C/2025/111

10.1.2025

Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomitee arvamus

Maapõueenergia potentsiaal rohepöördes

(omaalgatuslik arvamus)

(C/2025/111)

Raportöör: **Zsolt KÜKEDI**

Kaasraportöör: **Thomas KATTNIG**

Nõustaja	József RIBÀNYI (raportööri nõustaja)
Täiskogu otsus	11.7.2024
Õiguslik alus	kodukorra artikli 52 lõige 2
Vastutav sektsioon	Transpordi, energeetika, infrastruktuuri ja infoühiskonna sektsioon
Vastuvõtmine sektsioonis	26.9.2024
Vastuvõtmine täiskogus	23.10.2024
Täiskogu istungjärk nr	591
Hääletuse tulemus (poolt/vastu/erapooletuid)	238/0/5

1. Järeldused ja soovitused

1.1. Maapõueenergiaallikad on stabiilsed, usaldusväärsed, ei sõltu ilmastikutingimustest ning võimaldavad soojust ja elektrit toota pidevalt ja ööpäevaringselt. See võib olla eriti oluline energiasüsteemi kõikumise vähendamisel.

1.2. Maapõueenergiatootmine põhjustab äärmiselt vähe kasvuhoonegaaside heidet, seega võib see vähendada Euroopa sõltuvust fossiilkütustest ja hõlbustada Euroopa dekarboniseerimist, andes märkimisväärse panuse ELi 2050. aasta kliimaneutraalsuse eesmärkide saavutamisse.

1.3. Maapõueenergia võimalused on Euroopas suuresti kasutamata. Seetõttu kutsub Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomitee Euroopa Komisjoni üles koostama üldist Euroopa maapõueenergia arendamise strateegiat, et kasutada ära maapõueenergia võimalused.

1.4. Komitee rõhutab seoses maapõueenergiaga järgmisi põhipunkte:

— tegemist on kohaliku energiaallika, st kohapeal toodetava, salvestatava ja tarbitava energiaga;

— selle integreerimine Euroopa energiavõrku võib aidata kaasa energiasüsteemi paindlikkusele ja stabiilsusele;

— kasutades kohalikke maapõueenergia ressursse, saavad piirkonnad vähendada oma sõltuvust nii kohapeal toodetud kui ka imporditud fossiilkütustest. See toob kaasa õhusaaste vähenemise ning stabiilsemad ja madalamad energiahinnad;

— kohaliku energiana ei sõltu see riiklikust võrgutaristust. Seetõttu on võrgukaod väiksemad ning haavatavus loodusõnnetuste ja inimtegurite (poliitilised tegurid, sõjad) suhtes väiksem;

— see soosib sõltumatute ja isemajandavate kohalike energiakogukondade arengut ja kodumajapidamiste osalemist kohalikus energiatootmises kesksetest energiatarnijatest sõltumatult;

— odava ja usaldusväärse energiaallikana võib see aidata vähendada vaesust ja maapiirkondade rahvastikukadu;

— hoolimata suurematest esialgsetest investeerimiskuludest võib maapõueenergiaga kütmine ja jahutamine, mille puhul on energiatootmise tasandatud kogukulud juba väiksemad kui fossiilkütustel, aidata mõnes piirkonnas võidelda energiaostuvõimetuse vastu.

1.5. Komitee usub, et investeeringud geotermaalelektrijaamadesse ei teostu ilma liikmesriikide sekkumiseta: alginvesteeringute ligimeelitamiseks ja nendega seotud riskide vähendamiseks on vaja valitsusepoolset rahastamist ja stiimuleid. Muutused energiapoliitikas või rahastamises võivad mõjutada maapõueenergia projektide majanduslikku atraktiivsust. Komitee soovitab kasutada läbivaadatud taastuvenergia direktiivi ([1]) artiklis 23 sätestatud suuniseid maapõueenergia projektide rakendamise ja rahastamise kiirendamiseks.

1.6. Investeeringute optimeerimiseks on vaja pikaajalisi mõjuhinnanguid ning geotermaalelektrijaamade käitamiseks on vaja õiguskindlust. Lahendada tuleb riiklikud õiguslikud konfliktid, nagu omandi-, kaevandus- ja veeprobleemid.

1.7. On vaja täpselt kindlaks teha keskkonnamõjudega seotud riskid ja tagada, et geotermaalelektrijaamade ehitamisel kaasatakse kohalikke kogukondi, suurendades seeläbi üldsuse heakskiitu. Oluline on rõhutada, et maapõueenergia keskkonna- ja kliimaelised kaaluvad üles sellega seonduvad riskid. Maakasutuse, ressursikasutuse ja impordisõltuvuse seisukohast on maapõueenergia üks parimaid taastuvaid energiaallikaid.

1.8. Komitee kutsub komisjoni üles käivitama Euroopa programmi maapõueenergia tootmise piirkondade hindamiseks, et koguda vajalikud puurimisandmed. Avalikult kättesaadav maapõueenergia andmebaas täidaks lünga, kuna selle andmed aitaksid otsustada, millistes Euroopa piirkondades tasub maapõueenergiasse investeerida.

1.9. Maapõueenergia arendamisel on suur innovatsioonipotentsiaal. Seepärast pakub komitee välja järgmised uuendused:

— kehtestada ühtse turu viies vabadus, ([2]) et edendada kogu ELis maapõueenergiaga seotud teadusuuringuid, innovatsiooni ja haridust eesmärgiga kasutada ära koostoimeid ning mastaabisääste;

— luua ühine teadus- ja arendustegevuse fond maapõueenergia potentsiaali arendamiseks;

— kasutada olemasolevaid avaliku ja erasektori vahendeid investeeringute stimuleerimiseks maapõueenergiasse;

— toetada idufirmasid, innovatiivseid ettevõtteid ja katseprojekte;

— kasutada ära koostoimet teiste sektorite/vahenditega: maapõueenergia ja päikeseenergia kombineerimine, vesiniku tootmine (mitte elektrolüüsi teel), vee ladustamine või energia salvestamine vanades mahajäetud kaevandustes (endiste tööstusalade kasutamine).

1.10. Komitee kutsub komisjoni üles kõrvaldama regulatiivsed tõkked, mis takistavad planeerimist ja lubade andmist. Killustunud ja hajutatud lähenemisviisi asemel tuleb võtta kasutusele keskne ja kiirelt tegutsev kontaktpunkt lubade andmiseks.

([1]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv (EL) 2023/2413, 18. oktoober 2023, millega muudetakse direktiivi (EL) 2018/2001, määrust (EL) 2018/1999 ja direktiivi 98/70/EÜ seoses taastuvatest energiaallikatest toodetud energia kasutamise edendamisega ning tunnistatakse kehtetuks nõukogu direktiiv (EL) 2015/652 (ELT L, 2023/2413, 31.10.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj).

([2]) Praegusele neljale vabadusele viienda lisamine, et edendada teadusuuringuid, innovatsiooni ja haridust ühtsel turul. Vt Enrico Letta aruanne „Much more than a market“.

2. **Üldised märkused**

Maapõueenergia tehnoloogia kui ilmselge valik energiasüsteemi kiireks ja kaasavaks ümberkujundamiseks

2.1. Maapõueenergia allikaks on Maa sisemine soojus, mis on osa planeedi kujunemise ajal vabanenud soojusest. See pakub aastaringselt ülisuures koguses taastuvenergiat, mida saab kasutada taastuvenergial põhinevaks kütmiseks, jahutamiseks, elektrienergia tootmiseks ja energia salvestamiseks või isegi mineraalide, näiteks liitiumi kestlikuks kaevandamiseks. Ei ole tõenäoline, et EL saavutab oma süsinikuheite vähendamise eesmärgid kütte- ja jahutussektoris ilma maapõueenergia kasutuselevõttu märkimisväärselt kiirendamata.

2.2. Maapõueenergia on teoreetiliselt kättesaadav igal pool, kuid selle kasutamise võimalused ja tõhusus võivad olla eri geograafilistes piirkondades märkimisväärselt erinevad (vt maapõueenergia potentsiaal). See sõltub ka Maa struktuurilistest ja geoloogilistest omadustest (maakoore paksus ja soojusvood maakoores), geotermilisest gradiendist (temperatuuri tõusu kiirus allpool Maa pinda), geoloogilistest tingimustest ning vee kui ülekandeaine olemasolust.

2.3. Maapõueenergiat nimetatakse sageli magavaks hiiglaseks, mis viitab selle kasutamata potentsiaalile kogu Euroopas. Euroopa Komisjoni Teadusuuringute Ühiskeskuse aruande kohaselt ületas ELi geotermaalelektri tootmise koguvõimsus 2021. aastal 1 GWe, ([3]) samas kui netovõimsus oli 877 MWe. ELi maapõueelektri tootmine oli 6 717 GWh ehk 0,2 % ELi elektrist. Maapõueenergia kaugkütte ja -jahutuse sektori installeeritud võimsus oli 2021. aastal 2,2 GWth ([4]). Kokkuvõttes moodustas maapõueenergia 2021. aastal 2,8 % taastuvenergiast, mida kasutati primaarenergia tootmiseks kaugkütteks ja -jahutuseks ELis ([5]). See määr püsib aasta-aastalt stabiilsena. Maapõueenergia kasutamise trend on siiski jätkuvalt dünaamiline. Üle Euroopa on alustatud uusi projekte ja riiklikul tasandil on tootmine suurenenud: Saksamaal 50 %, Poolas 15,6 % ja Ungaris 11 % ([6]).

2.4. Geotermaalelektrijaamad on üks vähestest taastuvenergiatehnoloogiatest, mis suudavad pakkuda pidevat ja stabiilset baaskoormusenergiat ning mida saab pika aja jooksul stabiilselt käitada, kasutades neid samas ka paindliku energiaallikana, et tasakaalustada muutuva ressursiga taastuvaid energiaallikaid, sealhulgas päikese- ja tuuleenergiat.

2.5. Kohalike maapõueenergiaallikate kasutamiseks ei ole vaja kolmandatest riikidest suurtes kogustes materjale importida. Maapõueenergia kasutamine vähendab energiaimporti ja -sõltuvust, kulusid ja heitkoguseid ning muudab Euroopa energiasüsteemi ohutumaks, stabiilsemaks ja kulutõhusamaks.

2.6. Maapõueenergiatootmise peamised tehnoloogiad on maasoojuspumbad, mis kasutavad maapinna lähedal olevat soojust, ja tootmine maapõue süvaenergiast, mis tavaliselt eeldab puurimist mitme tuhande meetri sügavusele kuumade, geotermiliselt aktiivsete kihtideni. Soojuspumpasid saab kasutada peaaegu kõikjal Euroopas, kuid tootmine maapõue süvaenergiast on võimalik ainult teatud riikides/piirkondades. Oluline on keskenduda kergesti saavutatavatele tulemustele. Seepärast peaksime maapõueenergia kasutamist suurendades keskenduma maasoojuspumpade paigaldamisele, kuna need on kõigile kättesaadavad.

Maapõueenergia on Euroopas kasutamata ressurss

2.7. Maapõueenergia on Euroopas tohutu ja suures osas kasutamata ressurss, mis pakub Euroopale märkimisväärseid võimalusi energiasüsteemi kestlikuks üleminekuks.

([3]) „GWe“ – gigavatti elektrit.
([4]) „GWth“ – gigavatti soojust.
([5]) „DHC Market Outlook 2024“.
([6]) Euroopa Parlamendi uuringuteenistus:„Geothermal energy in the EU“.

2.8. Eurostati andmete kohaselt kulub ligikaudu 50 % ELi energiatarbimisest hoonete kütmiseks ja jahutamiseks ning umbes 75 % sellest energiast pärineb fossiilkütustest ([7]). Euroopa geotermaalenergia nõukogu andmetel saaks maapõueenergiaga katta Euroopas ligikaudu 25 % kütte- ja jahutusvajadusest ning umbes 10 % elektrivajadusest ([8]).

2.9. Lisaks erinevate hoonete kütmisele kasutatakse kuuma termaalvett kasvuhoonetes, põllukultuuride kuivatamiseks, teedelt jää tõrjumiseks, tööstusprotsessides näiteks piima pastöriseerimiseks ja kalakasvandustes vee soojendamiseks. Termaalveel on ka raviotstarve. Kasvuhoonepõhise põllumajanduse ja geotermilise vesiviljeluse areng võib toidutootmist märkimisväärselt suurendada ([9]).

2.10. Maapõueenergia kasutamine areneb pidevalt. Paljutõotavate rakenduste hulgas on soojusenergia salvestamine ja täiustatud geotermaalsüsteemide ehitamine.

2.11. Vaatamata maapõueenergia tootmise headele omadustele, kaasnevad sellega ka probleemid:

— lube andvate asutuste suutlikkus on sageli puudulik ja lubade andmise menetlused tülikad;

— sageli puuduvad ka kergesti kättesaadavad geoloogilised andmed või andmed energiakasutuse kohta;

— tehnoloogiaalaste teadmiste puudumise tõttu ei keskenduta teostatavusuuringutes mõnikord seadme kogu eluea maksumusele, mistõttu alahinnatakse geotermaalelektrijaamade eluiga võrreldes lühema elueaga lahendustega, mis võivad algselt tunduda odavamad. Vähesed riigid esitavad statistikat paigaldatud maasoojuspumpade, geotermiliste kaugkütte- ja kaugjahutussüsteemide jms arvu kohta;

— just suuremate projektide puhul on finantsriskide vähendamine oluline. See kehtib eeskätt uute osalejate suhtes, kellel on ressursi- ja projektiarendusriskid.

Euroopa kavad ja eesmärgid maapõueenergia kasutuselevõtuks

2.12. Euroopa eesmärk on vähendada heitkoguseid 2030. aastaks vähemalt 55 % ([10]) ja 2040. aastaks 90 % ([11]).

2.13. Läbivaadatud taastuvenergia direktiiviga (kolmas taastuvenergia direktiiv ([12])) suurendati taastuvenergia eesmärki 2030. aastaks 42,5 %-ni. ELi liikmesriigid on seadnud eesmärgiks 45 %. Direktiivi artiklis 23 kehtestati siduv alleesmärk taastuvenergial põhinevale kütte- ja jahutussektorile, mis peaks aastatel 2026–2030 suurendama taastuvenergia osakaalu 1,1 protsendipunkti aastas kõigis liikmesriikides.

2.14. Euroopa Parlament võttis 18. jaanuaril 2024. aastal vastu resolutsiooni maapõueenergia kohta ([13]). Resolutsioonis avaldas parlament toetust soojuspumpade ja maapõueenergia tehnoloogia kasutamisele ning kutsus „komisjoni üles esitama ELi maapõueenergia strateegia, milles antakse liikmesriikidele ja kohalikele ametiasutustele konkreetseid suuniseid, et kiirendada geotermaalenergia kasutuselevõttu“.

2.15. ELi päikeseenergia strateegias ([14]) märgitakse, et „ELi 2030. aasta eesmärkide täitmiseks peaksid päikesesoojus ja maasoojus katma vähemalt kolm korda suurema osa energiavajadusest“.

2.16. Hiljuti vastu võetud elektrituru määruses ([15]) mainitakse maapõueenergiat kui üht peamist tehnoloogiat energia süsinikuheite vähendamiseks.

([7]) Eurostat: „Share of energy from renewable sources“.
([8]) Euroopa geotermaalenergia nõukogu manifest: „Geothermal Now: Priorities for the EU's 2024-2029 mandate“.
([9]) FAO aruanne „Uses of geothermal energy in food and agriculture“.
([10]) Teatis „Eesmärk 55“.
([11]) „Meie tuleviku kindlustamine. Euroopa 2040. aasta kliimaeesmärk ja tee kliimaneutraalsuse saavutamiseni 2050. aastaks, ehitades üles kestliku, õiglase ja jõuka ühiskonna“, COM(2024) 63 final.
([12]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv (EL) 2023/2413, 18. oktoober 2023, millega muudetakse direktiivi (EL) 2018/2001, määrust (EL) 2018/1999 ja direktiivi 98/70/EÜ seoses taastuvatest energiaallikatest toodetud energia kasutamise edendamisega ning tunnistatakse kehtetuks nõukogu direktiiv (EL) 2015/652 (ELT L, 2023/2413, 31.10.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj).
([13]) Euroopa Parlamendi resolutsioon maapõueenergia kohta (2023/2111(INI)).
([14]) „ELi päikeseenergia strateegia“ (COM(2022) 221 final).
([15]) Ettepanek: Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus, millega muudetakse määrusi (EL) 2019/943 ja (EL) 2019/942 ning direktiive (EL) 2018/2001 ja (EL) 2019/944, et parandada liidu elektrituru korraldust (COM(2023) 148 final) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52023PC0148.

2.17. Nullnetotööstuse määruses ([16]) pakuti välja meetmed tagamaks, et 2030. aastaks läheneks teatavate strateegiliste nullnetotehnoloogiate, näiteks soojuspumpade ja geotermaalelektrijaamade tootmisvõimsus ELis vähemalt 40 %-ni ELi iga-aastasest kasutuselevõtuvajadusest või läheneks sellele.

2.18. Lisaks taastuvate energiaallikate osakaalu suurendamisele ja heitkoguste vähendamisele peame kõik elanikud rohepöördesse kaasama ja energiaostuvõimetust vähendama. On vaja uurida, kuidas saab kliimameetmete sotsiaalfondist toetada maapõueenergia kasutamist, pakkudes otsetoetust kõige haavatavamatele rühmadele, näiteks energiaostuvõimetutele leibkondadele. Samuti tuleb maapõueenergiat kasutavad kaugküttejaamad lisada liikmesriikide poolt koostatavatesse kliimameetmete sotsiaalkavadesse, mille eesmärk on rakendada kliimameetmete sotsiaalfondi kütte- ja jahutuskulude ning heite vähendamiseks.

3. **Konkreetsed märkused**

3.1. Nii kodumajapidamised kui ka Euroopa ettevõtjad vajavad taskukohast ja kergesti kättesaadavat energiat. Maapõueenergia kaugküttesüsteemid ning omavahel ühendatud maapõueenergiasüsteemid ja täiustatud suletud ringlusega süsteemid on olulised kütte, sealhulgas fossiilkütustel põhinevate kaugküttesüsteemide süsinikuheite vähendamiseks. Ilma maapõueenergia panuseta ei suuda me vähendada heitkoguseid ega saavutada taastuvenergia eesmärke.

3.2. ***Maapõueenergia kui turvaline ja taskukohane vähese kasvuhoonegaaside heitega energia***

3.2.1. Maapõueenergia arendamine ja kasutamine puhta energiaallikana võib aidata kaasa ELi süsinikuheite vähendamise eesmärkide saavutamisele, kuna maapõueenergia kasvuhoonegaaside heide on väga väike:

— erinevalt muudest taastuvenergiaallikatest on maapõueenergiaallikad stabiilsed ja ilmastikust sõltumatud;

— maapõueenergia on eriti sobiv hoonete kütmiseks ja jahutamiseks, kuid võib pakkuda ka soojusenergiat teatavate tööstusprotsesside jaoks;

— maapõueenergiast saab kõrgel temperatuuril toota ka keskkonnasäästlikku elektrit;

— maapõueenergia võib vähendada ELi sõltuvust imporditud fossiilkütustest;

— sektori areng võib luua uusi keskkonnahoidlikke töökohti;

— see võib edendada maapõueenergia ressursside poolest rikaste piirkondade majandusarengut ja tugevdada ruumilist planeerimist.

3.3. ***Maapõueenergia kui energialiidu osa***

3.3.1. Ühtne turg on Euroopa integratsiooni, riiklike õigusaktide ühtlustamise ning majanduskasvu, jõukuse ja solidaarsuse edendamise tugisammas. Viimase kriisi ajal nägime, et energiaturgudel puudub koordineerimine. Komitee on oma varasemates arvamustes ([17]) rõhutanud, et energiasüsteemi digitaliseerimine, tuureform ([18])ja elektrivarustuse tulevik ja hinnakujundus ELis ([19]) ning kodanike osalemine ja õiglane üleminek on olulised.

([16]) Nullnetotööstuse määruse ettepanek (COM(2023) 161 final).

([17]) Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomitee arvamus teemal „Komisjoni teatis Euroopa Parlamendile, nõukogule, Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomiteele ning Regioonide komiteele „ELi tegevuskava energiasüsteemi digitaliseerimise kohta““ (COM(2022) 552 final) (ELT C 184/93, 25.5.2023, lk 93).

([18]) Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomitee arvamus teemal „Ettepanek: Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus, millega muudetakse määrusi (EL) 2019/943 ja (EL) 2019/942 ning direktiive (EL) 2018/2001 ja (EL) 2019/944, et parandada liidu elektrituru korraldust“ (COM(2023) 148 final – 2023/0077 (COD)) (ELT C 293/112, 18.8.2023, lk 112).

([19]) TEN/837 – Elektritarnete ja elektrienergia hinnakujunduse tulevik ELis.

3.3.2. Vaatamata ilmsetele eelistele on maapõueenergial endiselt väga piiratud roll ELi taastuvenergiaallikate jaotuses. Hoolimata asjaolust, et mõne Euroopa piirkonna maapõueenergia potentsiaal on väga suur, on nendes piirkondades kodumajapidamiste soojana või jahedana hoidmise lahendused individuaalsed ja sageli saastavad.

3.4. ***Geotermaalelektrijaamade ehitamisel haruldaste materjalide kogumine***

3.4.1. ELi tööstuslik tootmine ja energiatootmine sõltuvad suurel määral toorainetest, millest enamik on pärit kolmandatest riikidest. Need toorained on Euroopa majanduse toimimise elutähtis osa, nendega seostub märkimisväärne risk ja need mõjutavad (negatiivselt) Euroopa Liidu konkurentsivõimet.

3.4.2. Geotermaalelektrijaamade arendamine Euroopas ei nõua märkimisväärses koguses haruldasi kriitilise tähtsusega tooraineid, mistõttu nende kasutamine ei suurenda Euroopa sõltuvust. Samal ajal pakub geotermaalelektrijaamade ehitamine suurepäraseid võimalusi lisaks energiatootmisele kaevandada haruldasi materjale (nt liitium, väävel jne).

3.5. ***Investeeringud maapõueenergiasse***

3.5.1. Euroopa majandus nõuab ka sotsiaalset ühtekuuluvust ja osalemist investeeringutes. Euroopa kodanikke ja omavalitsusi võib kaasata maapõueenergiasse tehtavatesse investeeringutesse, nii saavad nad võtta vastutuse selle energiaallika eest ja osaleda selle kasutamises.

3.5.2. Geotermaalelektrijaamade või -küttesüsteemide uuringute, puurimise ja ehitamise esialgsed kulud on suured. Puurimise edukuse määr on madal. See kujutab endast ohtu investeeringutele, mis võib mõjutada investoreid puurimisest loobuma. Alginvesteeringute suurus ja amortisatsiooniperioodide pikkus tekitab ebakindlust maapõueenergia projektide pikaajalise kasumlikkuse suhtes. Prantsusmaa ja Madalmaad rakendavad selles valdkonnas finantsriskide vähendamise programme. Komitee kutsub Euroopa Komisjoni üles hõlbustama liikmesriikide vahelist vastastikust õppimist, et võtta sellised kavad kogu Euroopas laiemalt kasutusele, ning samuti looma spetsiaalse ühise ELi teadus- ja arendustegevuse fondi maapõueenergia potentsiaali arendamiseks.

3.6. ***Maapõueenergia ja keskkond***

3.6.1. Maapõueenergia keskkonna- ja kliimaeelised kaaluvad üles sellega seotud riskid. Geotermaalelektrijaam on keskkonnasõbralik, toodetud energia on taastuv, kasvuhoonegaaside heide on minimaalne ja süsinikujalajälg on võrreldes fossiilkütuste ja enamiku taastuvenergiaallikatega mõõdukas. Kui maapõueenergiat kasutatakse kestlikult, võib see olla kättesaadav pikka aega, kuna Maa sees olevate mineraalide radioaktiivne lagunemine toodab pidevalt geotermilist soojust.

3.6.2. Geotermaalelektrijaamade arendamine on aga seotud geoloogiliste riskidega:

— maapõueenergia ressursside kasutamine võib põhjustada maa-aluseid muutusi, mis võivad viia maapinna vajumise või muude geotehniliste probleemideni;

— vee pumpamine geotermilistest reservuaaridest või selle tagasi pumpamine võib põhjustada mikromaavärinaid, eriti tänapäevastes täiustatud geotermaalsüsteemide puhul.

3.6.3. Geotermaalelektrijaamade ehitamisega kaasnevad keskkonnariskid:

— veepuudusega piirkondades võib jaamade suur veevajadus pumpamiseks ja soojuse ülekandmiseks olla problemaatiline;

— kuigi maapõueenergiat peetakse keskkonnasäästlikuks, võib kasutamise ajal eralduda mürgiseid gaase nagu vesiniksulfiid, lahustunud mineraale ja kemikaale, mis tuleb kõrvaldada.

3.7. ***Maapõueenergia ammutamiseks sobivad piirkonnad***

3.7.1. Maapõueenergia tõhusus ja kättesaadavus võib olla väga erinev sõltuvalt piirkonna geoloogilisest ülesehitusest ja soojuslikest omadustest, mistõttu sõltub maapõueenergia kättesaadavus suurel määral asukohast. Energia tootmiseks sobivad kõrgetemperatuurilised reservuaarid asuvad sageli geoloogiliselt aktiivsetes piirkondades, mis võib piirata nende ressursside geograafilist kättesaadavust.

3.7.2. Maapõueenergia kasutamine võib luua töökohti kohalikul tasandil ja edendada kohaliku majanduse arengut. Omavalitsused saavad kohalikke ettevõtteid toetada odava energiaga, mis muudab nad atraktiivseks ettevõtete ümberpaigutamise võidujooksul.

3.8. ***Maapõueenergia ja digiüleminek***

3.8.1. Investeeringud maapõueenergiasse nõuavad väga suurt hulka algandmeid. Investorid vajavad enne puurima asumist geoloogilisi andmeid, esialgseid investeerimiskaarte, andmebaase või piirkondlike andmete vahetamist, mis ei ole praegu kättesaadavad.

Ettevõtted, kes on teinud aastakümneid uuringuid seoses nafta- ja gaasipuurimisega, omavad mõnikord olulisi andmeid ja kogemusi. Maapõueenergia arengu võimaldamiseks on oluline, et ettevõtted jagaksid neid andmeid kohalike ja keskvalitsusasutustega. Komitee soovitab kehtestada tähtaja, mille möödumisel eraettevõtete kogutud puurimisandmed avalikustatakse, võttes arvesse eraandmevara kaitsmise vajadust.

3.9. ***Rohkem oskustöölisi maapõueenergia arendamiseks***

3.9.1. Üks Euroopa suurimaid väljakutseid seisneb selles, et vaja on katta muutuva majandusstruktuuri vajadused kvalifitseeritud tööjõu osas, mis piirab töötajate toetust investeeringutele Euroopas.

3.9.2. Euroopa süsivesinikutööstus toob tööturule palju töötajaid. Tänu nende töötajate ametiprofiilile on neil head võimalused täita maapõueenergiasse tehtud investeeringutega loodud töökohti.

3.9.3. Lisaks maapõueenergia potentsiaali ärakasutamisele on vaja põhjalikku sotsiaalset dialoogi.

3.10. ***Innovatsioon ning teadus- ja arendustegevus maapõueenergia valdkonnas***

3.10.1. Nagu komitee on mitmes arvamuses märkinud, tugineb meie konkurentsivõime tulevik teadus- ja arendustegevusele ning innovatsioonile. Tehnoloogia areng ja innovatsioon ning uute puurimistehnoloogiate ja -tehnikate arendamine võivad vähendada maapõueenergia arendamise kulusid ja riske. Osa praegusest teadus- ja arendustegevuse rahastamisest ELi tasandil, sealhulgas STEPi algatuse ([20]) raames, tuleks eraldada maapõueenergia arendamiseks.

3.11. ***Maapõueenergia ja lubade andmise süsteem***

3.11.1. Maapõueenergiaprojektide arendamine nõuab ulatuslikku lubade taotlemist ja keskkonnaanalüüse, mis võivad olla aeganõudvad ja kulukad.

3.11.2. Näib, et Euroopa lubade andmise menetlused:

— on killustatud riikide ja ametiasutuste vahel;

— on rajatud traditsioonilise kaevandamisloa lähenemisviisile või lähtuvad reeglina sellest (vt mehaanilised, süvakaevandamise ohutuse aspektid);

— on hajutatud ja suunatud läbi järjestikuste protsesside, mille eest vastutavad erinevad ametiasutused.

([20]) Euroopa strateegiliste tehnoloogiate platvorm.

3.11.3. Ehituseeskirjade ühtlustamine ja lihtsustamine võib vähendada eluasemekulusid, kuid ei tohi kahjustada keskkonna-, sotsiaal- või tööohutuseeskirju ega esteetilisi arhitektuurilisi väärtusi, mis on olulised inimeste heaolu jaoks.

Brüssel, 23. oktoober 2024

Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomitee
president
Oliver RÖPKE