

## LAUSUNTO

Professori Lauri Ojala

12.3.2021

### ASIA: ARVIO RAMBOLL OY:N LAATIMAN JA 11.4.2017 PÄIVÄTYN RAPORTIN<sup>1</sup> LUOTETTAVUUDESTA

Allekirjoittaneelta on pyydetty arvio Ramboll Oy:n laatiman ja 11.4.2017 päivätyn raportin ”*Selvitys jätelain 35 §:n ja 37 §:n mukaisten ehtojen täyttymisestä Turun seudun jätteiden kuljetuksessa*” luotettavuudesta.

Alla esitetty arvio keskittyy kyseisen selvityksen tekniseen toteutukseen, työssä käytettyihin menetelmiin, siihen kootun aineiston kattavuuteen ja laatuun, aineiston analyysiin ja niistä johdettujen johtopäätösten luotettavuuteen.

#### **Tässä esitetyn arvion rajaukset**

Arvio **ei ole juridinen tai prosessuaalinen argumentaatio** asiassa tai sen jatkokäsittelyssä, joka on edennyt Korkeimpaan hallinto-oikeuteen saakka.

Asia koskee Lounais-Suomen jätehuoltolautakunnan päätöstä 23.5.2017 kunnan järjestämisvastuulla olevan kiinteistöittäisen jätteenkuljetuksen järjestämisestä niin sanottujen kiinteiden jätteiden osalta kiinteistönhaltijan järjestämänä niiden toimialueensa kuntien alueilla, joilla nykyisin on käytössä vanhan jätelain mukainen sopimusperustainen jätteenkuljetusjärjestelmä.

---

<sup>1</sup> ”Selvitys jätelain 35 §:n ja 37 §:n mukaisten ehtojen täyttymisestä Turun seudun jätteiden kuljetuksessa”

Ratkaisussaan Hallinto-oikeus<sup>2</sup> (HO) kumosi kyseisen Lounais-Suomen jätehuoltolautakunnan päätöksen 7.11.2018 ja palautti asian jätehuoltolautakunnalle uudelleen käsiteltäväksi.

Lassila & Tikanoja Oyj:n ja Remeo Oy:n valitusten perusteella Korkein hallinto-oikeus (KHO) otti asian käsittelyyn, ja ratkaisussaan 31.12.2019<sup>3</sup> hylkäsi valitukset, ja totesi, että hallinto-oikeuden päätöksen lopputulosta ei muuteta.

Tässä esitetty tarkastelu **ei myöskään arvioi** po. jätehuoltolautakunnan päätöksen tausta-aineistoja, eli siinä käytettyjä viranomais selvityksiä, Taloustutkimus Oy:n kyselyaineistoa tai alueellisen jätehuoltoviranomaisen tilaamaa Turun AMK:n opinnäytetyötä muuten kuin suhteessa niiden käyttöön päätöksenteon pohjana.

## **Tutkimuksen ja selvitysten luotettavuuden arvioinnin yleisiä periaatteita**

Yleisesti ottaen selvitysten ja myös tieteellisen tutkimuksen luotettavuuden arviointi sisältää varsin monta osa-aluetta, joissa käytettävät **menetelmät (metodit)** tutkimuksen tekijän on tunnettava, ja valittava niistä kulloinkin työn alla olevaan tehtävään sopivat toteutustavat. Tutkimuksen tasoa, johtopäätösten pätevyyttä ja tutkimuksen luotettavuutta tuleekin arvioida koko prosessin kuluessa. Osa-alueista keskeiset ovat:

- Aineiston hankinta
- Aineiston analyysi
- Johtopäätösten ja tulkintojen tekeminen
- Päättely
- Tutkimustulosten luotettavuus ja pätevyys

Jäsentelyä käytetään jäljempänä po. konsulttiselvityksen luotettavuuden arvioinnissa.

Luotettavuuden arvioinnin vakiintuneet keinot vaihtelevat sen mukaan, minkä tyyppisestä selvityksestä tai tutkimuksesta on kyse. Tällainen jako tehdään esimerkiksi ns. **laadullisen (kvalitatiivisen)** ja **määrällisen (kvantitatiivisen)** tutkimuksen välillä.

Laadullisen tutkimuksen aineisto (**empiria**) koostuu esimerkiksi haastatteluista, kyselyistä ja havainnoinnista tai olemassa olevasta kirjallisesta aineistosta. Määrällisessä tutkimuksessa empiria on pääosin **numeerisessa muodossa**, joka on kerätty esimerkiksi mittalaitteilla, koesarjoilla tai se perustuu tilastolliseen dataan.

---

<sup>2</sup> Turun hallinto-oikeus 7.11.2018 nro 18/0336/1

<sup>3</sup> Taltionumero 6230,

Määrällinen tutkimus perustuu usein ns. **hypoteettis-deduktiiviseen metodiin**, jossa tutkittavan empirian analyysillä ja tulosten perusteella tehdyllä **päättelyllä (deduktio)** pyritään osoittamaan ennakolta esitetyt **hypoteesit eli tutkimusväittämät tosiksi tai epätosiksi**, ja lisätutkimuksen kautta yleistämään tulokset laajemmin.

Laadullisessakin tutkimuksessa tämä metodi voi tietyn edellytyksin olla mahdollinen, mutta usein siinä kyseeseen tulee ns. **induktiivinen tutkimusote**. Siinä yksittäisen tai rajatun lopputuleman perusteella pyritään päätelmällä laajentaa tuloksia myös muihin vastaaviin tilanteisiin.

**Juridiikan** tutkimuksessa (**oikeustieteessä**) sekä juridiikan sovelluksissa käytännön tilanteisiin päättely perustuu usein ns. **oikeusnormien eli oikeuslähteiden analyysiin** ja soveltamiseen.

Näin on erityisesti maissa, jossa **oikeusjärjestelmä** perustuu pääosin olemassa olevan kirjoitettuun lainsäädäntöön, kuten Suomessa. Esimerkiksi brittiläinen oikeuskäytäntö perustuu pitkälti ns. **tapaoikeuteen** (common law), jossa oikeusasteiden ratkaisuisa aiemmilla vastaavilla päätöksillä on keskeinen merkitys.

Tutkimuksen luotettavuutta on mahdollista parantaa yhdistämällä työssä erilaisia aineistotyyppisiä, teorioita, näkökulmia tai analyysimenetelmiä. Tällaista yhdistelyä kutsutaan **triangulaatioksi**. Sillä tavoitellaan sitä, että saadut tulokset eivät ole sattumanvaraisia, vaan erilaisilla lähestymistavoilla pyritään päättämään samantapaisiin tuloksiin ja näin vahvistamaan tutkimuksen luotettavuutta.

Tutkimuksen **pätevyyttä ja luotettavuutta** arvioidaan määrällisessä tutkimuksessa **reliabiliteetin** ja **validiteetin** käsitteiden avulla. Reliabiliteetilla tarkoitetaan analyysin johdonmukaisuutta ja mittaustulosten toistettavuutta. Validiteetilla tarkoitetaan sitä, että tutkimuksessa aineisto ja sitä analysoivat mittarit ja menetit mittaavat sitä, mitä niiden on tarkoitus mitata.

Reliabiliteetin ja validiteetin käsitteitä voidaan soveltaa tietyn osin myös laadullisessa tutkimuksessa: siinä olennaista on arvioida tutkimuksen **uskottavuutta ja luotettavuutta**. Laadullisen tutkimuksen tulokset eivät esimerkiksi saa olla sattumanvaraisia ja tutkimuksessa käytetyillä menetelmillä on voitava tutkia sitä, mitä tutkimuksessa on tarkoitus tutkia.

Eräs tutkimuksen luotettavuuteen liittyvä näkökulma on **yleistettävyyttä tai siirrettävyyttä**, eli ovatko tutkimuksen tulokset yleistettävissä tai siirrettävissä myös muihin kohteisiin tai tilanteisiin.

Erityisesti määrällisessä tutkimuksessa tavoitteena on usein tutkimusasetelman **toistettavuus** ja tulosten yleistettävyyttä tai siirrettävyyttä muihin kohteisiin tai tilanteisiin, joissa vastaavan tutkimusasetelman vaatimukset täyttyvät. Esimerkiksi luonnontieteissä, lääketieteessä ja tekniikan tutkimuksessa tämä on tärkeä tavoite. Laadullisessa tutkimuksessa toistettavuuden ja/tai yleistettävyyden tavoite ei ole yhtä määräävä, mutta mikäli mahdollista, siihen usein pyritään.

Ns. **tapaustutkimuksessa** tarkastelun kohteena on yleensä tarkkaan rajattu empiria ja tarkasteltavia tapauksia voi olla yksi tai useampi. Tapaustutkimuksessa menetelmät voivat olla laadullisia, määrällisiä tai koostua näiden yhdistelmästä. Tapaustutkimuksen tulosten yleistettävyyttä tai siirrettävyyttä muihin kohteisiin tai tilanteisiin **on usein hyvin rajallinen**.

Ns. vertaisarvonnissa tieteellisessä tutkimuksessa luotettavuuden arvioinnin merkitys on varsin keskeinen. Vaikka konsulttiselvityksissä ei tutkimuksen luotettavuutta yleensä raportoida samalla tarkkuudella kuin tieteellisessä tutkimuksessa, eivätkä ne käy läpi **riippumatonta vertaisarviointia**, noudattavat ammattitaitoiset ja kokeneet konsulttiyritykset työssään samoja pääperiaatteita.

## **Ramboll Oy:n selvityksen yleiskuvaus**

Nyt tarkasteltava Ramboll Oy:n selvitys on ammattitaitoisesti laadittu ja aineistoltaan varsin laaja konsulttiselvitys, jossa toteuttajana on suuri ja tämän tyyppisiin selvityksiin erikoistunut konsulttiyritys. Selvityksen laatinut ryhmä<sup>4</sup> koostuu tietojeni mukaan erittäin kokeneista asiantuntijoista, vaikka en heitä henkilökohtaisesti tunnekaan.

Selvityksessä on 80 sivua, ja se koostuu tiivistelmästä (6 sivua), varsinaisesta selvitysosioista (29 sivua), liitteistä, 4 kpl (39 sivua) sekä mm. sisällysluettelosta ja välilehdistä (6 sivua); ks. Liite 1. Kuvia on kaikkiaan 19 (ks. Liite 2).

## **Aineiston kuvaus**

Selvityksen aineisto koostuu karkeasti kahdesta erilaisesta kokonaisuudesta:

1. työssä käydään varsin tarkasti läpi keskeisen oikeusnormin, eli tässä tapauksessa argumentaatio jätelain 35 §:n ja 37 §:n mukaisten ehtojen täyttymisestä Turun seudun jätteiden kuljetuksessa, kuten työn otsikossakin on mainittu.
2. Merkittävä osa empiriaa koskee Turun seudun jätteiden kuljetuksen toiminnallista ympäristöä, kuten markkinoiden rakennetta<sup>5</sup>, hinnoittelua sekä jätekuljetusten operatiivista toteutusta sekä siihen liittyviä kustannuksia, palveluhintoja ja palvelun laatua sekä kuljetusten päästöjä.

---

<sup>4</sup> Joonas Hokkanen, Tomi Rinne, Heikki Savikko, Ari Sirkiä ja Emmy Hämäläinen

<sup>5</sup> Markkinoiden rakenteella tarkoitetaan mm. sitä, millaiset alalla toimivien yritysten markkinaosuudet ovat, ja miten markkinat ovat järjestyneet; ks. jäljempänä keskustelu tästä liittyen po. markkinoihin

Kuten rajauksissa on mainittu, tässä arvioissa ei puututa juridiseen argumentaatioon.

Sen sijaan kohdan 2. osalta voi todeta, että toimintaympäristön osalta käytettävissä ollut aineisto on poikkeuksellisen kattava kaikkien 11 kunnan osalta, joissa jätekuljetusten tuottajana olivat yksityiset toimijat. Aineisto koostui puolestaan useammasta elementistä, jotka olivat pääosin seuraavat:

- a) Kuuden yksityisen<sup>6</sup> jätehuoltoyrityksen kattavat jakelupisteaineistot
- b) Yrityksiltä saadut varsin tarkat ja kattavat kustannus- ja hintatiedot
- c) Alan yritystoimijoiden laajahkot haastattelut
- d) Kysely yksityisille jätehuoltoyrityksille
- e) Kysely jäte- ja ympäristöviranomaisille
- f) Muut tausta-aineistona olleet selvitykset ja viranomaisraportit

Tausta-aineiston luotettavuus esimerkiksi kohtien a) ja b) on käsittääkseni erittäin hyvä, ja tämä empiria on myös hyvin tuoretta.

Kohtien c) ja d) osalta muutamien alueella ja alalla toimivien hyvin pienten yritysten poisjäänti ei juurikaan vaikuta luotettavan kokonaiskuvan muodostamiseen, sillä aineisto kattanee alan liikevaihdosta tarkasteltavalla alueella selvästi yli 90 %, todennäköisesti jopa yli 95 %.

Kohdan e) osalta vastausaktiivisuus jäi varsin vähäiseksi, ja jätehuoltoyrityksen osalta vastauksia ei saatu, mikä on kokonaisuuden kannalta pieni, joskaan ei ratkaiseva puute.

Yhteenvedona voi todeta, että selvityksen aineisto on paitsi kattava, myös sen soveltuvuus, laatu ja tarkkuus käsillä olevaan analyysiin vaikuttaisi olevan erittäin hyvä.

## **Aineiston analyysi ja menetelmät**

Työssä on käytetty useita eri menetelmiä kokonaiskuvan muodostamisessa, jotka kaikki ovat selvityksen kannalta relevantteja. Menetelminä on käytetty suhteellisen suoraviivaisia kustannusjakaumia, mutta jäteautojen reittien ja käytön osalta myös kehittyneitä analyysimenetelmiä, kuten kuljetushinnan muodostumisen kuvaamista

---

<sup>6</sup> Kyselyihin ja haastattelupyyntöihin vastaamattomat yritykset olivat mikroyrityksiä.

ns. Bayesin verkolla, joka on vakiintunut ja paljon käytetty menetelmä kuvaamaan tällaisia tilanteita.

Raportin mukaan kyselyihin vastanneet yritykset tyhjänsivät vuonna 2015 yhteensä 2 023 740 jäteastiaa. Kaikista tyhjennyksistä 1 592 452 kpl oli polttokelpoisten jätteiden tyhjennyksiä. Tätä koskeva aineisto (osin) karttapohjaan digitoituna on ollut käytössä.

Menetelmällisesti kyseessä on siis ns. triangulaatio, joka on kokonaisuutena varsin ammattitaitoisesti toteutettu.

Erityisesti luvussa 4.1 analyysissä on kuljetettu rinnan kumpaakin jätekuljetusten toteutustapaa, ja näiden eroja on vertailtu systemaattisesti kohta kohdalta. Vertailevaa esitystapaa on käytetty raportissa laajasti muutenkin mm. liitteissä.

Toimeksiannon mukaisesti selvityksessä on johdonmukaisesti pyritty osoittamaan mm. viranomais selvityksissä esitetyt argumentit joko pätemättömiksi tai että niiden merkitys Rambollin aineiston ja analyysin valossa on vähäinen tai olematon.

## **Johtopäätösten ja tulkintojen tekeminen sekä päättely**

Rambollin johtopäätökset on käsitykseni mukaan johdettu käytetystä aineistosta asianmukaisesti, eikä tuloksia ole vääristelty tai tulkittu valikoiden niin, että ne tukisivat toimeksiannon tavoitetta.

Kuten KHO perusteluissaan toteaa (KHO:n ratkaisu s. 28):

*”Muutosehdotuksen perusteluissa viitattiin kuntien antamiin lausuntoihin ja lautakunnan käytössä olleisiin selvityksiin. Selvitysten, erityisesti Ramboll Oy:n selvityksen, perusteella jätelain 37 §:n mukaisten edellytysten voitiin todeta täyttyvän.”*

Sivulla 29 KHO toteaa perusteluissaan seuraavaa:

*”Jätehuoltolautakunnan päätöksenteon perusteena ovat olleet muun ohella jätehuoltolautakunnan teettämät kaksi selvitystä jätehuollon hinnoista sekä jäteajoneuvojen liikennemääristä ja päästöistä, virkatyönä laadittu selvitys jätelain edellytysten täyttymisestä, edellä mainittujen selvitysten johdosta annetut lausunnot sekä kuljetusyrittäjien antaman lausunnon liitteenä toimitettu*

*Ramboll Oy:n laatima selvitys. Kaikki mainitut selvitykset ovat sisältäneet jätteenkuljetuksesta sellaisia asianmukaisia perustietoja, joita on voitu käyttää päätöksenteon perusteena. Selvityksiä voidaan myös pitää niissä tarkasteltujen kysymysten osalta asiantuntevasti laadittuina. Jätehuoltolautakunnan selvityksissä ja kuljetusyrittäjien teettämässä Ramboll Oy:n selvityksessä on kuitenkin päädytty keskenään vastakkaisiin johtopäätöksiin jätelain 37 §:n 1 momentissa säädettyjen edellytysten täyttymisen osalta. Kuljetusjärjestelmästä päättäminen edellyttää tällöin selvitysten vertaamista ja uusien päätelmien tekemistä.”*

## **Tutkimustulosten luotettavuus ja pätevyys**

Pidän Ramboll Oy:n selvitystä luotettavana ja pätevänä sekä ammattitaitoisesti toteutettuna ja poikkeuksellisen laajaan tausta-aineistoon perustuvana selvityksenä kyseessä olleeseen tiedontarpeeseen.

Rambollin selvityksessä tarkasteltu maantieteellinen alue (11 kuntaa, joissa kiinteistönomistajat voivat kilpailuttaa kiinteän jätteen kuljetukset) on relevantti nyt käsillä olevan päätöksenteon kannalta.

## **Rambollin ja Turun AMK:n selvitysten eroja päätöksenteon pohjana**

Tässä lausunnossa ei varsinaisesti arvioida jätehuoltoviranomaisten tilaamaa Turun AMK:n selvitystä vuodelta 2017. On kuitenkin todettava, että FM, (silloinen) liiketoiminnan logistiikan tradenomiopiskelija Ekaterina Sinkosen tekemä ja FT, yliopettaja Kari Jalkasen ohjaama työ on rajaustensa puitteissa taitavasti tehty ja AMK-lopputyöksi poikkeuksellisen ansiokas ja osaavasti ohjattu kokonaisuus.

Siinä on käytetty erittäin kattavaa numeerista aineistoa jätehuollon reittipisteistä Piikkiön kunnan sekä Hirvensalo-Kaksikerta - alueilla. Sen alueen puitteissa NFleet – kuljetusten optimointiohjelmalla toteutetut numeeriset reittianalyysit on tehty työssä esiteltyjen parametriarvojen (lähtöoletusten) pohjalta ja esitetty havainnollisesti karttapohjaan kiinnitettynä.

Valittu tutkimusmetodi sopii siinä tarkasteltuun tutkimusongelmaan, ja tuottaa hyödyllistä tietoa tämän kunnan osalta. Menetelmällisesti AMK-työ ja sen tulokset nojaavat kuitenkin erittäin vahvasti käytettyihin lähtöoletuksiin ja ovat sidonnaisia työn maantieteellisiin ja muihin rajauksiin.

Tulosten tulkinnan osalta eräs aivan keskeinen lähtöarvojen joukko on reittioptimoinnissa käytettyjen reittien lähtö- ja päätepisteet. Kun tarkasteltava alue on suhteellisen rajallinen, kuten AMK-työssä käytetty Piikkiön ja Hirvensalo-Kaksikerran alueet, on käytettyjen lähtötietojen ja –oletusten pohjalta mahdollista tuottaa näitä

alueita koskevia ns. lokaaleja optimituloksia. Ne pätevät siis vain tarkastellulla alueella ja vallitsevilla lähtöoletuksilla. (ks. esim. AMK-työn s. 50)

Reittioptimoinnin mallinnukseen tarvittavan laskennan määrä – ja samalla tarvittava laskentateho sekä mallinnustyökalun kapasiteetti - kasvaa eksponentiaalisesti, mitä laajemmasta tarkastelusta on kyse. Esimerkiksi koko 11 kunnan alueelle sovellettuna kaikkien tarkasteltavien reittikombinaatioiden määrä olisi huomattavasti suurempi, sillä nouto- ja jättöpisteiden sekä ajoneuvojen reittien lähtöpisteiden määrä on moninkertainen. Tällainen mallinnus olisi erittäin vaikea toteuttaa.

Kulloinkin haettavan optimin kohde (ns. tavoitefunktio) tulee myös määrittää jokaiseen optimointitarkasteluun erikseen: jos haetaan esimerkiksi lyhyintä matka-aikaa yksittäiselle reitille, on optimaalinen tulos erilainen kuin vaikkapa parasta täyttöastetta haettaessa.

Käsillä olevassa päätöksentekotilanteessa vaikutus- ja toiminta-alue on kuitenkin huomattavasti laajempi kuin mitä AMK-työssä on ollut mahdollista käsitellä. Kuten Rambollin työssä osoitettiin, jätekuljetusyritysten ajoneuvojen todelliset lähtö- ja paluupaikat sekä niistä käsin rakennettavat optimaaliset reitit sekä liikennöinnin aikataulutus ja ohjaus poikkeavat merkittävästi AMK-työn varsin rajallisesta toiminta-alueesta.

Tämä ero on erittäin oleellinen, ja selittää pitkälti sen, miksi kuljetusyritysten täyttöasteet ja toiminnan tehokkuus ovat niiden ilmoittaman mukaan todellisuudessa huomattavasti AMK-työn mallinnusta paremmat.

Optimointitermein kyse on siis siitä, että jonkin rajatun alueen ns. lokaali optimi eli ”paras tulos” ei ole sama asia kuin laajemman alueen ns. globaali optimi. Lokaalien optimitulosten laskeminen yhteen tai laventaminen mallinnettavan kohteen ulkopuolelle (ns. ekstrapolointi) tuottaa käytännössä aina laajemman kokonaisuuden kannalta ns. sub-optimaalisen tuloksen.

Tämä tarkoittaa sitä, että sinänsä ansiokkaan AMK-työn tulosten perusteella laajennettu eli ns. induktiivinen tulkinta laajemmalle alueelle ei sellaisenaan ole mahdollista. Esimerkiksi Rambollin työssä alueellista kokonaisuutta tarkasteltiin myös ottaen huomioon alueiden osien erilaiset yhdyskuntarakenteet. Näin se tarkastelu huomio varsin hyvin sen moninaisuuden, joka alueilla jätehuollon toteutuksen osalta on.



## **Markkinoiden rakenne: taloustieteen argumentteja markkinoiden tehokkuuteen**

Markkinoiden rakenne on käsite, jota käytetään erityisesti ns. toimialan taloustieteen piirissä<sup>7</sup>. Käsite ja sen tueksi kehitetyt numeeriset menetelmät auttavat ymmärtämään kulloinkin tarkasteltavan toimialan järjestäytymistä, kuten toimialalla (markkinoilla) toimivien yritysten markkinaosuuksia ja markkinavoimaa suhteessa toisiinsa sekä muihin keskeisiin toimijoihin, kuten toimialan asiakkaisiin ja toimittajiin.

Tällainen tarkastelu mahdollistaa myös toimialan (kokonais)taloudellisen tehokkuuden arvioinnin. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi sitä, miten markkinoiden keskittymisaste vaikuttaa vaikkapa hyödykkeen hintaan, tuotantokustannuksiin, palvelun laatuun ja/tai hyödykkeen saatavuuteen markkinoilla.

Tähän liittyen taloustieteessä puhutaan ns. **allokatiivisesta tehokkuudesta**. Täydellisen kilpailulliset markkinat ovat allokatiivisesti tehokkaat, eli markkinoilla kenenkään asemaa ei voida parantaa ilman, että jonkun muun asemaa samalla heikennetään.

Mikäli markkinoiden allokatiivinen tehokkuus on syystä tai toisesta alhainen, voi julkinen sektori puuttua toimintaympäristöön ja asettaa pelisääntöjä markkinoiden toimintaan ja niiden lopputulemiin. Usein näitä toimenpiteitä perustellaan erilaisilla markkinahäiriöillä. Markkinahäiriöitä ovat esimerkiksi kulutuksen ja tuotannon ulkoisvaikutukset, kuten päästöt sekä vähäisestä kilpailusta aiheutuva hinnoitteluvoima.

Mikäli jokin toiminto on yhteiskunnalle tärkeä, mutta siinä tarvittavan hyödykkeen – eli fyysisen tuotteen, palvelun tai näiden yhdistelmän – tuottaminen on liiketaloudellisesti kannattamatonta tai muusta syystä mahdotonta, on julkinen sektori käytännössä ainoa taho, joka voi luoda tällaisen hyödykkeen markkinat. Tilanteesta riippuen se voi joko tuottaa hyödykkeen viranomaistoimintana tai hankkia julkisen kilpailutuksen kautta ao. hyödykkeiden tuotannon yrityksiltä. Jälkimmäisestä saariston yhteysalus- sekä maantielauttaliikenne ovat Suomessa esimerkkejä.

Allokatiivisen tehokkuuden lisäksi kilpailun sekä niihin kohdistettujen julkisen vallan toimien vaikutuksia arvioitaessa on tärkeää huomioida myös näiden vaikutus ns. **tuotannolliseen ja dynaamiseen tehokkuuteen**.

Tuotannollisella tehokkuudella tarkoitetaan tuottajien kykyä tuottaa hyödykkeitä mahdollisimman alhaisin kustannuksin. Dynaamisella tehokkuudella tarkoitetaan puolestaan toimialan uusiutumiskykyä, eli kykyä kehittää uusia tuotantotapoja ja hyödykkeitä. Se, millaisia kannustimia yrityksille muodostuu tuotannon tehostamiseen

---

<sup>7</sup> Ns. Industrial Organization Economics, jonka kehitys alkoi 1930-luvun alkupuolella. LVM:n hallinnonalalla aiheen taustaa on avattu mm. Joel Karjalaisen laatimassa liikenne- ja viestintäministeriön julkaisussa [2019:13](#) ”Markkinoiden kilpailullisuuden ja kilpailun vaikutusten arviointi - Teoreettinen viitekehys”.

ja uusien hyödykkeiden kehittämiseen, riippuu merkittävästi markkinoiden kilpailutilanteesta.

Näiden kolmen tehokkuustyyppin tarkastelun kautta on mahdollista arvioida myös markkinoiden toimintaa<sup>8</sup> sekä suorituskykyä niin kansantalouden, toimialan kuin yritystenkin tasolla<sup>9</sup>. Liikennesektorin osalta aihetta käsittelee myös Karjalainen (Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu [2019:13](#)), joka esittää muistiossaan varsin pragmaattisen arviointikehikon, jonka avulla sääntelyn kilpailuvaikutuksia voi tarkastella esimerkiksi jollakin osamarkkinalla.

Nyt tarkastellulla markkinalla on mahdollista tuottaa palveluja liiketaloudellisesti kannattavalla tavalla, ja alalla on useita palveluntarjoajia. Näin on myös käytännössä kaikkien tarkastellun 11 kunnan osalta, vaikka jossakin pienemmässä kunnassa yksittäisen palveluntarjoajan markkinaosuus voi olla hyvin korkea.

Tämä ei tarkoita, että toiminta olisi tehotonta tai hinnoittelu syrjivää. Tilanne johtunee siitä, että kyseiset osamarkkinat voivat olla joko sen verran pieniä, että niille ei kannattavasti mahdu useampia toimijoita tai suurimman markkinaosuuden toimijan hinta-laatu- suhde on ylivoimainen muihin.

Kuten HO ratkaisunsa perusteluissa toteaa, alueella on viranomaistietojen perusteella käytännössä monopolitilanne Aurassa (94 %), Marttilassa (100 %), Paraisilla (99 %) ja Pöytyällä (100 %), vaikka näistä kunnista saatujen lausuntojen perusteella alueella on toimiva kilpailutilanne.

Toimiva kilpailutilanne tarkoittaa tässä esimerkiksi sitä, että potentiaalisia toimijoita ja tarjouskilpailun osallistujia on tai voi olla enemmän kuin yksi, mutta valitun toimijan hinta-laatu- suhde on ylivoimainen muihin verrattuna.

Palveluhyödykkeen – eli tässä tapauksessa nimenomaan jätteiden kuljetuksen – tuottaminen ei kuitenkaan välttämättä edellytä julkisen sektorin puuttumista markkinoiden toimintaan, kuten myös Rambollin selvityksessä osoitetaan.

Kiinteiden jätteiden kuljetus on jätehuoltolautakunnan alueella kunnan järjestämänä Kemiönsaaressa, Maskussa, Mynämäessä, Naantalissa, Nousiaisissa, Paraisten saaristoalueilla (Nauvo, Korppoo, Houtskari ja Iniö), Raisiossa sekä Ruskolla entisen Vahdon kunnan alueella. Kunnallisesti omistettu yhtiö Lounais-Suomen Jätehuolto Oy<sup>10</sup> on näissä kunnissa käytännössä monopolitoimija.

Rambollin selvitys ei käytä termejä allokaatiivinen, tuotannollinen ja dynaaminen tehokkuus. Sen johtopäätökset viittaavat kuitenkin vahvasti siihen, että kunnallisen

---

<sup>8</sup> Toimialan taloustieteen piirissä kehitettiin jo 1930-luvun alusta lähtien ns. Structure-Conduct-Performance- paradigma, joka oli käsitteellisten mallien kokonaisuus ymmärtää näiden tekijöiden yhteyksiä toisiinsa.

<sup>9</sup> Taloustieteessä näistä käytetään usein termejä makro-, meso- ja mikrotaso.

<sup>10</sup> Vuosina 2016-2019 sen vuosittainen liikevaihto on ollut 26-27 milj. euroa, ja tilikauden tulos 0,5 – 2,4 milj. euroa (Finder.fi)

yhtiön tuottamana jätteiden kuljetuspalvelu ei tuota parempaa tehokkuutta minkään näiden kolmen tyyppin osalta.

Tulokset viittaavat enemmänkin siihen, että erityisesti tuotannollisen tehokkuuden osalta yksityisen sektorin tuottamana nämä palvelut voidaan tuottaa julkisesti omistettua monopolitoimijaa tehokkaammin. Rambollin selvityksen mukaan nykyisten toimijoiden reitit ovat jo hyvin tehokkaat ja autojen täyttöasteet ovat korkeat, eli noin 85 - 100 %.

Myös dynaamisen tehokkuuden osalta tulokset viittaavat samaan suuntaan. Viranomaisten tuottamissa selvityksissä ei myöskään löydy vakuuttavasti perusteltua ja empiirisesti osoitettua tukea vastakkaiseen suuntaan.

Julkisesti omistetun yhtiön kautta tuotettuna toiminnan tehokkuus voi olla – ja Rambollin havaintojen mukaan todennäköisesti on – heikempi kuin yksityisesti tuotettujen palveluiden, joita kiinteistön omistajat voivat kilpailuttaa.

Mikäli yhden toimintamallin sekä tuotannollinen että dynaaminen tehokkuus on toista vaihtoehtoa parempi, on myös sen allokatiivinen tehokkuus lähes varmasti toista vaihtoehtoa parempi. Tällöin myös sen toteutustavan ns. **hyvinvointivaikutus on positiivisin**, eli yhteiskunnan kokonaisedun kannalta tehokkain. Mikään tilanteesta tehdyistä selvityksistä ei kuitenkaan tarkastele asetelmaa tältä kannalta.

Tämän vuoksi päätöksen perusteluja tulisi tarkastella kokonaisvaltaisesti myös taloudellisen tehokkuuden ja yhteiskunnan hyvinvointivaikutusten kannalta, päädytään päätöksessä lopulta kumpaan vaihtoehtoon tahansa.

## Lopuksi

Vaikka Ramboll Oy:n selvityksen lopputulema onkin vastakkainen viranomais selvityksiin verrattuna, tulisi siinä esitetyt näkökohdat huomioida tasavertaisesti muun päätöksenteon taustamateriaalin kanssa, mihin myös KHO viittaa ratkaisussaan sivulla 30:

*”Jätehuoltolautakunta on varannut jätelain 38 §:ssä tarkoitetulla tavoin kaikille kiinnostuneille mahdollisuuden saada tietoa ja lausua mielipiteensä asiasta ennen kiinteistöistä jätteenkuljetusta koskevan päätöksen tekemistä. Tämä vaikuttamismahdollisuuksien varaaminen ei ole kuitenkaan koskenut Ramboll Oy:n selvitystä, johon lautakunnan päätös keskeisesti on perustunut. Ramboll Oy:n selvityksen perusteella jätehuoltolautakunta on päättänyt eri kuljetusjärjestelmästä kuin oli esitetty kuulutusaikana nähtävillä olleessa virkatyönä laaditussa selvityksessä. Päätöksenteon kohteena olevien alueiden asukkaille ja muille, joiden oloihin jätteenkuljetusta koskevalla päätöksellä on huomattava vaikutus, olisi tässä tilanteessa tullut varata vaikuttamismahdollisuus myös päätöksenteon keskeiseksi perusteeksi otetusta uudesta selvityksestä tai selvityksen johdosta tehdyistä uusista päätelmistä.”*

Tämä vastaa myös hyvää hallintotapaa, jonka periaatteita kunnallisessa päätöksenteossa [Kuntaliitto](#) kuvaa seuraavasti:

*”Hallintolaissa säädetään hyvän hallinnon perusteista. Niihin kuuluvat muun muassa hallinnon oikeusperiaatteet, jotka ohjaavat viranomaisen päätösharkintaa ja muuta asian käsittelyä.*

### **Hallinnon oikeusperiaatteita ovat:**

- *yhdenvertaisuusperiaate, joka velvoittaa tasapuoliseen kohteluun, johdonmukaisuuteen ja syrjimättömyyteen*
- *tarkoitussidonnaisuuden periaate, jonka mukaan viranomaisella ei saa olla toiminnassaan vääriä vaikuttimia eikä harkintavaltaa saa käyttää väärin*
- *objektiveettiperiaate, joka edellyttää viranomaisilta asiallista ja puolueetonta toimintaa*
- *suhteellisuusperiaate, joka velvoittaa esimerkiksi terveysvalvonnassa mitoittamaan keinot niin, ettei kenenkään oikeuksia tai etuja rajoiteta enempää kuin haitan tai vaaran poistaminen edellyttää*
- *luottamuksensuojaperiaate, joka on ennen muuta yksilön suojaa julkista valtaa vastaan ja antaa yksityiselle oikeuden luottaa viranomaisen toiminnan oikeellisuuteen ja virheettömyyteen.*

*Hallinnon oikeusperiaatteet ovat ennen muuta oikeusturvasäännöksiä. Hyvän hallinnon perusteisiin kuuluvat myös*

- *palveluperiaate ja palvelun asianmukaisuus,*
- *neuvontavelvollisuus,*
- *hyvän kielenkäytön vaatimus ja*
- *viranomaisten yhteistyövelvoite.*

*Säännökset velvoittavat viranomaista järjestämään toimintansa niin, että hallinnossa asioiva saa asianmukaisesti hallinnon palveluita ja että viranomainen suorittaa tehtävänsä mahdollisimman tuloksellisesti.*

*Tärkeää on huomata, että hyvän hallinnon perusteet on otettava huomioon kaikessa julkisen hallinnon toiminnassa, ei vain hallintoasian käsittelyssä ja päätöksenteossa.”*

Helsingissä, 12.3.2021



Lauri Ojala  
Logistiikan professori  
Turun kauppakorkeakoulu  
Turun yliopisto  
[lauri.ojala@utu.fi](mailto:lauri.ojala@utu.fi)  
050 502 70 31

## Liite 1. Rambollin selvityksen sisällysluettelo

### SISÄLTÖ

<b>TIIVISTELMÄ</b>	<b>i</b>
<b>1. JOHDANTO</b>	<b>1</b>
1.1 TAUSTA JA TAVOITE	1
1.2 SELVITYKSEN RAJAUS	2
<b>2. TILANNE KOHDEALUEELLA</b>	<b>3</b>
<b>3. JÄRJESTETYN JÄTTEENKULJETUKSEN MUODOT</b>	<b>4</b>
<b>4. KULJETUSJÄRJESTELMIEN TARKASTELU</b>	<b>6</b>
4.1 MOLEMMISTA KULJETUSJÄRJESTELMISTÄ SELVITETTÄVÄT ASIAT	6
4.1.1 Kuljetuspalveluiden kattavuus	6
4.1.2 Palvelun luotettavuus	8
4.1.3 Jätteenkuljetuspalveluiden kohtuullisuus ja syrjimättömät ehdot	8
4.1.3.1 Tyhjennysten hinnoittelu	8
4.1.3.2 Johtopäätös hinnoittelun syrjivyydestä ja kohtuullisuudesta	15
4.1.3.3 Irtisanomisehdot ja tyhjennysvälit	16
4.2 KIIINTEISTÖN HALTIJAN JÄRJESTÄMÄÄ JÄTTEENKULJETUSTA KOSKEVAT ERITYISVAATIMUKSET	17
4.2.1 Edistääkö nykyinen järjestelmä jätehuollon yleistä toimivuutta kunnassa?	17
4.2.2 Tukeeko järjestelmä jätehuollon alueellista kehittämistä?	17
4.2.3 Aiheuttaako nykyinen järjestelmä terveys- tai ympäristövaaraa?	18
4.2.4 Jätekuljetusten suoritteet	18
4.2.5 Liikenneturvallisuus	18
4.2.6 Emissiot – melu ja ilmapäästöt	19
4.3 NYKYISEN KULJETUSJÄRJESTELMÄN SÄILYTTÄMISEN MYÖNTEISET VAIKUTUKSET	19
4.3.1 Kotitalouksien asema	19
4.3.2 Yritysten toiminta	20
4.3.3 Kunnan jäteaseman arvio	20
4.3.4 Arvio työllisyysvaikutuksista	20
4.4 YRITYSTEN ELINKELPOISUUS	21
4.4.1 Kuljetusyrittäjien arvio	21
4.4.2 Arvio yritysten elinkelpoisuudesta	21
4.4.3 Viranomaisten toiminta	22
<b>5. VERTAILU MUIHIN SELVITYKSIIN</b>	<b>24</b>
5.1 Taloustutkimus Oy:n selvitys jätehuollon hinnoista Lounais-Suomen alueella	24
5.2 Jätekuljetusjärjestelmien vertailu, Logistinen näkökulma, Lounais-Suomi	26
5.3 VIRANOMAISSSELVITYS	26
<b>6. JÄTELAIN 37 §:N MUKAINEN ARVIOINTI</b>	<b>27</b>
6.1 KATTAVUUS (MOLEMMAT KULJETUSJÄRJESTELMÄT)	27
6.2 LUOTETTAVUUS (MOLEMMAT KULJETUSJÄRJESTELMÄT)	27
6.3 KOHTUULLISET JA SYRJIMÄTTÖMÄT EHDOT (MOLEMMAT KULJETUSJÄRJESTELMÄT)	27
6.4 EDISTÄÄKÖ NYKYINEN KULJETUSJÄRJESTELMÄ JÄTEHUOLLON YLEISTÄ TOIMIVUUTTA KUNNASSA?	27
6.5 TUKEEKO NYKYINEN KULJETUSJÄRJESTELMÄ JÄTEHUOLLON ALUEELLISTA KEHITTÄMISTÄ?	28
6.6 AIHEUTTAKO NYKYINEN KULJETUSJÄRJESTELMÄ TERVEYS- TAI YMPÄRISTÖVAARA TAI HAITTAA?	28
6.7 NYKYISEN KULJETUSJÄRJESTELMÄN SÄILYTTÄMISEN MYÖNTEISET VAIKUTUKSET	28
6.7.1 Kotitalouksien asema	28
6.7.2 Yritysten toiminta	28
6.7.3 Viranomaisten toiminta	29
<b>7. JOHTOPÄÄTÖS</b>	<b>29</b>

## Liite 2. Rambollin selvityksen luettelo kuvioista ja taulukoista

### KAAVIOT JA KUVAT

Kuva 3-1 Kiinteistön haltijan järjestämä jätteenkuljetus .....	4
Kuva 3-2 Kunnan järjestämä jätteenkuljetus .....	5
Kuva 4-1 Tyhjennyspisteiden sijainnit (punaiset pisteet kuvaavat nykyisiä tyhjennyspisteitä, vihreät Topinojan jätekeskus, Korvenmäen jätekeskus, Isosuon jätekeskus ja Rauhalan jätekeskus; valkoisella esitetty alue on Ruskon alue, jossa on kunnan järjestämä jätteiden kuljetus) .....	7
Kuva 4-2. 240 L sekajäteastian tyhjennyksen hinta etäisyyden funktiona Isosuon jätekeskukseen. (sekajätteellä ylä- ja alakvartiilin välinen ero on 1,5 euroa) .....	9
Kuva 4-3. 240 L sekajäteastian tyhjennyksen hinta etäisyyden funktiona Korvenmäen jätekeskukseen (sekajätteellä ylä- ja alakvartiilin välinen ero on 1,5 euroa) .....	9
Kuva 4-4. 240 L sekajäteastian tyhjennyksen hinta etäisyyden funktiona Rauhalan jätekeskukseen (sekajätteellä ylä- ja alakvartiilin välinen ero on 1,5 euroa) .....	9
Kuva 4-5. 240 L sekajäteastian tyhjennyksen hinta etäisyyden funktiona Topinojan jätekeskukseen (sekajätteellä ylä- ja alakvartiilin välinen ero on 1,5 euroa) .....	10
Kuva 4-6. 240 L sekajäteastian tyhjennyksen hinta etäisyyden funktiona lähimpään jätekeskukseen, jossa on jätteiden käsittelyä (sekajätteellä ylä- ja alakvartiilin välinen ero on 1,5 euroa) .....	10
Kuva 4-7. Hinnan jakauma 240 L sekajäteastian tyhjennyksessä. ....	11
Kuva 4-8. Bayesin verkolla kuvattu 240 L sekajäteastian kuljetushinnan muodostuminen etäisyyden ja astiamäärän perusteella. Pisteistö on väritetty tyhjennettyjen astiamäärän (kk) astiamäärän mukaan. ....	11
Kuva 4-9. Bayesin verkolla kuvattu 240 L sekajäteastian kuljetushinnan muodostuminen etäisyyden ja tyhjennettyjen astioiden lukumäärän perusteella. Pisteistö on väritetty etäisyyden mukaan. ....	12
Kuva 4-10. Bayesin verkolla kuvattu 660 L sekajäteastian kuljetushinnan muodostuminen etäisyyden ja tyhjennettyjen astioiden lukumäärän perusteella. Pisteistö on väritetty astian tyhjennyshinnan mukaan. ....	12
Kuva 4-11. 600-660 L sekajäteastian tyhjennyshinta etäisyyden funktiona lähimmälle jätelaitokselle, missä on jätteiden käsittelyä (Topinojan tai Korvenmäen jätekeskus). Sekajätteellä ylä- ja alakvartiilin välinen ero on 1,6 euroa. ....	13
Kuva 4-12. Hinnan jakauma 600-660 L sekajäteastian tyhjennyksessä (ylä- ja alakvartiilin välinen ero on 1,6 euroa). ....	13
Kuva 4-13. Bayesin verkolla kuvattu 660 L sekajäteastian kuljetushinnan muodostuminen etäisyyden ja astiamäärän perusteella. Pisteistö on väritetty tyhjennettyjen astiamäärän (kk) astiamäärän mukaan. ....	14
Kuva 4-14. Bayesin verkolla kuvattu 660 L sekajäteastian kuljetushinnan muodostuminen etäisyyden ja tyhjennettyjen astioiden lukumäärän perusteella. Pisteistö on väritetty etäisyyden mukaan. ....	14
Kuva 4-15. Bayesin verkolla kuvattu 660 L sekajäteastian kuljetushinnan muodostuminen etäisyyden ja tyhjennettyjen astioiden lukumäärän perusteella. Pisteistö on väritetty astian tyhjennyshinnan mukaan. ....	15
Kuva 4-16. Vertailuomakotitalon (ei kompostoiva) jätehuollon kokonaisvuosikustannus kunnittain (sis. alv). Kukin piste vastaa yhden kunnan tietoa. Vihreä piste kuvaa Turun seutua. (Muokaten lähteestä JLY: Tietoa kotitalouksien jätehuollosta 2015). ....	16
Kuva 4-17 Liikenneonnettomuudet Turun seudulla vuonna 2015. ....	19

#### LIITE 1

Jätteenkuljetusjärjestelmien nykytilannetta koskevan kyselyn referaatit

#### LIITE 2

Jätteenkuljetusyrityksille toimitettu kysely

#### LIITE 3

Jätehuolto- ja ympäristöviranomaisille toimitettu kysely

#### LIITE 4

Jätelaitokselle toimitettu kysely