C/2025/111

10.1.2025.

Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejas atzinums

Ģeotermālās enerģijas potenciāls zaļās pārkārtošanās procesā

(pašiniciatīvas atzinums)

(C/2025/111)

Ziņotājs: **Zsolt KÜKEDI**

Līdzziņotājs: **Thomas KATTNIG**

Padomnieks	József RIBÀNYI (ziņotājam)
Pilnsapulces lēmums	11.7.2024.
Juridiskais pamats	Reglamenta 52. panta 2. punkts
Atbildīgā specializēta nodaļa	Transporta, enerģētikas, infrastruktūras un informācijas sabiedrības specializētā nodaļa
Pieņemts specializētās nodaļas sanāksmē	26.9.2024.
Pieņemts plenārsesijā	23.10.2024.
Plenārsesija Nr.	591
Balsojuma rezultāts (par/pret/atturas)	238/0/5

1. Secinājumi un ieteikumi

1.1. Ģeotermālās enerģijas avoti ir pastāvīgi, uzticami, nav atkarīgi no laikapstākļiem un tos var izmantot nepārtrauktai siltuma un elektroenerģijas ražošanai visu diennakti. Tas var būt īpaši svarīgi centienos samazināt energosistēmas svārstīgumu.

1.2. Ģeotermālās enerģijas ražošana rada ārkārtīgi maz siltumnīcefekta gāzu emisiju un tādā veidā samazina kontinenta atkarību no fosilā kurināmā un atvieglo tā dekarbonizāciju, tādējādi sniedzot būtisku ieguldījumu ES 2050. gada klimatneitralitātes mērķu sasniegšanā.

1.3. Ģeotermālās enerģijas potenciāls Eiropā ir lielā mērā neapgūts. Tādēļ EESK aicina Komisiju izstrādāt vispārīgu Eiropas ģeotermālās enerģijas attīstības stratēģiju ar mērķi padarīt izmantojamu ģeotermālās enerģijas potenciālu.

1.4. EESK uzsver šādus nozīmīgus ar ģeotermālo enerģiju saistītus punktus:

— tas ir vietējs enerģijas avots, kas nozīmē, ka enerģija tiek ražota, uzglabāta un patērēta uz vietas;

— tās integrācija Eiropas energotīklā var palielināt energosistēmas elastību un stabilitāti;

— izmantojot vietējos ģeotermālos resursus, reģioni var samazināt atkarību gan no vietēji ražotā, gan importētā fosilā kurināmā, tādējādi panākot gaisa piesārņojuma samazināšanos un stabilākas un zemākas enerģijas cenas;

— kā vietējai enerģijai tai nav vajadzīga valsts tīkla infrastruktūra, tādējādi samazinās zudumi tīklos un pakļautība dabas katastrofām un cilvēka faktoriem (politiskām norisēm, karam);

— tā veicina neatkarīgu un pašpietiekamu vietējo energokopienu un mājsaimniecību veidošanos, kas var piedalīties vietējā enerģijas ražošanā neatkarīgi no centrālajiem enerģijas piegādātājiem;

— būdama lēta un prognozējama enerģija, tā var palīdzēt novērst nabadzību un iedzīvotāju skaita samazināšanos lauku apvidos;

— neraugoties uz lielākām sākotnējo investīciju izmaksām, ģeotermālā siltumapgāde un aukstumapgāde, kuru enerģijas ražošanas kopējās izlīdzinātās izmaksas jau tagad ir zemākas nekā fosilā kurināmā izmaksas, dažos reģionos var palīdzēt izskaust enerģētisko nabadzību.

1.5. EESK uzskata, ka investīcijas ģeotermālajās elektrostacijās bez dalībvalstu iejaukšanās nedarbosies: lai piesaistītu sākotnējās investīcijas un samazinātu to riskantumu, vajadzīgs valdības finansējums un stimuli. Izmaiņas enerģētikas politikā vai finansēšanā var ietekmēt ģeotermālo projektu ekonomisko pievilcību. EESK iesaka izmantot pārskatītās Atjaunojamo energoresursu direktīvas ([1]) 23. pantā izklāstītās pamatnostādnes, lai paātrinātu ģeotermālo projektu īstenošanu un finansēšanu.

1.6. Lai optimizētu investīcijas, ir vajadzīgi ilgtermiņa ietekmes novērtējumi un juridiskā noteiktība attiecībā uz ģeotermālo elektrostaciju darbību. Valstīs jāatrisina juridiskie konflikti, piemēram, saistībā ar īpašumtiesībām, kalnrūpniecības un ūdens izmantošanas tiesībām.

1.7. Precīzi jānosaka riski, kas saistīti ar ietekmi uz vidi, un jānodrošina, ka ģeotermālo elektrostaciju būvniecība notiek, iesaistot vietējās kopienas un tādējādi palielinot sabiedrības atbalstu. Ir svarīgi norādīt, ka ģeotermālās enerģijas priekšrocības vides un klimata jomā atsver riskus, jo tā ir viens no labākajiem atjaunīgajiem energoresursiem tādos aspektos kā zemes izmantošana, resursu izmantošana un atkarība no importa.

1.8. EESK aicina Komisiju nākt klajā ar Eiropas programmu ģeotermālās enerģijas ražošanai piemērotu teritoriju novērtēšanai, lai iegūtu vajadzīgos urbšanas datus. Publiski pieejama ģeotermijas datubāze, kuras datus varētu izmantot, lai lemtu, kurās Eiropas teritorijās ir vērts ieguldīt ģeotermālās enerģijas ieguvē, aizpildītu šobrīd pastāvošo robu.

1.9. Ģeotermālās enerģijas ieguves attīstībai ir liels inovācijas potenciāls. Tāpēc EESK ierosina šādus jauninājumus:

— ieviest "vienotā tirgus piekto brīvību" ([2]), kas Eiropas Savienībā uzlabotu ģeotermālo pētniecību, inovāciju un izglītību, lai varētu izmantot sinerģijas un apjomradītus ietaupījumus;

— izveidot kopīgu pētniecības un izstrādes fondu ģeotermālās enerģijas potenciāla attīstībai;

— izmantot esošo publisko un privāto finansējumu, lai stimulētu investīcijas ģeotermālās enerģijas ieguvē;

— atbalstīt jaunuzņēmumus, novatoriskus uzņēmumus un izmēģinājuma projektus;

— izmantot sinerģijas ar citām nozarēm/instrumentiem: ģeotermālā + saules enerģija, ūdeņraža ražošana (ne ar elektrolīzi), ūdens/enerģijas uzkrāšana vecās, pamestās raktuvēs (degradētu teritoriju izmantošana).

1.10. EESK aicina Komisiju likvidēt regulatīvos šķēršļus, kas kavē plānošanas un atļauju piešķiršanas prasību izpildi. Sadrumstalotas un izkliedētas pieejas vietā jāievieš koncentrēta un ātra vienas pieturas aģentūra, kas veic licencēšanu.

([1]) Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2023/2413 (2023. gada 18. oktobris), ar ko attiecībā uz atjaunīgo energoresursu enerģijas izmantošanas veicināšanu groza Direktīvu (ES) 2018/2001, Regulu (ES) 2018/1999 un Direktīvu 98/70/EK un atceļ Padomes Direktīvu (ES) 2015/652 (OV L, 2023/2413, 31.10.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj).

([2]) "Līdztekus pašreizējām četrām ieviest piekto brīvību, proti, vienotajā tirgū stiprināt pētniecību, inovāciju un izglītību." – sk. *Much more than a market* (Daudz vairāk nekā tirgus), *Enrico Letta* ziņojums.

2. **Vispārīgas piezīmes**

Ģeotermālā enerģija — pašsaprotams risinājums ātrai un iekļaujošai enerģētikas pārkārtošanai

2.1. Ģeotermālā enerģija ir Zemes iekšienē uzkrātā siltumenerģija, kas radās planētas veidošanās procesā. Tā nodrošina milzīgu atjaunīgās enerģijas daudzumu visa gada garumā, un šo enerģiju var izmantot atjaunīgai siltumapgādei, aukstumapgādei, elektroenerģijas ražošanai un enerģijas uzkrāšanai vai pat ilgtspējīgai minerālu, piemēram, litija, ieguvei. Ir ļoti maz ticams, ka ES sasniegs savus dekarbonizācijas mērķrādītājus siltumapgādes un aukstumapgādes nozarē, būtiski nepaātrinot ģeotermālās enerģijas izmantošanu.

2.2. Ģeotermālā enerģija teorētiski ir pieejama jebkurā vietā, bet tās izmantošanas iespējas un efektivitāte dažādos ģeogrāfiskajos apvidos var ievērojami atšķirties (sk. "ģeotermālais potenciāls"). Tā ir atkarīga arī no Zemes strukturālajām un ģeoloģiskajām īpašībām (zemes garozas biezuma un siltuma plūsmas tās iekšienē), ģeotermālā gradienta (temperatūras paaugstināšanās, pieaugot attālumam no Zemes virsmas) un ģeoloģiskajiem apstākļiem, kā arī ūdens kā pārneses līdzekļa klātbūtnes.

2.3. Ģeotermālo enerģiju bieži dēvē par "snaudošo milzi", atsaucoties uz tās neapgūto potenciālu Eiropā. Eiropas Komisijas Kopīgā pētniecības centra ziņojumā minēts, ka ES ģeotermālās elektroenerģijas ražošanas bruto jauda 2021. gadā pārsniedza 1 GWe ([3]), savukārt neto jauda bija 877 MWe. ES ģeotermālās elektroenerģijas ražošana bija 6 717 GWh jeb 0,2 % no elektroenerģijas Eiropas Savienībā. Ģeotermālās centralizētās siltumapgādes un aukstumapgādes nozarē nodrošinātā jauda 2021. gadā bija 2,2 GWth ([4]). Kopumā ģeotermālā enerģija 2021. gadā veidoja 2,8 % no atjaunīgās enerģijas, kas izmantota primārās enerģijas ražošanai centralizētajā siltumapgādē un aukstumapgādē ([5]). Rādītājs saglabājas stabils gadu no gada. Tomēr ģeotermālās enerģijas ieguve joprojām uzrāda dinamisku tendenci, proti, Eiropā tiek īstenoti jauni projekti un palielināta piegāde valsts līmenī, piemēram, Vācijā (50 %), Polijā (15,6 %) un Ungārijā (11 %) ([6]).

2.4. Ģeotermālās elektrostacijas ir viena no nedaudzajām atjaunīgās enerģijas tehnoloģijām, kas var nodrošināt nepārtrauktu un stabilu bāzes slodzes enerģiju un ko var stabili ekspluatēt ilgākos laikposmos. Vienlaikus tās tiek izmantotas kā elastīgs enerģijas avots, lai līdzsvarotu variablus atjaunīgos energoresursus, tostarp saules un vēja enerģiju.

2.5. Ģeotermālās enerģijas avoti ir vietēji un tiem nav nepieciešams liels daudzums materiālu, kas importēti no trešām valstīm, tāpēc to izmantošana samazinās enerģijas importu un atkarību, izmaksas un emisijas un padarīs Eiropas energosistēmu drošāku, stabilāku un rentablāku.

2.6. Ģeotermālās enerģijas ieguves galvenās tehnoloģijas ir ģeotermālie siltumsūkņi, kas padara izmantojamu to siltumu, kurš atrodas tuvu zemes virskārtai, un dziļu ģeotermālās enerģijas ražošanas iekārtas, kas caur tūkstošiem metru dziļiem urbumiem parasti sasniedz karstus, ģeotermāli aktīvus slāņus. Siltumsūkņus var uzstādīt gandrīz jebkurā Eiropas vietā, taču dziļu ģeotermālās enerģijas ražošana ir iespējama tikai dažās valstīs/reģionos. Ir svarīgi koncentrēties uz viegli sasniedzamiem rezultātiem, tāpēc, palielinot ģeotermālās enerģijas izmantošanu, mums būtu jāpievēršas ikvienam pieejamo ģeotermālo siltumsūkņu uzstādīšanai.

Ģeotermālā enerģija ir neapgūts Eiropas resurss

2.7. Ģeotermālā enerģija Eiropā ir milzīgs, lielā mērā neapgūts resurss, kas kontinentam paver ievērojamas iespējas ilgtspējīgai enerģētikas pārkārtošanai.

([3]) "GWe" ir elektriskās jaudas gigavati.
([4]) "GWth" ir termiskās jaudas gigavati.
([5]) DHC Market Outlook 2024.
([6]) *Geothermal energy in the EU* (Ģeotermālā enerģija Eiropas Savienībā), Eiropas Parlamenta Izpētes dienests.

2.8. Saskaņā ar *Eurostat* datiem aptuveni 50 % no Eiropas Savienībā patērētās enerģijas tiek izmantoti ēku siltumapgādei un aukstumapgādei, un aptuveni 75 % no šīs enerģijas iegūst no fosilā kurināmā ([7]). Eiropas Ģeotermālās enerģijas padomes (*EGEC*) dati liecina, ka ģeotermālā enerģija Eiropā var nodrošināt aptuveni 25 % no siltumapgādes un aukstumapgādes patēriņa un aptuveni 10 % elektroenerģijas patēriņa vajadzībām ([8]).

2.9. Līdztekus dažādu ēku siltumapgādei ģeotermālo karsto ūdeni izmanto siltumnīcās, kultūraugu žāvēšanai, ceļu atledošanai, tādu rūpniecisko procesu atbalstīšanai kā piena pasterizācija un ūdens uzsildīšanai zivjaudzētavās, kā arī medicīniskiem mērķiem. Siltumnīcu lauksaimniecības un ģeotermālā enerģijā balstītas akvakultūras attīstība var ievērojami palielināt pārtikas ražošanu ([9]).

2.10. Ģeotermālās enerģijas izmantošana pastāvīgi attīstās: daži daudzsološi pielietojumi ir siltumenerģijas uzkrāšana un uzlabotu ģeotermālo sistēmu būvniecība,

2.11. Tomēr, neraugoties uz tās labajām īpašībām, ģeotermālās enerģijas ieguve saskaras ar problēmām:

— licencēšanas aģentūrās bieži vien trūkst kapacitātes, un atļauju piešķiršanas procedūras ir apgrūtinošas;

— bieži trūkst arī viegli pieejamu ģeoloģisko datu vai datu par enerģijas patēriņu;

— tā kā trūkst tehnoloģisko zināšanu, priekšizpētē dažkārt uzmanība netiek pievērsta kopējām darbmūža izmaksām, proti, ģeotermālo elektrostaciju darbmūžs tiek novērtēts par zemu salīdzinājumā ar risinājumiem, kuru darbmūžs ir īsāks un kuri var šķist lētāki. Tikai dažas valstis sniedz statistikas datus par uzstādīto ģeotermālo siltumsūkņu, ģeotermālo centralizētās siltumapgādes un aukstumapgādes sistēmu un citu iekārtu skaitu;

— finanšu riska samazināšana ir svarīga tieši lielākiem projektiem. Tas īpaši sakāms par jaunpienācējiem, kas uzņemas resursu un projekta attīstības riskus.

Eiropas plāni un mērķrādītāji attiecībā uz ģeotermālās enerģijas izvēršanu

2.12. Eiropas mērķis ir līdz 2030. gadam samazināt emisijas vismaz par 55 % ([10]) un līdz 2040. gadam — vismaz par 90 % ([11]).

2.13. Pārskatītajā Atjaunojamo energoresursu direktīvā (*RED III* ([12])) atjaunīgo energoresursu enerģijas mērķrādītājs tika paaugstināts līdz 42,5 % līdz 2030. gadam, un ES valstis ir noteikušas 45 % mērķrādītāju. Ar direktīvas 23. pantu tika ieviests saistošs apakšmērķrādītājs attiecībā uz atjaunīgo energoresursu siltumapgādes un aukstumapgādes jaudu, kas laikposmā no 2026. līdz 2030. gadam visās dalībvalstīs būtu jāpalielina par 1,1 procentpunktu gadā.

2.14. Eiropas Parlaments 2024. gada 18. janvārī pieņēma rezolūciju par ģeotermālo enerģiju ([13]), kurā un tas atzinīgi novērtē siltumsūkņus un ģeotermālās enerģijas tehnoloģijas un "aicina Komisiju nākt klajā ar ES ģeotermālo stratēģiju, kurā sniedz konkrētus norādījumus dalībvalstīm un vietējām pārvaldes iestādēm, kā paātrināt ģeotermālās enerģijas izmantošanu (..)".

2.15. ES saules enerģijas stratēģijā ([14]) teikts: "Lai sasniegtu ES 2030. gada mērķrādītājus, enerģijas pieprasījumam, ko apmierina ar saules siltuma un ģeotermālo enerģiju, vajadzētu vismaz trīskāršoties."

2.16. Nesen pieņemtajā Elektroenerģijas tirgus regulā ([15]) ģeotermālā enerģija minēta kā viena no svarīgākajām tehnoloģijām, kas var nodrošināt enerģētikas dekarbonizāciju.

([7]) *Share of energy from renewable sources* (Atjaunīgo energoresursu enerģijas īpatsvars), *Eurostat*.
([8]) *Geothermal Now: Priorities for the EU's 2024-2029 mandate* (Ģeotermālā enerģija tagad: ES 2024.–2029. gada pilnvaru termiņa prioritātes), *EGEC* manifests.
([9]) *FAO* ziņojums *Uses of geothermal energy in food and agriculture* (Ģeotermālās enerģijas izmantojums pārtikas ražošanā un lauksaimniecībā).
([10]) Paziņojums "Gatavi mērķrādītājam 55 %".
([11]) *Rūpēs par nākotni: Eiropas 2040. gada klimata mērķrādītājs un ceļš uz klimatneitralitāti 2050. gadā, veidojot ilgtspējīgu, taisnīgu un pārticīgu sabiedrību, COM(2024) 63 final*.
([12]) Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2023/2413 (2023. gada 18. oktobris), ar ko attiecībā uz atjaunīgo energoresursu enerģijas izmantošanas veicināšanu groza Direktīvu (ES) 2018/2001, Regulu (ES) 2018/1999 un Direktīvu 98/70/EK un atceļ Padomes Direktīvu (ES) 2015/652 (OV L, 2023/2413, 31.10.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj).
([13]) EP rezolūcija par ģeotermālo enerģiju (2023/2111(INI)).
([14]) ES saules enerģijas stratēģija (COM(2022) 221 final).
([15]) Priekšlikums regulai par ES elektroenerģijas tirgus modeli (COM(2023) 148 final): https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:52023PC0148.

2.17. Neto nulles emisiju industrijas aktā ([16]) ierosināti pasākumi, lai nodrošinātu, ka līdz 2030. gadam noteiktu stratēģisku neto nulles emisiju tehnoloģiju, piemēram, siltumsūkņu un ģeotermālo elektrostaciju, izgatavošanas jauda Eiropas Savienībā tuvojas vai sasniedz vismaz 40 % no ES ikgadējām izvēršanas vajadzībām.

2.18. Līdztekus atjaunīgo energoresursu īpatsvara palielināšanai un emisiju samazināšanai mums zaļās pārkārtošanās procesā ir jāiesaista ikviens un jāsamazina enerģētiskā nabadzība. Ir jāizpēta, kā ģeotermālās enerģijas izmantošanu var atbalstīt Sociālais klimata fonds, sniedzot tiešu atbalstu visneaizsargātākajām grupām, piemēram, enerģētiskās nabadzības skartām mājsaimniecībām, un sociālajos klimata plānos, ko dalībvalstis sagatavo Sociālā klimata fonda apguves nolūkā, ir jāiekļauj centralizētās siltumapgādes stacijas, kurās izmanto ģeotermālo enerģiju, lai samazinātu siltumapgādes un aukstumapgādes izmaksas un emisijas.

3. **Īpašas piezīmes**

3.1. Gan mājsaimniecībām, gan Eiropas uzņēmumiem ir vajadzīga cenas ziņā pieejama un viegli piekļūstama enerģija. Ģeotermālās centralizētās siltumapgādes sistēmas, savstarpēji savienotas ģeotermālās un progresīvas slēgta cikla sistēmas ir būtiskas siltumapgādes sistēmu, tostarp ar fosilo kurināmo darbināto centralizētās siltumapgādes sistēmu, dekarbonizācijai. Bez ģeotermālās enerģijas devuma mēs nespēsim samazināt emisijas un sasniegt atjaunīgās enerģijas mērķrādītājus.

3.2. ***Ģeotermālā enerģija, kas nodrošina drošu un cenas ziņā pieejamu enerģiju ar zemu siltumnīcefekta gāzu emisiju līmeni***

3.2.1. Ģeotermālās enerģijas kā tīras enerģijas avota attīstīšana un izmantošana var palīdzēt sasniegt ES dekarbonizācijas mērķus, jo tās radītās siltumnīcefekta gāzu emisijas līmenis ir ļoti zems:

— atšķirībā no citiem atjaunīgajiem enerģijas avotiem ģeotermālās enerģijas avoti ir pastāvīgi un no laikapstākļiem neatkarīgi;

— tā ir īpaši piemērota ēku siltumapgādei un augstumapgādei, bet var arī nodrošināt siltumenerģiju noteiktiem rūpnieciskiem procesiem;

— augstā temperatūrā ar to var ražot arī tīru elektroenerģiju;

— tā var samazināt ES atkarību no importētā fosilā kurināmā;

— nozares attīstība var radīt jaunas, videi draudzīgas darbvietas;

— tā var veicināt ar ģeotermālajiem resursiem bagātu reģionu ekonomisko attīstību un uzlabot telpisko plānošanu.

3.3. ***Ģeotermālā enerģija enerģētikas savienībā***

3.3.1. Vienotais tirgus ir Eiropas integrācijas pamatpīlārs, kas kalpo valstu tiesību aktu saskaņošanai un veicina ekonomikas izaugsmi, labklājību un solidaritāti. Pēdējās krīzes laikā secinājām, ka enerģijas tirgos trūkst koordinācijas. Jau pieņemtos atzinumos EESK ([17]) norādījusi, cik svarīga ir energosistēmas digitalizācija, tirgus reforma ([18]) un turpmākā elektroapgāde un cenu noteikšana Eiropas Savienībā ([19]), kā arī iedzīvotāju līdzdalība un taisnīga pārkārtošanās.

([16]) Priekšlikums Neto nulles emisiju industrijas aktam (COM(2023) 161 final).

([17]) Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejas atzinums par tematu "Komisijas paziņojums Eiropas Parlamentam, Padomei, Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejai un Reģionu komitejai "Energosistēmas digitalizācija: ES rīcības plāns"" (COM(2022) 552 final) (OV C 184/93, 25.5.2023., 93. lpp.).

([18]) Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejas atzinums par tematu "Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes regulai, ar ko Regulas (ES) 2019/943 un (ES) 2019/942, kā arī Direktīvas (ES) 2018/2001 un (ES) 2019/944 groza, lai uzlabotu Savienības elektroenerģijas tirgus modeli" (COM(2023) 148 final – 2023/0077 (COD)) (OV C 293/112, 18.8.2023., 112. lpp.).

([19]) TEN/837 – Elektroapgāde un elektroenerģijas cenas nākotnē Eiropas Savienībā.

3.3.2. Neraugoties uz nenoliedzamām priekšrocībām, ģeotermālās enerģijas loma ES atjaunīgo energoresursu struktūrā joprojām ir ļoti ierobežota. Lai arī dažās Eiropas teritorijās ir ļoti liels ģeotermālās enerģijas potenciāls, mēs nereti risinām mājsaimniecību siltumapgādes un aukstumapgādes problēmu šajās teritorijās, izmantojot individuālus, bieži vien piesārņojošus, risinājumus.

3.4. ***Ģeotermālo elektrostaciju būvniecība: iespējas iegūt retās izejvielas***

3.4.1. ES rūpnieciskā ražošana un enerģijas ražošana ir ļoti atkarīgas no izejvielām, kuru lielākā daļa nāk no trešām valstīm. Bez šīm izejvielām Eiropas ekonomikas darbība nav iedomājama, un tādēļ tās pakļauj ES būtiskam riskam un (negatīvi) ietekmē Eiropas Savienības konkurētspēju.

3.4.2. Ģeotermālo elektrostaciju būvniecībai Eiropā nav vajadzīgs nedz liels daudzums izejvielu, nedz arī retas kritiskās izejvielas, tāpēc šo staciju izmantošana nepalielina Eiropas atkarību. Tajā pašā laikā retās izejvielas (piemēram, litijs, sērs u. c.), ko var iegūt ģeotermālo elektrostaciju būvniecības gaitā, paver aizraujošas iespējas ģeotermālās enerģijas ražošanas jomā.

3.5. ***Investīcijas ģeotermālās enerģijas ieguvē***

3.5.1. Eiropas ekonomikas balstās arī uz sociālo kohēziju un līdzdalību investīcijās. Investīcijas ģeotermālās enerģijas ieguvē ir tieši šāds gadījuma – tās var iesaistīt Eiropas iedzīvotājus un pašvaldības, kas pēc tam var iegūt īpašumtiesības uz šo enerģijas avotu un paši piedalīties tā izmantošanā.

3.5.2. Ģeotermālo elektrostaciju un siltumapgādes sistēmu izpētes, urbšanas un būvniecības sākotnējās izmaksas ir augstas. Urbumu sekmības rādītājs ir zems, tādēļ investīcijas ir apdraudētas, un tas var atturēt investorus no urbšanas. Lielas sākotnējās investīcijas un gari amortizācijas periodi rada neskaidrību par ģeotermālo projektu ilgtermiņa rentabilitāti. Francija un Nīderlande īsteno finanšu riska samazināšanas programmas. EESK aicina Eiropas Komisiju veicināt mācīšanos no līdzbiedriem dalībvalstu vidū, lai šādas shēmas izvērstu visā Eiropā, kā arī izveidot īpašu ES kopīgu pētniecības un izstrādes fondu ģeotermālā potenciāla attīstībai.

3.6. ***Ģeotermālā enerģija un vide***

3.6.1. Ģeotermālās enerģijas radītie ieguvumi videi un klimatam atsver riskus. Ģeotermālās elektrostacijas ir videi draudzīgas, saražotā enerģija ir atjaunīga, siltumnīcefekta gāzu emisijas ir minimālas, un oglekļa pēda ir neliela salīdzinājumā ar fosilajiem kurināmajiem un lielāko daļu atjaunīgo energoresursu. Ja ģeotermālo enerģiju izmanto ilgtspējīgi, tā var būt pieejama ilgu laiku, jo ģeotermālo siltumu pastāvīgi papildina minerālu radioaktīva sabrukšana Zemes iekšienē.

3.6.2. Tomēr ģeotermālo elektrostaciju darbība ir saistīta ar ģeoloģiskiem riskiem:

— ģeotermālo resursu izmantošana var radīt zemes virsmas izmaiņas, kas var izraisīt zemes nogruvumus vai citas ģeotehniskas problēmas;

— ūdens izsūknēšana no ģeotermāliem rezervuāriem vai tā iesūknēšana var izraisīt mikrozemestrīces, it īpaši progresīvās uzlabotās ģeotermālās sistēmās.

3.6.3. Ģeotermālo elektrostaciju būvniecība rada draudus videi:

— reģionos, kas saskaras ar ūdens trūkumu, liela ūdens daudzuma nepieciešamība sūknēšanai un siltuma pārnesei var būt problemātiska;

— ģeotermālo enerģiju gan uzskata par tīru, taču lietošanas laikā var izdalīties toksiskas gāzes, piemēram, sērūdeņradis, un izšķīduši minerāli un ķīmiskas vielas, kas ir jālikvidē.

3.7. ***Ģeotermālā enerģija un teritorialitāte***

3.7.1. Ģeotermālās enerģijas efektivitāte un pieejamība var ievērojami atšķirties atkarībā no apvidus ģeoloģiskā sastāva un termiskajām īpašībām, tāpēc tās pieejamība ir ļoti atkarīga no atrašanās vietas. Enerģijas ražošanai piemērotas augstas temperatūras rezervuāri bieži atrodas ģeoloģiski aktīvos reģionos, un tas var ierobežot šo resursu ģeogrāfisko pieejamību.

3.7.2. Ģeotermālās enerģijas izmantošana var radīt darbvietas vietējā līmenī un veicināt vietējās ekonomikas attīstību. Pašvaldības var atbalstīt vietējos uzņēmumus ar lētu enerģiju, tādā veidā kļūstot pievilcīgas konkurencē par uzņēmumu piesaisti.

3.8. ***Ģeotermālā un digitālā pārkārtošanās***

3.8.1. Lai varētu veikt investīcijas ģeotermālās enerģijas ieguvē, ir vajadzīgs liels daudzums sākotnējo datu. Pirms faktiskās urbšanas investoriem ir vajadzīgi ģeoloģiskie dati, provizoriskas investīciju kartes, datubāzes un iespēja apmainīties ar teritoriju datiem, kas pašlaik nav pieejama.

Uzņēmumiem, kas jau gadu desmitiem nodarbojas ar izpēti, veicot naftas un gāzes urbumus, dažkārt ir pieejami svarīgi dati un uzkrāta pieredze. Lai varētu attīstīt ģeotermālo enerģiju, ir svarīgi, lai uzņēmumi šos datus kopīgotu ar vietējām un centrālajām pārvaldes iestādēm. Ņemot vērā privāto datu aktīvu aizsardzību, EESK iesaka noteikt termiņu, pēc kura privāto uzņēmumu savāktie urbšanas dati kļūtu publiski pieejami.

3.9. ***Darbaspēka kvalifikācijas stiprināšana ģeotermālās enerģijas attīstības jomā***

3.9.1. Viens no grūtākajiem Eiropas uzdevumiem ir apmierināt vajadzības pēc kvalificēta darbaspēka mainīgā ekonomikas struktūrā, kas ierobežo darba ņēmēju atbalstu investīcijām Eiropā.

3.9.2. Darba tirgū ienāk daudzi darba ņēmēji no Eiropas ogļūdeņraža rūpniecības. Pateicoties savam prasmju profilam, šiem darba ņēmējiem ir labas iespējas aizpildīt darbvietas, ko rada investīcijas ģeotermālajā enerģijā.

3.9.3. Līdztekus ģeotermālās enerģijas potenciāla izmantošanai ir vajadzīgs stabils sociālais dialogs.

3.10. ***Inovācija, pētniecība un izstrāde ģeotermālās enerģijas jomā***

3.10.1. EESK vairākos atzinumos norādījusi, ka pētniecība, izstrāde un inovācija ir mūsu konkurētspējas nākotne. Tehnikas progress un inovācija, jaunu urbšanas tehnoloģiju un paņēmienu izstrāde var samazināt ģeotermālās enerģijas ieguves izmaksas un riskus. Daļa no pašreizējā ES līmeņa pētniecības un izstrādes finansējuma, tostarp *STEP* iniciatīvā ([20]), būtu jānovirza ģeotermālās enerģijas attīstībai.

3.11. ***Ģeotermālā enerģija un licencēšanas sistēma***

3.11.1. Lai varētu īstenot ģeotermālās enerģijas projektus, vajadzīga plaša licencēšana un jāsagatavo vides pārskati, un tas var būt laikietilpīgs un dārgs process.

3.11.2. Eiropā atļauju piešķiršanas procedūras ir:

— sadrumstalotas atkarībā no valsts un iestādes;

— balstās uz tradicionālo "ieguves licences" pieeju (sk. mehāniskās, dziļās kalnrūpniecības drošības aspektus), kas tajās ir dominējoša;

— izkliedētas pa vairākām iestādēm un norit secīgos procesos.

([20]) Eiropas stratēģisko tehnoloģiju platforma.

3.11.3. Būvniecības noteikumu saskaņošana un vienkāršošana var samazināt mājokļa izmaksas, taču tā nedrīkst apdraudēt vides, sociālos un darba drošības noteikumus vai estētiskās arhitektūras vērtības, kas veicina cilvēku labbūtību.

Briselē, 2024. gada 23. oktobrī

Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejas
priekšsēdētājs
Oliver RÖPKE