C/2025/107

10.1.2025

Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunto

Jätteenkäsittelylaitoksista raaka-ainetehtaiksi

(oma-aloitteinen lausunto)

(C/2025/107)

Esittelijä: **Anastasis YIAPANIS**

Yhteisesittelijä: **Michal PINTÉR**

Neuvonantajat	Mihai IVAŞCU (esittelijän neuvonantaja, ryhmä III) Alexandra ŠARINOVÁ (yhteisesittelijän neuvonantaja, kat. 1)
Komitean täysistunnon päätös	18.1.2024
Oikeusperusta	työjärjestyksen 52 artiklan 2 kohta
Vastaava jaosto	neuvoa-antava valiokunta ”teollisuuden muutokset”
Hyväksyminen jaostossa	24.9.2024
Hyväksyminen täysistunnossa	23.10.2024
Täysistunnon numero	591
Äänestystulos (puolesta / vastaan / pidättyi äänestämästä)	243/1/4

1. Päätelmät ja suositukset

1.1 Väestönkasvu, kaupungistuminen, teollistuminen ja talouskehitys synnyttävät jätettä. Jätteen käsittelyyn tarvitaan kestäviä jätehuoltokäytäntöjä, jotta voidaan saavuttaa kestävän kehityksen tavoitteet siten, että painotetaan erityisesti jätteen syntymisen minimointia ja uudelleenkäytettävyyden lisäämistä. Yritykset, julkiset tahot ja yksityishenkilöt etsivät kestäviä jätehuoltoratkaisuja, jotka edellyttävät siirtymistä lineaarisesta ”tuotteesta jätteeksi” -ajattelusta ”jätteestä resurssiksi” -ajatteluun.

1.2 ETSK pitää ehdottoman tärkeänä asettaa etusijalle jätehuoltoa koskevat EU:n tason keskustelut ja panna täytäntöön tarkistettu strategia, jotta voidaan ottaa huomioon uraauurtavat hankkeet, joiden tavoitteena on tehostaa kierrätystä ja jätteiden hyväksikäyttöä ja vähentää samalla kaatopaikkoja. Teollisuutta on tuettava luotettavien ja innovatiivisten teknologiaratkaisujen toteuttamisessa taloudellisilla resursseilla, jotka kohdennetaan tutkimukseen ja kehittämiseen (T&K), kokeiluhankkeisiin sekä siihen, että laajennetaan raaka-ainetehtaiden käyttöön tarkoitetun uusimman teknologian käyttöönottoa.

1.3 Tehokas jätehuolto yli rajojen ja jätteen sääntely keskeisenä raaka-aineena REACH-asetuksen mukaisten asiaankuuluvien standardien ja jätteeksi luokittelun päättymistä koskevien kriteerien avulla edistävät innovointia sekä uusiomateriaalien markkinoita. ETSK kannustaa EU:n tason valvontaan, jotta voidaan puuttua rikkomuksiin ja jouhevoittaa tuoteketjua tulevien investointien avulla.

1.4 Komitea kehottaa lisäämään EU:n ja jäsenvaltioiden tasolla politiikkatoimia, jotta voidaan tehostaa jätteenkeräysjärjestelmiä, investoida kehittyneeseen lajitteluteknologiaan, panna voimassa olevat säännökset tuloksellisesti täytäntöön ja ottaa käyttöön yhdenmukaiset sakot kaikissa jäsenvaltioissa laittomien jätetoimintojen torjumiseksi. Saastemaksun käyttöönotto ja kierrätyskustannusten huomioon ottaminen voivat vahvistaa kierrätyksen taloudellisia perusteita.

1.5 ETSK kannattaa talteenotettua materiaalia koskevien standardien laajaa yhdenmukaistamista, sillä näin voidaan varmistaa tasapuoliset toimintaedellytykset ensiö- ja uusiomateriaaleille kaikkialla unionissa ja ehkäistä niitä koskevan sääntelyn hajanaisuutta jäsenvaltioiden tasolla.

1.6 Käytettävissä on useita teknologioita, joiden avulla nykyisistä jätehuoltomalleista voidaan siirtyä resurssilähtöiseen malliin ja edistää näin teollista symbioosia. Näistä mainittakoon esimerkkinä vedenpuhdistuslaitokset, vedyn tuottaminen jätteestä, polttolaitosten pohjatuhkan ja lentotuhkan käyttö, polttoaineen tuottaminen jätteestä ja jäteveden käsittely. On tuettava innovatiivisia hyödyntämisteknologiaita ja talteenotettujen materiaalien toiminnallisia markkinoita. Lisäksi tarvitaan sääntely-ympäristö, joka kannustaa siirtymään kestämättömien materiaalien hävittämisestä korkealaatuisten uusiomateriaalien tuottamiseen.

1.7 ETSK kehottaa lisäämään taloudellisia kannustimia ja tukea innovatiivisen teknologian (mm. esineiden internetin, tekoälyrobottien, pneumaattisten putkien, lohkoketjuteknologian, kemiallisen kierrätyksen, materiaalien kehittyneiden erottelutekniikoiden, droonien ja satelliittikuvauksen) kehittämiseksi ja käyttöönottamiseksi jätehierarkian periaatetta noudattaen. Euroopan investointipankin (EIP) jätehuoltoon myöntämää rahoitusta olisi laajennettava ja virtaviivaistettava siten, että etusijalle asetetaan investoinnit, joilla tuetaan integroitua jätteen hyväksikäyttöä.

1.8 EU:n sinisen kehityksen ohjelman painopisteiden mukaisesti ETSK tukee voimakkaasti sitä, että maksimoidaan ravinteiden talteenotto jätevedestä, puhdistamolietteestä ja muista lähteistä parhaisiin käytäntöihin perustuvan käsittelyn, kierrätyksen sekä arvokkaiden mineraalien talteenottomenetelmien avulla.

1.9 ETSK toteaa, että jäteteollisuuden työntekijöitä varten tarvitaan erityisiä täydennys- ja uudelleenkoulutusohjelmia. Vihreän ja digitaalisen muutoksen myötä jäteteollisuuden työpaikkojen luonne ja työtehtävät muuttuvat, mikä edellyttää lisäinvestointeja inhimilliseen pääomaan kaikilla osaamistasoilla ja kaikissa toiminnoissa. ETSK kannattaa työmarkkina-osapuolten jatkuvaa osallistamista tällaisten ohjelmien suunnitteluun ja toteuttamiseen, sillä näin voidaan päästä paremmin yhteisymmärrykseen alakohtaisista haasteista ja työntekijöitä koskevista ratkaisuista.

1.10 Kiertotalouden edistämisen kannalta on erittäin tärkeää tukea paikallis- ja alueviranomaisten aktiivista osallistumista prosessiin, jossa jätehuollosta siirrytään integroituun jätteen hyväksikäyttöön. Kunnallishallintoa on vahvistettava, jotta voidaan kehittää tarvittavat taidot, voimavarat ja valmiudet jätehuollon ja resurssien hallinnan innovointia edistäviä uusia investointeja ja sääntelykehyksiä varten.

1.11 ETSK katsoo, että on edistettävä ja rahoitettava tiedotuskampanjoita, joiden avulla EU:n väestölle voidaan kertoa, miten jätteen syntymistä voidaan ehkäistä, sekä tiedottaa tuottajan vastuusta ja ympäristönsuojelusta. Jätehuoltoa, kierrätystä ja kiertotaloutta koskevalla valistustyöllä edistetään olennaisia muutoksia ihmisten käyttäytymisessä.

2. **Yleistä**

2.1 Yhdistyneiden kansakuntien ympäristöohjelman ([1]) tietojen mukaan maailmassa syntyy vuosittain 2,1 miljardia tonnia kiinteää yhdyskuntajätettä, ja ennusteiden mukaan sen määrä kasvaa 3,8 miljardiin tonniin vuoteen 2050 mennessä. Jätteen syntyminen on väestönkasvun, kaupungistumisen, teollistumisen ja talouskehityksen väistämätön seuraus. Euroopan komissio korostaa, että ”[p]uolet kaikista kasvihuonekaasupäästöistä ja yli 90 prosenttia biodiversiteetin köyhtymisestä ja vesistressistä on seurausta luonnonvarojen hyödyntämisestä ja jalostamisesta”. ([2])

2.2 Kestävien jätehuoltokäytäntöjen omaksuminen on ratkaisevan tärkeää kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamisen ja kestävämmän tulevaisuuden edistämisen kannalta. Tehokkain tapa on minimoida jätteen syntyminen sen lähteellä, alkaen ennaltaehkäisystä ja uudelleenkäytettävyyden painottamisesta. Aidosti kiertotalouteen perustuvassa järjestelmässä jäte on vain yhdistelmä resursseja, joita ei ole vielä lajiteltu tai käsitelty asianmukaisesti (mutta jotka ovat lajiteltavissa ja käsiteltävissä). Kun kaikki ensiöraaka-ainevarannot on kulutettu loppuun, jätteestä tulee tällaisten raaka-aineiden ainoa lähde.

2.3 Jäte voidaan määritellä laveasti kulutuksen ja tuotannon tahattomaksi seuraukseksi. Jätettä on kuitenkin yhtä montaa lajia kuin sen lähteitä, ja se voidaan luokitella eri tavoin (esim. materiaalin, tuotetyypin, lähteen ja vaaraluokan mukaan). Tässä ETSK:n lausunnossa keskitytään ensisijaisesti kiinteään yhdyskuntajätteeseen, jolla tarkoitetaan kotitalouksien, vähittäiskaupan, pienyritysten, julkisten palvelujen ja muiden vastaavien tahojen tuottamaa jätettä. Rakennus- ja teollisuusjäte tai maatalous- ja sairaalajäte eivät sisälly yhdyskuntajätteeseen.

([1]) *Global Waste Management Outlook 2024* (unep.org).
([2]) Eur-lex – *Uusi kiertotalouden toimintasuunnitelma.*

2.4 Raaka-aineiden saatavuuden varmistamisesta niin, että samalla vältetään liiallista riippuvuutta kolmansista maista, on muodostunut suuri ekologinen ja geopoliittinen haaste EU:lle. Energian ja materiaalien talteenotto jätteestä auttaa vähentämään tarvetta kaivaa ja porata fossiilisia polttoaineita ja raaka-aineita ja minimoi tästä toiminnasta aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt. Talteenotto tukee myös energian ja raaka-aineiden toimitusvarmuutta EU:ssa.

2.5 EU:n jätehuolto perustuu jätepuitedirektiivissä ([3]) vahvistettuun ja oikeudellisesti sitovaan viisiportaiseen ”jätehierarkiaan”, jossa edellytetään, että EU:n yritykset soveltavat parhaita jätehuoltotekniikoita ([4]). Kaatopaikalle sijoittaminen on keinoista viimeinen (loppukäsittelytoimi), ja toiseksi viimeisellä sijalla ovat menetelmät, joissa jätettä käytetään energian tuottamiseen (polttaminen). Laajamittaisen kaatopaikalle sijoittamisen seurauksena arvokkaita materiaaleja ja ravinteita voi tuhoutua, vaikka ne voitaisiin ottaa talteen. Monet EU:n jäsenvaltiot turvautuvat siihen kuitenkin varsin usein. Maailmanaikana, jona yritykset, julkiset tahot ja yksityishenkilöt etsivät kestäviä ratkaisuja jätehuoltoon, lineaarisesta ”tuotteesta jätteeksi” -ajattelusta on siirryttävä ”jätteestä resurssiksi” -ajatteluun.

3. **Jäte resurssina**

3.1 ETSK arvostaa toimia, joita EU:n nykyisessä jätelainsäädännössä on toteutettu, mutta korostaa tarvetta asettaa etusijalle jätelainsäädäntöä ja -huoltoa koskevat EU:n tason keskustelut, joissa olisi aiheellista käsitellä päivitettyjä strategioita, innovatiivisia teknologioita ja jätehuoltotekniikoita ja edistää näin kiertotalouden periaatteita sekä poistaa sääntelyesteitä, jotka jarruttavat kiertotalouteen perustuvan järjestelmän kehittämistä. Keskusteluiden olisi oltava linjassa pakkauksista ja pakkausjätteistä annetussa asetuksessa, jätepuitedirektiivissä, yhdyskuntajätevesien käsittelystä annetussa direktiivissä ja jätteensiirtoasetuksessa asetettujen EU:n tavoitteiden kanssa. On suositettavaa asettaa hyödyntämistavoitteet muun muassa fosforin, typen ja metallien kaltaisille materiaaleille ja soveltaa ”jäte resurssina” -ajattelua kaikessa uudessa ja tarkistetussa EU:n lainsäädännössä, jotta voidaan välttää tarpeettomien sääntelyyn liittyvien tai taloudellisten seuraamusten asettaminen jätteestä talteenotettujen raaka-aineiden käytölle. Kriittisiä raaka-aineita koskevassa säädöksessä kannustetaan panostamaan paljon intensiivisemmin ja kattavammin kierrätykseen.

3.2 Kierrätyksen ja jätteen hyväksikäytön tehostamiseksi on otettava käyttöön tuloksellisia jätehuoltotekniikoita ja vähennettävä samalla kaatopaikkoja. EU:n on tuettava teollisuutta uusimpien teknologiaratkaisujen käyttöönotossa ja pyrittävä näin niiden laajamittaiseen hyödyntämiseen ja täytäntöönpanoon. Tutkimus- ja kehitystyöhön, kokeiluhankkeisiin ja raaka-ainetehtaiden innovatiivisen teknologian laajentamiseen osoitettu asianmukainen rahoitustuki vähentää niistä aiheutuvia kustannuksia. Jätehuoltoa varten tarkoitettua EIP:n rahoitusvirtaa olisi lisättävä ja virtaviivaistettava, jotta voidaan keskittyä investointeihin, joilla edistetään siirtymistä kiertotalouteen sekä integroitua jätteiden hyväksikäyttöä. Rahoitustuen jakamisessa olisi otettava huomioon alueelliset näkökohdat.

3.3 Jätehuoltomenettelyjen parantamiseksi on kehitettävä sosiaaliset näkökohdat huomioivia suorituskykymittareita ja standardoituja indikaattoreita, jotka kattavat useita ulottuvuuksia ja menevät puhtaasti taloudellisia tai ympäristönäkökohtia pidemmälle.

3.4 Komitea on esittänyt, että ”EU:n olisi tuettava jätteenkäsittely- ja prosessointiteollisuutta valmistelemalla uusioraaka-aineita kierrätettäviksi tuotantoprosesseissa ja muutettava voimassa olevaa jätelainsäädäntöä niin, että etusijalle asetetaan kierrätys ja kriittisten ja strategisten raaka-aineiden kierto sekä mahdollisimman hyvät tekniset ja taloudelliset edellytykset kierrätykseen” ([5]). Jos halutaan vähentää kierrätyksen kustannuksia, saastuttamisesta määrättävät maksut voivat toimia kierrätyksen markkinakannustimena.

([3]) Eur-lex konsolidoitu teksti – direktiivi 2008/98/EY.

([4]) EU:n jätehuollon perustana on jätepuitedirektiivissä vahvistettu viisiportainen jätehierarkia. Siinä vahvistetaan jätehuollon ja jätteen loppukäsittelyn ensisijaisuusjärjestys.

([5]) Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunto aiheista ”Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi puitteiden vahvistamisesta kriittisten raaka-aineiden turvatun ja kestävän tarjonnan varmistamiseksi ja asetusten (EU) 168/2013, (EU) 2018/858, 2018/1724 ja (EU) 2019/1020 muuttamisesta” [COM(2023) 160 final — 2023/0079 (COD)] ja ”Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle – Turvattu ja kestävä kriittisten raaka-aineiden saanti EU:n vihreän ja digitaalisen siirtymän tukena” (COM(2023) 165 final) (EUVL C 349, 29.9.2023, s. 142).

4. **Siirtyminen perinteisestä jätehuollosta yhdennettyyn ja kattavaan resurssien hallintaan**

4.1 ETSK kehottaa parantamaan ja tehostamaan kaatopaikkojen toimintaa ottamalla käyttöön uutta infrastruktuuria sekä uusia jätteenkäsittelytapoja ja teknisiä välineitä. Eurooppa tarvitsee tehokkaampia erotteluteknikoita, ja sen on edistettävä kaatopaikkojen sijaan jätteen energiahyötykäyttöä sekä integroituun jätteen hyväksikäyttöön tarkoitettujen laitosten hyödyntämistä, sillä näiden avulla mahdollistetaan kiinteän jätteen käsittely sähkön ja muiden tuotosmateriaalien tuottamiseksi.

4.2 Tutkimuskeskusten kanssa tehtävän yhteistyön lisääminen ja huipputeknologian kehittäminen voivat edistää jätteen energiahyötykäyttöön liittyvää innovointia ja parantaa näin resurssitehokkuutta, kun kaatopaikkajäte vähenee ja raaka-aineita säästyy. ETSK korostaa, että jätteen energiakäytön suunnittelussa olisi noudatettava jätehierarkian periaatetta ja otettava huomioon elinkaarinäkökohdat. Komitea peräänkuuluttaa toimintapoliittista ja taloudellista tukea (jätteen energiakäyttö voitaisiin esimerkiksi ottaa huomioon EU:n luokitusjärjestelmän delegoiduissa säädöksissä) liiketoiminta- ja ympäristönäkökohtien vahvistamiseksi sellaista jätteen energiakäyttöön liittyvää teknologiaa varten, johon sisältyy materiaalien talteenottoprosesseja, kuten pohjatuhkan jalostusta ja metallin louhintaa, sillä näin voidaan edistää uusioraaka-aineiden ja ravinteiden talteenottoa ja vähentää vaarallista jätettä ja kaatopaikoille sijoittamista.

4.3 Sekä EU:n että jäsenvaltioiden tulevassa jätelainsäädännössä olisi otettava huomioon raaka-ainetehtaiden systeeminen panos, tuettava jätteiden hyväksikäyttöä ja luokiteltava laitokset, kuten jätteen hyväksikäyttöön tarkoitetut laitokset ja jätevedenpuhdistamot, raaka-ainekeskuksiksi, jotka tuottavat paitsi lämpöä, sähköä tai vettä myös talteenotettua hiilidioksidia, ravinteita, talteenotettuja metalleja ja orgaanista ainesta vaihtoehtona ensiömateriaaleille. Jätettä olisi pidettävä keskeisenä raaka-aineena ja sitä olisi säänneltävä sellaisena, muun muassa vahvistamalla asianmukaiset REACH-standardit sekä jätteeksi luokittelun päättymistä koskevat kriteerit ja hallinnoimalla tehokkaasti rajatylittäviä jätteiden siirtoja. Uusien ja innovatiivisten materiaalien jätteeksi luokittelun päättyminen edistää innovointia ja uusiomateriaalien markkinoita. EU:n tason valvonta on tärkeää, koska jätehuoltorikkomuksia esiintyy usein siellä, missä valvonta on heikointa.

4.4 Jäsenvaltioiden on pyrittävä hyödyntämään EU:n varoja maksimaalisesti ja ohjaamaan investointeja kiertotalouden toteuttamiseen. ETSK kehottaa lisäämään EU:n ja jäsenvaltioiden tasolla politiikkatoimia, jotta voitaisiin parantaa jätteen erottelua ja sen keräysjärjestelmiä ja investoida lisäksi kehittyneeseen lajitteluteknologiaan kierrätysasteen nostamiseksi mahdollisimman korkeaksi. Jätteen lajittelu sen syntypaikalla on yksi tärkeimmistä jätehuoltoketjun alkuvaiheeseen sijoittuvista toimista. Sillä on ratkaiseva merkitys laadukkaan kierrätyksen varmistamisessa ja se edellyttää myös kuluttajien suoraa osallistumista. Lisäksi voimassa olevien jätehuoltosäännösten täytäntöönpanoon on yhdistettävä uusia toimenpiteitä, joilla varmistetaan säännösten noudattaminen ja minimoidaan laittomat jätetoiminnot. Määrättävien sakkojen taso on yhdenmukaistettava kaikissa jäsenvaltioissa.

4.5 Tulevaisuuden integroiduissa jätteen hyväksikäyttölaitoksissa on käytettävissä useita teknologioita, joiden avulla nykyisenlaisesta jätehuollosta voidaan siirtyä resurssilähtöiseen malliin. Tällaisiin teknologioihin kuuluvat muun muassa **vedenpuhdistuslaitokset** ja niiden integroidut järjestelmät, jotka käyttävät jätteestä saatavaa energiaa meriveden suolanpoistolaitoksissa. Tekniikassa, jossa **jäte muunnetaan vedyksi**, hyödynnetään polttoprosesseissa tuotettua sähköä paikallisesti tuotetun uusiutuvan ja vähähiilisen vedyn tuottamiseen. Polttamisessa syntyvät jäämät, eli **polttolaitosten pohjatuhka ja lentotuhka**, voivat olla uusioraaka-aineiden lähteitä. On olennaisen tärkeää luoda EU:n tason kannustimia metallien, mineraalien, kiviainesten, kaliumin, natriumin ja suolamuotoisen kalsiumin talteenotolle asianmukaisen lainsäädännön avulla ja poistamalla sääntelyesteitä, jotka nykyisellään kannustavat maantäyttöön. Lisäksi erilaisilla **teknologioilla, joita käytetään polttoaineen tuottamiseen jätteestä** (mm. biokaasu, metaani, synteesikaasu ja sähköpolttoaineet), voitaisiin ohjata suuri määrä kiinteää yhdyskuntajätettä pois kaatopaikoilta. **Jäteveden käsittelyssä fosforin talteenoton** sisällyttäminen lietteen kestävään käsittelyyn edellyttää myös sopivaa sääntelykehystä.

4.6 Edellä mainittujen materiaalien talteenottoa hallinnoidaan nykyisellään jäsenvaltiotasolla, EU:n sääntelystä ja lainsäädännöstä irrallaan. Tämä haittaa materiaalin kiertoon perustuvaa uudelleenkäyttöä ja täyttä arvonmääritystä. Tarvitaan useita politiikkatoimia, joilla edistetään resurssien talteenottoa näistä aineista, sekä ennakoitavia ja vakaita standardeja ja toimintapolitiikkoja, joilla varmistetaan näiden teknologioiden kustannustehokkuus. Tasapuolisten toimintaedellytysten varmistamiseksi on tuettava innovatiivisia hyödyntämisteknologioita ja toimivia markkinoita talteenotettuja materiaaleja varten. Sääntely-ympäristön on oltava sellainen, että se kannustaa siirtymään kestämättömien materiaalien hävittämisestä korkealaatuisten uusiomateriaalien tuottamiseen. Kemikaaleille tarvitaan hyvin suunnitellut ja joustavat lupamenettelyt materiaalipanosten laadun säilyttämiseksi jatkokäsittelyä varten.

4.7 Sääntelyesteiden poistamisessa on vielä paljon tehtävää ennen kuin voidaan siirtyä ”jätteestä resurssiksi” -toimintamalliin ja saavuttaa kiertotalous kaikilta osin. ETSK suosittaa, että EU:n lainsäädäntöä, jolla kielletään kierrätettyjen raaka-aineiden sekä talteenotettujen ravinteiden käyttö eri aloilla, kuten maataloudessa tai luonnonmukaisessa maataloudessa, kotieläintuotannossa ja vesiviljelyssä, tarkistetaan tiiviissä yhteistyössä teollisuuden kanssa. Sääntelyssä olisi asetettava tuotteiden laatu alkuperän edelle, ja markkinaolosuhteita on mukautettava siten, että kierrätettyjä ja ensiömateriaaleja koskevat toimintaedellytykset ovat tasapuoliset.

4.8 EU:n sinisen kehityksen ohjelman ([6]) mukaisesti ETSK kannattaa vakaasti sitä, että ravinteiden talteenotto jätevedestä, puhdistamolietteestä ja muista lähteistä optimoidaan parhaisiin käytäntöihin perustuvan käsittelyn, kierrätyksen sekä typen, fosforin ja kaliumin talteenottomenetelmien avulla. Talteenotto auttaisi vähentämään kyseisten materiaalien tuontia EU:hun samalla kun hyödynnetään kehittynyttä tekniikkaa raskasmetallien ja mikromuovien poistamiseksi ja siten niiden maaperään kertymisen sekä saastumisen ehkäisemiseksi. Fosforin ja muiden materiaalien talteenottoteknologian priorisointi on erittäin tärkeää, sillä se helpottaa siirtymistä täysin kiertotalouteen perustuvaan vesitalouteen ja jätevesien ja lietteen käsittelyyn. Olisi laadittava erityinen strategia jätevesistä saatavien resurssien kestävää talteenottoa varten ja yhdistettävä siihen sekä EU:n että jäsenvaltioiden tason kohdennettuja toimia, jotta voidaan kannustaa jätevedenpuhdistamoiden toiminnanharjoittajia ottamaan nämä lisätehtävät hoidettavakseen ja varmistamaan resurssien talteenottoon hyödynnettävän jäteveden korkea laatu.

Muut innovatiiviset ratkaisut

4.9 Euroopassa monissa kehitteillä olevissa jätehuoltotekniikoissa hyödynnetään **esineiden internetiä** jätteenkeräyksen tehostamiseksi. Jäteastioihin voidaan asentaa esineiden internetin sensoreita, joiden avulla voidaan seurata täyttötasoja reaaliaikaisesti ja optimoida näin jätteiden keruun reitit ja aikataulut. **Tekoälyrobotit** voidaan ohjelmoida erottamaan eri materiaalit nopeasti ja täsmällisesti toisistaan, ja kierrätyskeskuksissa tätä tekniikkaa ollaankin jo sisällyttämässä toimintoihin tehokkuuden ja tarkkuuden parantamiseksi. Julkisessa käytössä olevien jäteastioiden alle voidaan sijoittaa **pneumaattisia putkia**, joiden kautta jäte voidaan kuljettaa suoraan käsittelykeskuksiin, jolloin perinteinen jätteenkeruun tarve poistuu. **Lohkoketjutekniikkaa** voidaan käyttää jätteen jäljittämiseen ja seurantaan sen koko elinkaaren ajan, millä varmistetaan jätehuollon avoimuus ja vastuuvelvollisuus. **Kemiallisella kierrätyksellä** ja **kehittyneillä materiaalien erottelutekniikoilla** voidaan parantaa kierrätyksen laatua ja tehokkuutta. **Drooneja** ja **satelliittikuvausta** voidaan käyttää jätealueiden lentovalvontaan, laittoman kaatopaikkatoiminnan seurantaan ja kaatopaikkojen hallinnointiin ja parantaa näin valvonta- ja täytäntöönpanotoimia.

4.10 ETSK kehottaa lisäämään näihin jätehuollon alan teknologioihin ja käytäntöihin liittyviä taloudellisia kannustimia ja niille annettavaa tukea jätehierarkiaa noudattaen. Komitea on jo aikaisemmin todennut tämän edellyttävän, että otetaan käyttöön ”toimintapolitiikkoja uusien kierrätyslaitosten rakentamiseksi ja olemassa olevien laitosten teknologian parantamiseksi muun muassa kansallisten elpymis- ja palautumissuunnitelmien puitteissa” ([7]).

5. **Inhimillinen pääoma ja valistus**

5.1 Jäteteollisuuden työntekijät tarvitsevat täydennys- ja uudelleenkoulutusta voidakseen sopeutua uusiin teknologioihin. On huolehdittava siitä, että investoinnit inhimilliseen pääomaan perustuvaan infrastruktuuriin ovat riittäviä ja että työmarkkinaosapuolet ovat tässä kattavasti mukana. Siirtymisen kiertotalousperustaisempaan jäteteollisuuteen odotetaan luovan lisää työpaikkoja, sillä resurssien talteenottoprosessit ovat tyypillisesti työvoimavaltaisempia kuin kaatopaikalle sijoittaminen tai jätteiden polttaminen. Arvioiden mukaan pelkästään jätehuollon alalle voitaisiin luoda 50 000 uutta työpaikkaa, jos vihreä talous toteutuu kokonaisuudessaan. ([8]) Myös jätehuoltoalan työntekijöiden osaamisen odotetaan kasvavan niin, että tulevaisuudessa siihen kuuluu laajempi valikoima digitaitoja sekä tuote-, tuotos- ja prosessitekniikan alan erityisosaamista.

5.2 EU:n jätehuoltoa koskevan toimintaperiaatteen uudelleenarviointi lisää suoraan työntekijöiden lisäkoulutuksen tarvetta. Tähän kuuluu työntekijöiden tietämyksen lisääminen kestävyysperiaatteista ja innovatiivisesta teknologiasta sekä terveys- ja turvallisuusperiaatteiden painottaminen. Alan sisällä käytävä tiivis työmarkkinaosapuolten vuoropuhelu voi helpottaa yhteisymmärryksen syntymistä näistä vaatimuksista, ja sen pohjalta voi syntyä kaikkien keskeisten sidosryhmien hyväksymiä ratkaisuja. On aiheellista tukea ja helpottaa työmarkkinaosapuolten ja muiden keskeisten sidosryhmien jatkuvaa yhteistyötä toimialojen välisellä, kansallisella ja EU:n tasolla.

5.3 Paikallis- ja alueviranomaisilla on keskeinen tehtävä aloitteissa, joilla tähdätään jätteen hyödyntämiseen, sillä ne pyrkivät edistämään kestävää kehitystä ja kiertotaloutta. Ne hallinnoivat infrastruktuuria, valvovat säännösten noudattamista, hoitavat jätteiden keruuta ja loppukäsittelyä ja lisäävät suuren yleisön tietämystä näistä asioista. Niiden aktiivinen osallistuminen prosessiin, jossa jätehuollossa siirrytään täysin integroituun jätteen hyväksikäyttöön, on ratkaisevan tärkeää kiertotalouden edistämiseksi ja innovatiivisten hankkeiden toteuttamiseksi. Kunnallishallinnon tukeminen on erittäin tärkeää, jotta paikallisviranomaiset voivat kehittää taitoja, voimavaroja ja valmiuksia uusien investointien ja jätehuollon ja resurssien hallinnan innovointiin kannustavan sääntelykehyksen toteuttamiseksi.

([6]) ETSK kehottaa laatimaan EU:n sinisen kehityksen ohjelman.

([7]) Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunto aiheesta ”Kestäväpohjainen kierrätys, uusioraaka-aineiden käyttö ja oikeudenmukainen siirtymä rautametalli- ja ei-rautametalliteollisuudessa” (oma-aloitteinen lausunto) (EUVL C 140, 21.4.2023, s. 1–7).

([8]) Maan ystävät, 2010, *More jobs, less waste: Potential for job creation through higher rates of recycling in the UK and EU*.

5.4 ETSK katsoo, että on edistettävä ja rahoitettava tiedotuskampanjoita, jotta voidaan lisätä EU:n väestön tietoisuutta siitä, miten jätteen syntymistä voidaan ehkäistä ja vähentää, sekä tiedottaa tuottajan vastuusta ja ympäristönsuojelusta. EU:n väestöllä on valtavan suuri rooli kiertotalouteen siirtymisessä, ja sen vuoksi on hyvin tärkeää, että ihmiset osallistuvat tällaisiin kampanjoihin. On myös tärkeää asettaa tietosuoja etusijalle, jotta voidaan huolehtia siitä, että EU:n jätehuoltosektori noudattaa säännöksiä, tehostaa toimintaa ja kykenee säilyttämään suuren yleisön ja muiden sidosryhmien luottamuksen.

5.5 Komitea kannattaa materiaalien uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja talteenottoa edistäviä ohjelmia ja tiedotuskampanjoita, jotta voidaan vähentää riippuvuutta kaatopaikoista ja sellaisesta jätteenpoltosta, jossa ei tapahdu energian talteenottoa. Valistamalla yleisöä jätehuollon, kierrätyksen ja kiertotalouden merkityksestä edistetään kipeästi kaivattua muutosta käyttäytymisessä.

Bryssel 23. lokakuuta 2024.

Euroopan talous- ja sosiaalikomitean
puheenjohtaja
Oliver RÖPKE