

Βρυξέλλες, 29 Νοεμβρίου 2024  
(OR. en)

16248/24

ENER 581  
COMPET 1164  
CLIMA 421  
ENV 1154

## ΣΗΜΕΙΩΜΑ

|             |                                                                                            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αποστολέας: | Γενική Γραμματεία του Συμβουλίου                                                           |
| Αποδέκτης:  | Επιτροπή των Μονίμων Αντιπροσώπων / Συμβούλιο                                              |
| Θέμα:       | Συμπεράσματα του Συμβουλίου σχετικά με την προώθηση της γεωθερμικής ενέργειας<br>- Έγκριση |

1. Στις 17-18 Απριλίου 2024 το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο απηύθυνε κάλεσμα για την επίτευξη μιας γνήσιας ενεργειακής ένωσης που θα εξασφαλίζει τον εφοδιασμό με άφθονη, οικονομικά προσιτή και καθαρή ενέργεια, η οποία θα εξυπηρετεί τον διττό στόχο να επιδιωχθεί ευρωπαϊκή ενεργειακή κυριαρχία και κλιματική ουδετερότητα. Για να υλοποιηθούν τα παραπάνω απαιτείται φιλόδοξος εξηλεκτρισμός με χρήση όλων των λύσεων καθαρών μηδενικών και χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών, ευελιξία, καθώς και σημαντική ανάπτυξη καθαρών τεχνολογιών και επενδύσεις σε δίκτυα, αποθήκευση και διασυνδέσεις.
2. Στις 16 Ιουλίου 2024 η Προεδρία διοργάνωσε άτυπη σύνοδο των υπουργών Ενέργειας στη Βουδαπέστη, κατά την οποία, ως πρώτο σημείο, συζήτησαν τον ρόλο της γεωθερμικής ενέργειας. Οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι η γεωθερμική ενέργεια αποτελεί εξαιρετικά σημαντική εναλλακτική και βιώσιμη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας τόσο για τη θέρμανση όσο και για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και προσφέρει μια σειρά από αναξιοποίητα ακόμη οφέλη.

3. Στις 20 Σεπτεμβρίου 2024 πραγματοποιήθηκε στη Βουδαπέστη η διάσκεψη για τη γεωθερμική ενέργεια, μια εκδήλωση με εταίρους της Προεδρίας. Πάνω από 250 συμμετέχοντες από τη δημόσια διοίκηση, τον ιδιωτικό τομέα και την ακαδημαϊκή κοινότητα συζήτησαν τις βασικές ευκαιρίες και προκλήσεις που σχετίζονται με τη γεωθερμική ενέργεια, ιδίως τον τρόπο περαιτέρω και ταχύτερης ανάπτυξης του τομέα.
4. Κατά τη συνεδρίαση της Ομάδας «Ενέργεια» στις 25 Σεπτεμβρίου, η Προεδρία πραγματοποίησε συζήτηση προσανατολισμού, βάσει εγγράφου προβληματισμού.
5. Κατά το Συμβούλιο Μεταφορών, Τηλεπικοινωνιών και Ενέργειας (Ενέργεια), στις 15 Οκτωβρίου 2024, η Προεδρία ενημέρωσε σχετικά με τη διάσκεψη για τη γεωθερμική ενέργεια (έγγρ. 14031/24). Η Προεδρία ανακοίνωσε επίσης ότι επεξεργάζοταν συμπεράσματα για την προώθηση της γεωθερμικής ενέργειας και ότι θα επανερχόταν σε αυτό το θέμα.
6. Το σχέδιο συμπερασμάτων και οι διαδοχικές αναθεωρήσεις του συζητήθηκαν στην Ομάδα «Ενέργεια» στις 25 Οκτωβρίου, στις 12 Νοεμβρίου και στις 26 Νοεμβρίου. Το κείμενο που παρατίθεται στο παράρτημα του παρόντος σημειώματος αντικατοπτρίζει το αποτέλεσμα των συζητήσεων αυτών και τις γραπτές παρατηρήσεις που υπέβαλαν τα κράτη μέλη.
7. Βάσει των ανωτέρω καλείται η Επιτροπή των Μόνιμων Αντιπροσώπων:
  - α. να επιβεβαιώσει τη συμφωνία της επί του κειμένου του σχεδίου συμπερασμάτων του Συμβουλίου, ως έχει στο παράρτημα του παρόντος σημειώματος· και
  - β. να διαβιβάσει το σχέδιο συμπερασμάτων στο Συμβούλιο Μεταφορών, Τηλεπικοινωνιών και Ενέργειας (Ενέργεια) προς έγκριση κατά τη σύνοδό του στις 16 Δεκεμβρίου 2024.

**ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ  
ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ,  
ΥΠΕΝΘΥΜΙΖΟΝΤΑΣ:

- Το ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα<sup>1</sup> και την υποχρέωση που επιβάλλει για λήψη των αναγκαίων μέτρων σε ενωσιακό και εθνικό επίπεδο, αντίστοιχα, ώστε να καταστεί δυνατή η συλλογική επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050 το αργότερο·
- Τα συμπεράσματα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου<sup>2</sup> της 17ης και 18ης Απριλίου 2024 με τα οποία απευθύνεται κάλεσμα για την επίτευξη μιας γνήσιας ενεργειακής ένωσης που θα εξασφαλίζει τον εφοδιασμό με άφθονη, οικονομικά προσιτή και καθαρή ενέργεια, η οποία θα εξυπηρετεί τον διττό στόχο να επιδιωχθεί ευρωπαϊκή ενεργειακή κυριαρχία και κλιματική ουδετερότητα. Για να υλοποιηθούν τα παραπάνω απαιτείται φιλόδοξος εξηλεκτρισμός με χρήση όλων των λύσεων καθαρών μηδενικών και χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών, ευελιξία, καθώς και σημαντική ανάπτυξη καθαρών τεχνολογιών και επενδύσεις σε δίκτυα, αποθήκευση και διασυνδέσεις·
- Το δικαίωμα των κρατών μελών να αποφασίζουν το δικό τους ενεργειακό μείγμα, λαμβάνοντας υπόψη τις γεωλογικές, περιβαλλοντικές, οικονομικές και άλλες ειδικές περιστάσεις τους, και να επιλέγουν τις καταλληλότερες τεχνολογίες για τη συλλογική επίτευξη των ενεργειακών και κλιματικών στόχων με ορίζοντα το 2030·
- Τον κανονισμό για τη βιομηχανία των μηδενικών καθαρών εκπομπών<sup>3</sup>, που αποσκοπεί στη διασφάλιση της πρόσβασης της Ένωσης σε ασφαλή και βιώσιμο εφοδιασμό με τεχνολογίες μηδενικών καθαρών εκπομπών, μεταξύ άλλων με την αύξηση της παραγωγικής ικανότητας των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών και των αλυσίδων εφοδιασμού τους, και που περιλαμβάνει τη γεωθερμική ενέργεια μεταξύ των τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών·

<sup>1</sup> Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1119 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 30ής Ιουνίου 2021, για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 401/2009 και (ΕΕ) 2018/1999·

<sup>2</sup> EUCO 12/24, τα συμπεράσματα διατίθενται στη διεύθυνση <https://www.consilium.europa.eu/el/press/press-releases/2024/04/18/european-council-conclusions-17-and-18-april-2024/>

<sup>3</sup> Κανονισμός (ΕΕ) 2024/1735 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Ιουνίου 2024, σχετικά με τη θέσπιση πλαισίου μέτρων για την ενίσχυση του οικοσυστήματος παραγωγής τεχνολογιών μηδενικών καθαρών εκπομπών της Ευρώπης και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2018/1724· ΕΕ L, 28.6.2024

- Την οδηγία για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας<sup>4</sup> και, ειδικότερα, την υποχρέωση των κρατών μελών να θεσπίσουν κατάλληλα μέτρα στην εθνική νομοθεσία και τους οικοδομικούς κανονισμούς τους και, κατά περίπτωση, στα οικεία καθεστώτα στήριξης, και, επιπλέον, να αυξήσουν το μερίδιο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην ηλεκτρική ενέργεια, τη θέρμανση και ψύξη, την τηλεθέρμανση και τηλεψύξη, καθώς και στις βιομηχανικές διεργασίες·
- Την οδηγία για την ενεργειακή απόδοση<sup>5</sup>, σύμφωνα με την οποία τα κράτη μέλη διευκολύνουν τη δημιουργία μηχανισμών χρηματοδότησης ή τη χρήση υπαρχόντων μηχανισμών για μέτρα βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, και η οποία προβλέπει κριτήρια για αποδοτικά συστήματα τηλεθέρμανσης και τηλεψύξης·
- Την οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων<sup>6</sup>, με τη γεωθερμική ενέργεια ως μία από τις επιλογές για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών ενός κτιρίου μηδενικών εκπομπών·
- Τον κανονισμό για την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας<sup>7</sup>, ο οποίος περιλαμβάνει τη γεωθερμική ενέργεια στον κατάλογο των πηγών για τις οποίες τα καθεστώτα άμεσης στήριξης των τιμών για επενδύσεις σε νέες εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας λαμβάνουν τη μορφή αμφίδρομων συμβάσεων επί διαφοράς ή ισοδύναμων καθεστώτων με τα ίδια αποτελέσματα, και για τις οποίες τα κράτη μέλη προωθούν την υιοθέτηση συμφωνιών αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

4 Οδηγία (ΕΕ) 2023/2413 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 18ης Οκτωβρίου 2023, για την τροποποίηση της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001, του κανονισμού (ΕΕ) 2018/1999 και της οδηγίας 98/70/ΕΚ όσον αφορά την προώθηση της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, και την κατάργηση της οδηγίας (ΕΕ) 2015/652 του Συμβουλίου·

5 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)

6 Οδηγία (ΕΕ) 2024/1275 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 24ης Απριλίου 2024, για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (αναδιατύπωση)

7 Κανονισμός (ΕΕ) 2024/1747 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Ιουνίου 2024, για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΕ) 2019/942 και (ΕΕ) 2019/943 όσον αφορά τη βελτίωση του σχεδιασμού της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας της Ένωσης, άρθρο 19δ

## ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΣ:

- Την ανακοίνωση της Επιτροπής για την αναθεώρηση του στρατηγικού σχεδίου ενεργειακών τεχνολογιών<sup>8</sup>.
- Την ανακοίνωση της Επιτροπής σχετικά με την αξιολόγηση σε επίπεδο ΕΕ των προσχεδίων και των επικαιροποιημένων εθνικών σχεδίων για την ενέργεια και το κλίμα<sup>9</sup>, στην οποία επισημαίνεται ότι οι πηγές γεωθερμικής ενέργειας αναφέρονται σε διάφορες ενότητες διαφόρων προσχεδίων, ιδίως για τη θέρμανση και την ψύξη, αλλά χωρίς σημαντικές λεπτομέρειες σχετικά με τα μέτρα που απαιτούνται για την ανάπτυξή τους·
- Την ανακοίνωση της Επιτροπής για το REPowerEU<sup>10</sup> σχετικά με τη μείωση της εξάρτησης από τα ρωσικά ορυκτά καύσιμα, την επιτάχυνση της ενεργειακής μετάβασης και την περαιτέρω ολοκλήρωση της αγοράς ενέργειας·
- Την ανακοίνωση της Επιτροπής με τίτλο «Στρατηγική της ΕΕ για την ηλιακή ενέργεια»<sup>11</sup>, στην οποία αναφέρεται ότι η ενεργειακή ζήτηση που καλύπτεται από την ηλιακή θερμότητα και τη γεωθερμία θα πρέπει τουλάχιστον να τριπλασιαστεί προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της ΕΕ για το 2030·
- Τη γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής των Περιφερειών με τίτλο «Τοπικοποίηση της παραγωγής ενέργειας: ο ρόλος της γεωθερμικής ενέργειας»<sup>12</sup>.

## Ευκαιρίες της γεωθερμίας και εμπόδια στην ευρύτερη χρήση τους

### 1. ΤΟΝΙΖΕΙ

- α. το δυναμικό της γεωθερμικής ενέργειας ως τοπικής ανανεώσιμης πηγής ενέργειας όσον αφορά την παροχή ενεργειακής ασφάλειας, τη βιωσιμότητα και τη συμβολή σε προσιτές τιμές ενέργειας·
- β. ότι η χρήση γεωθερμικής ενέργειας συμβάλλει στην επίτευξη των στρατηγικών στόχων της Ευρωπαϊκής Ένωσης μειώνοντας την ενεργειακή εξάρτηση και τις εισαγωγές ορυκτών καυσίμων, ιδίως όσον αφορά τη θέρμανση και την ψύξη, και παράλληλα αυξάνοντας την ανοικτή στρατηγική αυτονομία της Ευρώπης και την ανταγωνιστικότητα των ευρωπαϊκών βιομηχανιών·

---

<sup>8</sup> COM(2023) 634 final

<sup>9</sup> COM(2023) 796 final

<sup>10</sup> COM(2022) 230 final

<sup>11</sup> COM(2022) 221 final

<sup>12</sup> Γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής των Περιφερειών – Τοπικοποίηση της παραγωγής ενέργειας: ο ρόλος της γεωθερμικής ενέργειας (Γνωμοδότηση πρωτοβουλίας)· 26.6.2024, C/2024/3663

- γ. τον ρόλο της γεωθερμικής ενέργειας ως ώριμης τεχνολογίας μηδενικών καθαρών εκπομπών στην απαλλαγή των ενεργειακών κλάδων από τις ανθρακούχες εκπομπές·
- δ. ότι η ενισχυμένη ανάπτυξη της αβαθούς και μεγάλου βάθους γεωθερμικής ενέργειας μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική μείωση των εκπομπών, ιδίως στον κτιριακό τομέα, και μπορεί να συμβάλει στην επίτευξη των φιλόδοξων κλιματικών και ενεργειακών στόχων της ΕΕ·
- ε. ότι, όταν η γεωθερμική ενέργεια είναι τοπικά διαθέσιμη, μπορεί να παρέχει σταθερή παροχή θέρμανσης και ψύξης, καθώς και υπηρεσίες αποθήκευσης ενέργειας, ευελιξίας και ενοποίησης του ενεργειακού συστήματος και να προσφέρει οικονομικά προσιτό και προβλέψιμο κόστος ενεργειακού εφοδιασμού·
- στ. ότι σε περιφέρειες με υψηλό γεωθερμικό δυναμικό, καθώς και σε περιφέρειες που είναι δυσκολότερο να απαλλαγούν από τις ανθρακούχες εκπομπές, όπως οι εξόχως απόκεντρες περιοχές, η γεωθερμική ενέργεια θα μπορούσε επίσης να παρέχει σταθερή και προβλέψιμη παροχή καταναεμόμενης ηλεκτρικής ενέργειας·
- ζ. τις συνέργειες με την παραγωγή κρίσιμων πρώτων υλών, πράγμα που σημαίνει ότι, όπου η χημική σύνθεση των γεωθερμικών ρευστών το επιτρέπει, η έρευνα γεωθερμικής ενέργειας μπορεί να συμβάλει στην κάλυψη της ζήτησης της Ένωσης για λίθιο και άλλες πρώτες ύλες, προωθώντας έτσι την ευρωπαϊκή κυριαρχία στον τομέα των ορυκτών, λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη την ανάγκη διασφάλισης της προστασίας του περιβάλλοντος.

## 2. ΥΠΟΓΡΑΜΜΙΖΕΙ

- α. ότι, κατά μέσο όρο, πάνω από το ήμισυ της τελικής κατανάλωσης ενέργειας του οικιστικού τομέα για θέρμανση χώρων και τηλεθέρμανση και τηλεψύξη τροφοδοτείται επί του παρόντος από ορυκτούς ενεργειακούς πόρους σε επίπεδο Ένωσης, ενώ η γεωθερμική ενέργεια μπορεί να παρέχει οικονομικά προσιτή και ασφαλή παροχή θέρμανσης και ψύξης για την απαλλαγή της κατανάλωσης ενέργειας στα κτίρια από τις ανθρακούχες εκπομπές και για την αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της βιωσιμότητας των βιομηχανιών·
- β. ότι, παρά τα οφέλη της γεωθερμικής ενέργειας, εξακολουθεί να υπάρχει σημαντικό αναξιοποίητο δυναμικό γεωθερμικής ενέργειας, το οποίο θα μπορούσε να διερευνηθεί και να χρησιμοποιηθεί περαιτέρω·
- γ. ότι η κανονιστική πολυπλοκότητα, οι οικονομικοί και εμπορικοί φραγμοί, το ανεπαρκές ανθρώπινο δυναμικό ή η ανεπαρκής εμπειρία σε συγκεκριμένες τεχνολογίες των αρχών αδειοδότησης και η έλλειψη ειδικευμένου εργατικού δυναμικού και εξειδικευμένων εταιρειών αποτελούν παράγοντες που συμβάλλουν στη μη βέλτιστη χρήση του δυναμικού γεωθερμικής ενέργειας·

- δ. ότι η έλλειψη δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων των δεδομένων σχετικά με το υπέδαφος, και η περιορισμένη πρόσβαση του κοινού σε υφιστάμενα γεωλογικά δεδομένα έχουν επίσης προσδιοριστεί ως εμπόδια στην ελαχιστοποίηση των κινδύνων κατά το αρχικό στάδιο της ανάπτυξης έργου, τα οποία αποτρέπουν την ταχύτερη ανάπτυξη και την ευρύτερη χρήση της γεωθερμικής ενέργειας·
- ε. ότι, παρά το σχετικά χαμηλό λειτουργικό κόστος, η εμπορική βιωσιμότητα των επενδύσεων στον τομέα της βαθιάς γεωθερμίας είναι απίθανο να αυξηθεί χωρίς μέτρα για την αντιμετώπιση του υψηλού αρχικού επενδυτικού κόστους και των κινδύνων που σχετίζονται με την έρευνα, το κεφάλαιο και τις γεωτρήσεις·
- στ. ότι η παραγωγή γεωθερμικής ενέργειας πρέπει να συνάδει με το περιβαλλοντικό πλαίσιο, συμπεριλαμβανομένων των απαιτήσεων προστασίας και ασφάλειας της φύσης και των υπόγειων υδάτων·
- ζ. ότι η οικονομική, τεχνική και γεωλογική σκοπιμότητα λαμβάνεται υπόψη όταν τα κράτη μέλη αποφασίζουν σχετικά με πιθανά μέτρα προώθησης της γεωθερμικής ενέργειας.

### **Ενέργειες για την επιτάχυνση της ανάπτυξης της γεωθερμικής ενέργειας**

- 3. ΚΑΛΕΙ την Επιτροπή να καταρτίσει ολοκληρωμένη στρατηγική για την απαλλαγή της θέρμανσης και της ψύξης από τις ανθρακούχες εκπομπές, συνοδευόμενη από ειδικό ευρωπαϊκό σχέδιο δράσης για τη γεωθερμική ενέργεια, με μέτρα για τη διευκόλυνση των γεωθερμικών έργων και την επιτάχυνση της ανάπτυξης της γεωθερμικής ενέργειας. Τα μέτρα αυτά θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:
  - α. πιθανά συστήματα εγγυήσεων για τον μετριασμό των αρχικών επενδυτικών κινδύνων·
  - β. καθοδήγηση και βέλτιστες πρακτικές για την ενίσχυση των επενδύσεων σε γεωθερμικά έργα και σχετικές υποδομές, συμπεριλαμβανομένων δικτύων τηλεθέρμανσης και τηλεψύξης και της αποθήκευσης·
  - γ. βέλτιστες πρακτικές και καθοδήγηση για την επιτάχυνση και την απλούστευση των διαδικασιών χορήγησης αδειών, συμπεριλαμβανομένης της συμμετοχής των τοπικών κοινοτήτων, και για τη διευκόλυνση της ολοκληρωμένης παροχής γεωθερμικών έργων·
  - δ. δράσεις για την αντιμετώπιση της έλλειψης ειδικευμένου εργατικού δυναμικού, με σκοπό τη βελτίωση της ικανότητας σε ολόκληρη την αξιακή αλυσίδα της γεωθερμικής ενέργειας·

- ε. δράσεις για τη διευκόλυνση της κοινοχρησίας δεδομένων, της διαθεσιμότητας και προσβασιμότητας δεδομένων σχετικά με το υπέδαφος και της συλλογής νέων γεωλογικών δεδομένων·
  - στ. βέλτιστες πρακτικές ή υποδείγματα για τη διευκόλυνση μακροπρόθεσμων συμβάσεων, όπως οι συμφωνίες αγοράς θέρμανσης και ψύξης από ανανεώσιμες πηγές·
  - ζ. την προώθηση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από γεωθερμική ενέργεια, όπου υπάρχει γεωλογικό δυναμικό, για να υποστηριχθεί ο σταθερός εφοδιασμός ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση γεωθερμικής ενέργειας, μεταξύ άλλων για τα νησιά και τις εξόχως απόκεντρες περιοχές, σε συνδυασμό με κατάλληλες δράσεις για να καταστούν ανταγωνιστικές οι γεωθερμικές επενδύσεις.
4. ΚΑΛΕΙ την Επιτροπή και τα κράτη μέλη να εξασφαλίσουν ένα διαρθρωμένο φόρουμ, όπως μια ευρωπαϊκή συμμαχία για τη γεωθερμία, για να φέρουν σε επαφή υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, ενδιαφερόμενα μέρη του κλάδου, επενδυτές και άλλους σχετικούς ενδιαφερόμενους φορείς σε ολόκληρη την αξιακή αλυσίδα, με σκοπό την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και επιτυχημένων επιχειρηματικών μοντέλων, τη δημιουργία νέων εταιρικών σχέσεων, τον εντοπισμό συνήθων σημείων συμφόρησης και τον προσδιορισμό διορθωτικών μέτρων.

#### **Κανονιστικό πλαίσιο και χρηματοοικονομικές πτυχές**

5. ΚΑΛΕΙ τα κράτη μέλη, στο πλαίσιο της εφαρμογής του σχετικού κεκτημένου της ΕΕ:
- α. να εξορθολογίσουν, εάν είναι αναγκαίο, τις αντίστοιχες κανονιστικές διαδικασίες τους που επηρεάζουν την παραγωγή γεωθερμικής ενέργειας, μεταξύ άλλων όσον αφορά τις υποδομές, επιτρέποντας τη χρήση της, καθώς και τις δραστηριότητες γεώτρησης και εξόρυξης και τις περιβαλλοντικές διαδικασίες·
  - β. να επιταχύνουν, εάν είναι αναγκαίο, τις διαδικασίες χορήγησης αδειών και αδειοδότησης και να διευκολύνουν την πρόσβαση σε πληροφορίες, εξετάζοντας, για παράδειγμα, το ενδεχόμενο δημιουργίας ενιαίου σημείου επαφής για την ενημέρωση των φορέων υλοποίησης έργων·



- γ. να προσπαθήσουν να βελτιώσουν τον συντονισμό του σχεδιασμού και της ανάπτυξης της γεωθερμικής θέρμανσης, ψύξης και ηλεκτρικής ενέργειας και της αποθήκευσης ενέργειας σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο και να ενθαρρύνουν τους δήμους να προωθήσουν την πλήρη αξιοποίηση του δυναμικού γεωθερμικής ενέργειας σε ολόκληρο το ενεργειακό σύστημα·
- δ. να βελτιώσουν τη διαφάνεια κατά τον σχεδιασμό και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με τη γεωθερμική ενέργεια στο πλαίσιο των εθνικών σχεδίων για την ενέργεια και το κλίμα και των σχετικών εκθέσεων·
- ε. να εξετάσουν λύσεις γεωθερμικής ενέργειας στα σχέδιά τους για ολοκληρωμένα ενεργειακά συστήματα, με στόχο την εξισορρόπηση των δικτύων, τη διασφάλιση ευελιξίας και της σταθερότητας του δικτύου και τη μείωση των εκπομπών·
- στ. να εξετάσουν το ενδεχόμενο έκδοσης κατευθυντήριων γραμμών για τις τοπικές αρχές και τους διαχειριστές συστημάτων ενέργειας και τηλεθέρμανσης και τηλεψύξης ώστε να λαμβάνουν υπόψη τη γεωθερμική ενέργεια κατά τη διάρκεια του περιφερειακού ή του πολεοδομικού σχεδιασμού και κατά τον σχεδιασμό επενδύσεων σε τοπικές ενεργειακές υποδομές· να υιοθετήσουν μια ολιστική θεώρηση όλων των εναλλακτικών λύσεων· να ευθυγραμμίσουν τις εν λόγω κατευθυντήριες γραμμές με την ολοκληρωμένη αξιολόγηση της θέρμανσης και της ψύξης που απαιτείται από την οδηγία για την ενεργειακή απόδοση και με την υποχρέωση ενσωμάτωσης της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στη θέρμανση και την ψύξη σύμφωνα με την οδηγία για την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές·
- ζ. να προωθήσουν τον βέλτιστο σχεδιασμό των συστημάτων τηλεθέρμανσης και τηλεψύξης, για παράδειγμα με τη μείωση της θερμοκρασίας στην οποία μπορούν να λειτουργούν, προκειμένου να ενσωματωθεί η γεωθερμική ενέργεια και συνεπώς να καταστούν πιο βιώσιμα·
- η. να εξετάσουν λύσεις γεωθερμικής ενέργειας στους οικοδομικούς κανονισμούς τους ως κινητήρια δύναμη για πιο αποδοτικά και βιώσιμα κτίρια·
- θ. να ενθαρρύνουν την εφαρμογή ολοκληρωμένης προσέγγισης στις δραστηριότητες σχετικά με τον πορώδη χώρο του υπεδάφους, προκειμένου να εναρμονιστεί η χρήση γεωθερμικής ενέργειας με την προστασία των υπόγειων υδάτων, καθώς και με άλλες χρήσεις των δραστηριοτήτων σχετικά με τον πορώδη χώρο του υπεδάφους, όπως η δέσμευση και αποθήκευση άνθρακα και η αποθήκευση υδρογόνου·
- ι. να διευκολύνουν έργα μετατροπής υπόγειων εγκαταστάσεων ορυκτών καυσίμων προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για σκοπούς γεωθερμικής ενέργειας ή να ενθαρρύνουν την ανάπτυξη λύσεων που επιτρέπουν την ταχύτερη υλοποίηση των εν λόγω έργων·
- ια. να εξετάσουν το ενδεχόμενο δημιουργίας χρηματοδοτικών συστημάτων και κινήτρων ή συστημάτων και κινήτρων εγγυήσεων ή, όπου αυτά υπάρχουν ήδη, το ενδεχόμενο διευκόλυνσης της πρόσβασης σε αυτά, για τον μετριασμό του υψηλού αρχικού κόστους και των κινδύνων που σχετίζονται με τις γεωτρήσεις και την έρευνα, για την προώθηση της κατασκευής γεωθερμικών υποδομών και τη διευκόλυνση της εμπορικής βιωσιμότητας των γεωθερμικών επενδύσεων·

- ιβ. κατά περίπτωση, να προσφέρουν κίνητρα και να εκδώσουν κατευθυντήριες γραμμές για να αυξηθεί η χρήση γεωθερμικών λύσεων για σκοπούς θέρμανσης και ψύξης εν γένει, καθώς και σε δίκτυα τηλεθέρμανσης και τηλεψύξης, και, κατά περίπτωση, λύσεων στον τομέα της βαθιάς γεωθερμίας για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας·
- ιγ. να εξετάσουν τις δυνατότητες όλων των προηγούμενων χρήσεων των γεωτρήσεων ή των εξορυκτικών δραστηριοτήτων για την αξιοποίηση της γεωθερμικής ενέργειας και την απανθρακοποίηση των τοπικών δικτύων τηλεθέρμανσης και τηλεψύξης που τροφοδοτούνται συνήθως από ορυκτά καύσιμα, προκειμένου να συμβάλουν σε μια δίκαιη ενεργειακή μετάβαση.

### **Πρόσβαση σε δεδομένα, ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού**

- 6. ΚΑΛΕΙ τα κράτη μέλη να παρέχουν δεδομένα γεωεπιστημών, πληροφορίες σχετικά με το υπέδαφος και χάρτες, και να διασφαλίσουν τη διαθεσιμότητα και την προσβασιμότητά τους, μεταξύ άλλων όσον αφορά τα υφιστάμενα συστήματα τηλεθέρμανσης και τηλεψύξης. Τα στοιχεία αυτά είναι απαραίτητα για την αξιολόγηση του γεωθερμικού δυναμικού και την αποτελεσματική χρήση των δεδομένων και των γνώσεων που αποκτώνται μέσω δραστηριοτήτων σχετικά με τα ορυκτά καύσιμα, για την ανάπτυξη γεωθερμικής ενέργειας με τη δημιουργία συνόλων δεδομένων που είναι διαθέσιμα στο κοινό, όπου είναι δυνατόν·
- 7. ΚΑΛΕΙ τα κράτη μέλη, με την υποστήριξη της Επιτροπής, να συμβάλουν στην προώθηση, τη βελτίωση και τη διεύρυνση του πεδίου εφαρμογής των υφιστάμενων έργων σχετικά με δεδομένα γεωθερμικής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης της παροχής δεδομένων σχετικά με υφιστάμενα δίκτυα θέρμανσης και ψύξης. Με αυτόν τον τρόπο θα μπορέσουν να γεφυρωθούν τα κενά δεδομένων και να δημιουργηθεί μια βάση μεταδεδομένων σε επίπεδο ΕΕ που θα συνδέει τα εθνικά αποθετήρια γεωλογικών δεδομένων, τα οποία θα είναι προσβάσιμα σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη σε ολόκληρη την ΕΕ·
- 8. ΚΑΛΕΙ τα κράτη μέλη, με την υποστήριξη της Επιτροπής, να ενισχύσουν τη διασυνοριακή συνεργασία στην έρευνα και την ανάπτυξη μέσω της ανταλλαγής γνώσεων ή κοινών έργων, ώστε να διασφαλιστεί η απρόσκοπτη ενσωμάτωση γεωθερμικών χαρτών (ροή θερμότητας και επέκταση των ταμιευτήρων θερμικού νερού)·
- 9. ΚΑΛΕΙ τα κράτη μέλη να ενθαρρύνουν και να στηρίζουν τις τοπικές και περιφερειακές αρχές για τη δημιουργία ενεργειακών κοινοτήτων· να συνεργαστούν με επενδυτές, φορείς ανάπτυξης και καταναλωτές που συμμετέχουν σε γεωθερμικά έργα που σχετίζονται με τη γεωθερμική ενέργεια βάσει αξιολόγησης του γεωθερμικού δυναμικού, της τοπικά διαθέσιμης αγοράς θερμότητας και της δυνατότητας ανάπτυξης τηλεθέρμανσης και τηλεψύξης σε επίπεδο κοινότητας·

10. ΚΑΛΕΙ την Επιτροπή να περιγράψει τα διαθέσιμα χρηματοδοτικά μέσα και μέσα στήριξης της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, του InvestEU και άλλων μέσων που διατίθενται μέσω της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων (ΕΤΕπ), τα οποία μπορούν να ενημερώνουν τους φορείς υλοποίησης έργων σε σχέση με εθνικές και διασυνοριακές πρωτοβουλίες στον τομέα της γεωθερμίας·
11. ΚΑΛΕΙ την Επιτροπή και τα κράτη μέλη να αξιοποιήσουν και να στηρίξουν ασκήσεις χαρτογράφησης σε ενωσιακό και εθνικό επίπεδο, κατά περίπτωση, προκειμένου να αξιολογήσουν το πλήρες δυναμικό της γεωθερμικής ενέργειας σε όλα τα κράτη μέλη, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στους γεωθερμικούς πόρους σε βαθύ και εξαιρετικά βαθύ υπέδαφος, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης δεδομένων σχετικά με την εξόρυξη υδρογονανθράκων·
12. ΚΑΛΕΙ τα κράτη μέλη να εργαστούν για την ευαισθητοποίηση του κοινού και να ενθαρρύνουν την αποδοχή του κοινού, να δρομολογήσουν ενημερωτικές εκστρατείες και να βελτιώσουν τις γνώσεις σχετικά με τα κοινωνικά, οικονομικά και κλιματικά οφέλη της χρήσης γεωθερμικής ενέργειας και σχετικά με επιτυχείς περιπτώσιολογικές μελέτες, καθώς και να διασφαλίσουν τη συμπερίληψη των τοπικών διοικήσεων, των αγροτικών κοινοτήτων, των εξόχως απόκεντρων περιοχών, των πολιτών, των ενεργειακών κοινοτήτων ανανεώσιμης ενέργειας και άλλων ενδιαφερόμενων μερών σε δραστηριότητες ανάπτυξης της γεωθερμικής ενέργειας. Εν προκειμένω, η Επιτροπή θα πρέπει να διευκολύνει τις προσπάθειες που αποσκοπούν στην αποδοχή του κοινού και να κάνει χρήση διαφόρων δικτύων τοπικών αρχών, όπως το Σύμφωνο των Δημάρχων·
13. ΚΑΛΕΙ τα κράτη μέλη, με την υποστήριξη της Επιτροπής, να βελτιώσουν τις γνώσεις και την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών σχετικά με πιθανούς γεωλογικούς και περιβαλλοντικούς κινδύνους που προκαλούνται από δραστηριότητες στον τομέα της βαθιάς γεωθερμίας, όπως η προκαλούμενη σεισμικότητα, και σχετικά με την πρόληψη, την παρακολούθηση και, όταν απαιτείται, τα μέτρα μετριασμού.

#### **Ενίσχυση του εργατικού δυναμικού, της έρευνας, της ανάπτυξης και της καινοτομίας**

14. ΚΑΛΕΙ τα κράτη μέλη να δρομολογήσουν προγράμματα επανεκπαίδευσης στο πλαίσιο της επαγγελματικής εκπαίδευσης για την κάλυψη των ειδικών εργασιακών αναγκών της αναδυόμενης γεωθερμικής βιομηχανίας. Τα προγράμματα αυτά πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τη συμμετοχή και την επανειδίκευση των εργαζομένων και των επαγγελματιών του κλάδου των ορυκτών καυσίμων και της εξορυκτικής βιομηχανίας με εμπειρογνώσια στην έρευνα, τη γεώτρηση και τις σωληνώσεις. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να διασφαλιστεί μια δίκαιη μετάβαση που μεγιστοποιεί τις ευκαιρίες απασχόλησης στον τομέα της γεωθερμικής ενέργειας·
15. ΕΝΘΑΡΡΥΝΕΙ τα κράτη μέλη να δημιουργήσουν νέες εξειδικεύσεις στην τριτοβάθμια εκπαίδευση για την παροχή ειδικευμένου εργατικού δυναμικού στη γεωθερμική βιομηχανία·

16. ΕΝΘΑΡΡΥΝΕΙ την Επιτροπή και τα κράτη μέλη να συμπεριλάβουν ή να αυξήσουν περαιτέρω την παρουσία γεωθερμικών έργων σε προγράμματα και πολιτικές έρευνας, ανάπτυξης και καινοτομίας, όπως το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη», το Ταμείο Καινοτομίας και το ευρωπαϊκό στρατηγικό σχέδιο ενεργειακών τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένου του οικείου σχεδίου εφαρμογής για τη βαθιά γεωθερμία·
17. ΕΝΘΑΡΡΥΝΕΙ την ανάπτυξη νέων καινοτόμων τεχνολογιών στον τομέα της γεωθερμικής ενέργειας, οι οποίες συμβάλλουν στην ανταγωνιστικότητα και την ανθεκτικότητα της Ένωσης.

### **Ανάπτυξη της αξιακής αλυσίδας και διεθνής συνεργασία**

18. ΕΝΘΑΡΡΥΝΕΙ την Επιτροπή και τα κράτη μέλη να εντείνουν τις κοινές προσπάθειες για την αύξηση της ικανότητας των αναγνωρισμένης αξίας ευρωπαϊών παρόχων βιομηχανικών υπηρεσιών σε τομείς όπως οι γεωτρήσεις, οι κατασκευές και η κατασκευή εξοπλισμού·
19. ΚΑΛΕΙ την Επιτροπή και τα κράτη μέλη να ενισχύσουν τη θέση της Ένωσης στην αξιακή αλυσίδα της γεωθερμικής ενέργειας σε όλες τις κατηγορίες: σχεδιασμός, εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση·
20. ΚΑΛΕΙ την Επιτροπή και τα κράτη μέλη να ενισχύσουν τη διεθνή συνεργασία, μεταξύ άλλων, με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, τον Διεθνή Οργανισμό Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και την παγκόσμια συμμαχία για τη γεωθερμία, στον τομέα της τεχνολογίας, της έρευνας, της ανάπτυξης και της καινοτομίας· να ενισχύσουν τη μεταφορά τεχνογνωσίας, τη συλλογή δεδομένων και τις πολιτικές που σχετίζονται με τις οικονομικές και περιβαλλοντικές πτυχές της γεωθερμικής ενέργειας· και να προωθήσουν την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών.