



Dokument z posiedzenia

A9-0432/2023

12.12.2023

SPRAWOZDANIE

w sprawie energii geotermalnej
(2023/2111(INI))

Komisja Przemysłu, Badań Naukowych i Energii

Sprawozdawca: Zdzisław Krasnodębski

SPIS TREŚCI

	Strona
PROJEKT REZOLUCJI PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO	3
UZASADNIENIE	19
ZAŁĄCZNIK: PODMIOTY LUB OSOBY, OD KTÓRYCH SPRAWOZDAWCA OTRZYMAŁ INFORMACJE	24
INFORMACJE O PRZYJĘCIU PRZEZ KOMISJĘ PRZEDMIOTOWO WŁAŚCIWĄ	25
GŁOSOWANIE KOŃCOWE W FORMIE GŁOSOWANIA IMIENNEGO W KOMISJI PRZEDMIOTOWO WŁAŚCIWEJ	26

PROJEKT REZOLUCJI PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO

w sprawie energii geotermalnej (2023/2111(INI))

Parlament Europejski,

- uwzględniając art. 194 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE),
- uwzględniając rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1119 z dnia 30 czerwca 2021 r. w sprawie ustanowienia ram na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmiany rozporządzeń (WE) nr 401/2009 i (UE) 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie)¹,
- uwzględniając dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/2413 z dnia 18 października 2023 r. zmieniającą dyrektywę (UE) 2018/2001, rozporządzenie (UE) 2018/1999 i dyrektywę 98/70/WE w odniesieniu do promowania energii ze źródeł odnawialnych oraz uchylającą dyrektywę Rady (UE) 2015/652²,
- uwzględniając przyjęte przez Parlament 14 marca 2023 r. poprawki do wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona)³,
- uwzględniając wniosek Komisji dotyczący rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającego rozporządzenia (UE) 2019/943 i (UE) 2019/942 oraz dyrektywy (UE) 2018/2001 i (UE) 2019/944 w celu udoskonalenia struktury unijnego rynku energii elektrycznej,
- uwzględniając przyjęte przez Parlament 14 września 2023 r. poprawki do wniosku dotyczącego rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającego ramy na potrzeby zapewnienia bezpiecznych i zrównoważonych dostaw surowców krytycznych oraz zmieniającego rozporządzenia (UE) nr 168/2013, (UE) 2018/858, 2018/1724 i (UE) 2019/0120 (COM(2023)0160)⁴,
- uwzględniając poprawki przyjęte przez Parlament 21 listopada 2023 r. do wniosku dotyczącego rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ustanowienia ram obejmujących środki na rzecz wzmocnienia europejskiego ekosystemu produktów o zerowej emisji netto (akt w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie) (COM(2023)0161)⁵,
- uwzględniając komunikat Komisji zatytułowany „Plan REPowerEU” (COM(2022)0230),

¹ [Dz.U. L 243 z 9.7.2021, s. 1.](#)

² [Dz.U. L 2023/2413, 31.10.2023.](#)

³ Teksty przyjęte, P9_TA(2023)0068.

⁴ Teksty przyjęte, P9_TA(2023)0325.

⁵ Teksty przyjęte, P9_TA(2023)0401.

- uwzględniając przyjęte przez Parlament 14 grudnia 2022 r. poprawki do wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę (UE) 2018/2001 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej⁶,
- uwzględniając rozporządzenie (UE) 2019/2088⁷ w sprawie ujawniania informacji związanych ze zrównoważonym rozwojem w sektorze usług finansowych oraz powiązane rozporządzenie delegowane ustanawiające techniczne kryteria kwalifikacji służące określeniu warunków, na jakich dana działalność gospodarcza kwalifikuje się jako wnosząca istotny wkład w łagodzenie zmian klimatu lub w adaptację do zmian klimatu, a także określeniu, czy ta działalność gospodarcza nie wyrządza poważnych szkód względem żadnego z pozostałych celów środowiskowych⁸,
- uwzględniając rozporządzenie Komisji (UE) nr 813/2013 z dnia 2 sierpnia 2013 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla ogrzewaczy pomieszczeń i ogrzewaczy wielofunkcyjnych⁹,
- uwzględniając dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/52/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. zmieniającą dyrektywę 2011/92/UE w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko¹⁰,
- uwzględniając rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2023/138 z dnia 21 grudnia 2022 r. ustanawiające wykaz szczególnych zbiorów danych o wysokiej wartości oraz warunki ich publikacji i ponownego wykorzystywania¹¹,
- uwzględniając sprawozdanie Międzynarodowej Agencji Energii Odnawialnej z lutego 2023 r. zatytułowane „Globalna ocena rynku energii geotermalnej i technologii z zakresu energii geotermalnej”¹²,
- uwzględniając sprawozdanie Obserwatorium Czystych Technologii Energetycznych pt. „Głęboka geotermia (energia cieplna i elektryczna) w Unii Europejskiej – sprawozdanie za 2022 r. na temat rozwoju technologii, trendów, łańcuchów wartości i rynków”¹³,

⁶ Teksty przyjęte, P9_TA(2022)0441.

⁷ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/2088 z dnia 27 listopada 2019 r. w sprawie ujawniania informacji związanych ze zrównoważonym rozwojem w sektorze usług finansowych, [Dz.U. L 317 z 9.12.2019, s. 1.](#)

⁸ [Dz.U. L 442 z 9.12.2021, s. 1.](#)

⁹ [Dz.U. L 239 z 6.9.2013, s. 136.](#)

¹⁰ [Dz.U. L 124 z 25.4.2014, s. 1.](#)

¹¹ [Dz.U. L 19 z 20.1.2023, s. 43.](#)

¹² ISBN: 978-92-9260-495-0.

¹³ Bruhn, D. i in., *Obserwatorium Czystych Technologii Energetycznych: Deep Geothermal Heat and Power in the European Union – 2022 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets*, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2022.

- uwzględniając sprawozdanie Centrum Monitorowania Czystych Technologii Energetycznych pt. „Ogólna strategiczna analiza czystych technologii energetycznych w Unii Europejskiej – sprawozdanie za 2022 r.”¹⁴,
- uwzględniając badanie Komisji Europejskiej zatytułowane „Geothermal plants’ and applications’ emissions: overview and analysis” [Emisje z elektrowni i zastosowań geotermalnych: przegląd i analiza]¹⁵,
- uwzględniając sprawozdanie Komisji zatytułowane „District heating and cooling in the European Union – Overview of markets and regulatory frameworks under the revised Renewable Energy Directive” [Systemy ciepłownicze i chłodnicze w UE – Przegląd rynków i ram regulacyjnych na podstawie zmienionej dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii]¹⁶,
- uwzględniając sprawozdanie Wspólnego Centrum Badawczego zatytułowane „The heat pump wave: opportunities and challenges” [Fala popularności pomp ciepła: możliwości i wyzwania]¹⁷,
- uwzględniając badanie Komisji Europejskiej z 2023 r. zatytułowane „Overview of heating and cooling – Perceptions, markets and regulatory frameworks for decarbonisation” [Przegląd ogrzewania i chłodzenia – Postrzeganie, rynki i ramy regulacyjne dotyczące obniżenia emisyjności]¹⁸,
- uwzględniając swoją rezolucję z dnia 15 grudnia 2021 r. w sprawie wdrożenia dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków¹⁹,
- uwzględniając swoją rezolucję z dnia 10 lipca 2020 r. w sprawie kompleksowego europejskiego podejścia do magazynowania energii²⁰ oraz zalecenie Komisji z dnia 14 marca 2023 r. pt. „Magazynowanie energii – Podstawa zdekarbonizowanego i bezpiecznego systemu energetycznego UE”²¹,
- uwzględniając swoją rezolucję z dnia 21 stycznia 2021 r. w sprawie powszechnego dostępu do godnych i przystępnych cenowo mieszkań²²;
- uwzględniając art. 54 Regulaminu,

¹⁴ Georgakaki, A. i in., *Obserwatorium Czystych Technologii Energetycznych: Overall Strategic Analysis of Clean Energy Technology in the European Union – 2022 Status Report*, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2022.

¹⁵ Ernst & Young, RINA Consulting S.p.A., *Vito Study on ‘Geothermal plants’ and applications’ emissions: Overview and analysis*, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2020.

¹⁶ Bacquet, A., Galindo Fernández, M., Oger, A. i in., *District heating and cooling in the European Union – Overview of markets and regulatory frameworks under the revised Renewable Energy Directive. Annexes 6 and 7 – Final version*, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2022.

¹⁷ Toileikyte, A. i in., *The Heat Pump Wave: Opportunities and Challenges*, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2023.

¹⁸ Breitschopf, B. i in., *Overview of heating and cooling – Perceptions, markets and regulatory frameworks for decarbonisation – Final report*, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2023.

¹⁹ [Dz.U. C 251 z 30.6.2022, s. 58.](#)

²⁰ [Dz.U. C 371 z 15.9.2021, s. 58.](#)

²¹ [Dz.U. C 103 z 20.3.2023, s. 1.](#)

²² [Dz.U. C 456 z 10.11.2021, s. 145.](#)

- uwzględniając sprawozdanie Komisji Przemysłu, Badań Naukowych i Energii (A9-0432/2023),
- A. mając na uwadze, że geotermia jest wartościowym i lokalnym źródłem energii odnawialnej, które jest w stanie dostarczać – w sposób opłacalny – sterowalną energię elektryczną, energię cieplną lub kombinację obu i w którym tkwi znaczny potencjał z perspektywy sektora energetycznego i wytwarzania energii cieplnej oraz z perspektywy zrównoważonej produkcji surowców, a także który może generować wysokiej jakości miejsca pracy;
- B. mając na uwadze, że w strategii UE na rzecz energii słonecznej stwierdzono, iż udział zapotrzebowania na energię zaspokajanego przez energię słoneczną i geotermalną musi wzrosnąć co najmniej trzykrotnie, jeżeli UE chce osiągnąć swoje cele na rok 2030 w dziedzinie energii i klimatu;
- C. mając na uwadze, że ponad 75 % emisji gazów cieplarnianych w UE pochodzi z produkcji i zużycia energii; mając na uwadze, że niestety ponad połowa końcowego zużycia energii w sektorze mieszkaniowym do celów ogrzewania pomieszczeń jest zaspokajana dzięki paliwom kopalnym²³;
- D. mając na uwadze, że kryzys cen energii i rosyjska wojna napastnicza przeciwko Ukrainie ukazały pilną potrzebę zwiększenia otwartej strategicznej autonomii Europy; mając na uwadze, że geotermalne ogrzewanie i chłodzenie oraz energia elektryczna z geotermii już przyczyniły się do wysiłków UE na rzecz ograniczenia importu paliw kopalnych;
- E. mając na uwadze, że energetyka geotermalna może przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w planie REPowerEU, w szczególności do zwiększenia produkcji czystej energii i dywersyfikacji dostaw energii, a także może zapewnić niezawodne i przystępne cenowo dostawy energii elektrycznej i ciepła przemysłowi i przedsiębiorstwom, w szczególności MŚP, wzmacniając ich konkurencyjność, jak również obywatelom, rozwiązując m.in. problem ubóstwa energetycznego;
- F. mając na uwadze, że geotermia jest odnawialnym, stałym i niezawodnym źródłem energii, które jest łatwo dostępne po zainstalowaniu niezbędnej infrastruktury, stanowi neutralne emisyjnie i lokalne rozwiązanie umożliwiające obniżenie emisyjności sieci ciepłowniczych, zgodnie z definicją „efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych” zawartą w dyrektywie w sprawie efektywności energetycznej²⁴, oraz może przyczynić się do tworzenia lokalnych „społeczności energetycznych” i do zbiorowej samowystarczalności w zakresie zużycia energii ze źródeł odnawialnych;
- G. mając na uwadze, że absorpcja technologii geotermalnych przez sektor energetyczny odegra zasadniczą rolę w zwiększeniu elastyczności i efektywności sektora energetycznego i w zmniejszeniu jego śladu węglowego;

²³ Eurostat 2021, [Energy consumption in households](#) [Zużycie energii w gospodarstwach domowych].

²⁴ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE, [Dz.U. L 315 z 14.11.2012, s. 1.](#)

- H. mając na uwadze, że w załączniku do wniosku Komisji dotyczącego aktu w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie pompy ciepła i technologii energii geotermicznej są wymienione wśród strategicznych dla Europy technologii neutralnych emisyjnie;
- I. mając na uwadze, że według szacunków branży do 2040 r. energetyka geotermalna może dostarczać ponad 75 % energii zużywanej w Europie do ogrzewania i chłodzenia oraz ponad 15 % zużywanej w Europie energii elektrycznej;
- K. mając na uwadze, że na szczeblu UE nadal brakuje kompleksowych warunków i ram politycznych niezbędnych do pobudzenia rozwoju i wykorzystywania geotermii w Europie; mając na uwadze, że pilnie potrzebne są również postępy w różnych obszarach polityki na szczeblu krajowym, aby umożliwić podmiotom sektora energetyki geotermalnej szybszą realizację projektów dzięki udoskonaleniu badań, wzmocnieniu łańcucha dostaw, skutecznym systemom wsparcia i upowszechnianiu wiedzy o geotermii wśród obywateli;

Rozwój i potencjał

1. zauważa, że dzięki rozwojowi technologii więcej obszarów nadaje się do realizacji opłacalnych projektów geotermalnych i można je realizować na większą skalę;
2. zwraca uwagę na potencjał powszechnie występujących niskotemperaturowych, płytkich zasobów geotermalnych dostępnych we wszystkich państwach członkowskich; podkreśla potencjał głębokiej geotermii, która może być bezpośrednio wykorzystywana do wytwarzania ciepła i energii elektrycznej;
3. zauważa, że energia geotermalna wciąż odgrywa często marginalną rolę w dyskusji na temat energii odnawialnej; zwraca uwagę na fakt, że instalacje geotermalne nie wymagają surowców krytycznych w takim stopniu jak inne technologie odnawialnych źródeł energii; zauważa w oparciu o zrównoważone podejście uwzględniające cały cykl życia, że geotermia ma niewielki wpływ na środowisko, zazwyczaj wymaga ograniczonej powierzchni gruntów i może łatwo wtopić się w krajobraz;
4. podkreśla, że geotermia oferuje długoterminowe korzyści – które mogą przeważać nad wysokimi kosztami początkowymi związanymi z jej rozwojem – takie jak zrównoważona energia o niewielkim wpływie na środowisko, stabilne i przewidywalne koszty energii, niskie koszty operacyjne, długi okres użytkowania i niezawodność, a także stwarza możliwości biznesowe i generuje miejsca pracy w lokalnych społecznościach oraz przyczynia się do zmniejszenia zależności od importowanych paliw;
5. ubolewa nad tym, że potencjału geotermii nie zaczęto dostatecznie wykorzystywać wcześniej oraz że jej upowszechnienie w ostatnim czasie w znacznej mierze wynika z kryzysu energetycznego i z pilnej potrzeby zmniejszenia presji społeczno-ekonomicznej związanej z zapotrzebowaniem na ogrzewanie i chłodzenie w Europie; ostrzega, że napływ subsydiowanego gazu, ograniczona wiedza wśród obywateli i konieczność znacznych inwestycji początkowych od lat skutecznie utrudniają rozwój geotermii;

6. podkreśla, że energia geotermalna może znacząco przyczynić się do osiągnięcia najbardziej strategicznych celów UE, w tym do realizacji celów klimatycznych w drodze obniżenia emisyjności różnych sektorów przemysłu, do zwiększenia otwartej strategicznej autonomii UE poprzez zaspokojenie potrzeb w zakresie bezpieczeństwa energetycznego, do wyeliminowania zależności od paliw kopalnych pochodzących z niestabilnych państw trzecich, takich jak Rosja, do zwiększenia konkurencyjności europejskich gałęzi przemysłu i do wzmocnienia pozycji konsumentów dzięki przystępnym cenowo i niezawodnym dostawom ciepła i elektryczności;
7. podkreśla, że zrównoważony środowiskowo proces wydobywania surowców z solanek geotermalnych mógłby przyczynić się do zapewnienia lokalnych i niezawodnych dostaw strategicznych surowców krytycznych, takich jak lit, a tym samym do zwiększenia odporności gospodarczej UE; zauważa w tym kontekście, że obiekty, w których jednocześnie wytwarza się energię geotermalną i wydobywa surowce, generują większą liczbę miejsc pracy niż tradycyjne elektrownie geotermalne oraz przyciągają firmy pragnące wykorzystywać wielorakie strumienie zasobów;
8. zwraca uwagę na rozwiązania geotermalne, które są w stanie magazynować nadmiar energii wiatrowej i słonecznej do późniejszego wykorzystania w ogrzewaniu, chłodzeniu i produkcji energii, a także na ich kluczową rolę w rozwoju systemów energetycznych opartych na odnawialnych źródłach energii; podkreśla w tym kontekście rolę nieczynnych kopalni, które są szczególnie odpowiednie do sezonowego przechowywania energii cieplnej na dużą skalę lub do długoterminowego magazynowania energii elektrycznej; podkreśla tkwiący w energii geotermalnej potencjał bilansowania sieci i świadczenia dodatkowych usług ze względu na jej wysoki współczynnik wydajności, elastyczność dostaw i sterowalność;
9. podkreśla, że największy potencjał w zakresie wykorzystywania energii geotermalnej w UE oferują systemy ciepłownicze i chłodnicze oraz płytke systemy geotermalne; podkreśla, że systemy ciepłownicze i chłodnicze mogą dostarczać lokalną, nieodzowną i elastyczną energię odnawialną oraz chronić przed zmiennymi i rosnącymi cenami paliw kopalnych; podkreśla, że geotermia może pomóc w obniżeniu emisyjności sektora ogrzewania i chłodzenia, który odpowiada za prawie połowę łącznego zużycia końcowego energii w UE oraz za 35 % unijnych emisji gazów cieplarnianych związanych z wykorzystywaniem energii; zwraca uwagę na potencjał geotermalnych systemów chłodniczych i rosnące zapotrzebowanie na te systemy, które staną się ważnym elementem zrównoważonego przystosowania się do zmiany klimatu w miastach, ponieważ można się spodziewać, że wyższe temperatury i fale upałów będą coraz częstsze;
10. zauważa znaczny potencjał geotermalnej energii cieplnej, jeżeli spojrzeć na nią z perspektywy procesów przemysłowych, a zwłaszcza procesów o niskiej do średniej energochłonności (poniżej 200 stopni), odpowiadających za aż połowę produkcji ciepła przemysłowego w Europie; podkreśla w tym kontekście, że powszechniejsze wykorzystywanie geotermalnej energii cieplnej w tym celu zwiększyłoby konkurencyjność przedsiębiorstw europejskich dzięki niezawodnym i przystępnym cenowo dostawom energii cieplnej;

11. podkreśla także tkwiące w geotermalnej energii cieplnej potencjalne korzyści dla krajowej produkcji żywności, a zwłaszcza produktów rolnych oraz produktów ogrodnictwa i akwakultury; zauważa, że istnieją już udane przykłady zastosowań geotermalnych w tych sektorach w różnych regionach europejskich; podkreśla, że wykorzystanie ciepła geotermalnego przyczyni się do obniżenia emisyjności tych sektorów oraz do bardziej zrównoważonych i przyjaznych środowisku praktyk, a jednocześnie obniży koszty produkcji, wysokie koszty energii, zmienność cen dla producentów oraz będzie sprzyjać odporności systemów żywnościowych;
12. zwraca uwagę na potencjał wykorzystania kaskadowego, w przypadku gdy ten sam płyn geotermalny jest wykorzystywany do wielu celów; podkreśla potrzebę wspierania synergii międzybranżowej między sektorem geotermalnym a innymi sektorami, w tym poprzez wspólne korzystanie z obiektów, infrastruktury, danych i umiejętności pracowników;
13. uważa, że przy wyznaczaniu położenia geograficznego „dolin przemysłu technologii neutralnych emisyjnie” na mocy aktu w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie należy uwzględnić obecność energii geotermalnej;

Zalecenia dotyczące polityki

14. wzywa Komisję do przedstawienia unijnej strategii geotermalnej zawierającej konkretne wytyczne dla państw członkowskich i administracji lokalnej i mającej na celu przyspieszenie wykorzystywania energii geotermalnej, aby obniżyć emisyjność ogrzewania i przyczynić się do niezależności energetycznej UE oraz osiągnąć cel, jakim jest co najmniej trzykrotne zwiększenie do 2030 r. udziału ciepła słonecznego i energii geotermalnej w pokrywaniu zapotrzebowaniu na energię zgodnie z zapowiedzią zawartą w strategii UE na rzecz energii słonecznej; podkreśla, że 151 przedsiębiorstw i branż wezwało w 2022 r. Komisję do przygotowania europejskiej strategii na rzecz uwolnienia potencjału energii geotermalnej;
15. podkreśla, że krajowe i ogólnounijne środki na rzecz energii geotermalnej powinny opierać się na ocenie potencjału geotermalnego Europy, z uwzględnieniem zróżnicowanych warunków geologicznych i klimatycznych, oraz na oszacowaniu opłacalności wdrażania rozwiązań geotermalnych;
16. wzywa Komisję do oparcia strategii na wszechstronnym badaniu potencjału energii geotermalnej na płytkiej, średniej, głębokiej i bardzo głębokiej podpowierzchni we wszystkich 27 państwach członkowskich; zauważa, że badanie to powinno pomóc w określeniu potencjału energii geotermalnej do różnych zastosowań, w tym między innymi do systemów ciepłowniczych i chłodniczych, procesów przemysłowych, produkcji żywności, pomp ciepła, wytwarzania energii elektrycznej oraz produkcji wodoru odnawialnego i litu; zauważa, że badanie to powinno również umożliwić ocenę wpływu rozwoju sektora energetyki geotermalnej na obniżenie emisyjności gospodarki, tworzenie miejsc pracy, konkurencyjność i wzmocnienie pozycji konsumentów oraz ocenę opłacalności w porównaniu z innymi źródłami energii;
17. wzywa Komisję do zajęcia się w strategii przeszkodami utrudniającymi rozwój projektów geotermalnych, w tym utrudnieniami transgranicznymi, i do dostarczenia

władzom krajowym i lokalnym, podmiotom realizującym projekty i instytucjom finansowym zestawu najlepszych praktyk w zakresie wykorzystywania energii geotermalnej w UE;

18. z zadowoleniem przyjmuje upowszechnianie się wiedzy o geotermii i rosnące poparcie dla niej na szczeblu krajowym; wzywa państwa członkowskie do pójścia za przykładem krajów, które opracowały plany działania, cele i specjalne środki polityczne z zakresu energetyki geotermalnej²⁵; podkreśla potrzebę ułatwienia wymiany informacji na temat tych środków i danych, by wesprzeć politykę w dziedzinie energetyki geotermalnej oraz propagować istniejące najlepsze praktyki i wymianę wiedzy;
19. wzywa Komisję do ustanowienia „sojuszu na rzecz energetyki geotermalnej” – obejmującego państwa członkowskie, czynniki umożliwiające wdrożenie geotermii, przemysł, środowisko naukowe i społeczeństwo obywatelskie – który ułatwiłby wymianę najlepszych praktyk i wdrożenie przyszłej strategii na rzecz energetyki geotermalnej;
20. zwraca się do Komisji o zbadanie, czy geotermia mogłaby się przyczynić do realizacji celów w zakresie produkcji czystego wodoru ustanowionych w planie REPowerEU;

Geotermalne systemy ciepłownicze i chłodnicze

21. podkreśla potrzebę modernizacji istniejących sieci ciepłowniczych i chłodniczych oraz budowy nowych sieci wykorzystujących potencjał energii geotermalnej; wzywa Komisję i państwa członkowskie do stworzenia silnych zachęt do wspierania powyższych działań oraz do faworyzowania systemów ogrzewania i chłodzenia czwartej i piątej generacji; odnotowuje, że na mocy dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej rozwój sieci ciepłowniczych i chłodniczych jest nieodłącznym elementem procesu przygotowywania kompleksowych miejskich planów ogrzewania i że jest on zgodny z celami krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu; wzywa Komisję do dostarczenia państwom członkowskim wytycznych dotyczących przygotowywania tych planów, w tym oceny możliwości wykorzystania energii geotermalnej;
22. z zadowoleniem przyjmuje rosnącą liczbę projektów obejmujących przekształcenie już istniejącej infrastruktury ciepłowniczej i chłodniczej w infrastrukturę ciepłowniczą i chłodniczą opartą na geotermii; podkreśla w szczególności potencjał takiego przekształcania w krajach Europy Środkowej i Wschodniej, gdzie może ono znacznie przyczynić się do realizacji strategii obniżenia emisyjności; podkreśla, że działania te powinny otrzymywać solidne wsparcie z funduszu modernizacji UE ETS, Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji i Funduszu Spójności; apeluje o to, by wspierane z funduszu modernizacji UE ETS inwestycje sprzyjające transformacji systemów ciepłowniczych zawsze uwzględniały możliwość dostarczania energii geotermalnej do tego rodzaju systemów;
23. jest zaniepokojony tym, że brak rozwiniętych sieci ciepłowniczych i chłodniczych zbyt często uniemożliwia lub znacząco opóźnia rozwój projektów geotermalnych; podkreśla

²⁵ Takie jak inicjatywy krajowe uruchomione przez Polskę (wieloletni program rozwoju wykorzystania zasobów geotermalnych w Polsce – 2022 r.), Francję (krajowy plan działania w zakresie energii geotermalnej – 2023 r.) i Niemcy (strategia Niemiec na rzecz energii geotermalnej – 2022 r.).

potrzebę zapewnienia koordynacji działań przedsiębiorstw energetycznych i władz lokalnych przy wspólnym planowaniu systemów ciepłowniczych i chłodniczych, inwestowaniu w nie oraz zarządzaniu nimi;

24. zwraca uwagę na fakt, że niektóre ostatnio realizowane projekty systemów ciepłowniczych i chłodniczych wykorzystujących energię geotermalną wdrożono przy zastosowaniu nowych modeli biznesowych, które umożliwiają prywatnym przedsiębiorstwom, w tym przedsiębiorstwom użyteczności publicznej, budowę infrastruktury publicznej w imieniu władz lokalnych; zachęca państwa członkowskie do zbadania innowacyjnych możliwości regulacyjnych w celu wsparcia rozwoju systemów ciepłowniczych i chłodniczych opartych na geotermii;
25. podkreśla znaczenie udostępniania danych dotyczących istniejących sieci ciepłowniczych, w tym na temat stopnia modernizacji i zapotrzebowania na ciepło, zainteresowanym stronom z sektora energetyki geotermalnej w całej Europie; podkreśla, że dane te mają zasadnicze znaczenie przy ocenie potencjału danego regionu i przy nawiązywaniu współpracy z lokalnymi władzami na początkowych etapach projektu; wzywa Komisję do ułatwienia i koordynowania dostępności istniejących danych dotyczących systemów ciepłowniczych i chłodniczych;

Dostępność danych

26. zwraca uwagę, że brak łatwego dostępu do danych podpowierzchniowych stanowi obecnie istotną przeszkodę w zmniejszaniu ryzyka, a tym samym w szybkiej realizacji projektów związanych z energią geotermalną; podkreśla, że łatwy i sprawiedliwy dostęp do danych podpowierzchniowych w państwach członkowskich ma zasadnicze znaczenie dla etapu wyceny projektu; podkreśla ponadto, że taki brak dostępu do danych uniemożliwia naukowcom tworzenie modeli geologicznych, które są niezwykle istotne w przewidywaniu potencjału geotermalnego i stopy zwrotu z inwestycji na danym obszarze podpowierzchniowym, a tym samym są kluczowe w ograniczaniu niepewności z myślą o podmiotach realizujących projekty;
27. wzywa państwa członkowskie i Komisję do zbadania metod uzyskiwania różnego rodzaju danych geologicznych od podmiotów publicznych i prywatnych z zamiarem ich uporządkowania, usystematyzowania i publicznego udostępnienia dzięki rozbudowie istniejących baz podstawowych danych geologicznych z zastosowaniem formatów cyfrowych do zbierania danych i ich udostępniania; zauważa, że należy to osiągnąć w zgodzie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony danych, ochrony szczególnie chronionych danych handlowych, w tym tajemnic przedsiębiorstwa, oraz ochrony praw własności intelektualnej, a także zgodnie ze względami bezpieczeństwa, w razie potrzeby z zastosowaniem zachęt lub rekompensat za udostępnianie danych przez podmioty prywatne; uważa, że finansowane ze środków publicznych dane geologiczne potrzebne do realizacji projektów geotermalnych (takie jak dane uzyskane dzięki publicznemu wsparciu na rzecz odwiertów rozpoznawczych) powinny być udostępniane publicznie w krótkim terminie określonym przez dane państwo członkowskie; zwraca uwagę na fakt, że w niektórych państwach członkowskich dane geologiczne będące w posiadaniu podmiotów prywatnych są ogólnie i bezpłatnie udostępniane dopiero po pewnym czasie;

28. wzywa Komisję do zbadania korzyści z harmonizacji krajowych przepisów dotyczących udzielania dostępu do danych podpowierzchniowych i z przechowywania danych geologicznych na scentralizowanym portalu na szczeblu UE, który byłby bezpłatnie i łatwo dostępny dla wszystkich, oraz przeszkód stojących na drodze takiej harmonizacji i przechowywania na scentralizowanym portalu;
29. podkreśla, że na obszarach, co do których nie ma wystarczających danych podpowierzchniowych, rządy mogłyby częściowo finansować mapowanie zasobów geotermalnych i odwierty rozpoznawcze; z zadowoleniem przyjmuje fakt, że niektóre państwa członkowskie podjęły już kroki w tym kierunku; wzywa Komisję, by nadal wspierała takie zbieranie danych za pośrednictwem odpowiednich projektów, takich jak europejska infrastruktura danych geologicznych (EGDI), której celem jest stworzenie ogólnounijnego atlasu zasobów geotermalnych; podkreśla znaczenie usługi monitorowania obszarów lądowych (CLMS), która może dostarczyć wiarygodne dane o temperaturze powierzchni gruntu będące szczególnie przydatne z punktu widzenia geotermii powierzchniowej;
30. podkreśla potencjał zmiany przeznaczenia nieczynnych szybów naftowych i gazowych oraz kopalni z perspektywy geotermii; apeluje do państw członkowskich, by aby we współpracy z przedsiębiorstwami naftowymi, gazowymi i górnictwem przygotowały publiczne wykazy i mapy (wraz ze specyfikacjami) wycofanej z eksploatacji, nieczynnej lub prawie wyeksploatowanej infrastruktury węglowodorowej, która mogłaby zostać wykorzystana jako zasób geotermalny; podkreśla potrzebę priorytetowego przyznania środków na przeprowadzenie szczegółowych badań właściwości tej infrastruktury w celu oceny potencjału każdego obiektu;
31. wyraża zaniepokojenie fragmentarycznym charakterem statystyk dotyczących geotermii; podkreśla, że bardzo trudno jest ocenić wykorzystanie energii geotermalnej w Europie ze względu na brak standardów raportowania danych branżowych; wzywa państwa członkowskie, aby we współpracy z branżą i Komisją dokonały przeglądu istniejących procedur zbierania danych statystycznych dotyczących geotermii i powieliły najlepsze praktyki istniejące w tym sektorze w formie standardów raportowania danych branżowych;

Finansowanie

32. przypomina, że brak pewności co do zasobów podpowierzchniowych utrudnia uzyskanie finansowania dla projektów; zauważa, że początkowy etap realizacji projektu, taki jak poszukiwanie i budowa, pociąga za sobą znaczne koszty początkowe i znaczne ryzyko dla przedsiębiorcy, co utrudnia podjęcie decyzji inwestycyjnej; wzywa państwa członkowskie do poszukiwania rozwiązań zmniejszających ryzyko finansowe, które będą odpowiadały stopniowi dojrzałości ich lokalnych rynków – takich jak dotacje, pożyczki, które można przekształcić w dotacje, gwarancje zabezpieczone przez państwo, ubezpieczenie poszukiwania i mechanizmy zabezpieczenia przed ryzykiem; odnotowuje przykłady mechanizmów pokrycia ryzyka, które są zabezpieczane nie tylko ze środków publicznych, ale również z wkładów sektora prywatnego; zauważa w tym kontekście, że dla najmniej dojrzałych rynków energetyki geotermalnej szczególnie przydatny byłby unijny system ograniczania ryzyka finansowego; zwraca uwagę na znaczenie innych środków zmniejszających ryzyko, takich jak zapewnienie łatwego

dostępu do danych podpowierzchniowych czy dzielenie się najlepszymi praktykami w zakresie nowych modeli biznesowych oferujących synergii między finansowaniem publicznym i prywatnym;

33. jest zaniepokojonym tym, że wysokie koszty początkowe wynikające z odwiertu i montażu zniechęcają do wyboru geotermalnych pomp ciepła na korzyść mniej wydajnych rozwiązań technologicznych; wzywa państwa członkowskie do zbadania możliwości wprowadzenia zachęt finansowych w celu skorygowania tej luki, w tym dzięki modelom finansowania opartym na zasadzie „płacisz, kiedy oszczędzasz”; wzywa Komisję do uwzględnienia tej kwestii w przyszłym planie działania UE na rzecz pomp ciepła;
34. podkreśla, że wysokie koszty początkowe hamują wzrost geotermii, zwłaszcza w przypadku podmiotów dysponujących ograniczonymi zasobami finansowymi, gdyż ze względu na te koszty podmioty preferują inwestycje, które w perspektywie krótkoterminowej są bardziej rentowne, lecz mniej zrównoważone środowiskowo; wzywa Komisję do podjęcia odpowiednich kroków, by projekty geotermalne były częściej wspierane z istniejących europejskich funduszy i instrumentów; zwraca się do Komisji o przeznaczenie w ramach istniejących funduszy środków na wspieranie badań, rozwoju, modernizacji projektów geotermalnych, w szczególności opartych na innowacyjnych technologiach, oraz przekwalifikowania i podnoszenia kwalifikacji pracowników;

Kwestie regulacyjne

35. zaznacza, że szybsze wydawanie pozwoleń na projekty geotermalne zgodnie z istniejącymi przepisami UE w zakresie środowiska ułatwiłoby realizację takich projektów w całej UE; zauważa, że projekty oparte na głębokiej geotermii podlegają obecnie przepisom dotyczącym górnictwa – opracowanym dla projektów wydobywczych na dużą skalę – których trudno jest przestrzegać zwłaszcza w przypadku mniejszych projektów geotermalnych; w związku z tym wzywa państwa członkowskie do dokonania przeglądu obowiązujących przepisów dotyczących górnictwa tak, by lepiej odzwierciedlić specyfikę projektów geotermalnych, oraz do opracowania specjalnych zasad wydawania pozwoleń na projekty geotermalne, przy jednoczesnym uwzględnieniu faktu, że różne technologie geotermalne mają znacząco różne skutki dla struktury geologicznej i środowiska oraz stwarzają inne ryzyko; zwraca się do Komisji o wydanie wytycznych w trosce o zapewnienie niezbędnego poziomu spójności, podobnie jak w przypadku podejścia przyjętego w odniesieniu do ram regulacyjnych wspierających składowanie CO₂ (dyrektywa 2009/31/WE²⁶);
36. zwraca uwagę na fakt, że w niektórych państwach członkowskich terminy oceny projektów opierają się pod jasno określonymi warunkami na zasadzie milczącej zgody, chyba że prawo unijne lub krajowe wymaga udzielenia odpowiedzi; wzywa państwa członkowskie do zbadania korzyści płynących ze stosowania tej zasady w odniesieniu do projektów geotermalnych i przeszkód w jej stosowaniu oraz do rozważenia jej

²⁶ Dyrektywa 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady 85/337/EWG, Euratom, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006.

wprowadzenia do ustawodawstwa;

37. jest zaniepokojony tym, że procesy wydawania pozwoleń na projekty geotermalne są rozwlekłe; wzywa państwa członkowskie do wprowadzenia sprawniejszych i bardziej zdigitalizowanych procesów wydawania pozwoleń na nowe projekty geotermalne oraz na rozbudowę istniejących obiektów, w tym poprzez stworzenie pojedynczego punktu kontaktowego – o ile jeszcze nie istnieje – na potrzeby całego procesu wydawania pozwolenia przez wszystkie organy, a także do udzielenia wsparcia lokalnym władzom, by zapewniły odpowiednie kwalifikacje swoim pracownikom; uważa, że te pojedyncze punkty kontaktowe powinny również sprzyjać udostępnianiu informacji o możliwościach finansowania gromadzonych przez Komisję za pośrednictwem scentralizowanego portalu;
38. odnotowuje różnice między wykorzystywaniem energii geotermalnej w środowisku miejskim i wiejskim; zwraca uwagę na specyfikę miejskich projektów ogrzewania geotermalnego i wzywa państwa członkowskie do opracowania skuteczniejszych i uproszczonych procedur wydawania pozwoleń na projekty ogrzewania geotermalnego, w tym do ułatwienia dostępu do działek miejskich nadających się do zbudowania na nich ciepłowni geotermalnych; w związku z tym wzywa Komisję do wydania pod adresem operatorów sieci dystrybucyjnych zaleceń dotyczących sposobów współpracy z lokalnymi władzami przy opracowywaniu lokalnych planów ogrzewania i chłodzenia z uwzględnieniem energii geotermalnej, aby ułatwić uwzględnianie energii geotermalnej zarówno w planach zarządzania obszarami miejskimi, jak i w nowoczesnych metodach zarządzania przestrzenią podziemną;
39. zwraca uwagę, że pozwolenia dotyczące instalacji geotermalnych muszą być dla projektodawców łatwiejsze do rozszerzenia, tak aby mogły objąć również wydobycie surowców lub produkcję wodoru dzięki istniejącym mocom produkcyjnym w ramach tej samej koncesji;
40. wzywa Komisję do wydania pod adresem agencji wydających pozwolenia wytycznych dotyczących najlepszych praktyk w dziedzinie zarządzania wnioskami o wydanie pozwolenia na płytka geotermię i jej potencjalnym wpływem na wodę pitną, aby przyspieszyć proces wydawania pozwoleń, a zarazem zapewnić stosowanie wszystkich norm środowiskowych;
41. ubolewa, że w przeciwieństwie do innych źródeł energii odnawialnej geotermia podlega ocenie cyklu życia, co jest sprzeczne z podejściem neutralnym pod względem technologicznym przewidzianym w rozporządzeniu w sprawie systematyki²⁷, ogranicza znaczny potencjał energii geotermalnej w zakresie obniżania emisyjności, w szczególności dostaw ciepła, oraz naraża geotermię na nierówną konkurencję ze strony innych odnawialnych źródeł energii; w związku z tym wzywa Komisję do dokonania przeglądu klasyfikacji zastosowań energii geotermalnej w przepisach dotyczących systematyki, aby energię geotermalną potraktować na równi z energią wiatrową i słoneczną;
42. podkreśla, że geotermia powinna mieć w przepisach taki sam status jak inne odnawialne

²⁷ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje, zmieniające rozporządzenie (UE) 2019/2088.

źródła energii, w tym w przepisach odnoszących się do udzielania zamówień publicznych UE, w tymczasowych ramach pomocy państwa w sytuacjach kryzysowych i w okresie transformacji oraz we wszelkich późniejszych środkach;

Siła robocza, szkolenia i umiejętności

43. wyraża zaniepokojenie zgłoszonymi zaległościami i opóźnieniami w instalowaniu geotermalnych pomp ciepła, prowadzeniu odwiertów i wydawaniu wymaganych pozwoleń ze względu na niedobór wykwalifikowanych pracowników; podkreśla, że w przyszłości zapotrzebowanie na wykwalifikowaną siłę roboczą jeszcze wzrośnie, i wzywa państwa członkowskie, aby we współpracy z przemysłem, a w stosownych przypadkach ze związkami zawodowymi, wzmogły działania na rzecz zdobywania kwalifikacji i nabywania nowych kwalifikacji przez specjalistów geotermalnych, ponieważ dysponowanie odpowiednią pulą pracowników będzie miało kluczowe znaczenie dla osiągnięcia celów w upowszechnianiu geotermii;
44. wzywa państwa członkowskie do zadbania o to, aby istniały systemy certyfikacji lub równoważne systemy kwalifikacji i były dostępne zwłaszcza dla podmiotów instalujących płytkie systemy geotermalne na małą skalę i pompy ciepła;
45. zauważa, że jedynie ograniczona liczba zajęć na wyższych uczelniach poświęconych jest energii geotermalnej, trwają one krótko i są fakultatywne, a większość z nich obejmuje wyłącznie podstawowe umiejętności; w związku z tym zachęca państwa członkowskie do współpracy z placówkami edukacyjnymi w celu zaktualizowania i wzbogacenia studiów w dziedzinie energetyki geotermalnej, tak aby odpowiednio wyszkolić przyszłe pokolenia pracowników sektora; z zadowoleniem przyjmuje projekty wspierane w ramach programu Erasmus+ mające na celu zaradzenie brakowi wykwalifikowanych absolwentów studiów pierwszego stopnia w łańcuchu wartości energetyki geotermalnej, takie jak program Geo3En, który ma na celu położenie podwalin pod przyszłe studia magisterskie Erasmus Mundus w dziedzinie inżynierii geotermalnej; podkreśla, że sektor energetyki geotermalnej musi rozpowszechniać wśród studentów i pracowników dydaktycznych wiedzę na temat tego sektora i oferowanych w nim możliwości rozwoju kariery;

Rozwój technologii

46. podkreśla, że chociaż UE jest liderem pod względem badań, rozwoju, wysokiej jakości patentów, publikacji i produkcji w dziedzinie energetyki geotermalnej, na szczeblu europejskim i krajowym potrzebne są środki wspierające technologie geotermalne nowej generacji, aby utrzymać tę pozycję, zwłaszcza w zakresie magazynowania energii geotermalnej i zastosowań przemysłowych;
47. zauważa, że inwestycje w badania i rozwój w dziedzinie energetyki geotermalnej otrzymały znacznie niższe finansowanie niż w innych sektorach, przy czym do tej pory tylko dwa projekty geotermalne otrzymały wsparcie z funduszu innowacyjnego; w związku z tym wzywa Komisję do wsparcia inwestycji w badania i rozwój w zakresie technologii geotermalnych, takich jak rozwój niezawodnej technologii pompowania i nowych technik wiertniczych;

48. podkreśla w szczególności znaczenie projektów podziemnego magazynowania energii wodnej i ciepłej za pomocą elektrowni pompowo-szczytowych; wzywa Komisję i państwa członkowskie do wspierania badań i rozwoju w tej dziedzinie oraz do budowy dużych obiektów pilotażowych; apeluje o większe wsparcie dla tych projektów – w szczególności tych wykorzystujących nieczynne kopalnie i kamieniołomy, które da się przekształcić w zbiorniki wodne – w zaproszeniach do składania wniosków w ramach unijnego funduszu innowacyjnego i programu „Horyzont Europa”, ponieważ takie rozwiązanie może być istotnym elementem w rozwoju zdekarbonizowanych systemów elektroenergetycznych;
49. podkreśla, że niektóre państwa członkowskie wyraziły zaniepokojenie brakiem zgodności niektórych importowanych pomp ciepła z ich deklarowaną sprawnością energetyczną; podkreśla, że w ramach przeglądu przepisów dotyczących ekoprojektu i etykietowania energetycznego będzie należało przedyskutować ocenę zgodności przeprowadzaną przez strony trzecie (zamiast oświadczenia własnego);

Obszary w toku transformacji

50. podkreśla, że wykorzystanie potencjału energii geotermalnej, w szczególności na potrzeby systemów ciepłowniczych, jest jednym z zasobów naturalnych, które mogą przyczynić się do sprawiedliwej transformacji energetycznej na dotkniętych obszarach dzięki kompensowaniu utraty miejsc pracy tam, gdzie zamykane są kopalnie i inne obiekty wydobywcze, dzięki wyeliminowaniu ubóstwa energetycznego oraz dzięki zwiększeniu samowystarczalności lokalnych społeczności i ich administracji poprzez zmniejszenie ich zależności od importu energii;
51. ubolewa, że nie w pełni wykorzystuje się potencjał związany ze zmianą przeznaczenia wyeksploatowanych, nieczynnych i kończących się złóż węglowodorów oraz szybów naftowych i gazowych na potrzeby zastosowań geotermalnych;
52. zwraca uwagę na bieżące projekty zmieniające przeznaczenie nieczynnych kopalni, w przypadku których zastosowana technologia magazynowania energii ciepłej w kawernach służy do ogrzewania lub chłodzenia; odnotowuje prace nad projektami, w ramach których planuje się wykorzystywanie do magazynowania energii geotermalnej wyrobisk ropy naftowej; odnotowuje bieżące projekty mające na celu zmianę przeznaczenia nieczynnych szybów naftowych i gazowych na potrzeby zastosowań geotermalnych, co znacznie zmniejszy ryzyko związane z poszukiwaniami i koszty odwiertów;
53. zauważa, że wiele z tych projektów realizuje sektor paliw kopalnych, który postrzega je jako szansę na udział w transformacji energetycznej, oraz że trzeba jeszcze mocniej i na wcześniejszych etapach angażować ten sektor w eksplorowanie potencjału geotermalnego; podkreśla, że wczesna ocena zasobów, gdy kopalnie są jeszcze otwarte, gwarantuje skuteczniejszy rozwój ich alternatywnego wykorzystania; zauważa, że należy poświęcić odpowiednią uwagę systemowi odpowiedzialności;
54. wzywa państwa członkowskie do korzystania z istniejących unijnych mechanizmów finansowania, aby wesprzeć proces przekwalifikowania siły roboczej na obszarach objętych transformacją z zamiarem wykorzystania miejsc pracy generowanych przez

projekty geotermalne; zauważa, że umiejętności pracowników przemysłu naftowego i gazowego mogą zostać wykorzystane przez sektor energetyki geotermalnej i mieć dla niego dużą wartość; podkreśla w związku z tym potrzebę przyciągnięcia odpowiednich pracowników do sektora energetyki geotermalnej i ich wsparcia, w tym przez stworzenie zachęt i programów szkoleniowych;

55. zwraca uwagę na szczególne potrzeby regionów najbardziej oddalonych pod względem rozwoju odnawialnych źródeł energii zgodnie z ich charakterystyką geograficzną, geologiczną i meteorologiczną; zwraca uwagę, że ze względu na oddalenie geograficzne regiony te nie są podłączone do europejskich sieci energetycznych; zauważa, że duża część regionów najbardziej oddalonych to obszary wulkaniczne o wysokim potencjale wytwarzania zarówno powierzchniowej, jak i głębinowej energii geotermalnej; podkreśla zasadniczą rolę, jaką energia geotermalna w tych regionach może odgrywać w zagwarantowaniu ich autonomii energetycznej;

Widoczność i akceptacja społeczna

56. zwraca uwagę na internetowe mapowanie istniejących instalacji geotermalnych w danym mieście lub regionie jako dobrą praktykę, która może zwiększyć widoczność rozwiązań geotermalnych i pomóc w podejmowaniu publicznych i prywatnych decyzji inwestycyjnych;
57. zauważa, że wyzwaniem dla projektów geotermalnych wciąż jest akceptacja społeczna, w szczególności ze względu na kwestie środowiskowe, takie jak ewentualna ingerencja w wody gruntowe, emisje gazów niekondensujących, nadmierna eksploatacja wody lub aktywność sejsmiczna; przypomina, jak ważne jest utrzymanie wysokich standardów środowiskowych i naukowych na wszystkich etapach projektów geotermalnych oraz przyjęcie zrównoważonego podejścia do oceny cyklu życia; podkreśla, że ścisłe przestrzeganie tych wymogów, przejrzystość inwestycji, większe zaangażowanie zainteresowanych stron oraz udział lokalnych społeczności w procesie planowania i wdrażania mogą być skutecznym sposobem rozwiania obaw i przewyciężenia nieufności obywateli; wzywa Komisję, aby w porozumieniu z sektorem energetyki geotermalnej i państwami członkowskimi opracowała wytyczne i najlepsze praktyki dotyczące współpracy między projektodawcami a lokalnymi władzami i społecznościami w trosce o wzbudzenie zaufania, zyskanie poparcia i nawiązanie wzajemnie korzystnych kontaktów;

Współpraca międzynarodowa

58. podkreśla potrzebę wymieniać się najlepszymi praktykami, wiedzą technologiczną, wynikami badań i innowacji w dziedzinie technologii geotermalnych z krajami i organizacjami partnerskimi, które rozwinęły już geotermię głęboką i powierzchniową na większą skalę lub są w trakcie realizowania ambitnych planów szybkiego rozwoju sektora energetyki geotermalnej;
59. podkreśla, jak ważne jest uwzględnienie energii geotermalnej w programie współpracy z krajami rozwijającymi się z zamiarem transferu zielonych technologii, dzielenia się wiedzą i budowania zdolności w celu zaspokojenia rosnącego zapotrzebowania na energię;

- o
- o
- o

60. zobowiązuje swoją przewodniczącą do przekazania niniejszej rezolucji Radzie i Komisji.

UZASADNIENIE

W energii geotermalnej tkwi ogromny potencjał dostępny we wszystkich państwach członkowskich UE. Choć rozwój geotermii rozpoczął się ponad sto lat temu, nadal zajmuje ona niszę rynkową w porównaniu z innymi źródłami energii. Rozwój geotermii w dużej mierze utrudnia niedostateczna wiedza o istniejących technologiach i ich potencjale, zwłaszcza jeśli chodzi o płytką energię geotermalną, wśród decydentów politycznych, władz lokalnych, przedsiębiorstw i ogółu społeczeństwa. Inne wyzwania to aspekt finansowy, prawny i techniczny.

Niniejszy projekt sprawozdania nie stawia sobie za cel prezentacji dostępnych technologii i ich zastosowań, gdyż istnieją już takie sprawozdania przygotowane przez branżę oraz przez unijne obserwatorium czystych technologii czy IRENA. Ten tekst koncentruje się na zaleceniach politycznych. Należy zauważyć, że chociaż nowe technologie znacznie poszerzyły obszary opłacalnego stosowania rozwiązań geotermalnych, różnice w warunkach geologicznych i klimatycznych między państwami członkowskimi są powodem, dla którego koszty realizacji podobnych projektów różnią się, na przykład ze względu na potrzebę głębszych odwiertów, zastosowania geotermalnych pomp ciepła i powiązanej infrastruktury. Przy formułowaniu wszelkich rozwiązań politycznych należy uwzględnić te różnice.

Jednym z najważniejszych wyzwań dla geotermii jest brak wystarczającej wiedzy o znanych zasobach geotermalnych. Branża apeluje o znalezienie rozwiązania gwarantującego, że wszystkie dane podpowierzchniowe zostaną zgromadzone w jednym miejscu (w tym dane dotyczące lokalizacji nieużywanych szybów naftowych i gazowych) i udostępnione publicznie. Praktyki w zakresie udostępniania danych stosowane w poszczególnych państwach członkowskich znacznie się różnią. W niektórych państwach członkowskich zazwyczaj nie udostępnia się zastrzeżonych danych podpowierzchniowych. W innych upubliczniane są wyłącznie dane geologiczne uzyskane dzięki finansowaniu publicznemu. Istnieją kraje, w których przedsiębiorstwa udostępniają posiadane dane podpowierzchniowe odpowiednim organom publicznym, które następnie wykorzystują je przy sporządzaniu publicznie dostępnych sprawozdań na temat potencjału geotermalnego. Jednak we wszystkich przypadkach to państwa członkowskie odgrywają kluczową rolę w świadczeniu usług gromadzenia danych geologicznych, ich porządkowania, systematyzowania i udostępniania we współpracy z przedsiębiorstwami będącymi właścicielami danych. W niektórych państwach członkowskich, w których brakuje danych podpowierzchniowych, to państwo mogłyby finansować mapowanie zasobów i prowadzenie odwiertów poszukiwawczych w celu stworzenia krajowego atlasu potencjału geotermalnego. Takie działania powinny być wspierane ze środków unijnych z myślą o stworzeniu ogólnounijnego atlasu potencjału geotermalnego.

Niestety ocena wykorzystania energii geotermalnej w Europie jest bardzo trudna ze względu na brak standardów raportowania danych branżowych. W związku z tym trudno jest stwierdzić, czy poszczególne regiony są zaawansowane pod względem wykorzystania energii geotermalnej i w jakim stopniu środki UE zostały wykorzystane na te cele. W unijnych bazach danych energia geotermalna jest klasyfikowana jako „inne odnawialne źródła energii”, gdzie współlistnieje z projektami elektrowni wodnych. Organy krajowe i unijne zgadzają się

co do tego, że istnieje duża rozbieżność w zgłaszanych danych i że zasadniczo nie docenia się zastosowań geotermii. Chociaż wytwarzanie energii elektrycznej jest dość dobrze udokumentowane, problem tkwi w sprawozdawczości dotyczącej ogrzewania i chłodzenia. Te fragmentaryczne dane i brak wspólnych norm prowadzą do niedostatecznej reprezentacji sektora geotermalnego na rynku energii, co negatywnie wpływa na sektor. Wysokiej jakości dane oznaczają skuteczne poparcie polityczne, pomagają w ustalaniu ambitnych celów w zakresie energii i zwiększają pomoc polityczną. Z gospodarczego punktu widzenia wpływają one na wzrost liczby projektów geotermalnych, zbywalności ich efektów, konkurencyjności i wsparcia finansowego ze strony państwa. W związku z tym konieczne jest zidentyfikowanie najlepszych praktyk w państwach członkowskich i ich powielanie. Pierwszym krokiem w tym kierunku powinny być spotkania organizowane przez Komisję na temat odpowiedzialności za ogrzewanie i chłodzenie.

Instalacje geotermalne charakteryzują się niskimi wydatkami operacyjnymi, lecz wysokimi inwestycjami kapitałowymi, głównie ze względu na wysokie koszty i ryzyko odwiertów poszukiwawczych. Poszukiwacze muszą się również liczyć z nieudanymi odwiertami – według Rystad wskaźniki niepowodzeń wahają się od poniżej 10 % na Węgrzech i w Niemczech do 30 % w Holandii. Ogólnie rzecz biorąc, podmioty finansujące rynek nie chcą ponosić tego ryzyka i kosztów na wczesnym etapie, a gminy, które często ponoszą koszty, gdyż to one zazwyczaj są odpowiedzialne za lokalne systemy ciepłownicze, patrzą niechętnym okiem na potencjalne straty. To ryzyko związane z zasobami podpowierzchniowymi i wynikające z niego koszty finansowe stanowią jedną z głównych barier dla podmiotów realizujących projekty geotermalne. Polityka państwa zmniejszająca ryzyko ma zatem kluczowe znaczenie, by zachęcić sektor prywatny do inwestycji kapitałowych. Instrumenty zmniejszające ryzyko mogą przybierać różne formy i być zaprojektowane zgodnie z ogólnym stopniem dojrzałości rynku. Istnieją już dobre przykłady takich instrumentów w niektórych państwach członkowskich. W sierpniu Komisja Europejska zatwierdziła na podstawie unijnych zasad pomocy państwa francuski program pomocy mający na celu stworzenie funduszu gwarancyjnego dla operacji z zakresu głębokiej geotermii.

Złożone i niekompletne przepisy nieprzystające do siebie w poszczególnych państwach członkowskich oraz długie i złożone procedury wydawania pozwoleń spowalniają rozwój geotermii. Chociaż zmieniona dyrektywa w sprawie odnawialnych źródeł energii upraszczająca zasady wydawania pozwoleń jest krokiem w dobrym kierunku, obejmuje ona jedynie projekty powierzchniowe, takie jak pompy ciepła, i pomija działalność podpowierzchniową. W szczególności problemem są przepisy dotyczące górnictwa, które zostały opracowane z myślą o szeroko zakrojonej działalności wydobywczej, a nie o projektach na mniejszą skalę, takich jak projekty geotermalne. Ich złożoność w połączeniu z często nieusprawnionym procesem wydawania pozwoleń ma negatywne skutki gospodarcze dla rozwoju projektów i decyzji inwestycyjnych. Istnieje zatem pilna potrzeba, aby państwa członkowskie dokonały przeglądu i uproszczenia przepisów dotyczących górnictwa lub opracowały specjalne zasady wydawania pozwoleń na projekty geotermalne.

Pompy ciepła i technologie energii geotermalnej są w akcie w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie uznane za strategiczne technologie neutralne emisyjnie. Chociaż UE jest liderem w dziedzinie badań i rozwoju oraz produkcji technologii geotermalnych i posiada niezawodny łańcuch dostaw, potrzebne są instrumenty wsparcia finansowego dla technologii geotermalnych nowej generacji, aby utrzymać pozycję pioniera, zwłaszcza w zakresie

magazynowania energii geotermalnej, zastosowań przemysłowych i otrzymywania litu. W tym kontekście należy odnotować fakt niedawnego przyznania 91,6 mln EUR dotacji z Europejskiego Funduszu Innowacji na projekt geotermalny nowej generacji Eavor.

W 2022 r. odnotowano najwyższy w historii wynik sprzedaży geotermalnych pomp ciepła w UE – zainstalowano ponad 141 300 nowych systemów. Jednocześnie niektóre państwa członkowskie zgłosiły niepokojące ustalenia dotyczące niskiej jakości i braku zgodności z deklarowaną efektywnością energetyczną dużej liczby importowanych pomp ciepła. Niektóre z tych państw członkowskich rozważają ustanowienie uprzednio zatwierdzonych wykazów modeli, które kwalifikowałyby się do współfinansowania z istniejących krajowych programów wsparcia, inne apelują o bardziej rygorystyczny nadzór rynku. W ramach przeglądu Ecodesign ENER część 1 ma zostać omówiona ocena zgodności przeprowadzana przez stronę trzecią zamiast obecnie funkcjonującego oświadczenia własnego.

Zakończenie planowanych projektów i realizacja nowych nie będą jednak możliwe bez wystarczającej liczby wykwalifikowanych pracowników. Jest dość niepokojące, że już rosnące zapotrzebowanie na energię geotermalną nie mogło zostać w pełni zaspokojone ze względu na brak mocy produkcyjnych: niektóre komponenty nie zostały dostarczone na czas, wykwalifikowani pracownicy nie byli dostatecznie dyspozycyjni, a administracje publiczne i organy wydające pozwolenia były często przeciążone i cierpiały na brak personelu w związku z rosnącym popytem. Dlatego też, aby utrzymać tempo rozwoju energii geotermalnej i osiągnąć cel określony w strategii UE na rzecz energii słonecznej polegający na potrojeniu zapotrzebowania na energię pokrywanego przez energię geotermalną, trzeba pilnie inwestować w podnoszenie kwalifikacji i przekwalifikowanie siły roboczej na potrzeby sektora geotermalnego. Jedną z niezbędnych inicjatyw jest program Geo3En – są to projekty wspierane z programu Erasmus+, których celem jest zaradzenie brakowi wykwalifikowanych absolwentów studiów pierwszego stopnia w łańcuchu wartości energii geotermalnej i które stanowią podstawę przyszłych studiów magisterskich Erasmus Mundus w dziedzinie inżynierii geotermalnej. Należy dołożyć szczególnych starań, by przekwalifikować istniejących specjalistów z branży naftowej i gazowej, z uwzględnieniem zarówno potencjału geotermii w sprawiedliwej transformacji, jak i możliwości łatwego zastosowania umiejętności pracowników sektora naftowego i gazowego w sektorze energetyki geotermalnej.

Energia geotermalna ma zasadnicze znaczenie nie tylko dla transformacji energetycznej, ale również dla sprawiedliwej transformacji. Państwa członkowskie nie wykorzystują jeszcze w pełni potencjału rozwoju geotermii tkwiącego w infrastrukturze wykorzystywanej wcześniej przez przemysł węglowodorowy. Tymczasem w różnych regionach Europy z powodzeniem zrealizowano szereg projektów, w ramach których zlikwidowane kopalnie węgla kamiennego zostały przekształcone na potrzeby geotermalnego ogrzewania i chłodzenia. Niedawny projekt Hunosa w Asturii doprowadził do przekształcenia starej kopalni węgla kamiennego w największą geotermalną ciepłownię w Hiszpanii. Prowadzone są obiecujące prace nad wykorzystaniem zlikwidowanych szybów naftowych i gazowych do zastosowań geotermalnych, z których część prowadzą same przedsiębiorstwa węglowodorowe. Potrzebne są specjalne strategie polityczne, ramy prawne i ramy wsparcia oraz konkretne działania, które umożliwiłyby i przyspieszyły transformację regionów produkujących paliwa kopalne w liderów zrównoważonego wzrostu gospodarczego dzięki wykorzystaniu energii geotermalnej.

Energia geotermalna jest stałą formą energii dostępną bez przerw, o stałych kosztach i najwyższym współczynniku wydajności. Instalacje geotermalne nie wymagają surowców

krytycznych w takim stopniu jak inne technologie odnawialnych źródeł energii, a wszystkie znaczące inwestycje mają charakter lokalny. W porównaniu z innymi odnawialnymi zasobami instalacje do produkcji energii geotermalnej zazwyczaj wymagają znacznie mniejszej powierzchni gruntów i można je łatwiej wtopić w krajobraz. Pomimo tych korzyści energia geotermalna napotyka pewien opór społeczeństwa. Jedną z takich barier w związku z energią geotermalną jest brak świadomości i wiedzy wśród ogółu społeczeństwa, decydentów, władz lokalnych i instytucji finansowych. Energia geotermalna jest często postrzegana jako technologia niszowa, która jest kosztowna, skomplikowana lub odpowiednia dla obszarów o bardzo rzadkich właściwościach geologicznych. Ponadto energia geotermalna stoi w obliczu konkurencji ze strony innych odnawialnych lub konwencjonalnych źródeł energii, które korzystają z lepiej ugruntowanych rynków, strategii politycznych lub dotacji. Aby pokonać tę barierę, orędownicy energii geotermalnej wraz z państwami członkowskimi muszą zwiększyć widoczność i wiarygodność tego rodzaju energii geotermalnej, pokazując płynące z niej korzyści, jej koszty i wydajność oraz współpracując z odpowiednimi zainteresowanymi stronami i społecznościami. Rośnie świadomość na szczeblu krajowym, jeśli chodzi o wspieranie geotermii – szereg państw członkowskich, takich jak Francja, Polska, Irlandia, opracowało plany działania, cele i specjalne środki polityczne wspierające geotermię.

Rozwój energii geotermalnej może być również narażony na opór ze strony lokalnych mieszkańców, którzy obawiają się negatywnych skutków hałasu, ruchu drogowego lub zagrożeń dla środowiska, takich jak skażenie wody, aktywność sejsmiczna lub szkodliwe emisje. Aby pokonać tę barierę, podmioty realizujące projekty geotermalne muszą respektować zainteresowane strony i konsultować się z nimi oraz dążyć do uzyskania ich zgody i angażować je w planowanie i realizację projektów geotermalnych.

**ZAŁĄCZNIK: PODMIOTY LUB OSOBY,
OD KTÓRYCH SPRAWOZDAWCA OTRZYMAŁ INFORMACJE**

Zgodnie z art. 8 załącznika I do Regulaminu sprawozdawca oświadcza, że przy sporządzaniu sprawozdania, do czasu przyjęcia go w komisji, otrzymał informacje od następujących podmiotów lub osób:

Podmiot lub osoba
European Geothermal Energy Council
Enel
Engie
Daikin
Baker Hughes
PGE
Orlen
Polish Geothermal Society
Green Therma
Vulcan Energy
ZeroGeo Energy

INFORMACJE O PRZYJĘCIU PRZEZ KOMISJĘ PRZEDMIOTOWO WŁAŚCIWĄ

Data przyjęcia	7.12.2023
Wynik głosowania końcowego	+ : 51 - : 0 0 : 2
Posłowie obecni podczas głosowania końcowego	Nicola Beer, Hildegard Bentele, Vasile Blaga, Michael Bloss, Marc Botenga, Martin Buschmann, Jerzy Buzek, Maria da Graça Carvalho, Josianne Cutajar, Nicola Danti, Marie Dauchy, Martina Dlabajová, Christian Ehler, Valter Flego, Niels Fuglsang, Nicolás González Casares, Henrike Hahn, Ivo Hristov, Ivars Ijabs, Romana Jerković, Seán Kelly, Izabela-Helena Kloc, Andrius Kubilius, Miapetra Kumpula-Natri, Iskra Mihaylova, Angelika Niebler, Niklas Nienä, Johan Nissinen, Mikuláš Peksa, Tsvetelina Penkova, Morten Petersen, Markus Pieper, Manuela Ripa, Robert Roos, Sara Skyttedal, Riho Terras, Pernille Weiss, Carlos Zorrinho
Zastępcy obecni podczas głosowania końcowego	Andrus Ansip, Laura Ballarín Cereza, Cornelia Ernst, Alexis Georgoulis, Ladislav Ilčić, Elena Kountoura, Alin Mituța, Günther Sidl, Jordi Solé, Susana Solís Pérez
Zastępcy (art. 209 ust. 7) obecni podczas głosowania końcowego	Alexander Alexandrov Yordanov, Jonás Fernández, Virginie Joron, Radan Kanev, Karin Karlsbro

**GŁOSOWANIE KOŃCOWE W FORMIE GŁOSOWANIA IMIENNEGO W KOMISJI
PRZEDMIOTOWO WŁAŚCIWEJ**

51	+
ECR	Ladislav Ilčić, Izabela-Helena Kloc, Johan Nissinen, Robert Roos
ID	Marie Dauchy, Virginie Joron
NI	Martin Buschmann, Alexis Georgoulis
PPE	Alexander Alexandrov Yordanov, Hildegard Bentele, Vasile Blaga, Jerzy Buzek, Maria da Graça Carvalho, Christian Ehler, Radan Kanev, Seán Kelly, Andrius Kubilius, Angelika Niebler, Markus Pieper, Sara Skytvedal, Riho Terras, Pernille Weiss
Renew	Andrus Ansip, Nicola Beer, Nicola Danti, Martina Dlabajová, Valter Flego, Ivars Ijabs, Karin Karlsbro, Iskra Mihaylova, Alin Mituța, Morten Petersen, Susana Solís Pérez
S&D	Laura Ballarín Cereza, Josianne Cutajar, Jonás Fernández, Niels Fuglsang, Nicolás González Casares, Ivo Hristov, Romana Jerković, Miapetra Kumpula-Natri, Tsvetelina Penkova, Günther Sidl, Carlos Zorrinho
The Left	Cornelia Ernst, Elena Kountoura
Verts/ALE	Michael Bloss, Henrike Hahn, Niklas Nienaaß, Mikuláš Peksa, Jordi Solé

0	-

2	0
The Left	Marc Botenga
Verts/ALE	Manuela Ripa

Objaśnienie używanych znaków:

+ : za

- : przeciw

0 : wstrzymało się