C/2025/110

10.1.2025

Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunto

Radioaktiivisen jätteen käsittely: kansalaisyhteiskunnan näkökulma

(oma-aloitteinen lausunto)

TEN/842

(C/2025/110)

Esittelijä: **Alena MASTANTUONO**

Yhteisesittelijä: **Christophe QUAREZ**

Neuvonantaja	Meritxell MARTELL LAMOLLA (esittelijän neuvonantaja)
Komitean täysistunnon päätös	31.5.2024
Oikeusperusta	työjärjestyksen 52 artiklan 2 kohta
Vastaava jaosto	”liikenne, energia, perusrakenteet, tietoyhteiskunta”
Hyväksyminen jaostossa	26.9.2024
Hyväksyminen täysistunnossa	23.10.2024
Täysistunnon numero	591
Äänestystulos (puolesta / vastaan / pidättyi äänestämästä)	172/6/0

1. Päätelmät ja suositukset

1.1 Käytetyn ydinpolttoaineen ja radioaktiivisen jätteen vastuullisesta ja turvallisesta huollosta annettu neuvoston direktiivi 2011/70/Euratom ([1]) (”radioaktiivista jätettä koskeva direktiivi”) on ollut selkeä edistysaskel, sillä siinä vahvistetaan vähimmäisvaatimukset radioaktiivisia jätteitä koskevalle suunnittelulle ja tällaisten jätteiden käsittelylle kaikissa EU:n jäsenvaltioissa. ETSK on tyytyväinen siihen, että kaikki jäsenvaltiot ovat laatineet kansalliset ohjelmansa. Komitea panee kuitenkin merkille, että direktiiviä sovelletaan jäsenvaltioissa eri tavoin, minkä vuoksi tiedot eivät ole vertailukelpoisia ja kansalaisyhteiskunta pääsee joissakin jäsenvaltioissa osallistumaan radioaktiivisen jätteen käsittelyä (ydinjätehuoltoa) koskeviin toimiin vain vähäisessä määrin.

1.2 Syntyvän radioaktiivisen jätteen vuotuisten määrien ennakoidaan kasvavan seuraavan vuosikymmenen aikana ja sen jälkeenkin, ja jäsenvaltioiden olisikin edistettävä osallistavaa, avointa ja läpinäkyvää yhteistyötä kansalaisyhteiskunnan – myös nykyisten sijoituspaikkojen ja sijoituspaikaksi mahdollisesti haluavien yhteisöjen – kanssa kaikilla ydinjätehuollon osa-alueilla. Saatavilla olevilla varoilla olisi kehitettävä kansalaisyhteiskunnan ryhmien, erityisesti ydinlaitosten sijaintialueiden paikallisyhteisöjen, valmiuksia osallistua itsenäisesti hankkeisiin ja tutkimuksiin, joissa arvioidaan ydinjätehuollon osallistamis- ja avoimuuskäytäntöjä.

1.3 ETSK kehottaa jäsenvaltioita varmistamaan, että radioaktiivisen jätteen käsittelypaikkojen lähialueilla seurataan ympäristön, kansanterveyden ja sosioekonomisen tilanteen kehitystä ja että seurantatietoja julkaistaan säännöllisesti.

([1]) Neuvoston direktiivi 2011/70/Euratom, annettu 19 päivänä heinäkuuta 2011, yhteisön kehyksen perustamisesta käytetyn ydinpolttoaineen ja radioaktiivisen jätteen vastuullista ja turvallista huoltoa varten (EUVL L 199, 2.8.2011, s. 48).

1.4 ETSK painottaa huolena olevan edelleen, ettei useimmissa maissa ole määritelty tarkasti, miten käytetyn ydinpolttoaineen tai korkea-aktiivisen jätteen loppusijoituksessa aiotaan edetä, ja että loppusijoitustilat kaavaillaan otettavan suurimmassa osassa maita käyttöön vasta 2050–2070-luvulla ja joissakin maissa vielä tätäkin myöhemmin. Korkea-aktiivisen jätteen varastoiminen yli sadan vuoden ajan saattaa lisätä riskejä ja kustannuksia ja on taakka tuleville sukupolville. ETSK patistaa jäsenvaltioita määrittämään ja toteuttamaan pysyviä loppusijoitusratkaisuja tai etsimään yhteisiä ratkaisuja. Kaikissa yhteyksissä on kuitenkin pyrittävä löytämään mahdollisuuksia jätteiden kierrätykseen ja sovellettava kiertotalousstrategioita, jotta loppusijoitettavaksi päätyy mahdollisimman vähän jätettä. Vastuun kantaminen ja tulevien sukupolvien säästäminen taakalta edellyttää laajaa vuoropuhelua ja erilaisten näkökulmien huomioon ottamista ydinjätehuoltohankkeissa.

1.5 Syntyvän radioaktiivisen jätteen määrän vähentämiseksi olisi käynnistettävä laaja julkinen keskustelu teknisten jätteidenkäsittelyteknologioiden, kuten jälleenkäsittelyn tai transmutaation, eduista, haitoista ja saatavuudesta, jotta kansalaisyhteiskunta voisi saada asiasta kattavan käsityksen ja ymmärtää kaikki argumentit puolesta ja vastaan. Samassa yhteydessä olisi myös käytävä vuoropuhelua uusien radioaktiivista jätettä tuottavien laitosten perustamisesta.

1.6 Jäsenvaltioiden olisi varmistettava, että arvioissa käytöstäpoistokustannuksista sekä radioaktiivisen jätteen ja käytetyn ydinpolttoaineen käsittelykustannuksista otetaan huomioon kustannusten kasvaminen ajan mittaan ja että varatut varat riittävät kattamaan todelliset kustannukset. ETSK ehdottaa, että jäsenvaltiot hyödyntäisivät direktiivin täytäntöönpanon edistymisen seurannassa ja edistymisraporteissa nykyistä tehokkaammin tärkeimpiä suorituskykyindikaattoreita.

1.7 ETSK kehottaa jäsenvaltioita kantamaan kaiken vastuunsa, jotta ydinjätteen käsittelystä aiheutuva taakka ei jää tulevien sukupolvien harteille, olipa kyse minkä luonteisesta, miten pitkäikäisestä ja minkä vaaraluokan jätteestä tahansa. Erityisesti sellaisten EU-maiden näkökulmasta, joilla on pienet tai keskisuuret radioaktiivisen jätteen varastot, voisi olla kiinnostavaa kehittää yhteisiä ratkaisuja, joihin voisivat kuulua esimerkiksi monikansalliset loppusijoituslaitokset. ETSK kannustaa EU:n jäsenvaltioita tutkimaan, miten tällaisia yhteisiä loppusijoitusta edeltäviä ja loppusijoitusratkaisuja voitaisiin toteuttaa.

1.8 ETSK katsoo, että radioaktiivisen jätteen käsittelyyn liittyvän t&k-toiminnan on olennaisen tärkeää olla yhdennettyä ja monialaista. Jotta ydinjätehuoltoon liittyvät yhteiskunnan odotukset, tarpeet ja huolet ymmärrettäisiin paremmin ja niihin pystyttäisiin vastaamaan tehokkaasti, radioaktiivisen jätteen käsittelyä koskevan yhteisen eurooppalaisen ohjelman (EURAD) ja radioaktiivisen jätteen geologista loppusijoitusta käsittelevän teknologiayhteisön (IGD-TP) olisi oltava vuorovaikutuksessa ionisoivan säteilyn yhteiskunta- ja humanististieteelliseen tutkimukseen keskittyvän SHARE-foorumin (*Social sciences and Humanities in ionising radiation REsearch*) sekä kansalaisyhteiskunnan organisaatioiden edustajien kanssa ja tässä yhteydessä olisi pyrittävä varmistamaan kaikkien tahojen osallisuus. Lisäksi taloudelliset resurssit olisi kohdennettava siten, että ohjelmasta kiinnostuneille paikallisille ja valtakunnallisille kansalaisyhteiskunnan organisaatioille taataan asianmukaiset mahdollisuudet osallistua siihen.

1.9 ETSK korostaa tarvetta tukea radioaktiivisen jätteen käsittelyn ammattilaisten ja tutkijoiden koulutusta myös tulevaisuudessa. Lisäksi olisi kehitettävä innovatiivisia välineitä, kuten ohjelmistoilla ohjattavia robotteja, ja käytettävä niitä erilaisten ydinjätehuollon tehtävien suorittamiseen työterveyden ja -turvallisuuden parantamiseksi ja työntekijöiden suojelemiseksi.

2. **Taustaa**

2.1 Kaikissa EU:n jäsenvaltioissa syntyy radioaktiivista jätettä ydinvoimaloiden sähköntuotannossa, poistettaessa ydinlaitoksia käytöstä tai kun radioaktiivisia aineita käytetään sähköntuotannon ulkopuolisiin tarkoituksiin esimerkiksi lääketieteessä, tutkimuksessa, teollisuudessa ja maataloudessa. Joidenkin radioaktiivisten jätteiden turvallinen käsittely edellyttää, että niiden leviäminen estetään ja että ne eristetään ihmisistä ja elinympäristöstä tuhansiksi vuosiksi.

2.2 EU:n jäsenvaltiot käyttävät erilaisia radioaktiivisen jätteen luokittelujärjestelmiä. EU:n inventaariokoostetta varten ja eri jäsenvaltioiden inventaarioiden vertailukelpoisuuden varmistamiseksi on kuitenkin valittu Kansainvälisen atomienergiajärjestön (IAEA) yleisen turvallisuusstandardin GSG-1 ([2]) mukainen luokitusjärjestelmä. Radioaktiiviset jätteet luokitellaan aktiivisuustason mukaan karkeasti seuraaviin ryhmiin:

— korkea-aktiivinen jäte, joka voi olla reaktoreista poistettua käytettyä ydinpolttoainetta tai sen jälleenkäsittelystä peräisin olevaa jätettä ja joka on loppusijoitettava syviin ja vakaisiin geologisiin muodostumiin vähintään satoja metrejä maanpinnan alapuolelle

([2]) *Classification of Radioactive Waste*, IAEA Safety Standards No. GSG-1, 2009, Wien.

— keskiaktiivinen jäte, joka on loppusijoitettava muutamien kymmenien metrien ja muutaman sadan metrin väliseen syvyyteen

— matala-aktiivinen jäte, jonka aktiivisuustaso on suhteellisen alhainen ja joka voidaan loppusijoittaa maanpinnan läheisyyteen rakennettaviin laitoksiin; tällaista jätettä on 90 prosenttia maailman kaikesta radioaktiivisesta jätteestä, mutta sen osuus kaiken radioaktiivisen jätteen aktiivisuudesta on vain 1 prosentti.

Jätteen kokonaismäärästä 90,7 prosenttia on matala-aktiivista tai hyvin matala-aktiivista jätettä, 9,1 prosenttia on keskiaktiivista jätettä ja 0,2 prosenttia on korkea-aktiivista jätettä. Kahden viimeksi mainitun osuus kokonaisradioaktiivisuudesta on yli 90 prosenttia. ([3]) EU:ssa on edistytty matala-aktiivisen jätteen turvallisessa loppusijoittamisessa. Useimmilla EU:n jäsenvaltioilla ei kuitenkaan ole pitkäaikaisia jätehuoltoratkaisuja keskiaktiiviselle jätteelle, korkea-aktiiviselle jätteelle eikä käytetylle ydinpolttoaineelle. Radioaktiivisen jätteen varastointiin turvaudutaan jäsenvaltioissa myös, jotta innovatiivisten läpimurtojen kehittämiseen jäisi aikaa.

2.3 EU:n alueella olevan radioaktiivisen jätteen arvioitu kokonaismäärä oli vuoden 2019 lopussa 2 334 000 m^3. Tästä määrästä noin 66 prosenttia oli jo loppusijoitettu ja 34 prosenttia oli varastoitua jätettä, joka on käsiteltävä vielä myöhemmin. Käytetty ydinpolttoaine varastoidaan jäsenvaltiokohtaisesta ydinjätehuoltostrategiasta riippuen odottamaan joko loppusijoitusta tai jälleenkäsittelyä. Tämänhetkiset inventaarioennusteet eivät ulotu vuotta 2030 pidemmälle, eivätkä ne ole kattavia, sillä joitakin tietoja puuttuu eikä ennusteissa ole otettu huomioon jäsenvaltioiden suunnitelmia uusien laitosten rakentamisesta tai käyttöiän pidentämisestä.

2.4 Koska monissa Euroopan maissa kaavaillaan ydinlaitosten sulkemisia ja käytöstä poistoja tai uusien laitosten käyttöönottoa, syntyvän jätteen vuotuiset määrät kasvavat seuraavien vuosikymmenten aikana merkittävästi. Komissiolle ilmoitettujen ja sen raportoimien tietojen perusteella näin tulee kiistatta käymään yli kymmenenkin vuoden ajan, mutta ennusteet eivät ole vielä niin täsmällisiä, että voitaisiin johdonmukaisesti ja avoimesti määrittää jätteenkäsittelytarpeet ja laatia suunnitelmia.

2.5 Useiden jäsenvaltioiden on varastoitava käytettyä ydinpolttoainetta pitkään joko siksi, että niillä ei ole tällä hetkellä loppusijoituslaitoksia, tai siksi, että niillä on vain vähän jälleenkäsittelytoimintaa, jonka avulla ne voisivat kierrättää halkeamiskelpoisia aineita ja vähentää korkea-aktiivisen jätteen määrää. Tätä kompensoidaan rakentamalla reaktorirakennusten ulkopuolisia välivarastoja joko laitosalueelle tai sen ulkopuolelle. Radioaktiivisen jätteen määrän vähentämiseksi olisi käynnistettävä laaja julkinen keskustelu teknisten jätteidenkäsittelyteknologioiden, kuten jälleenkäsittelyn tai transmutaation, eduista, haitoista ja saatavuudesta, jotta kansalaisyhteiskunta voisi saada asiasta kattavan käsityksen ja ymmärtää kaikki argumentit puolesta ja vastaan. Samassa yhteydessä olisi myös käytävä vuoropuhelua uusien radioaktiivista jätettä tuottavien laitosten perustamisesta.

2.6 Käytetyn ydinpolttoaineen ja radioaktiivisen jätteen vastuullisesta ja turvallisesta huollosta annetulla direktiivillä pyritään varmistamaan, että käytetystä ydinpolttoaineesta ja radioaktiivisesta jätteestä huolehditaan vastuullisesti ja turvallisesti, jotta ”vältetään kohtuuttomien rasitteiden jättäminen tuleville sukupolville”. Jäsenvaltioiden on luotava tätä varten kansallinen lainsäädäntö-, sääntely- ja organisatorinen kehys, johon kuuluu myös kansallisen ohjelman hyväksyminen kyseisten aineiden hallinnoimiseksi, ihmisten terveyden ja turvallisuuden takaamiseksi sekä ympäristön suojelemiseksi. IAEA:n puitteissa tehtyihin kansainvälisiin sitoumuksiin sisältyy vaatimuksia, joiden mukaan kaikesta radioaktiivisesta jätteestä on huolehdittava niin, että siitä ei aiheudu vaaraa tuleville sukupolville.

2.7 Radioaktiivista jätettä koskevan direktiivin 10 artiklan 2 kohdan mukaan jäsenvaltioiden on varmistettava, että yleisölle annetaan tarvittava mahdollisuus päästä tosiasiallisesti osallistumaan käytetyn ydinpolttoaineen ja radioaktiivisen jätteen huoltoa koskevaan päätöksentekoprosessiin kansallisen lainsäädännön ja kansainvälisten velvoitteiden mukaisesti. Tätä sääntöä ei sovelleta kaikissa jäsenvaltioissa samalla tavoin.

2.8 Maat ovat ydinjätehuollon järjestämisessä eri vaiheissa. Useimmissa EU:n jäsenvaltioissa on lähellä maanpintaa ja keskisyvällä sijaitsevia loppusijoituslaitoksia, joihin pystytään turvallisesti loppusijoittamaan hyvin matala-aktiivista, matala-aktiivista ja keskiaktiivista jätettä, mutta ainoastaan Ranskassa, Ruotsissa ja Suomessa on jo valittu paikat, joihin rakennetaan syvällä maaperässä sijaitsevat loppusijoitustilat käytetylle ydinpolttoaineelle ja korkea-aktiiviselle jätteelle. Ensimmäisen syvällä maaperässä sijaitsevan loppusijoitustilan on tarkoitus olla toimintavalmis Suomessa vuoteen 2025 mennessä, ja sen jälkeen vastaavat tilat otetaan käyttöön Ranskassa ja Ruotsissa (oletettavasti vuodesta 2035 alkaen) ja Saksassa ja Belgiassa (oletettavasti vuodesta 2050 alkaen). Muut jäsenvaltiot ovat ilmoittaneet, että niiltä kuluu tähän paljon enemmän aikaa: esimerkiksi Espanjassa vuoteen 2060, Tšekissä ja Slovakiassa vuoteen 2065 ja Alankomaissa peräti vuoteen 2130 saakka. ([4])

([3]) IAEA (2022), *Status and trends in spent fuel and radioactive waste management*, IAEA Nuclear Energy Series, No. NW-T-1.14.
([4]) COM(2024) 197 final.

2.9 Keskiaktiivisen ja korkea-aktiivisen ydinjätteen pitkän aikavälin jätehuoltoratkaisujen kehittäminen on useimmissa maissa pahasti myöhässä, ja tämä johtuu pääasiassa poliittisesta toimettomuudesta ja yhteiskunnallisesta vastustuksesta. Viivästykset saattavat nostattaa kansalaisyhteiskunnassa huolta olemassa olevan ja tulevaisuudessa syntyvän radioaktiivisen jätteen turvallisesta käsittelystä ja varastointikapasiteetista.

2.10 Jäsenvaltioiden on esitettävä kansallisissa kertomuksissaan arvionsa radioaktiivista jätettä koskevan direktiivin täytäntöönpanosta. Komissio arvioi edellisessä määräaikaiskertomuksessaan ([5]), että radioaktiivisesta jätteestä ja käytetystä ydinpolttoaineesta on huolehdittu EU:ssa turvallisesti. Määräaikaiskertomuksessa todetaan lisäksi, että kansalliset ohjelmat ovat käytössä kaikkialla EU:ssa ja ne on yleensä perustettu avoimesti ja osallistavasti. Kertomuksessa huomautetaan kuitenkin, että ”useat jäsenvaltiot eivät [ole] vieläkään määritelleet tarkemmin kansallisia toimintapolitiikkoja kaiken radioaktiivisen jätteensä, erityisesti keskiaktiivisen jätteen ja korkea-aktiivisen jätteen, pitkän aikavälin huoltoa varten. Lisäksi joissakin kansallisissa ohjelmissa asetetut tavoitteet eivät ole riittävän kunnianhimoisia, ja niissä suunnitellaan pitkiä täytäntöönpanoaikoja, jotka uhkaavat kuormittaa tulevia sukupolvia.” Tärkeimmät huomiota vaativat kysymykset ovat ohjelmien valvonta ja rahoitus. Komissio katsoo, että jäsenvaltioiden olisi nopeutettava kansallisten ohjelmien tarkistamista ja päivittämistä ottaen huomioon itsearviointien ja kansainvälisten vertaisarviointien tulokset.

2.11 EU ja sen 27 jäsenvaltiota ovat kaikki tiedon saannista, yleisön osallistumisoikeudesta päätöksentekoon sekä muutoksenhaku- ja vireillepano-oikeudesta ympäristöasioissa tehdyn Århusin yleissopimuksen osapuolia. Tällä kansainvälisellä ympäristödemokratiasopimuksella taataan yleisölle mainitut kolme keskeistä oikeutta ympäristöasioissa. EU:n tasolla muutoksenhaku- ja vireillepano-oikeudesta säädetään direktiivissä 2003/4/EY ([6]) ympäristötiedon saatavuudesta ja direktiivissä 2003/35/EY ([7]) yleisön osallistumisesta. Århusin yleissopimuksen määräykset ja EU:n direktiivien säännökset pätevät kaikilta osin ydinalan toimintaan, radioaktiivisen jätteen käsittely mukaan lukien. Loppusijoituspaikkoja valittaessa on yleensä tavattu osallistaa suurta yleisöä.

2.12 Jäsenvaltiot käyttävät maakohtaisten olosuhteidensa mukaan määräytyviä erilaisia radioaktiivisen jätteen luokitusjärjestelmiä eivätkä noudata aina tarkasti komission suositusta, vaikka toimivatkin niin kuin neuvoston direktiivissä 2011/70/Euratom yhteisön kehyksen perustamisesta käytetyn ydinpolttoaineen ja radioaktiivisen jätteen vastuullista ja turvallista huoltoa varten edellytetään. Luokituserot voivat aiheuttaa viestintäongelmia tilanteissa, joissa samankaltaista jätettä käsitellään tai loppusijoitetaan eri jäsenvaltioissa eri tavoin, tai jäsenvaltioiden välisessä rajatylittävässä yhteistyössä. ([8])

3. **Yleistä**

3.1 ETSK korostaa, että ydintutkimuksella ja -teknologialla on moninaisten tehtäviensä kautta suuri merkitys yhteiskunnalle esim. sellaisilla tärkeillä aloilla kuin lääketiede, tutkimus, maatalous ja teollisuus ja näin ollen ratkaiseva rooli EU:n strategisen riippumattomuuden ja teollisuuden johtoaseman kannalta sekä tutkimuksessa, koulutuksessa ja työpaikkojen luomisessa. Vaikka radioaktiivinen jäte ja käytetty ydinpolttoaine muodostavat vain pienen osan vaarallisen jätteen kokonaismäärästä, radioaktiivisen jätteen käsittely on hoidettava yhdennetysti, jotta voidaan suojella ihmisten terveyttä ja ympäristöä.

3.2 Ydinvoimaloita purettaessa on ratkaisevan tärkeää taata mahdollisimman korkea ydinturvallisuuden ja säteilysuojelun taso edellä mainittujen EU:n direktiivien mukaisesti. ETSK korostaa tarvetta noudattaa oikeudellista kehystä, jossa säädetään erittäin tiukoista turvallisuusvaatimuksista ydinjätehuollon työntekijöiden suojelemiseksi. Työntekijöiden, ihmisten ja ympäristön turvallisuus on ensisijainen kysymys, ja monissa maissa sääntelyviranomainen toimii olennaisena tiedon ja asiantuntemuksen lähteenä, kun on kyse täytäntöönpanevan organisaation kehittelemän ydinjätehuoltohankkeen turvallisuudesta. ETSK kannattaa Euroopan ydinturvallisuusviranomaisten ryhmän toimia, joiden tavoitteena on parantaa jäsenvaltioiden avoimuutta ydinturvallisuuskysymyksissä.

([5]) COM(2024) 197 final.

([6]) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/4/EY, annettu 28 päivänä tammikuuta 2003, ympäristötiedon julkisesta saatavuudesta ja neuvoston direktiivin 90/313/ETY kumoamisesta (EUVL L 41, 14.2.2003, s. 26).

([7]) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/35/EY, annettu 26 päivänä toukokuuta 2003, yleisön osallistumisesta tiettyjen ympäristöä koskevien suunnitelmien ja ohjelmien laatimiseen sekä neuvoston direktiivien 85/337/ETY ja 96/61/EY muuttamisesta yleisön osallistumisen sekä muutoksenhaku- ja vireillepano-oikeuden osalta - Komission julistus (EUVL L 156, 25.6.2003, s. 17).

([8]) IDOM Consulting and BGE TECHNOLOGY (2022), *Study on radioactive waste classification schemes in the European Union*, loppuraportti, ENER/2021/NUCL/SI2.853676.

3.3 ETSK painottaa huolena olevan edelleen, ettei useimmissa maissa ole määritelty tarkasti, miten käytetyn ydinpolttoaineen tai korkea-aktiivisen jätteen loppusijoituksessa aiotaan edetä, ja että loppusijoitustilat kaavaillaan otettavan suurimmassa osassa maita käyttöön vasta 2050–2070-luvulla ja joissakin maissa vielä tätäkin myöhemmin. Korkea-aktiivisen jätteen varastoiminen yli sadan vuoden ajan lisää riskejä ja kustannuksia ja on taakka tuleville sukupolville. ETSK patistaa jäsenvaltioita määrittämään ja toteuttamaan pysyviä loppusijoitusratkaisuja tai etsimään yhteisiä ratkaisuja. Kaikissa yhteyksissä on kuitenkin pyrittävä löytämään mahdollisuuksia jätteiden kierrätykseen. Vastuun kantaminen ja tulevien sukupolvien säästäminen taakalta edellyttää laajaa vuoropuhelua ja erilaisten näkökulmien huomioon ottamista ydinjätehuoltohankkeissa.

3.4 Koska jätemäärien ennustetaan kasvavan, ETSK suosittaa, että jäsenvaltiot investoivat t&k-toimintaan, jotta materiaaleja voitaisiin kierrättää mahdollisimman paljon. IAEA:n mukaan jopa 96 prosenttia käytetystä ydinpolttoaineesta voidaan kierrättää, jolloin ydinlaitosten käyttöön tarvitaan vähemmän luonnonuraania. ([9])

3.5 Kaikkien toimijoiden on olennaisen tärkeää viestiä radioaktiivisen jätteen käsittelyyn liittyvistä asioista avoimesti ja vastavuoroisesti, jotta luottamus vahvistuisi ja päätöksenteossa voitaisiin tukeutua yhä enemmän tietoon. ETSK kehottaa luomaan kaikissa jäsenvaltioissa edellytykset yhä tehokkaammalle ja aidolle vuoropuhelulle kansalaisyhteiskunnan edustajien ja radioaktiivisen jätteen käsittelyyn perinteisesti osallistuvien julkisten ja yksityisten tahojen välillä sekä lisäämään kaikkien mukana olevien toimijoiden osalta avoimuutta sen suhteen, mistä kuulemisiin ja hallintorakenteeseen osallistuvat tahot saavat rahoituksensa. Ydinjätehuollon kysymysten käsittelyyn osallistuvien kansalaisyhteiskunnan organisaatioiden ei pitäisi saada rahoitusta suoraan kyseisestä jätehuollosta vastaavalta saastuttavalta toimijalta vaan riippumattomalta erityisrahastolta tai muulta objektiivisuuden takaavalta taholta.

3.6 Käytettyä ydinpolttoainetta ja radioaktiivisen jätteen käsittelyä koskevan päätöksentekoprosessin tulee olla osallistava: kansalaisyhteiskunnan kanssa tulee käydä perusteellisia keskusteluja, ja sen tietopohjaiset näkemykset tulee ottaa huomioon. Paikallisyhteisöjen, kansalaisyhteiskunnan organisaatioiden ja tiedotusvälineiden kanssa on erittäin tärkeää käydä avointa vuoropuhelua päätöksentekoprosessin varhaisessa vaiheessa, jotta voidaan vahvistaa luottamusta radioaktiivisen jätteen käsittelystä vastaaviin tahoihin ja päätöksentekoprosessiin. Avoin vuoropuhelu auttaa hälventämään epäilyksiä, ja siitä on apua pyrittäessä poistamaan huolenaiheita ja myös kerättäessä tietoa radioaktiivisen jätteen loppusijoituslaitosten rakentamisen sosioekonomisista ja työllisyysvaikutuksista.

3.7 Käytetyn ydinpolttoaineen ja radioaktiivisen jätteen tuottajilla on aiheuttamisperiaatteen mukaisesti oikeudellisen velvollisuus vastata jätehuollon kustannuksista. Niukka tiedonjako kansallisten ohjelmien toteuttamiseen käytettävissä olevasta rahoituksesta herättää kuitenkin huolen siitä, tullaanko radioaktiivisen jätteen ja käytetyn ydinpolttoaineen käsittelyyn liittyvät toimet toteuttamaan ajoissa. Laitosten käyttöiän aikaiset ja käytöstäpoistoon liittyvät jätehuoltokysymykset ja taloudelliset näkökohdat on tiedostettava jo varhaisessa vaiheessa, kun kehitetään ja otetaan käyttöön edistyneitä modulaarisia ydinreaktoreita (AMR) ja pieniä modulaarisia ydinreaktoreita (SMR).

3.8 Ydinjätehuollon kysymysten käsittelyyn osallistetaan useimmissa EU-maissa nykyisin eri tahoja esimerkiksi paikallisten tiedotustoimikuntien, paikallisten turvallisuuskomiteoiden, paikallishallinnon järjestöjen ja yhteisökumppanuuksien kautta. Näiden tehtävänä on koota tietoa kulloisestakin hankkeesta, järjestää suurelle yleisölle tarkoitettuja keskusteluja sekä seurata ja valvoa erilaisia kyseessä olevaan laitokseen – esimerkiksi kuljetuksiin ja varastointiin – liittyviä näkökohtia. ETSK suosittaa, että jäsenvaltiot raportoivat avoimuustoimistaan sekä käytännöistään, joiden avulla suurta yleisöä nykyisin osallistetaan radioaktiivisen jätteen käsittelyä koskevaan päätöksentekoprosessiin.

3.9 Radioaktiivisen jätteen turvallista ja tehokasta käsittelyä ja loppusijoitusta varten tarvitaan tulevina vuosina yhä enemmän ammattitaitoista henkilöstöä. Ydinjätehuollon asiantuntemuksen ja osaamisen kehittäminen ja ylläpitäminen sekä henkilöstön kouluttaminen tälle alalle ovat monissa maissa jatkuva haaste. On ratkaisevan tärkeää tukea radioaktiivisen jätteen käsittelyn ammattilaisten ja tutkijoiden koulutusta myös tulevaisuudessa ja tähdentää, että on olennaista nähdä ydinjätehuolto yhteiskunnallis-teknisenä haasteena ja pyrkiä huolehtimaan radioaktiivisesta jätteestä tämän mukaisesti. Lisäksi olisi kehitettävä innovatiivisia välineitä, kuten ohjelmistoilla ohjattavia robotteja, ja käytettävä niitä erilaisten ydinjätehuollon tehtävien suorittamiseen työterveyden ja -turvallisuuden parantamiseksi ja työntekijöiden suojelemiseksi.

([9]) IAEA (2019), *Management of Spent Fuel from Nuclear Power Reactors – Learning from the Past, Enabling the Future*, IAEA Bulletin, Wien.

3.10 ETSK ehdottaa, että toimiin, joilla lisätään kansalaisyhteiskunnan osallistumista ydinjätehuoltoasioihin, osoitetaan varoja Århusin yleissopimuksen 3 artiklan 2, 3 ja 4 kohdan velvoitteiden mukaisesti. Tämä koskee myös osallistumista tulevaan tutkimukseen ja koulutukseen. Ottamalla yhteiskunnalliset näkökulmat huomioon voidaan paitsi edistää innovointia ydinjätehuollon turvallisuuteen, tietämyksenhallintaan, seurantaan sekä ydinteknologian suunnitteluun ja täytäntöönpanoon liittyvissä asioissa, jotka ovat tieteellisen ja teknisen prosessin välttämätön osa, myös varmistaa eri tahojen kannalta reilu ja sosiaalisesti oikeudenmukainen siirtyminen ilmastoneutraaliuteen.

3.11 ETSK kehottaa Euroopan komissiota seuraamaan järjestelmällisesti, missä määrin valtion- ja aluehallinnon ja paikallistason sekä kansalaisyhteiskunnan organisaatioiden, myös paikallisyhteisöjen, vuoropuhelu ja vuorovaikutus käytännössä toteutuvat jäsenvaltioissa. Seurannan pohjalta voitaisiin tarvittaessa arvioida ja selventää, millainen rooli yleisön osallistumisella on poliittisen päätöksentekoprosessin eri vaiheissa ja miten valtio-, alue- ja paikallistason välistä koordinointia voidaan parantaa erityisesti, kun on kyse sijoituspaikan valinnasta, johon liittyy tietysti merkittäviä paikallisia intressejä.

3.12 Erityisesti sellaisten EU-maiden näkökulmasta, joilla on pienet tai keskisuuret radioaktiivisen jätteen varastot, voisi olla kiinnostavaa kehittää yhteisiä ratkaisuja, joihin voisivat kuulua esimerkiksi monikansalliset loppusijoituslaitokset. Niiden toteutettavuus riippuu kuitenkin monista eri näkökohdista, joista osa liittyy myös kansalaisyhteiskuntaan.

4. **Erityistä**

4.1 ETSK kannattaa koordinoitua teknistä ja tieteellistä tutkimusta, jota tehdään esimerkiksi EURADin ja IGD-TP:n puitteissa sen edistämiseksi, että jätteet loppusijoitetaan Euroopassa hyvissä ajoin ja turvallisesti syvälle maaperään ja että jäsenvaltiot ovat asiassa samalla aaltopituudella. Koska kansalaisyhteiskunnan mielekkäässä osallistamisessa tutkimustoimintaan on puutteita, ydinjätehuollon alalla vahvistuu se suuntaus, että täytäntöönpanosta vastaavat tahot, sääntelyviranomaiset ja teknologian tutkijat eivät ota työssään huomioon yhteiskunnan sidosryhmiä, joihin toimet vaikuttavat. Tällaisia sidosryhmiä ovat mm. mahdollisten sijoituspaikkojen yhteisöjen edustajat, joilla on asian kannalta merkityksellistä tietämystä ja jotka ovat kiinnostuneita osallistumaan tekniseen keskusteluun. Loppusijoitus- ja varastointilaitosten sijaintipaikkakuntien sidosryhmien on ratkaisevan tärkeää päästä osallistavien menettelyjen ja rakenteiden kautta aktiivisesti mukaan prosessiin, jotta ne voivat tuntea siitä yhteistä vastuuta.

4.2 ETSK kehottaa soveltamaan radioaktiivista jätettä koskevan direktiivin täytäntöönpanon edistymisen seurannassa asianmukaisesti tärkeimpiä suorituskykyindikaattoreita. Tämä on erityisen tähdellistä seuraavalla raportointijaksolla. Tärkeimmät suorituskykyindikaattorit ovat keskeisessä asemassa jäsenvaltioiden raportoidessa Euroopan komissiolle kolmen vuoden välein, mutta niistä voi olla hyötyä myös pyrittäessä takaamaan avoimuus kansalaisia kohtaan.

Bryssel 23. lokakuuta 2024.

Euroopan talous- ja sosiaalikomitean
puheenjohtaja
Oliver RÖPKE