C/2025/111

10.1.2025

Stanovisko Európskeho hospodárskeho a sociálneho výboru

Potenciál geotermálnej energie pre zelenú transformáciu

(stanovisko z vlastnej iniciatívy)

(C/2025/111)

Spravodajca: **Zsolt KÜKEDI**

Spoluspravodajca: **Thomas KATTNIG**

Poradca	József RIBÁNYI (za spravodajcu)
Rozhodnutie plenárneho zhromaždenia	11. 7. 2024
Právny základ	článok 52 ods. 2 rokovacieho poriadku
Príslušná sekcia	sekcia pre dopravu, energetiku, infraštruktúru a informačnú spoločnosť
Prijaté v sekcii	26. 9. 2024
Prijaté na plenárnom zasadnutí	23. 10. 2024
Plenárne zasadnutie č.	591
Výsledok hlasovania (za/proti/zdržalo sa)	238/0/5

1. Závery a odporúčania

1.1. Geotermálne zdroje energie sú stabilné, spoľahlivé, nezávislé od poveternostných podmienok a vhodné na neprerušovanú výrobu tepla a elektrickej energie 24 hodín denne. Obzvlášť dôležité to môže byť pri zmenšovaní výkyvov v energetickej sústave.

1.2. Pri získavaní geotermálnej energie sa emituje mimoriadne málo skleníkových plynov, čím sa zmenšuje európska závislosť od fosílnych palív a uľahčuje dekarbonizácia, čo zasa významne prispieva k dosiahnutiu cieľov klimatickej neutrality EÚ do roku 2050.

1.3. V Európe je potenciál geotermálnej energie výrazne nevyužitý. EHSV preto vyzýva Komisiu, aby vypracovala všeobecnú európsku stratégiu rozvoja využívania geotermálnej energie s cieľom využiť jej potenciál.

1.4. EHSV zdôrazňuje tieto kľúčové body týkajúce sa geotermálnej energie:

— ide o miestny zdroj energie, čo znamená, že ide o energiu, ktorá je lokálne získavaná, akumulovaná aj využívaná,

— jej integrácia do európskej energetickej siete môže prispieť k flexibilite a stabilite energetickej sústavy,

— využívaním miestnych geotermálnych zdrojov môžu regióny zmenšiť svoju závislosť od lokálne vyrábaných aj dovážaných fosílnych palív, čo povedie k menšiemu znečisťovaniu ovzdušia a stabilnejším a nižším cenám energie,

— keďže ide o lokálnu energiu, nie je potrebná celoštátna sieťová infraštruktúra, čím sa znižujú straty v sieti a expozícia voči prírodným katastrofám a ľudským faktorom (politickým, vojnovým),

— prispieva k rozvoju nezávislých a sebestačných miestnych energetických spoločenstiev domácností, ktoré sa môžu podieľať na miestnom získavaní energie nezávisle od jej centrálnych dodávateľov,

— keďže ide o lacnú a predvídateľnú energiu, môže pomôcť pri odstraňovaní problému chudoby a vyľudňovania vidieka,

— napriek vyšším počiatočným investičným nákladom môže geotermálne vykurovanie a chladenie, ktorých priemerné náklady na energiu sú nižšie než pri použití fosílnych palív, v niektorých regiónoch pomôcť v boji proti energetickej chudobe.

1.5. EHSV sa domnieva, že investície do výstavby geotermálnych elektrární sa nezaobídu bez zásahu členských štátov: na prilákanie počiatočných investícií a zmenšenie ich rizikovosti sú potrebné verejné finančné prostriedky a stimuly. Zmeny v energetickej politike alebo financovaní môžu ovplyvniť ekonomickú atraktívnosť projektov využívania geotermálnej energie. EHSV odporúča, aby sa usmernenia uvedené v článku 23 revidovanej smernice o energii z obnoviteľných zdrojov použili na urýchlenie realizácie a financovania geotermálnych projektov ([1]).

1.6. Na optimalizáciu investícií je potrebné posúdenie dlhodobého vplyvu, pričom na prevádzku geotermálnych elektrární je potrebná právna istota. Je potrebné vyriešiť národné právne konflikty, ako sú problémy v oblasti vlastníckych vzťahov, ťažby a vody.

1.7. Je potrebné presne identifikovať riziká súvisiace s vplyvom na životné prostredie a zabezpečiť, aby sa výstavba geotermálnych elektrární uskutočňovala so zapojením miestnych spoločenstiev, čím sa dosiahne väčšia akceptácia verejnosťou. Je dôležité zdôrazniť, že environmentálne a klimatické prínosy využívania geotermálnej energie prevažujú nad jeho rizikami a jej zdroje patria medzi najlepšie obnoviteľné zdroje energie z hľadiska využívania pôdy a zdrojov a závislosti od dovozu.

1.8. EHSV vyzýva Komisiu, aby spustila európsky program na posudzovanie oblastí výroby geotermálnej energie s cieľom splniť požiadavky na zabezpečenie údajov o vrtoch. Verejne prístupná geotermálna databáza by vyplnila jestvujúcu medzeru a údaje z nej by sa mohli využívať pri rozhodovaní o tom, na ktorých európskych územiach sa oplatí investovať do geotermálnej energie.

1.9. Rozvoj geotermálnej energie má veľký inovačný potenciál. EHSV preto navrhuje tieto inovácie:

— zaviesť piatu slobodu jednotného trhu ([2]), aby sa posilnil výskum, inovácie a vzdelávanie v oblasti geotermálnej energie v celej EÚ v záujme využitia synergií a úspor z rozsahu,

— zriadiť spoločný fond výskumu a vývoja v oblasti rozvoja potenciálu geotermálnej energie,

— využívať terajšie verejné a súkromné financovanie na stimuláciu investícií do využívania geotermálnej energie,

— podporovať startupy, inovačné podniky a pilotné projekty,

— využiť synergie s inými odvetviami/nástrojmi: kombinácia geotermálnej a slnečnej energie, (neelektrolytická) výroba vodíka, akumulácia vody/energie v starých opustených baniach (využívanie opustených priemyselných areálov).

1.10. EHSV vyzýva Komisiu, aby odstránila regulačné prekážky pre potreby plánovania a udeľovania povolení. Namiesto roztrieštených a rozptýlených prístupu je potrebné zaviesť koncentrované a rýchle jednotné kontaktné miesto pre udeľovanie povolení.

([1]) Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2023/2413 z 18. októbra 2023, ktorou sa mení smernica (EÚ) 2018/2001, nariadenie (EÚ) 2018/1999 a smernica 98/70/ES, pokiaľ ide o podporu energie z obnoviteľných zdrojov, a ktorou sa zrušuje smernica Rady (EÚ) 2015/652 (Ú. v. EÚ L, 2023/2413, 31.10.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj).

([2]) Pridanie piatej slobody k doterajším štyrom na zlepšenie výskumu, inovácií a vzdelávania na vnútornom trhu, pozri správu Enrica Lettu *Much more than a market*.

2. **Všeobecné pripomienky**

Geotermálna energia ako zrejmá technologická oblasť pre rýchlu a inkluzívnu energetickú transformáciu

2.1. Geotermálna energia pochádza z vnútorného tepla Zeme, ktoré sa uvoľňuje pri formovaní planéty. Jej zdroje poskytujú celoročne obrovské množstvo energie z obnoviteľných zdrojov, ktorá sa môže využívať na vykurovanie, chladenie, výrobu elektrickej energie a uchovávanie energie z obnoviteľných zdrojov, alebo dokonca na udržateľnú ťažbu nerastných surovín, ako je lítium. Je veľmi nepravdepodobné, že EÚ dosiahne svoje ciele dekarbonizácie vykurovania a chladenia bez toho, aby výrazne urýchlila využívanie geotermálnej energie.

2.2. Geotermálna energia je teoreticky dostupná kdekoľvek, možnosti a účinnosť jej využitia sa však môžu v rôznych geografických oblastiach výrazne líšiť (pozri geotermálny potenciál). Závisí aj od štruktúrnych a geologických vlastností Zeme (hrúbka zemskej kôry a tepelný tok, ktorý v nej prúdi), geotermálneho gradientu (rýchlosť zmeny teploty pod povrchom Zeme), geologických podmienok a prítomnosti vody ako prenosového média.

2.3. Geotermálna energia sa často označuje ako „spiaci obor“, čím sa poukazuje na jej nevyužitý potenciál v celej Európe, Podľa správy Spoločného výskumného centra Európskej komisie hrubá kapacita výroby elektrickej energie z geotermálnych zdrojov v EÚ v roku 2021 presiahla 1 GW_e ([3]), zatiaľ čo čistá kapacita predstavovala 877 MW_e. Výroba takejto elektrickej energie v EÚ dosiahla 6 717 GWh, čo predstavuje 0,2 % celkovej výroby elektrickej energie v EÚ. V roku 2021 predstavoval inštalovaný výkon geotermálneho diaľkového vykurovania a chladenia 2,2 GW_{th} ([4]). Celkovo geotermálna energia v EÚ v roku 2021 predstavovala 2,8 % energie z obnoviteľných zdrojov využívanej na výrobu primárnej energie na diaľkové vykurovanie a chladenie ([5]). Táto miera zostáva celé roky stabilná. Geotermálna energia však naďalej vykazuje dynamický trend, pričom sa v krajinách v celej Európe na národnej úrovni realizujú nové projekty a zvyšujú sa dodávky, najmä v Nemecku (50 %), Poľsku (15,6 %) a Maďarsku (11 %) ([6]).

2.4. Geotermálne elektrárne sú jednou z mála technológií v oblasti obnoviteľných zdrojov energie, ktoré môžu nepretržite a stabilne poskytovať energiu na pokrývanie základného zaťaženia a môžu byť dlhodobo stabilne prevádzkované, pričom sa zároveň môžu využívať ako flexibilný zdroj energie na vyváženie premenlivých obnoviteľných zdrojov energie vrátane slnečnej a veternej energie.

2.5. Zdroje geotermálnej energie sú lokálne, nevyžadujú si veľké množstvo materiálov dovážaných z tretích krajín, preto ich využívanie obmedzí energetický dovoz a závislosť od neho, zníži náklady a množstvo emisií, a európska energetická sústava sa tak stane bezpečnejšou, stabilnejšou a nákladovo efektívnejšou.

2.6. Hlavnými technológiami pri získavaní geotermálnej energie sú geotermálne tepelné čerpadlá, ktoré využívajú teplo nachádzajúce sa v tesnej blízkosti povrchu zeme, a zariadenia na získavanie hĺbkovej geotermálnej energie, ktoré zvyčajne vďaka vrtom s hĺbkou aj niekoľko tisícov metrov siahajú do horúcich geotermálnych vrstiev. Tepelné čerpadlá možno inštalovať takmer kdekoľvek v Európe, ale hĺbkové získavanie geotermálnej energie je možné len v niektorých krajinách a regiónoch. Je dôležité zamerať pozornosť na ľahko dosiahnuteľné výsledky, takže pri zväčšovaní rozsahu využívania geotermálnej energie sa treba zamerať na inštaláciu geotermálnych tepelných čerpadiel dostupných pre každého.

Európske zdroje geotermálnej energie sa nevyužívajú

2.7. Zdroje geotermálnej energie v Európe sú obrovské a z veľkej časti nevyužívané. Pre náš kontinent ponúkajú významnú príležitosť na udržateľnú energetickú transformáciu.

([3]) GW_e – gigawatty elektrickej energie.
([4]) GW_{th} – gigawatty tepelnej energie.
([5]) *DHC Market Outlook 2024*.
([6]) *Geothermal energy in the EU*, EPRS.

2.8. Podľa údajov Eurostatu sa približne 50 % energie v EÚ využíva na vykurovanie a chladenie budov a zhruba 75 % tejto energie pochádza z fosílnych palív ([7]). Podľa Európskej rady pre geotermálnu energiu (EGEC) môže geotermálna energia v Európe zabezpečiť približne 25 % spotreby vykurovania a chladenia a približne 10 % elektrickej energie ([8]).

2.9. Okrem vykurovania rôznych budov sa geotermálna horúca voda využíva v skleníkoch, na sušenie plodín, odstraňovanie ľadu z ciest, podporu priemyselných procesov, ako je pasterizácia mlieka, a na ohrev vody na rybích farmách, nehovoriac o liečebných účeloch. Rozvoj využívania skleníkov v poľnohospodárstve a geotermálnej akvakultúry môže výrazne zvýšiť produkciu potravín ([9]).

2.10. Využívanie geotermálnej energie sa neustále vyvíja: medzi sľubné využitia patrí akumulácia tepelnej energie (TES) a výstavba zdokonalených geotermálnych systémov (EGS).

2.11. Napriek priaznivým vlastnostiam geotermálnej energie sú s jej získavaním spojené výzvy:

— povoľujúce orgány často nedisponujú dostatočnými kapacitami a postupy udeľovania povolení sú ťažkopádne,

— často chýbajú aj ľahko dostupné geologické údaje alebo údaje o využívaní energie,

— pre nedostatočné technologické znalosti štúdie uskutočniteľnosti v niektorých prípadoch nie sú zamerané na celkové náklady počas životnosti, čo vedie k podceňovaniu životnosti geotermálnych elektrární v porovnaní s riešeniami s kratšou životnosťou, ktoré sa môžu zdať lacnejšie. Len niektoré krajiny poskytujú štatistiky o počte inštalovaných geotermálnych tepelných čerpadiel, systémov diaľkového geotermálneho vykurovania a chladenia atď.,

— zmenšovanie finančného rizika je charakteristické pre väčšie projekty, najmä projekty nových účastníkov, ktorí nesú riziká spojené s rozvojom zdrojov a projektov.

Európske plány a ciele využívania geotermálnej energie

2.12. Cieľom Európy je do roku 2030 znížiť emisie aspoň o 55 % ([10]) a do roku 2040 aspoň o 90 % ([11]).

2.13. V revidovanej smernici o energii z obnoviteľných zdrojov III ([12]) sa zvýšil cieľ v oblasti energie z obnoviteľných zdrojov na 42,5 % do roku 2030, pričom krajiny EÚ si stanovili cieľ 45 %. V článku 23 smernice sa zaviedol záväzný čiastkový cieľ pre vykurovacie a chladiace kapacity z obnoviteľných zdrojov, ktoré by sa mali v rokoch 2026 až 2030 vo všetkých členských štátoch zvyšovať o 1,1 percentuálneho bodu ročne.

2.14. Európsky parlament 18. januára 2024 vydal uznesenie o geotermálnej energii, v ktorom ocenil tepelné čerpadlá a technológie v oblasti geotermálnej energie a vyzval Komisiu, aby predstavila geotermálnu stratégiu EÚ, ktorá členským štátom a miestnym samosprávam poskytne konkrétne usmernenia na urýchlené zavádzanie geotermálnej energie ([13]).

2.15. V stratégii EÚ v oblasti slnečnej energie sa uvádza, že „na dosiahnutie cieľov EÚ v roku 2030 by sa mal dopyt po energii pokrytý solárnym a geotermálnym teplom aspoň strojnásobiť“ ([14]).

2.16. V nedávno prijatom nariadení o trhu s elektrickou elektrinou ([15]) sa geotermálna energia uvádza ako jedna z kľúčových technológií na dekarbonizáciu energetiky.

([7]) *Share of energy from renewable sources*, Eurostat.
([8]) *Geothermal Now: Priorities for the EU's 2024-2029 mandate*, manifest EGEC.
([9]) *Uses of geothermal energy in food and agriculture*, správa FAO.
([10]) Oznámenie o súbore opatrení *Fit for 55*.
([11]) Zabezpečenie našej budúcnosti – Cieľ Európy v oblasti klímy do roku 2040 a cesta ku klimatickej neutralite do roku 2050 budovaním udržateľnej, spravodlivej a prosperujúcej spoločnosti, COM(2024) 63 final.
([12]) Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2023/2413 z 18. októbra 2023, ktorou sa mení smernica (EÚ) 2018/2001, nariadenie (EÚ) 2018/1999 a smernica 98/70/ES, pokiaľ ide o podporu energie z obnoviteľných zdrojov, a ktorou sa zrušuje smernica Rady (EÚ) 2015/652 (Ú. v. EÚ L, 2023/2413, 31.10.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj).
([13]) Uznesenie EP o geotermálnej energii, 2023/2111(INI).
([14]) Stratégia EÚ v oblasti slnečnej energie, COM(2022) 221 final.
([15]) Nariadenie o koncepcii trhu s elektrinou v Únii, COM(2023) 148 final, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/sk/TXT/?uri=CELEX:52023PC0148.

2.17. V akte o emisne neutrálnom priemysle boli navrhnuté opatrenia, ktoré majú zabezpečiť, aby sa kapacita výroby určitých strategických emisne neutrálnych technológií, ako sú tepelné čerpadlá a geotermálne elektrárne, v EÚ do roku 2030 priblížila k 40 % jej ročnej potreby v oblasti zavádzania alebo aby dosiahla túto hodnotu ([16]).

2.18. Okrem zvýšenia podielu obnoviteľných zdrojov energie a zníženia emisií je do zelenej transformácie potrebné zapojiť všetkých a zmenšiť energetickú chudobu. Je potrebné preskúmať, ako sa zo Sociálno-klimatického fondu môže podporiť využívanie geotermálnej energie poskytovaním priamej podpory najohrozenejším skupinám, napríklad domácnostiam trpiacim energetickou chudobou, a do sociálno-klimatických plánov vypracovaných členskými štátmi na využívanie tohto fondu sa musia zahrnúť zariadenia diaľkového vykurovania využívajúce geotermálnu energiu, aby sa znížili emisie a náklady na vykurovanie a chladenie.

3. **Konkrétne pripomienky**

3.1. Domácnosti aj európske podniky potrebujú fyzicky aj cenovo ľahko dostupnú energiu. Systémy diaľkového geotermálneho vykurovania, prepojené geotermálne systémy a pokročilé systémy s uzavretým okruhom sú nevyhnutné pre dekarbonizáciu vykurovania vrátane systémov diaľkového vykurovania na báze fosílnych palív. Bez príspevku geotermálnej energie nebudeme schopní znížiť emisie a dosiahnuť ciele využívania energie z obnoviteľných zdrojov.

3.2. *Geotermálna energia ako bezpečná a cenovo dostupná energia s nízkymi emisiami skleníkových plynov*

3.2.1. Rozvoj a využívanie zdrojov geotermálnej energie ako čistých zdrojov energie môže prispieť k dosiahnutiu cieľov EÚ v oblasti dekarbonizácie, keďže úroveň emisií skleníkových plynov je veľmi nízka:

— na rozdiel od iných obnoviteľných zdrojov energie sú zdroje geotermálnej energie trvalými zdrojmi energie nezávislými od počasia,

— sú vhodné najmä na vykurovanie a chladenie budov, môžu však poskytovať tepelnú energiu aj pre určité priemyselné procesy,

— pri vysokých teplotách sú zároveň čistými zdrojmi na výrobu elektrickej energie,

— môžu zmenšiť závislosť EÚ od dovozu fosílnych palív,

— rozvoj tohto odvetvia môže vytvoriť nové ekologické pracovné miesta,

— tieto zdroje môžu podporiť hospodársky rozvoj regiónov bohatých na geotermálne zdroje a posilniť územné plánovanie.

3.3. *Geotermálna energia v rámci energetickej únie*

3.3.1. Jednotný trh je základným pilierom európskej integrácie, ktorý harmonizuje právne predpisy členských štátov EÚ a podporuje hospodársky rast, prosperitu a solidaritu. Počas poslednej krízy sme pocítili nedostatočnú koordináciu na trhoch s energiou. EHSV v predchádzajúcich stanoviskách ([17]) zdôraznil význam digitalizácie energetickej sústavy, reformy trhu ([18]) a budúcnosti dodávok elektrickej energie a tvorby cien v EÚ ([19]), ako aj účasti občanov a spravodlivej transformácie.

([16]) Príloha k Aktu o emisne neutrálnom priemysle, COM(2023) 161 final.

([17]) Stanovisko Európskeho hospodárskeho a sociálneho výboru – Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov o digitalizácii energetického systému – akčný plán EÚ [COM(2022) 552 final] (Ú. v. EÚ C 184, 25.5. 2023, s. 93.

([18]) Stanovisko Európskeho hospodárskeho a sociálneho výboru – Návrh nariadenia Európskeho parlamentu a Rady, ktorým sa menia nariadenia (EÚ) 2019/943 a (EÚ) 2019/942, ako aj smernice (EÚ) 2018/2001 a (EÚ) 2019/944 s cieľom zlepšiť koncepciu trhu s elektrinou v Únii [COM(2023) 148 final – 2023/0077 (COD)] (Ú. v. EÚ C 293, 18.8. 2023, s. 112).

([19]) *Budúcnosť dodávok a stanovovanie cien elektriny v EÚ*, TEN/837.

3.3.2. Napriek svojim zjavným výhodám zohráva geotermálna energia v kombinácii energetických zdrojov EÚ založenej na obnoviteľných zdrojoch energie stále veľmi malú úlohu. Napriek tomu, že je potenciál geotermálnej energie na niektorých európskych územiach veľmi veľký, problém s vykurovaním a chladením v domácnostiach sa na týchto územiach nezriedkavo rieši individuálnymi, často znečisťujúcimi spôsobmi.

3.4. *Vzácne materiály získavané výstavbou geotermálnych elektrární*

3.4.1. Priemyselná výroba a výroba energie v EÚ sú do veľkej miery závislé od surovín, ktoré vo väčšine prípadov pochádzajú z tretích krajín. Tieto suroviny sú nevyhnutnou súčasťou fungovania európskeho hospodárstva, sú značne exponované a (negatívne) ovplyvňujú konkurencieschopnosť Európskej únie.

3.4.2. Rozvoj geotermálnych elektrární v Európe si nevyžaduje významné a vzácne kritické suroviny, vďaka čomu využívanie týchto elektrární nezväčšuje jej závislosť. Ťažba vzácnych surovín (napr. lítia, síry atď.), ktorú možno vykonávať počas výstavby geotermálnych elektrární, zároveň ponúka zaujímavé príležitosti v oblasti výroby geotermálnej energie.

3.5. *Investície do využívania geotermálnej energie*

3.5.1. Európske hospodárstvo si vyžaduje aj sociálnu súdržnosť a účasť na investovaní. Do investovania do využívania geotermálnej energie sa môžu zapojiť aj európski občania a európske obce, a môžu tak prevziať vlastníctvo tohoto zdroja energie a podieľať sa na jeho využívaní.

3.5.2. Počiatočné náklady na prieskum, vrty a výstavbu geotermálnych elektrární alebo vykurovacích systémov sú vysoké. Miera úspešnosti vŕtania je nízka, preto vŕtanie predstavuje investičné riziko, ktoré môže investorov od neho odradiť. Vysoké počiatočné investície a dlhé obdobia odpisovania vytvárajú neistotu, pokiaľ ide o dlhodobú ziskovosť projektov využívania geotermálnej energie. Vo Francúzsku a Holandsku sa realizujú programy na znižovanie finančných rizík. EHSV vyzýva Európsku komisiu, aby uľahčila vzájomné partnerské učenie medzi členskými štátmi s cieľom rozšíriť takéto systémy v celej Európe, a tiež aby zriadila osobitný spoločný výskumno-vývojový fond EÚ na rozvoj geotermálneho potenciálu.

3.6. *Geotermálna energia a životné prostredie*

3.6.1. Environmentálne a klimatické prínosy využívania geotermálnej energie prevyšujú riziká s ním spojené. Geotermálna elektráreň má malý environmentálny vplyv, v nej získavaná energia je obnoviteľná, v porovnaní s fosílnymi palivami a väčšinou iných obnoviteľných zdrojov energie produkuje minimálnu úroveň emisií skleníkových plynov a zanecháva len miernu stopu. Pri udržateľnom využívaní môže byť geotermálna energia k dispozícii dlhodobo, pretože geotermálne teplo sa neustále dopĺňa rádioaktívnym rozpadom minerálov vnútri Zeme.

3.6.2. Rozvoj geotermálnych elektrární je však spojený s geologickými rizikami:

— využívanie geotermálnych zdrojov môže viesť k zmenám pod povrchom zeme, ktoré môžu spôsobiť poklesy pôdy alebo iné geotechnické problémy,

— čerpanie vody z geotermálnych ložísk alebo jej spätné vpúšťanie do nich môže vyvolať mikrootrasy, najmä v prípade použitia vyspelých geotermálnych systémov.

3.6.3. Výstavba geotermálnych elektrární so sebou prináša environmentálne riziká:

— v regiónoch s nedostatkom vody môže byť potreba značného množstva vody na čerpanie a prenos tepla problematická,

— hoci sa geotermálna energia považuje za čistú energiu, pri jej využívaní sa môžu uvoľňovať toxické plyny, ako je sírovodík a rozpustené minerály a chemikálie, ktoré je nutné zneškodniť.

3.7. ***Geotermálna energia a teritorialita***

3.7.1. Účinnosť a dostupnosť geotermálnej energie sa môže výrazne líšiť v závislosti od geologického zloženia a tepelných vlastností konkrétneho územia, preto je jej dostupnosť veľmi závislá od lokality. Vysokoteplotné ložiská vhodné na výrobu energie sa často nachádzajú v geologicky aktívnych oblastiach, čo môže obmedzovať geografickú dostupnosť týchto zdrojov.

3.7.2. Využívanie geotermálnej energie môže viesť k tvorbe miestnych pracovných príležitostí a podporiť rozvoj miestneho hospodárstva. Obce môžu podporiť miestne podniky nízkonákladovou energiou, čím sa stanú atraktívnymi v pretekoch v premiestňovaní podnikov.

3.8. ***Geotermálna a digitálna transformácia***

3.8.1. Investície do geotermálnej energie si vyžadujú veľmi veľké množstvo počiatočných údajov. Investori potrebujú pred samotným vykonaním vrtov geologické údaje, predbežné investičné mapy, databázy alebo výmenu údajov o danej oblasti, ktoré v súčasnosti nie sú k dispozícii.

Spoločnosti, ktoré už desaťročia vykonávajú prieskum ropnými alebo plynovými vrtmi, majú niekedy k dispozícii tieto dôležité údaje a majú aj skúsenosti. Na umožnenie rozvoja geotermálnej energie je dôležité, aby si spoločnosti tieto údaje vymieňali s miestnymi samosprávami a ústrednými orgánmi štátnej správy. EHSV odporúča stanoviť lehotu, po uplynutí ktorej by sa údaje o vrtoch zozbierané súkromnými spoločnosťami stali verejnými, pričom sa zohľadní ochrana súkromných dátových aktív.

3.9. ***Posilnenie kvalifikovanej pracovnej sily pri rozvoji využívania geotermálnej energie***

3.9.1. Jednou z najväčších výziev Európy je uspokojenie potrieb kvalifikovanej pracovnej sily v meniacej sa hospodárskej štruktúre, ktorá obmedzuje podporu investícií v Európe zo strany pracovníkov.

3.9.2. Európsky uhľovodíkový priemysel prináša na trh práce množstvo pracovníkov. Vzhľadom na svoju kvalifikáciu majú títo pracovníci dobré možnosti obsadiť pracovné miesta vytvorené vďaka investíciám do geotermálnej energie.

3.9.3. Okrem využitia potenciálu geotermálnej energie je potrebný aj vhodne podložený sociálny dialóg.

3.10. ***Inovácie, výskum a vývoj v oblasti geotermálnej energie***

3.10.1. Ako EHSV uviedol vo viacerých stanoviskách, výskum, vývoj a inovácie sú budúcnosťou našej konkurencieschopnosti. Technologický pokrok a inovácie, vývoj nových vrtných technológií a techník môžu znížiť náklady a zmenšiť riziká spojené s geotermálnym rozvojom. Časť existujúceho financovania výskumu a vývoja na úrovni EÚ vrátane iniciatívy, ktorou sa vytvorila platforma STEP ([20]) by sa mala vyčleniť na rozvoj geotermálnej energie.

3.11. ***Geotermálna energia a licenčný systém***

3.11.1. Vývoj projektov využívania geotermálnej energie si vyžaduje rozsiahle udeľovanie licencií a environmentálne skúmanie, ktoré môžu byť časovo a finančne náročné.

3.11.2. Zdá sa, že Európske postupy udeľovania povolení sú:

— roztrieštené podľa krajín a orgánov,

— založené na tradičnom prístupe tzv. ťažobných povolení alebo v nich tento prístup prevláda (napr. mechanické bezpečnostné aspekty pri hlbinnej ťažbe),

— rozptýlené a prechádzajú postupne konaniami vo viacerých orgánoch.

([20]) Platforma strategických technológií pre Európu.

3.11.3. Harmonizácia a zjednodušenie stavebných predpisov môžu znížiť náklady na bývanie, ale nesmú ohroziť environmentálne a sociálne pravidlá alebo pravidlá bezpečnosti pri práci, ani narúšať estetické architektonické hodnoty, ktoré prispievajú k pohode ľudí.

V Bruseli 23. októbra 2024

Predseda
Európskeho hospodárskeho a sociálneho výboru
Oliver RÖPKE