consultants, Απρίλιος 2021, «Εναλλακτικές λύσεις τηλεθέρμανσης για τη Δ. Μακεδονία»: <https://bit.ly/4eHqK23>.

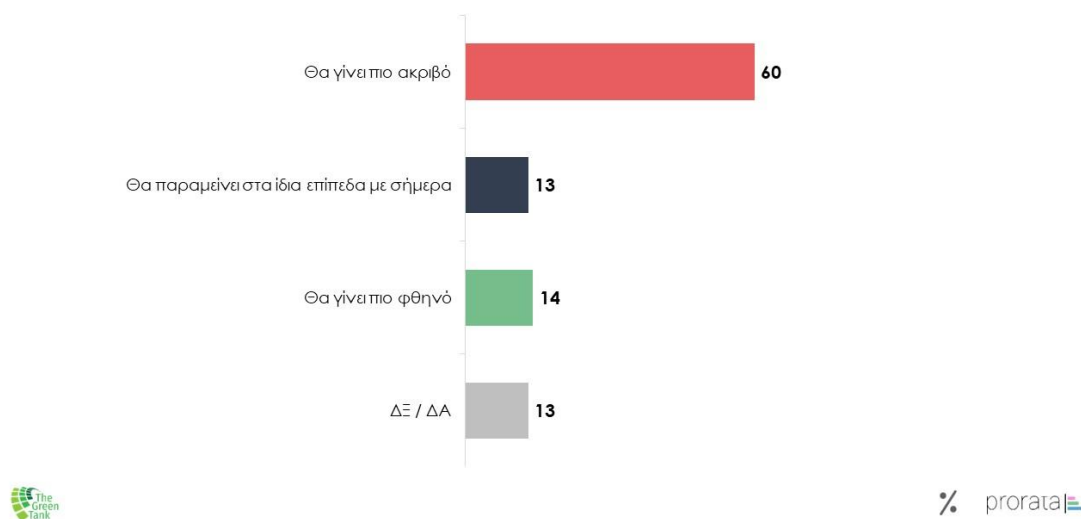
και τα τεχνικά κριτήρια της ταξινόμησης βιώσιμων επενδύσεων της ΕΕ ως η προτεινόμενη εναλλακτική λύση έναντι του σεναρίου του ΣΔΑΜ.

Η γνώμη των πολιτών

Είναι προφανές ότι οι πολίτες των λιγνιτικών περιοχών είναι οι άμεσα επηρεαζόμενοι/ες από τις επιλογές που θα γίνουν σήμερα από την τοπική αυτοδιοίκηση και την κυβέρνηση για το μέλλον της θέρμανσης και της τηλεθέρμανσης στη μεταλιγνιτική περίοδο. Για τον λόγο αυτό, το Green Tank, σε συνεργασία με την Prorata, διενέργησε δημοσκόπηση που πραγματοποιήθηκε με τηλεφωνική επικοινωνία σε δείγμα 1000 ατόμων από τους τέσσερις «λιγνιτικούς» δήμους της Δυτικής Μακεδονίας (Κοζάνη, Εορδαία, Φλώρινα και Αμύνταιο)⁵⁰.

Από τις απαντήσεις φαίνεται ότι είναι λίγοι (23%) οι πολίτες που γνωρίζουν επαρκώς τις προαναφερθείσες εξελίξεις στην ευρωπαϊκή ενεργειακή και κλιματική πολιτική, οι οποίες καθιστούν τις προοπτικές του αερίου δυσοίωνες. Ωστόσο, η μεγάλη πλειοψηφία έχει συνειδητοποιήσει ότι η χρήση ορυκτού αερίου είναι πλέον ακριβή. Πιο συγκεκριμένα, μόλις το 14% των πολιτών θεωρεί λογική τη σχεδιαζόμενη λύση με βάση το ορυκτό αέριο για τη θέρμανση και την τηλεθέρμανση των 4 πόλεων στις Περιφερειακές Ενότητες Κοζάνης και Φλώρινας. Το ίδιο ακριβώς ποσοστό θεωρεί ότι η επιλογή του ορυκτού αερίου θα οδηγήσει στο χαμηλότερο κόστος θέρμανσης. Αντίθετα, το 60% των ερωτώμενων θεωρεί ότι η επιλογή αυτής της λύσης θα αυξήσει το κόστος θέρμανσης.

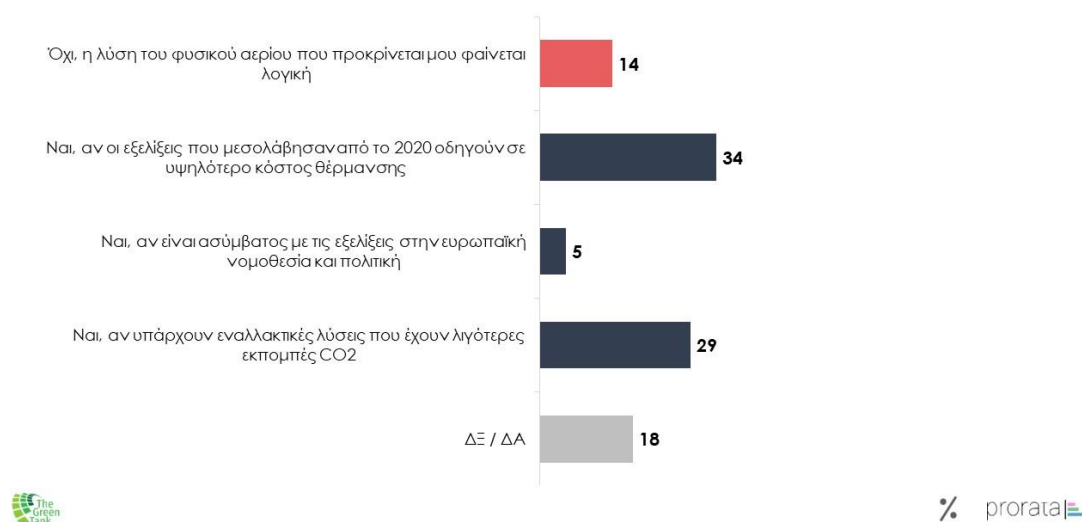
Πώς περιμένετε να εξελιχθεί το κόστος της θέρμανσης του σπιτιού σας αν τελικά αυτή βασιστεί στο φυσικό αέριο, είτε μέσω τηλεθέρμανσης, είτε μέσω λεβήτων αερίου που θα εγκατασταθούν σε μεμονωμένα νοικοκυριά;



Ακόμα πιο ενδιαφέρον εύρημα της έρευνας είναι ότι το 68% των ερωτώμενων θεωρεί πως οι δημοτικές αρχές των 4 πόλεων, σε συνεργασία με την κυβέρνηση, πρέπει να επανεξετάσουν τη λύση που σχεδιάστηκε το 2020 και βασίζεται στο ορυκτό αέριο.

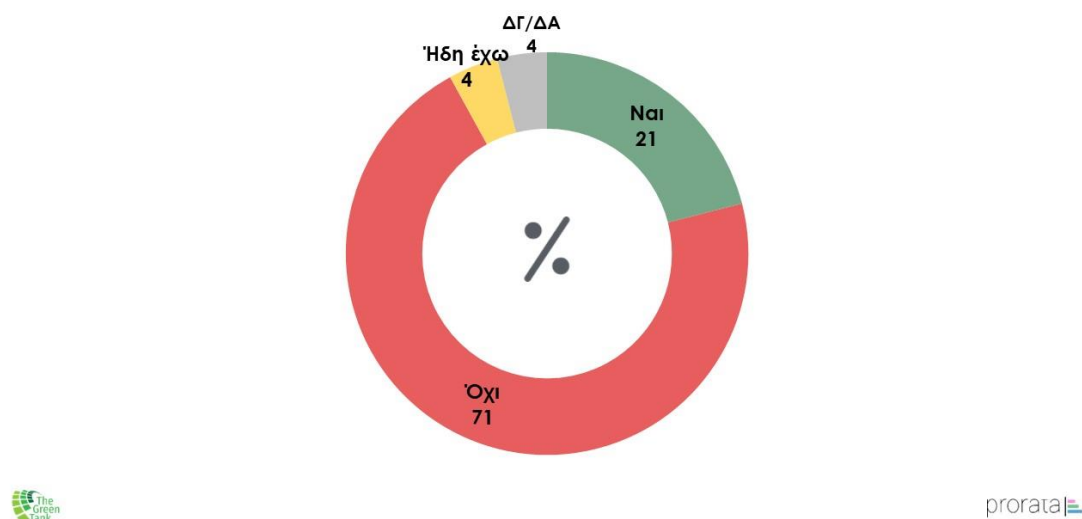
⁵⁰ The Green Tank - prorata. 09.07.2024 «Πώς βλέπουν οι πολίτες το μέλλον της θέρμανσης στις λιγνιτικές περιοχές;»: <https://thegreentank.gr/2024/07/09/dimoskopisi-tilethermans/>.

Θεωρείτε ότι η δημοτική αρχή σε συνεργασία με την κυβέρνηση πρέπει να επανεξετάσει τον σχεδιασμό για τη θέρμανση της πόλης που έγινε το 2020 και βασίζεται στο φυσικό αέριο λαμβάνοντας υπόψη τις πρόσφατες γεωπολιτικές εξελίξεις καθώς και τις εξελίξεις στην ευρωπαϊκή νομοθεσία και πολιτική;



Επιπλέον, παρά το γεγονός ότι για δεκαετίες το κυρίαρχο παραγωγικό μοντέλο των περιοχών αυτών βασιζόταν στον λιγνίτη, υπάρχει θετική στάση απέναντι στην καθαρή ενέργεια, καθώς ολοένα και περισσότεροι πολίτες των λιγνιτικών δήμων στρέφονται στις ΑΠΕ για την κάλυψη των ενεργειακών τους αναγκών.

Εξετάζετε το ενδεχόμενο να εγκαταστήσετε φωτοβολταϊκά για την κάλυψη των αναγκών του σπιτιού σας σε ηλεκτρική ενέργεια, είτε στη στέγη σας, είτε μέσω της συμμετοχής σας σε κάποια ενεργειακή κοινότητα με άλλους συμπολίτες σας;

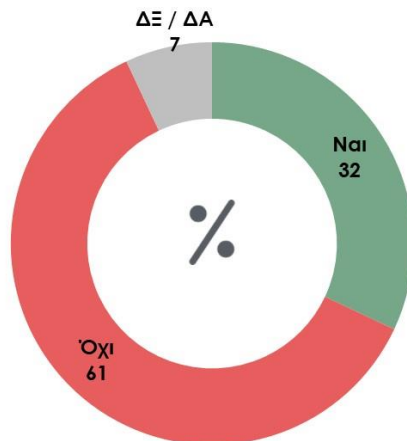


Σχεδόν 1 στους 2 ερωτώμενους (48%) είτε έχουν ήδη φωτοβολταϊκά (4%), είτε σχεδιάζουν να αποκτήσουν ανεξαρτήτως χρηματοδότησης (21%), είτε θα προχωρούσαν στην εγκατάσταση τέτοιων συστημάτων αν υπήρχε σχετική επιδότηση (23%)⁵¹.

⁵¹ Το 32% του 71% των ερωτώμενων, οι οποίοι στην προηγούμενη ερώτηση είχαν απαντήσει ότι δεν εξετάζουν το ενδεχόμενο να εγκαταστήσουν φωτοβολταϊκό, αντιστοιχεί στο 23% του συνόλου που θα άλλαζε γνώμη αν υπήρχε σχετική επιδότηση.

Αν υπήρχαν επιδοτήσεις ή ευνοϊκοί όροι δανεισμού, θα προχωρούσατε στην εγκατάσταση φωτοβολταϊκών είτε στη στέγη σας, είτε μέσω της συμμετοχής σας σε κάποια ενεργειακή κοινότητα με άλλους συμπολίτες σας;

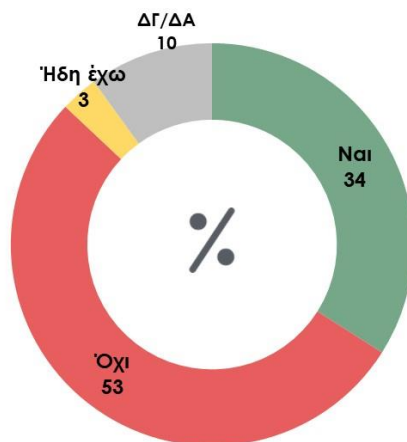
Μεταξύ όσων δεν εξετάζουν το ενδεχόμενο να εγκαταστήσουν φωτοβολταϊκά N=752



prorata

Θετικά διακείμενοι είναι οι πολίτες και ως προς βιώσιμες μορφές θέρμανσης, όπως είναι οι αντλίες θερμότητας. Περισσότερα από 1 στα 3 νοικοκυριά (34%) εξετάζουν την εγκατάσταση αντλιών θερμότητας ως λύση για την κάλυψη των θερμικών τους αναγκών.

Θα ήσασταν διατεθειμένος/η να εγκαταστήσετε αντλία θερμότητας για να καλύψετε τις ανάγκες θέρμανσης του σπιτιού σας;



prorata

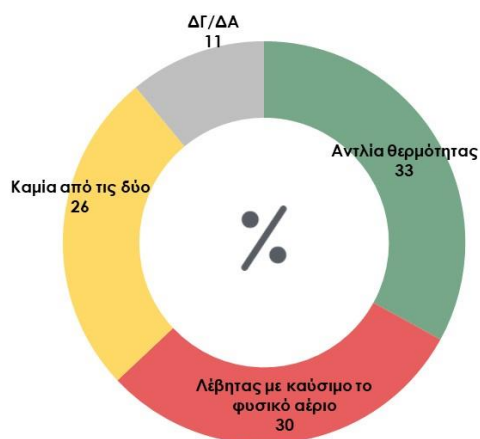
Από το 53% που δεν εξετάζει αυτό το ενδεχόμενο, περίπου οι μισοί (47%) θεωρούν ως βασικότερο ανασταλτικό παράγοντα το υψηλό κόστος αγοράς και εγκατάστασης αντλιών θερμότητας, εμπόδιο που θα μπορούσε να αρθεί με τα κατάλληλα οικονομικά κίνητρα ή προγράμματα χρηματοδότησης.

Ποιο είναι το βασικό εμπόδιο;
 Μεταξύ όσων δεν είναι διατεθειμένοι να εγκαταστήσουν αντλία θερμότητας N=527



Το γεγονός ότι οι αντλίες θερμότητας αναγνωρίζονται ως βιώσιμη λύση από τα νοικοκυριά φαίνεται και από το ότι τα περισσότερα νοικοκυριά (33%) θα επέλεγαν σήμερα τις αντλίες θερμότητας έναντι του αερίου, αν υπήρχε σχετική επιδότηση, ενώ το 26% δεν θα επέλεγε καμία από τις δύο λύσεις.

Αν επιδοτούσαν η εγκατάσταση αντλιών θερμότητας αλλά και αυτή λεβήτων με καύσιμο το φυσικό αέριο, ποιες από τις δύο λύσεις θα επιλέγατε για τη θέρμανση του σπιτιού σας;



Συμπεράσματα και προτάσεις

Οι διεθνείς γεωπολιτικές εξελίξεις, καθώς και οι δραστικές αλλαγές στην ευρωπαϊκή ενεργειακή και κλιματική πολιτική που έγιναν κυρίως μετά την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία, έχουν καταστήσει ανεδαφική την επιλογή του ορυκτού αερίου ως βασικού καυσίμου για τη θέρμανση και την τηλεθέρμανση στις λιγνιτικές περιοχές.

Παράλληλα, η δημοσκόπηση που διενέργησε η prorata για λογαριασμό του Green Tank έδειξε ότι οι πολίτες στη Δυτική Μακεδονία ενθαρρύνουν την αλλαγή του υφιστάμενου από το 2020 σχεδιασμού που βασίζεται στο αέριο. Οι ίδιοι φαίνεται να επιζητούν ολοένα και περισσότερο μακροχρόνια βιώσιμες λύσεις που βασίζονται στον εξηλεκτρισμό της θέρμανσης και την αξιοποίηση των ΑΠΕ.

Βιώσιμες λύσεις στη θέρμανση και την τηλεθέρμανση εφαρμόζονται ήδη σε διάφορες πόλεις και χώρες της Ευρώπης, όπως φαίνεται από τη σχετική ανασκόπηση που δημοσίευσε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και τη συνοπτική περιγραφή διαφόρων παραδειγμάτων που έγινε παραπάνω. Σε μια περίοδο, λοιπόν, που οι πόλεις στην Ευρώπη σχεδιάζουν την απεξάρτησή τους από τα ορυκτά καύσιμα και στον τομέα της θέρμανσης, είναι τουλάχιστον παρωχημένο να ξεκινά στις λιγνιτικές περιοχές της Ελλάδας η υλοποίηση ενός σχεδίου κάλυψης των αναγκών θέρμανσης που βασίζεται εξ ολοκλήρου στο αέριο. Αυτό άλλωστε είναι φανερό και από τα οικονομικά δεδομένα του αρχικού σχεδίου. Το κόστος εγκατάστασης είναι μεγάλο, ενώ και το κόστος λειτουργίας προβλέπεται υψηλό, καθώς θα επηρεαστεί πολύ όχι μόνο από τις απρόβλεπτες διακυμάνσεις τιμών προμήθειας αερίου αλλά και από τις υψηλές τιμές δικαιωμάτων εκπομπών.

Αντίθετα, οι συνθήκες που έχουν διαμορφωθεί από τη νέα ευρωπαϊκή νομοθεσία, η μεγάλη πρόοδος στις τεχνολογίες ΑΠΕ και η επιλεξιμότητά τους για χρηματοδότηση από ευρωπαϊκούς πόρους δείχνουν ότι η μακροχρόνια οικονομική βιωσιμότητα ενός συστήματος θέρμανσης που κατασκευάζεται σήμερα διασφαλίζεται μόνο αν αυτό βασίζεται στις ΑΠΕ.

Επομένως, είναι αναγκαίο να γίνει ριζικός επανασχεδιασμός του τρόπου με τον οποίο θα θερμαίνονται οι λιγνιτικές περιοχές της Ελλάδας.

Για τις πόλεις που δεν έχουν σύστημα τηλεθέρμανσης (Φλώρινα, Μεγαλόπολη), προτείνεται ο εξηλεκτρισμός της θέρμανσης με αντλίες θερμότητας, σε συνδυασμό με παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης των κτιρίων και εγκατάσταση ΑΠΕ για την κάλυψη της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, είτε από μεμονωμένα νοικοκυριά και επιχειρήσεις, είτε συλλογικά αξιοποιώντας το εργαλείο των ενεργειακών κοινοτήτων.

Για τις τρεις πόλεις που σήμερα έχουν συστήματα τηλεθέρμανσης, η μόνιμη λύση θα πρέπει να αξιοποιεί το κατάλληλο μίγμα τεχνολογιών ΑΠΕ (ηλιοθερμικά συστήματα, αντλίες θερμότητας, φωτοβολταϊκά και ηλεκτρολέβητες, τοπικά παραγόμενη βιομάζα, γεωθερμία κ.α.) ανάλογα με το δυναμικό της κάθε περιοχής και το βέλτιστο κόστος κατασκευής και λειτουργίας. Η βέλτιστη λύση πρέπει να προκύψει μέσα από συγκριτική τεχνικο-οικονομική ανάλυση που θα εκπονηθεί με διαφανείς όρους και θα συμφωνηθεί μετά από ουσιαστική διαβούλευση με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς (επιχειρήσεις τηλεθερμάνσεων, ινστιτούτα, πανεπιστήμιο, δημοτικά και περιφερειακά συμβούλια, κοινωνία των πολιτών).

Καθώς στον δημόσιο διάλογο επικρατεί η άποψη ότι για την υλοποίηση ενός οποιουδήποτε σχεδίου διαφορετικού από το υφιστάμενο που βασίζεται στο αέριο απαιτούνται πολλά περισσότερα χρόνια, αξίζει να σημειωθεί ότι ακόμα και να επιλυθούν άμεσα όλα τα προβλήματα που σχετίζονται με τη νέα ΣΗΘΥΑ αερίου στην Καρδιά, αυτή θα ξεκινήσει να λειτουργεί το νωρίτερο το 2028 με την προϋπόθεση ότι ως τότε θα έχουν ολοκληρωθεί και όλα τα συνοδά υποέργα κατασκευής υποσταθμών και αγωγών μεταφοράς και σύνδεσης.

Συνεπώς, ειδικά για την Κοζάνη, θα απαιτηθεί οπωσδήποτε μια μεταβατική λύση, η οποία μπορεί να βασιστεί στους ηλεκτρολέβητες⁵².

Από την άλλη μεριά, το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης ολόκληρου του προγράμματος «Απόλλων» για την κάλυψη του 50% των αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια των 13 περιφερειών ολόκληρης της χώρας με φωτοβολταϊκά είναι τρία χρόνια⁵³, ενώ η εγκατάσταση ηλιοθερμικών για την κάλυψη της τηλεθέρμανσης στο Σαλάσπις της Λετονίας έγινε σε δύο χρόνια, όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

Οι λύσεις ΑΠΕ λοιπόν μπορούν να προχωρήσουν γρήγορα, ακόμα και γρηγορότερα από τη δρομολογούμενη λύση η οποία βασίζεται στο αέριο.

Απαραίτητες προϋποθέσεις για να γίνει πράξη η υλοποίηση πραγματικά βιώσιμων λύσεων θέρμανσης στις λιγνιτικές περιοχές είναι η πολιτική βούληση όχι μόνο της κυβέρνησης αλλά και της τοπικής αυτοδιοίκησης, όπως και η εύρεση πόρων για τη χρηματοδότηση των σχετικών επενδύσεων. Σε ό,τι αφορά τους πόρους, η χώρα - και ειδικά οι λιγνιτικές περιοχές - έχουν στη διάθεσή τους αυτή την περίοδο πολλές δυνατότητες για επενδύσεις σε έργα καθαρής ενέργειας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το Πρόγραμμα Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης, όπου απομένει ακόμα να εξειδικευτεί περίπου το ήμισυ των συνολικών πόρων ύψους 1.6 δισ. ευρώ (τα 1.4 προορίζονται για τις λιγνιτικές περιοχές). Υπάρχουν επίσης τα έσοδα δημοπράτησης δικαιωμάτων εκπομπών που κατευθύνονται στις λιγνιτικές περιοχές από το 2018, τα οποία παραμένουν ως σήμερα εν πολλοίς αναξιοποίητα (144.2 εκατ. ευρώ για την περίοδο 2018-2023), και φυσικά οι πόροι από τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα (ΠΕΠ) Δυτικής Μακεδονίας και Πελοποννήσου.

Εκτός από το κόστος εγκατάστασης, οι ανάγκες για επιδότηση του κόστους λειτουργίας, οι οποίες πιθανόν να προκύψουν από τον τεχνικο-οικονομικό σχεδιασμό μιας λύσης που θα βασίζεται στις ΑΠΕ, μπορούν να καλυφθούν από ένα ειδικό πρόγραμμα το οποίο θα επικεντρώνεται αποκλειστικά στις τηλεθερμάνσεις της Δυτικής Μακεδονίας, στην ίδια λογική με το πρόγραμμα «Απόλλων».

Οι πολίτες των λιγνιτικών περιοχών θυσιάσαν για δεκαετίες την ποιότητα ζωής τους προκειμένου να στηρίξουν την οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Για τον λόγο αυτό, όλοι/ες οι υπόλοιποι/ες οφείλουμε τώρα να συνδράμουμε (και) οικονομικά στην αναντίστρεπτη πορεία μετάβασης των περιοχών αυτών στη μεταλιγνιτική περίοδο. Αυτή η οικονομική στήριξη όμως, δεν μπορεί να αφορά μια κλιματικά και οικονομικά μη βιώσιμη λύση που βασίζεται στο αέριο.

⁵² Οι ηλεκτρολέβητες, που έχουν ιδιαίτερα χαμηλό κόστος και χρόνους εγκατάστασης, μπορούν να αποτελέσουν, όπως και στην περίπτωση της Πτολεμαΐδας, αυτή τη μεταβατική λύση, με την προϋπόθεση ότι θα βρεθούν πόροι για την κάλυψη του κόστους αγοράς της ηλεκτρικής ενέργειας από το δίκτυο με τρόπο ώστε να μην επιβαρυνθούν επιπλέον οι πολίτες της Κοζάνης για το χρονικό διάστημα που απαιτείται μέχρι την εφαρμογή της μόνιμης λύσης.

⁵³ ΥΠΕΝ, 03.11.2023, «7 ερωτήσεις - απαντήσεις για το πρόγραμμα 'Απόλλων'»: <https://bit.ly/3XFFtUd>.

