



Liikenteen ympäristötiedon tuotanto Suomessa Esiselvitys

**Heidi Auvinen & Kari Mäkelä
VTT**

Liikenteen ympäristötiedon tuotanto Suomessa Esiselvitys

Heidi Auvinen & Kari Mäkelä, VTT

ALKUSANAT

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi tilasi yhdessä Liikenneviraston kanssa lokakuussa 2010 VTT:ltä esiselvitystutkimuksen eri liikennemuotojen ympäristötiedon tuotannosta Suomessa. Työn vastuullisena johtajana VTT:ssä on toiminut erikoistutkija Kari Mäkelä. Työn on pääosin tehnyt tutkija Heidi Auvinen. Hankkeen ohjausryhmässä toimivat tilaajapuolelta ympäristöjohtaja Katja Lohko ja tutkimusjohtaja Sami Mynttinen (Trafi) sekä kehityspäällikkö Raija Merivirta ja ympäristö- ja turvallisuusyksikön päällikkö Arto Hovi (Liikennevirasto).

Helsingissä, 28. helmikuuta 2011

Katja Lohko

Ympäristöjohtaja
Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi

FÖRORD

Trafiksäkerhetsverket Trafi beställde i oktober 2010 tillsammans med Trafikverket av VTT en förutredning om produktionen av miljöinformation om olika trafikformer i Finland. Specialforskare Kari Mäkelä har varit ansvarig ledare för arbetet vid VTT. Arbetet har till största delen utförts av forskare Heidi Auvinen. Styrgruppen för projektet består från beställarens sida av miljödirektör Katja Lohko och forskningschef Sami Mynttinen (Trafi) samt utvecklingschef Raija Merivirta och miljö- och säkerhetschef Arto Hovi (Trafikverket).

Helsingfors den 28 februari 2011

Katja Lohko

Miljödirektör
Trafiksäkerhetsverket Trafi

FOREWORD

In October 2010, the Finnish Transport Safety Agency (Trafi) together with the Finnish Transport Agency ordered a preliminary study on the generation of environmental information for different modes of transport in Finland from the VTT Technical Research Centre of Finland. The manager in charge of the survey at VTT was Senior Research Scientist Kari Mäkelä. Most of the research was done by Research Scientist Heidi Auvinen. The Client's representatives in the project steering group were Environmental Manager Katja Lohko and Research Director Sami Mynttinen of Trafi, and Development Manager Raija Merivirta and Head of Environmental and Safety Unit Arto Hovi of the Finnish Transport Agency.

Helsinki, 28 February 2011

Katja Lohko

Environmental Manager
Finnish Transport Safety Agency Trafi

Sisällysluettelo

Index

Tiivistelmä

Sammanfattning

Abstract

Keskeisiä käsitteitä.....	1
1 Johdanto.....	1
2 Aineisto ja menetelmät.....	2
3 Ympäristönäkökulma liikenteessä.....	2
3.1 Ympäristövaikutukset.....	2
3.2 Vaatimukset ja tavoitteet.....	7
3.2.1 Lainsäädäntö.....	7
3.2.2 Ympäristöohjelmat ja -strategiat.....	8
4 Liikenteen ympäristötiedon tuotanto.....	9
4.1 Liikenne- ja viestintäministeriö LVM.....	9
4.1.1 Liikennevirasto.....	11
4.1.2 Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi.....	14
4.1.3 Ilmatieteen laitos.....	16
4.1.4 Finavia Oyj.....	17
4.2 Ympäristöministeriö YM.....	18
4.2.1 Suomen ympäristökeskus SYKE.....	20
4.3 Työ- ja elinkeinoministeriö TEM.....	21
4.3.1 Teknologian tutkimuskeskus VTT.....	22
4.3.2 Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ELY.....	23
4.4 Valtiovarainministeriö VM.....	25
4.4.1 Aluehallintovirastot AVI.....	26
4.4.2 Suomen tullit.....	27
4.4.3 Tilastokeskus.....	27
4.5 Kunnat.....	30
4.5.1 Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY.....	33
4.5.2 Helsingin seudun liikenne HSL.....	34
4.6 Muut toimijatahot.....	34
4.6.1 VR-Yhtymä Oy.....	34
4.6.2 Energiateollisuus ry.....	35
4.6.3 Motiva Oy.....	36
4.6.4 Öljyalan keskusliitto ry.....	37
4.6.5 Oppilaitokset.....	38
4.6.6 Konsulttitoimistot.....	40
5 Tiedontuotannon vertailu liikennemuodoittain.....	40
5.1 Tiedontuotannon määrällinen vertailu.....	40
5.2 Tietosisältöjen laadullinen vertailu.....	42
6 Yhteenveto.....	42
Lähdeluettelo.....	45
Liite A: Haastatellut henkilöt.....	47
Liite B: Esimerkkejä liittyvästä lainsäädännöstä.....	48
Liite C: Esimerkkejä liikenteen ympäristötiedon jalostusketjuista.....	50
Liite D: Ympäristötietolähteiden hakemisto.....	55

TIIVISTELMÄ

Esiselvityksessä kartoitettiin Suomen liikennejärjestelmän ympäristötiedon tuottajat sekä tuotetun tiedon sisältö. Selvitys kattaa kaikki liikennemuodot ja kaikkia liikenteen ympäristövaikutuksia koskevan tiedontuotannon liittyen varsinaiseen liikenteeseen (liikkuminen ja kuljettaminen) sekä infrastruktuuriin (liikenneverkot). Tarkastelun ulkopuolelle jätettiin liikennepolttoaineiden sekä kulkuneuvojen (liikennevälineiden) tuotanto. Selvitys tehtiin kirjallisuustutkimuksena sekä sitä täydentävinä asiantuntijahaastatteluina.

Ympäristötietoselvityksen tueksi jäsenneltiin liikennejärjestelmän aiheuttamat ympäristövaikutukset ja -haitat sekä niihin keskeisimmin liittyvät vaatimukset ja tavoitteet. Varsinaisen selvitystyön päätulos on järjestelmällinen esitys liikenteen ympäristötiedon tuotannosta Suomessa. Tässä raportissa ympäristötiedon tuotanto kuvataan tietoa keräävien, tuottavien, muokkaavien, välittävien ja toimintaa rahoittavien organisaatioiden mukaan jäsenneltynä. Lopuksi tarkastellaan saatavilla olevan ympäristötiedon yhteismitallisuutta ja vertailukelpoisuutta sekä määrällisestä että laadullisesta näkökulmasta.

Esiselvityksen perusteella voidaan todeta, että osa liikenteen ympäristövaikutuksista, kuten päästöt ilmaan, tunnetaan hyvin, ja niitä koskeva ympäristötiedon tuotanto on kattavaa, järjestelmällistä ja yleensä myös säänneltyä. Eräät liikenteen ympäristövaikutuksista taas tunnetaan huonommin, ja niitä koskeva ympäristötieto on puutteellista tai sitä ei ole. Liikenteen ympäristötiedon tuotannon kartoittaminen osoitti myös sen, että tiedontuotanto on jakaantunut Suomessa laajan toimijakentän piiriin. Tiedontuotanto rakentuu usein pitkistä tiedonjalostusketjuista ja -verkoista, joissa varsinaisen tiedon aikaansaaminen tarkoittaa lukuisilla eri tahoilla tuotettavien tietolähteiden yhdistämistä, käsitteilyä ja analysointia.

Esiselvitys osoittaa, että liikenteen ympäristötiedon monimutkaisen verkon hallinta kokonaisuutena vaatii lisää jäsentelyä. Selvityksen raportti voi toimia ensimmäisenä askeleena kohti liikenteen ympäristötiedon tuotannon kokonaiskuvan ja kokonaisuuden hallintaa, toimien informaatiolähteenä, oppaana ja linkittäjänä varsinaisiin tietolähteisiin.

SAMMANFATTNING

Denna förutredning kartlade producenterna av miljöinformation inom Finlands trafiksystem samt innehållet i den producerade informationen. Utredningen omfattar alla trafikformer och produktionen av information om all miljöpåverkan av trafiken gällande den egentliga trafiken (förflyttning och transport) samt infrastrukturen (trafiknät). Granskningen uteslöt produktionen av drivmedel samt fordon (trafikmedel). Utredningen gjordes som en litteraturbaserad undersökning med kompletterande expertintervjuer.

Till stöd för utredningen om miljöinformation strukturerades först alla miljökonsekvenser och miljörisker av trafiksystemet samt de viktigaste kraven och målen avseende dem. Huvudresultatet av det egentliga utredningsarbetet är en systematisk framställning av produktionen av miljöinformation om trafiken i Finland. I denna rapport beskrivs produktionen av miljöinformation strukturerad enligt de organisationer som samlar, producerar, bearbetar, förmedlar informationen och finansierar verksamheten. Till sist granskas miljöinformationens kommensurabilitet och jämförbarhet ur både kvantitativ och kvalitativ synvinkel.

Utgående från förutredningen kan det konstateras att en del av trafikens miljökonsekvenser, så som luftutsläppen, är välkända och att produktionen av miljöinformation om dem är omfattande, systematisk och ofta även reglerad. Vissa miljökonsekvenser av trafiken är däremot sämre kända och miljöinformationen om dem är bristfällig eller obefintlig. Kartläggningen av produktionen av miljöinformation visade även att produktionen av information i Finland fördelas över ett stort fält av aktörer. Produktionen av information är ofta byggd på långa kedjor och nätverk med informationsbearbetning där den egentliga informationen åstadkoms genom att informationskällor från ett stort antal olika aktörer förenas, behandlas och analyseras.

Förutredningen visar att det krävs mer analys för att hantera det komplicerade nätverket gällande miljöinformation om trafiken som en helhet. Denna rapport är det första steget mot en hantering av helhetsbilden för produktionen av miljöinformation om trafiken och fungerar som informationskälla, guide och länkbildare till de egentliga informationskällorna.

ABSTRACT

The aim of this preliminary study was to map production of environmental data concerning transport in Finland. All modes of transport and all environmental impacts of transport are covered, both for traffic and the transport infrastructure. However, production of vehicles and transport fuels were not included. For the research method, literature survey and expert interviews were combined.

To begin with, the environmental impacts and associated requirements, regulation and targets were outlined. The main outcome of the study is a systematic presentation of transport environmental data production in Finland. This is done by introducing the organisations that collect, produce, refine, communicate or finance data production on the environmental impacts of transport. Short descriptions of data or information produced are included. Lastly, comparability of transport environmental data in terms of quantity and quality is discussed.

This preliminary study shows that some environmental impacts, such as emissions into the air, are well known and under strict regulations and surveillance, whereas others get less attention with little or no monitoring. Production of data and information is fragmented across a large group of organisations and takes place in complex multi-actor data production chains.

This study is the basis for further analysis on the network for producing environmental data of transport in Finland. The report serves as the first draft of an information source with links to the actual data sources.

Keskeisiä käsitteitä

Elinkaari

Tuotteen, palvelun tai toiminnon elinkaarella tarkoitetaan sen eliniän kaikkia vaiheita kattaen suunnittelun, raaka-aineiden hankinnan, valmistusvaiheen, kuljetukset, käytön, kunnossapidon, uudelleenkäytön, kierrätyksen ja käytöstä poistamisen.

Liikennejärjestelmä

Henkilöiden ja tavaroiden liikkumisen ja kuljettamisen mahdollistava systeemi, jonka osia ovat liikenneinfrastruktuuri, kulkuneuvot, varsinainen liikenne ja liikennepalvelut, liikenteen käyttäjät sekä liikenteen ohjaus ja sääntely.

Ympäristötieto

Tieto, jota käytetään ympäristövaikutusten arvioinnissa ja seurannassa. Ympäristötieto koostuu muun muassa tilastoista, tietokannoista, tutkimuksista ja selvityksistä. Liikenteen ympäristötieto kattaa liikennejärjestelmän eri osien kaikkien elinkaaren vaiheiden ympäristövaikutuksia koskevan tiedon.

Ympäristövaikutus

Ympäristövaikutus on jonkin toiminnon tai toimintoketjun aiheuttama muutos ympäristössä. Se voi kohdistua ympäristöön, terveyteen tai elinolosuhteisiin ja olla luonteeltaan joko negatiivinen tai positiivinen ja joko välitön tai välillinen. (Liikenteen ympäristöhaitat, eli negatiiviset ympäristövaikutukset: Taulukko 1, sivu 4.)

1 Johdanto

Ympäristötieto määritellään tässä tietona, jota käytetään luonnon-, asuin- ja elinympäristöön kohdistuvien ympäristövaikutusten arvioinnissa ja seurannassa. Liikenteen ympäristötieto keskittyy liikenteen ja muun liikennejärjestelmän ympäristövaikutuksiin. Ympäristötieto koostuu tilastoista, tietokannoista, tutkimuksista ja selvityksistä, joita tuottavat Suomessa viranomaistahojen lisäksi tutkimuslaitokset, järjestöt ja yksityiset yritykset. Myös ympäristötiedon käyttäjäkunta on laaja, ulottuen viranomaisista aina yksittäisiin kansalaisiin asti. Ympäristötiedon tuotannon kokonaisuutta on vaikea hahmottaa sekä alan laajuuden että ympäristötiedon eri tasojen moninaisuuden vuoksi. Liikenteen ympäristötiedon tuottajia tai varsinaista tietoa, dataa ja sen saatavuutta ei ole aikaisemmin yhtenäisesti selvitetty, mutta tiedontuotannon kehittäminen, päällekkäisyyksien välttäminen, resurssien oikea suuntaaminen ja tiedonvälityksen tehostaminen edellyttävät liikenteen ympäristötiedon tuotannon nykytilan kartoitusta ja kuvausta.

Tämän esiselvityksen tavoitteena oli kartoittaa Suomen liikennejärjestelmän ympäristötiedon tuottajat sekä tietosisältö. Selvitys kattaa kaikki neljä liikennemuotoa: tie-, raide-, vesi- ja ilmaliikenteen. Tarkastelualue käsittää liikennejärjestelmän osista varsinaisen liikenteen (liikkuminen ja kuljettaminen) sekä liikenneinfrastruktuurin (liikenneverkot, kuten väylät ja terminaalit). Ympäristötietoselvityksen tueksi esitellään myös liikennejärjestelmän aiheuttamat ympäristövaikutukset ja -haitat sekä niihin keskeisesti liittyvät vaatimukset ja ta-

voitteet. Selvityksen päätulos on järjestelmällinen esitys liikenteen ympäristötiedon tuotannon kokonaisuudesta Suomessa tällä hetkellä.

2 Aineisto ja menetelmät

Selvityksen menetelmänä oli kirjallisuustutkimus, jonka tuloksia täydennettiin asiantuntijahaastatteluilla. Kirjallinen tutkimusaineisto rakentuu liikennejärjestelmän ja erityisesti eri liikennemuotojen ympäristövaikutuksia kuvaavista ympäristötiedon lähteistä, joita ovat tilastot, tietokannat ja muut julkaisut. Tietovarantojen kirjo ulottuu virallisista tilastoista ja rekistereistä yksittäisiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Ympäristötiedon tuotannon lisäksi aineistoa kerättiin tiedon tarpeisiin ja hyödyntämiseen liittyen.

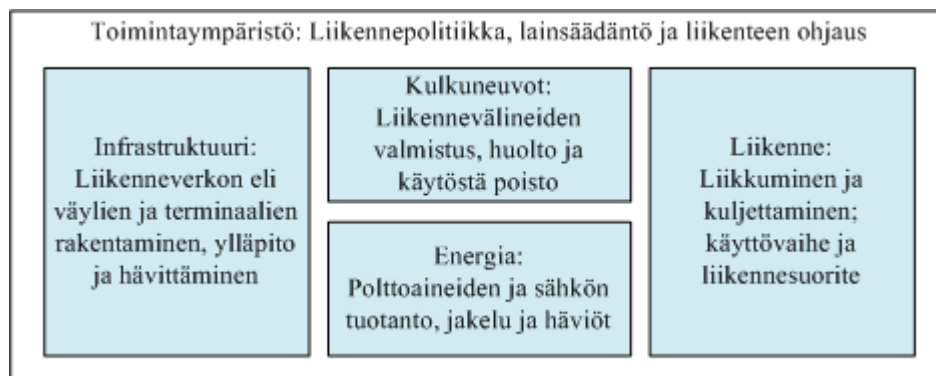
Kirjalliseen aineistoon perustuvaa kuvaa täydentävät tarpeellisin osin ympäristötiedon tuottajien ja käyttäjien haastattelut. Haastateltavia tahoja olivat esimerkiksi julkishallinnon viranomaiset sekä tutkimuslaitosten ja muiden tietoa tuottavien organisaatioiden edustajat (21 henkilöä, Liite A).

3 Ympäristönäkökulma liikenteessä

Tässä luvussa käsitellään suppeasti liikennejärjestelmän aiheuttamia ympäristövaikutuksia ja -haittoja sekä niihin keskeisimmin liittyvät vaatimukset sekä lainsäädännön että muun tavoitteenasettelun kautta.

3.1 Ympäristövaikutukset

Liikenteen ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan liikenteen aiheuttamia muutoksia ympäristössä. Vaikutukset voivat kohdistua suoraan tai välillisesti ympäristöön, ihmisten terveyteen tai elinolosuhteisiin, ja ne voivat olla luonteeltaan positiivisia tai negatiivisia. Ympäristövaikutusten osalta on olennaista sisällyttää tarkastelun rajaukseen tuotteen tai toiminnon koko elinkaari. Tämä tarkoittaa liikennejärjestelmätasoa, joka rakentuu liikenneinfrastruktuuriin, kulkuneuvojen, liikenteen käyttämien energian ja itse liikenteen muodostamista osakokonaisuuksista (Kuva 1).



Kuva 1. Liikennejärjestelmän rakennusosat ja niiden toiminnot.

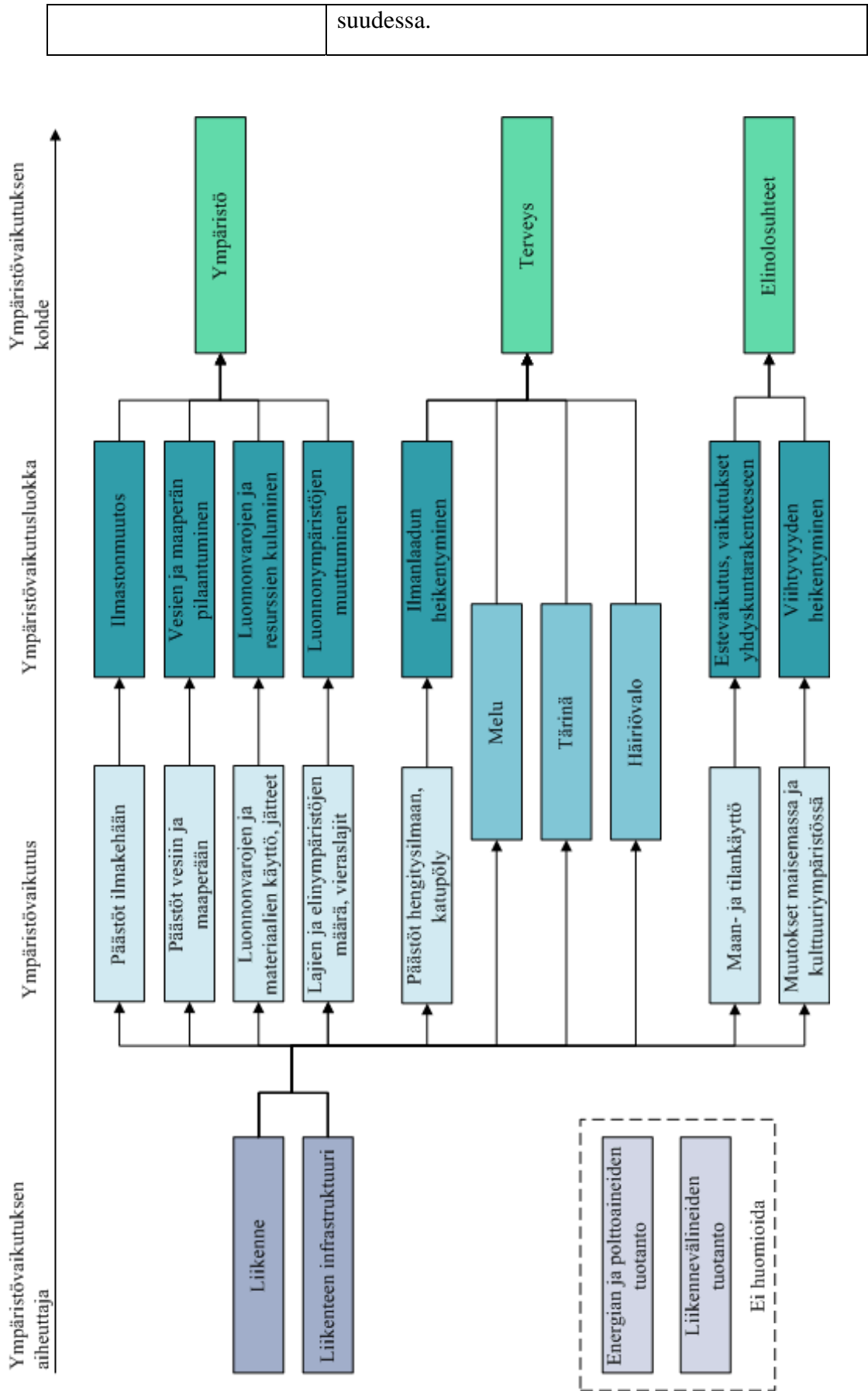
Esiselvityksen pääpaino on liikenteen käytönaikaisiin ympäristövaikutuksiin keskittyvien ympäristötietolähteiden kartoittamisessa. Lisäksi selvitetään ympäristötiedon keruuta liikenneinfrastruktuurin ympäristövaikutuksista, erityisesti käyttövaiheen aikana aiheutuvista haitoista. Liikenteen energiankäytön osalta

tarkasteluun sisällytetään sähköntuotannon ympäristövaikutukset (esimerkiksi sähköntuotannon päästöjen kohdentaminen sähköä käyttövoimanaan hyödyntäville liikennemuodoille). Liikennepolttoaineiden jakelu huomioidaan osana liikenteen infrastruktuuria (esimerkiksi liikenneasemat). Liikennepolttoaineiden tuotanto sekä kulkuneuvojen (liikennevälineiden) tuotanto rajataan tässä selvityksessä tarkastelun ulkopuolelle.

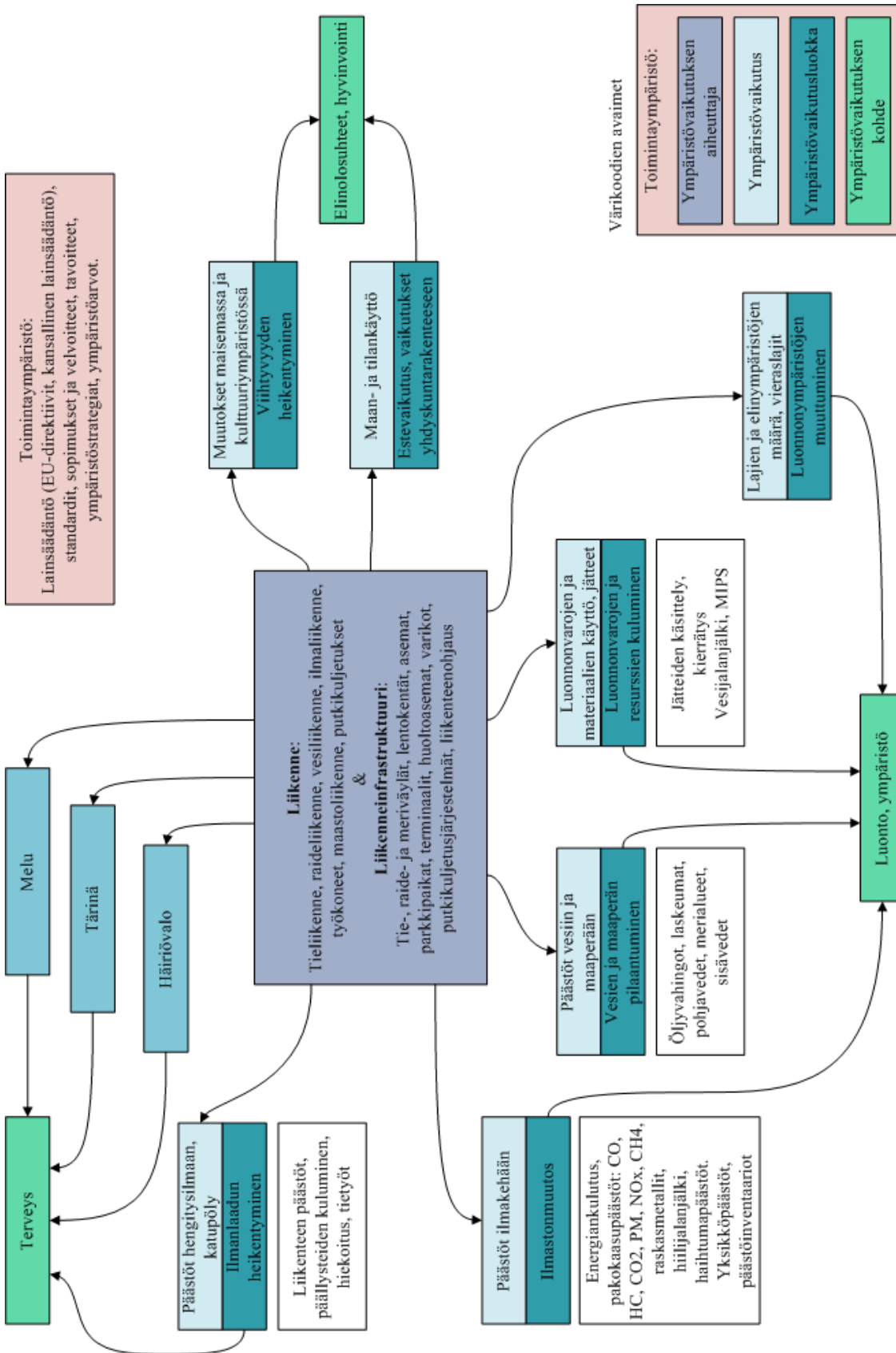
Seuraavat esitykset havainnollistavat liikenteen ja liikenteen infrastruktuurin aiheuttamia ympäristöhaittoja (Taulukko 1) sekä niiden vaikutusketjujen verkostoa (Kuva 2 ja Kuva 3). Liikennejärjestelmän kannalta keskeisiä luonnonympäristöön kohdistuvia vaikutusluokkia ovat ilmastonmuutos, vesien ja maaperän pilaantuminen, luonnonvarojen kulutus sekä luonnonoloihin kohdistuvat muutokset. Terveysvaikutuksia aiheuttavat muun muassa liikenteestä johtuva ilmanlaadun heikentyminen, melu, tärinä ja häiriövalo. Erilaiset liikenteen tilantarpeeseen ja maankäyttöön liittyvät seikat sekä muutokset maisemassa ja kulttuuriympäristössä vaikuttavat esimerkiksi liikkumistarpeiden muutosten takaisin-kytkentöinä ja viihtyvyyden heikentymisen kautta ihmisten elinolosuhteisiin. Kuvissa kukin ympäristövaikutus johtaa yhteen kolmesta kohteesta (ympäristö, terveys tai elinolosuhteet), mutta esimerkiksi melu, tärinä ja häiriövalo aiheuttavat haittoja näistä jokaiselle. Kuvissa nuolet ilmaisevat vain ensisijaisen, merkittävimpänä pidetyn vaikutuskohteen.

Taulukko 1. Liikenteen ympäristöhaitat.

Päästöt ilmaan	Liikenteen käytönaikaiset pakokaasupäästöt sekä sähköntuotannon päästöt muodostavat valtaosan liikenteen ilmanpäästöistä. Ilmaan vapautuvat yhdisteet vaikuttavat muun muassa ihmisterveyteen (ilmanlaatu), luonnonoloihin (laskeumat), rakenteisiin (syöpyminen) sekä kasvihuoneilmion voimistamisen kautta ilmaston lämpenemiseen.
Päästöt vesiin ja maaperään	Liikennejärjestelmän eri osat aiheuttavat eri tavoin haittaa vesistöissä ja maaperässä. Esimerkkejä ovat pakokaasujen rikkipäästöjen happamoittavat vaikutukset, väylien rakentamisen haitat, liukkaudentorjunta-aineet, polttoainevuodot ja vaarallisten aineiden kuljetusonnettomuudet.
Häiriövalo	Häiriövalolla tarkoitetaan muualle kuin valaistavaan kohteeseen suuntautuvaa keinovaloa. Häiriövalolla on haittavaikutuksia ihmisterveyteen sekä ekosysteemin toimintaan. Liikenneympäristöt kuten valaistut tiet sekä rataympäristöt tuottavat häiriövaloa.
Melu ja värinä	Liikenteen aiheuttama värähtely aiheuttaa liikennevärinää sekä liikenne- ja runkomelua, jotka aiheuttavat haittaa ihmisterveydelle, viihtyvyydelle sekä luonnonympäristölle ja rakennetulle ympäristölle. Värinä on ongelma erityisesti raide-, mutta myös tieliikenteessä ja melu tie-, raide- ja lentoliikenteessä.
Luonnonvarojen käyttö	Liikennejärjestelmän eri osien rakentaminen ja ylläpito edellyttävät suuria energia- ja resurssipanoksia. Esimerkkejä luonnonvarojen käytöstä ovat rajallisten fossiilisten varantojen kulutus liikennepolttoaineena ja maa- ja kallioperän muokkaaminen tierakentamisessa.
Maan- ja tilankäyttö	Liikenne ja liikenneinfrastruktuuri vaativat merkittäviä pinta-aloja. Liikennejärjestelmä varaa maa-alueita muilta käyttötarkoituksilta ja kohteilta, mutta vaikuttaa myös ympäröivän alueen tilankäyttöön (esimerkiksi yhdyskuntarakenteen kautta), vaikuttan takaisinkytkentänä taas liikkumistarpeen määrään.
Muutokset maisemassa, luonnon- ja kulttuuriympäristöissä	Liikennejärjestelmän eri osat vaikuttavat lukuisien mekanismien kautta sekä luonnonympäristön että rakennetun ympäristön tilaan. Vaikutukset näkyvät esimerkiksi viihtyvyydessä ja luonnon monimuotoi-



Kuva 2. Liikenteen ja liikenteen infrastruktuurin ympäristövaikutusten yksinkertaistettu syy ja seuraus -ketjuverkosto.



Kuva 3. Liikenteen ympäristötiedon ulottuvuudet.

Liikenteen ympäristöhaittojen arvioimiseksi tarvitaan monenlaista ympäristötietoa. Joitakin ympäristövaikutuksia, kuten melua, tärinää ja häiriövaloa, voidaan mitata suoraan. Tällöin ympäristöhaitan lähde ja kohde voidaan tunnistaa ja rajata varsin tarkasti. Ympäristövaikutusten ja muiden seurausten tunnistaminen voidaan nähdä melko suoraviivaisena prosessina, jossa ympäristöhaitan tapahtuma-aika ja -paikka ovat keskeisiä muuttujia. Melu, tärinä ja häiriövalo ovat luonteeltaan paikallisia ympäristövaikutuksia.

Liikenteen tuottamia päästöjä ilmaan voidaan mitata ja mallintaa melko luotettavasti. Päästöt ovat lähteenä paikallisia, mutta niiden vaikutukset globaalitasolle kertyvänä ilmastonmuutoksena ulottuvat laajalle.

Eräiden liikenteen aiheuttamien ympäristöhaittojen suora, sektorikohtainen arviointi on vaikeaa. Vaikka vesien ja maaperän pilaantumista, luonnonvarojen ja resurssien kulumista, luonnonympäristöjen muutosta ja ilmanlaatua voidaan mitata luotettavasti, on liikenteen vaikutuksen erittely kokonaisuudesta usein monimutkaista. Esimerkiksi ilmanlaatuun ja eri yhdisteiden pitoisuuksiin hengitysilmassa vaikuttavat liikenteen lisäksi lukuisat muut tekijät, kuten teollisuuden päästöt ja eri luonnonilmiöt. Liikenteen osavaikutusta voidaan kuitenkin arvioida ja mallintaa avustavaa ympäristötietoa yhdistämällä.

Estevaikutus sekä vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja viihtyvyyteen edustavat ympäristövaikutusluokkia, joiden arviointi on hyvin vaikeaa. Sekä niiden määrittelyyn ja mitattavuuteen että liikenteen osavaikutuksen erittelyyn lukuisien muiden tekijöiden seassa liittyy suuria epävarmuuksia. Tällaisia ympäristövaikutuksia joudutaan usein lähestymään kvalitatiivisesti ja arvioimaan pääasiassa epäsuorin mallintamismenetelmin.

3.2 Vaatimukset ja tavoitteet

Liikenteen ympäristövaikutuksia hallitaan erilaisin säädöksin, suosituksin ja tavoittein, jotka olennaisella tavalla ohjaavat liikenteen ympäristötiedon tuotantoa. Yhteiskunnan kannalta vakavimmiksi koettuja ympäristöhaittoja rajoitetaan lainsäädännön keinoin, asettaen paitsi sitovat raja-arvot ja tavoitteet ympäristövaikutukselle myös vaatimukset vaikutusten arvioinnin, seurannan ja raportoinnin menettelyistä, eli ympäristötiedon tuotannosta.

Lainsäädännön ohella liikenteen ympäristönäkökulman esiintuomisen ja ympäristövaikutusten hallinnan työkaluina käytetään myös ympäristötavoitteet suunnitelmallisesti kokoavia ympäristöohjelmia ja -strategioita, sopimuksia, suosituksia ja muita linjauksia. Tällöin tavoitteenasettelu voi olla kvalitatiivista tai kvantitatiivista, sitovaa tai viitteellistä, ja tavoitteita voidaan kirjata omalle toiminnalle, mutta myös ohjeiksi muille toimijoille.

3.2.1 Lainsäädäntö

Liikenteen ympäristönäkökulmaan liittyvien lakien ja asetusten kirjo on laaja. Keskeisimmät säädökset on annettu kansallisessa liikenne- ja ympäristölainsäädännössä sekä näitä ohjaavissa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiveissä sekä kansainvälisissä sopimuksissa (esimerkiksi Kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön (ICAO, International Civil Aviation Organization) ja Kansainvälisen merenkulkujärjestön (IMO, International Maritime Organization) velvoitteet). Säädökset koskevat esimerkiksi:

- ympäristön- ja luonnonsuojelua,
- ympäristön tilan seuranta,
- liikennepolttoaineiden laatua,
- liikennepolttoaineiden turvallista jakelua,
- kulkuneuvojen polttomoottorien ilmanpäästöjä,
- ilmanlaadun ohje- ja raja-arvoja sekä seuranta,
- melun raja-arvoja ja seuranta,
- päästöjä vesialueille ja
- ympäristötietoon liittyviä viranomaistehtäviä (seuranta, valvonta, ympäristömyötäisyyden edistäminen, rekisterien ylläpito, lupien myöntäminen).

Tässä selvitystyössä ei paneuduta ympäristötiedon kokonaisuuteen liittyvän lainsäädännön sisältöön. Liitteessä B esitetään joitakin esimerkkejä liikenteen ympäristöhaittojen hallintaan liittyvistä eritasoisista säädöksistä (kuten kansallinen ympäristönsuojelulaki, ympäristömeludirektiivi, häiriövalon hallintaa ohjaava standardi sekä polttomoottorien pakokaasupäästöjen raja-arvomääräykset).

3.2.2 Ympäristöohjelmat ja -strategiat

Liikennesektorin kansallisen ylätasoin strategian laati liikenne- ja viestintäministeriö (LVM). Viimeisin, kolmas LVM:n (2005) **ympäristöohjelma** *Liikenteen toimintalinjat ympäristökysymyksissä vuoteen 2010* kattaa vuodet 2005–2010. Ympäristöohjelman korvaava uusi **ympäristöstrategia** valmistuu vuonna 2011, jolloin julkaistaan myös LVM:n hallinnonalaan kuuluvan Liikenneviraston ensimmäinen ympäristön toimintalinjaus. Liikennevirastoksi yhdistyneiden virastojen ympäristötavoitteita on linjattu seuraavissa julkaisuissa: Tiehallinnon (2006) *Kohti ekotehokasta liikennejärjestelmää: Ympäristöohjelma 2010, Ratahallintokeskuksen ympäristöstrategia 2009-2013* (2009) ja *Merenkululaitoksen ympäristöohjelma 2008-2011* (2007). Myös Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi (2010) on julkaissut toimintansa suuntaamisen apuna käytettävän, vuosittain päivitettävän raportin *Trafin ympäristöohjelma 2011*.

Suomen liikennejärjestelmän kannalta merkittävimpana kasvihuonekaasupäästötavoitteena voidaan pitää Euroopan unionin tavoitteet jalkauttavaa, vuonna 2008 valmistunutta, pitkän aikavälin **ilmasto- ja energiastrategiaa** (Valtioneuvosto 2008). Valtioneuvoston strategiassa ehdotettu liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoite vuodelle 2020 on 15 % vuoden 2005 toteutuneisiin päästöihin verrattuna. Strategiassa ehdotetaan myös keskeisimpiä toimenpiteitä tavoitteisiin pääsemiseksi, mikä liikenteen osalta tarkoittaa erityisesti energiatehokkuuden parantamista ja uusiutuvien liikennepolttoaineiden osuuden kasvattamista. Edellä kuvatut kasvihuonekaasupäästöjä ja energian käyttöä koskevat tavoitteet on vahvistettu myös vuonna 2009 julkistetussa *Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan ilmastopoliittisessa ohjelmassa vuosille 2009–2020* (2009a). Valtioneuvosto on linjannut kestävä kehityksen tavoitteita aina vuoteen 2030 asti kansallisessa **kestävän kehityksen strategiassa (2006)**.

Liikenteen energiatehokkuuden osalta konkreettisia tavoitteita on linjattu joukkoliikenteen ja tavarankuljetus- ja logistiikka-alan **energiatehokkuussopimuksissa** (Motiva 2008a-b). Energiatehokkuuden määrälliseksi tavoitteeksi sopimuskaudella 2008-2016 osapuolet ovat kirjanneet 9 % energiansäästön. Energian säästö lasketaan vuosien 2001-2005 keskimääräiseen energiankulutukseen verraten, kuljetussuoritteen kehitykseen suhteuttaen.

Ministeriöiden ja virastojen ohella myös muut toimijat, kuten erilaiset yhdistykset, järjestöt, liikennöitsijät ja yritykset laativat liikenteeseen liittyvälle toiminnalleen ympäristötavoitteita. Tyypillisimmillään tavoitteita asetetaan esimerkiksi kuljetusyrityksen kaluston (ominaisenergiankulutus ja ominaispäästöt) sekä kuljetussuoritteen (kuormitus- ja käyttöaste) tehokkuuden suhteen.

4 Liikenteen ympäristötiedon tuotanto

Tässä luvussa käydään läpi tutkimuksen varsinaiset tulokset eli jäsenellään liikenteen ympäristötiedon tuotanto Suomessa. Liikenteen ympäristötiedon lähteet esitellään tietoa keräävien, tuottavien, muokkaavien, välittävien ja toimintaa rahoittavien organisaatioiden kautta. Kuvauksien tueksi haastatellut henkilöt on lueteltu liitteessä A. Tämän raportin ohella selvityksessä tuotettiin Microsoft Office Excel -ohjelmalla liikenteen ympäristötiedon hakemisto. Taulukkopohjainen hakemisto mahdollistaa haut esimerkiksi tiedon tuottajan, ympäristövaikutuksen tai -vaikutusluokan sekä liikennemuodon perusteella. Hakemiston tyypistetty perusrakenne esitetään tulosteena liitteessä D.

Suomessa pääasiallisia liikenteen ympäristötiedon tuottajia ovat valtionhallinnon alaisuudessa toimivat virastot, laitokset ja yhtiöt, ja ne käsitellään tässä luvussa niitä ohjaavien ministeriöiden mukaan ryhmiteltyinä. Lopuksi esitellään kuntien ja kuntayhtymien tiedontuotanto sekä muut kuin eri ministeriöiden hallinnonaloihin kuuluvat, liikenteen ympäristötiedon tuotannon kannalta merkittävät toimijat. Kustakin tiedontuottajasta esitetään lyhyt organisaatiokuvaus, luonnehditaan suhdetta liikenteen ympäristötuotantoon sekä kuvataan varsinaisen tiedon tuotanto. Lisäksi avataan organisaatioiden sidosryhmiä sekä listataan avainsanoja ja keskeisiä linkkejä tiedonlähteisiin verkossa.

4.1 Liikenne- ja viestintäministeriö LVM

Organisaatiokuvaus

Liikenne- ja viestintäministeriön (LVM) liikennepolitiikan tehtäviä ovat liikennejärjestelmistä, liikenneverkoista, tavara- ja henkilöliikenteestä, liikenteen turvallisuudesta sekä liikenteen ilmasto- ja ympäristöasioista vastaaminen. Toimintaa ohjaaviin päämääriin kuuluu arjen matkojen toimivuuden turvaamisen ja elinkeinoelämän kilpailukyvyyn ylläpidon ohella ilmastonmuutoksen hillitseminen liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä vähentämällä. Suomessa liikenne- ja viestintäministeriö vastaa myös liikenteen ympäristövaikutuksista, toisin kuin monien muiden maiden hallintojärjestelmissä, missä vastuualue yleensä kuuluu ympäristöministeriölle.

LVM:n hallinnonalaan kuuluvia, tämän selvityksen kannalta keskeisiä virastoja ovat Ilmatieteen laitos, Liikennevirasto ja Liikenteen turvallisuusvirasto. Hal-

linnonalaan kuuluvat myös luotsausliikelaitos Finnpiilot sekä valtionyhtiöt Arcia Shipping Oy, Finavia Oyj ja Meritaito Oy.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Liikenteen ympäristövaikutuksista vastaavana ministeriönä LVM tuottaa liikenteen ympäristötietoa lähinnä yleisellä tasolla, esimerkiksi strategioina ja ympäristöohjelmansa toteutumisen seurantaraportteina. LVM:n toiminta-alueeseen kuuluu myös liikennelainsäädäntö.

LVM toimii liikenteen ympäristötiedon välitasona. Yksityiskohtaista ympäristötietoa tuottavat ja ministeriölle välittävät esimerkiksi Liikennevirasto (liikenneväylät) sekä Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi (liikennevälineet) ja VTT (liikenteen päästöt). LVM puolestaan kokoaa ja välittää liikennejärjestelmätason tietoja eteenpäin muun muassa muille ministeriöille ja Tilastokeskukselle. Eri toimijoiden vastuualueissa ja saumakohdissa on kuitenkin merkittäviä epäjatkuvuuskohtia ja epäselvyyksiä, erityisesti vuoden 2010 alusta voimaantulleeseen virastouudistuksen osalta.

Liikenteen ympäristötietoa tuotetaan myös LVM:n sekä sen hallinnonalan virastojen toimeenpanemissa tutkimusohjelmissa.

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

Ympäristöohjelma

Ympäristötyön keskeiset toimintalinjat eri liikennemuodoille LVM linjaa ympäristöohjelmissaan, joista viimeisin julkaistiin vuonna 2005. Vuodet 2005-2010 kattava ympäristöohjelma *Liikenteen toimintalinjat ympäristökysymyksissä vuoteen 2010* on kolmas laatuaan, ja siinä kuvataan toiminta-alueen ympäristökysymyksiä, toimenpiteitä, indikaattoreita ja tavoitteita. Ympäristöohjelmien toteutumisen vuosittaiset seurantaraportit päättyvät kuitenkin vuonna 2007 julkaistun, vuotta 2006 arvioivan raportin jälkeen. Ministeriössä valmistellaan parhaillaan (tammikuu 2011) uutta ympäristöstrategiaa, jonka on tarkoitus korvata vanha ympäristöohjelma vuonna 2011. Ympäristöstrategian odotetaan selventävän ja jäsentävän vallitsevaa asiantilaa.

Ilmastopoliittinen ohjelma

Liikenteen ympäristövaikutusten hallinnassa resursseja on viime vuosina suunnattu erityisen voimakkaasti ilmastoseurantaan. Vuonna 2009 julkaistiinkin *Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan ilmastopoliittinen ohjelma 2009-2020 (ILPO)*. Ohjelmassa kuvataan ilmastonmuutoksen hillitsemiseen tähtäävät tavoitteet ja toimintalinjat liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen leikkaamiseksi, mutta myös suunnitelmat ilmastonmuutokseen sopeutumista varten. Päästövähennysten keinovalikoimaan kuuluvat esimerkiksi ajoneuvokannan uudistaminen, biopolttoaineet, joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen edistäminen, energiatehokkuus sekä älykäs liikenne.

EMISTRA Energia- ja ympäristöasioiden seurantajärjestelmä

EMISTRA on LVM:n ja SKAL ry:n (Suomen Kuljetus ja Logistiikka) omistama työkalu kuljetusten energiankulutuksen ja päästöjen seurantaan ja raportointiin. Järjestelmällä on liitännöitä tavarakuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimustoimintaan (katso luku 4.6.3) ja se perustuu kuljetusyriyten toimintaraportointiin, joka muokataan järjestelmässä energiankäytön ja päästöjen tunnusluvuiksi. Kuljetusyriitys voi siten paitsi seurata oman toimintansa ener-

giatehokkuutta ja ympäristövaikutuksia, myös verrata itseään alan muihin toimijoihin. Koostetiedot taas ovat arvokasta ympäristötietoa viranomaisille. Järjestelmä ja sen yhteenvedotiedot tilastoina ovat vapaassa käytössä internetissä.

LVM:n liikenteen ympäristötietoon liittyviä strategiapapereita (Liikenne- ja viestintäministeriö 2006, 2007, 2009b-e):

- Ajoneuvot 2015 -strategia. Sääntelyllä vakautta ajoneuvoalaan,
- Itämeren meriturvallisuusohjelma,
- Kansallinen älyliikenteen strategia,
- Liikenne 2030. Suuret haasteet, uudet linjat,
- Suomen lentoliikennestrategia ja
- VAK-strategia 2006-2015 (vaarallisten aineiden kuljetusstrategia).

Avainsanat

Liikenteen ympäristövaikutukset kokonaisvaltaisesti, pääpaino ilmastonmuutoksen hillinnässä.

Liikennejärjestelmä kokonaisuutena sekä kaikki neljä liikennemuotoa.

Liikennepolitiikka, ilmastopolitiikka.

Liikennelainsäädäntö.

Linkkejä

Liikenne- ja viestintäministeriö

<http://www.lvm.fi/>

Liikenne- ja viestintäministeriö / Ympäristö

<http://www.lvm.fi/web/fi/ymparisto>

Linkkisivu LVM:n hallinnonalaan liittyvistä tilastoista

<http://www.lvm.fi/web/fi/liikenne/tilastot>

Liikenne- ja viestintäministeriön liikennestrategiat

<http://www.lvm.fi/web/fi/liikenne/strategiat>

EMISTRA

<http://www.emistra.fi/>

4.1.1 Liikennevirasto

Organisaatiokuvaus

Liikennevirasto perustettiin 1.1.2010 vastaamaan liikenteen palvelutason ylläpidosta ja kehittämisestä valtion hallinnoimilla liikenneväylillä. Virasto toimii liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla ja siihen yhdistyivät entiset Tiehallinnon keskushallinto, Ratahallintokeskus sekä Merenkululaitoksen väylätoiminnot. Liikenneviraston keskeisiä tehtäviä ovat elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten (ELY) toiminnallinen ohjaus tienpidon alueella sekä radanpidosta ja meriväylänpidosta vastaaminen. Tehtäviin kuuluvat myös muun muassa merkittävien tiehankkeiden toteuttamisesta sekä ratojen ja vesiväylien

suunnittelusta vastaaminen ja yleinen liikennejärjestelmän ylläpito ja kehittäminen yhdessä muiden toimijoiden kanssa.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Liikennevirasto tuottaa liikennettä ja liikenteen infrastruktuuria kuvaavia vuositilastoja ja rekistereitä (tietilasto ja tierekisteri, rautatietilasto, meri- ja vesiliikennetilastot), jotka ovat tärkeää perustietoa varsinaisen liikenteen ympäristötiedon tuottamisessa ja käsittelyssä. Ympäristötietoa Liikennevirasto tuottaa lähinnä erilaisista ympäristöinvestoinneista ja infrastruktuurihankkeista (ympäristövaikutusarvioinnit liittyen meluun, pohjavesiin, maisemaan, kulttuuriympäristöihin).

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

Tieliikenne

Liikennevirasto tuottaa informatiivista tietoa liikenteen ympäristövaikutuksista sekä näiden minimoimisessa hyödynnettävistä toimenpiteistä ja käytännöistä. Viraston sivuilla on linkkejä omiin ja muiden toimijoiden julkaisuihin (erityisesti ohjeistukseen, päätöksentekoon, strategioihin ja toiminnansuunnitteluun liittyvää materiaalia ja selvityksiä) ja tilastoihin. Esimerkiksi tieliikenteen melun ja tärinän suhteen Liikennevirastoa voidaan pitää parhaana tiedonlähteenä ja välityskanavana; selvityksiä ovat tehneet sittemmin Liikennevirastoksi yhdistyneet virastot.

Tietilasto

Liikennevirasto (ennen Tiehallinto) julkaisee vuosittain Suomen virallisen *Tietilaston* (Liikennevirasto 2010a) ja *Tierekisterin* (Liikennevirasto 2010b). Julkaisut sisältävät aikasarjatietoa autokannasta, liikenteestä, tieverkosta, henkilöstöstä ja rahoituksesta. Tietilastossa tieto on luokiteltu pääasiassa vanhaan tiepiirijakoon tai uusiin ELY-keskuksiin perustuvalla aluejaolla, mutta osa liikenne- ja tiestötiedoista esitetään myös kunnittain tai maakunnittain. Tietilasto ei ole varsinainen liikenteen ympäristötiedonlähde, mutta se muodostaa keskeisen aineiston ympäristötiedon laskennan (tiedon jalostusketjun) alkupäässä. Tieverkon laajuus ja liikennemäärät ovat lähtötietoja esimerkiksi päästölaskennassa.

Teiden kunnossapito

Maanteiden kunnossapidon alueurakoiden seurantajärjestelmä AURA esitellään ELY-keskusten ympäristötuotannossa (luku 4.3.2). Liikennevirastossa suunnitellaan alustavasti AURA-tietojärjestelmästä irrotettujen koostetietojen julkaisemista viraston nettisivuilla (hiekoitus, suolaus, jätteet). Liikennevirastossa seurataan myös tieliikenteen valaistuksessa vuosittain tarvittavaa energiaa, sekä toteutetaan tiehankkeisiin liittyvää ympäristöraportointia (esimerkiksi kuluvan maa-aineksen määrä ja luonnonvarojen kulutus). Raportointia tehdään liikenne- ja viestintäministeriön kautta Tilastokeskukselle, joka koostaa tietoja edelleen valtakunnan kokonaistasolle.

Rautatieliikenne

Liikennevirasto tuottaa informatiivista tietoa rautatieliikenteen ympäristövaikutuksista sekä näiden minimoimisessa hyödynnettävistä toimenpiteistä ja käytännöistä. Tiedontuotantoon kuuluvat myös rataympäristöjen (rata-, ratapiha- ja asema-alueet naapurustoineen) selvitykset ja hankkeiden ympäristövaikutusselvitykset. Esimerkiksi raideliikenteen melun ja tärinän suhteen Liikennevirastoa voidaan pitää parhaana tiedonlähteenä ja välityskanavana; selvityksiä ovat teh-

neet sittemmin Liikennevirastoksi yhdistyneet virastot. Ympäristön tilan ja ympäristövaikutusten seuranta liittyy olennaisesti myös rautatiesektorin rakennushankkeisiin, ja eräät ympäristöluvanvaraiset toiminnot edellyttävät myös kohteiden jatkuvaa seurantaa.

Rautatietilasto

Liikennevirasto (ennen Ratahallintokeskus) julkaisee vuosittain virallisen *Suomen rautatietilaston* (Liikennevirasto 2010c). Julkaisu sisältää aikasarjatietoa rataverkosta, kalustosta, rautatieliikenteestä ja sen energiankulutuksesta. Rautatietilasto ei ole varsinainen liikenteen ympäristötiedonlähde muutoin kuin energiankulutuksen osalta, mutta se muodostaa keskeisen aineiston ympäristötiedon laskennan (tiedon jalostusketjun) alkupäässä.

Merenkulun tilastot

Liikennevirasto (entinen Merenkululaitos) julkaisee vuosittain Suomen virallisina tilastoina muun muassa *Ulkomaan meriliikennetilaston*, *Kotimaan vesiliikennetilaston* ja *Saimaan kanavan ja muiden sulkukanavien liikennetilaston* (Liikennevirasto 2010d-f). Aineisto kattaa kuukausittaisina tai vuosittaisina aikasarjoina vesiliikenteen satamakäyntien määrät, tavaroiden ja matkustajien kuljetusvolyymit sekä tavaraliikenteen kuljetussuoritteen. Merenkulun tilastot eivät ole varsinainen liikenteen ympäristötiedonlähde, mutta ne muodostavat keskeisen aineiston ympäristötiedon laskennan (tiedon jalostusketjun) alkupäässä esimerkiksi päästölaskennassa. Merenkulun tilastoista on tuotettu myös Suomen kansainvälisen meriliikenteen tavarakuljetusten päästöt ja niiden ulkoiset kustannukset laskeva MERIMA-malli. Laskenta mahdollistaa myös esimerkiksi polttoaineen rikkipitoisuuden ja hinnan, aluksen nopeuden ja koon variaation ja näihin liittyvän vertailevan simuloinnin. MERIMA-mallin ovat entiselle Merenkululaitokselle yhteistyössä tuottaneet Sito-Kuopio Oy sekä VTT.

PortNet satamaliikenteen tietojärjestelmä

PortNet on Liikenneviraston ylläpitämä satamaliikenteen tietojärjestelmä, johon kerätään aluskäyntitiedot kaikista Suomen satamista: alusilmoitukset, lasti-ilmoitukset, vaarallisten lastien ilmoitukset ja alusjäteilmoitukset. Järjestelmää käyttäviä toimijoita ovat esimerkiksi laivameklarit, tulliviranomaiset, satamat, merenkulkuviranomaiset, huolintaliikkeet ja satamaoperaattorit.

Haastatteluisissa tunnistettuja tiedontarpeita:

Ympäristötieto erityisesti tieliikenteen maisema-, kulttuuriympäristö- ja maankäyttövaikutuksista on vähäistä ja vanhentunutta. Tiedon löytäminen on myös hankalaa, koska seurantaa ei juuri ole nimenomaan liikenteen vaikutukseen keskittyen. Maanpäällisen liikenneinfrastruktuurin vaikutuksia on selvitetty varsin vähän, eikä vakiintuneita tiedontuotannon polkuja ole. Esimerkkinä tiedontarpeesta esille nousi maankäytön ja pohjaveden seurantatiedon välittäminen ja jalostaminen infrastruktuurin vaatiman maapinta-alan ja sen vaikutusten arvioimiseksi. Kuljetusonnettomuuksista ja vaarallisten aineiden kuljetuksista tarvittaisiin myös kattavampaa ja paremmin saatavilla olevaa tietoa. Nykyisellään tieto on vähäistä ja hajanaista (liikenne- ja viestintäministeriön kirjanpito vaarallisten aineiden kuljetuksista, Turvatekniikan keskuksen (TUKES) tiedot säiliöturvallisuuden näkökulmasta, jne.).

Raportoinnin julkistamisessa ja saatavuudessa on tällä hetkellä puutteita muun muassa vuodesta 2010 voimaantulleen virastouudistuksen takia. Esimerkiksi maanteiden kunnossapidon alueurakoiden seurannassa käytetyn AURA-

tietojärjestelmän aineisto on pääasiassa vain virastojen (Liikennevirasto ja ELY-keskukset) sisäisessä käytössä.

Sidosryhmät ja yhteistyötahot

Tie-, rautatie- ja vesiliikenteen liikennettä ja väyliä kuvaavan tiedon tuottaa ja julkaisee Liikennevirasto, ja Suomen virallisina tilastoina tiedot ovat saatavilla myös Tilastokeskuksen sivuilla.

Liikenteen ympäristöasiat liittyvät monen viraston toimintaan: Liikennevirasto jalkauttaa liikenne- ja viestintäministeriön korkeamman tason strategiaa ja on koordinoivassa roolissa ELY-keskusten suuntaan (tieliikenne). Kuitenkin entisen Ajoneuvohallintokeskuksen (AKE) perintö on pääosin nykyisellä Liikenteen turvallisuusvirasto Trafilla, jonka kanssa Liikennevirasto on kylläkin tiiviissä yhteistyössä. Myös meriliikenteen ympäristönäkökulma on vahvasti mukana sekä Trafilla että Liikenneviraston toiminnassa, mutta rautatieliikenteen osalta Liikenneviraston rooli on hallitseva (entisen Ratahallintokeskuksen (RHK) perintö).

Avainsanat

Tietilasto, rautatietilasto, merenkulun tilastot.

Linkkejä

Liikennevirasto

www.liikennevirasto.fi

Liikennevirasto / Tie / Ympäristö

www.tiehallinto.fi/ymparisto

Liikennevirasto / Tietilasto

www.tiehallinto.fi/tilastot

Liikennevirasto / Rautatie / Ympäristö

http://www.rhk.fi/ymparisto_ja_turvallisuus/

Liikennevirasto / Rautatietilasto

<https://rhk-fi.directo.fi/tietopalvelu/tilastot/>

Liikennevirasto / Meriliikenteen tilastot

http://portal.fma.fi/sivu/www/fma_fi/tietopalvelut/tilastot

Liikennevirasto / PortNet

<http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/portnet>

4.1.2 Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi

Organisaatiokuvaus

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi aloitti toimintansa 1.1.2010 ja sen päätehtävänä on vastata liikennejärjestelmän sääntelystä ja valvonnasta, kehittää liikennejärjestelmän turvallisuutta ja edistää liikenteen ympäristöystävällisyyttä. Trafilla toiminnassa yhdistyvät entisen Ajoneuvohallintokeskus AKEn, Ilmailuhallinnon, Rautatieviraston ja Merenkululaitoksen meriturvallisuustoiminnon tehtäväalueet. Trafi kuuluu liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalaan.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Trafi tuottaa ja ylläpitää kulkuneuvojen rekisteröintitietoja sekä uusien ajoneuvojen päästötietoja. On myös huomionarvoista, että Trafin toiminta-aluetta kuvaavat liikenteen turvallisuuskysymykset ovat usein joko suoraan tai välillisesti myös yhteydessä liikenteen ympäristönäkökulmaan. Tästä hyvä esimerkki ovat vaarallisten aineiden kuljetukset.

Trafi on myös merkittävä liikenteen ympäristötiedon käyttäjä ja hyödyntäjä. Trafi vaikuttaa monissa kansainvälisissä verkostoissa, ja on mukana esimerkiksi meriliikenteen rikki- ja typpipäästöjen rajoituksia koskevissa neuvotteluissa. Ajantasainen ympäristötieto ja aihealueen tuntemus on tällöin tärkeä päätöksenteon tuki.

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

Trafi ylläpitää seuraavia kulkuneuvojen rekistereitä: ajoneuvoliikennerekisteri (tieliikenne), alusrekisteri (vesiliikenne) ja ilma-alusrekisteri (ilmaliikenne). Rekisterien koostettuja määrätietoja julkaistaan aikasarjoina Trafin internetsivuilla. Trafi myös ylläpitää rekisteriä rautatieliikenteen kalustosta sekä julkaisee uusien automallien päästötiedot EkoAKE-internetpalvelussa. EkoAKE on Trafin ja autojen maahantuojien tuottama tietokanta myynnissä olevien uusien henkilöautomallien polttoaineenkulutus- ja päästötiedoista. Sekä kulkuneuvojen rekisteröintitiedot että uusien autojen päästötiedot tuotetaan säännöllisenä tilastona kuukausittain tai vuosittain. Tie- ja vesiliikenteen rekisterit toimitetaan Suomen virallisina tilastoina Tilastokeskukselle.

Trafi ylläpitää tilastoa lentotunneista, ja sen tehtäviin kuuluvat myös vuonna 2012 käynnistyvän lentoliikenteen päästökaupan viranomaistehtävät. Päästökaupan piiriin kuuluvat ilma-alusten käyttäjät (kuten lentoyhtiöt) tulevat siis raportoimaan hiilidioksidipäästöistään ja tonnikilometreistään Trafille.

Avainsanat

Kulkuneuvojen rekisterit, kaikki liikennemuodot.
Uusien automallien polttoaineenkulutus- ja päästötiedot.
Henkilöautojen energiamerkintä.
Lentotuntien tilastot.
Lentoliikenteen päästökauppa.

Linkkejä

Trafi
<http://www.trafi.fi/>

Trafi, tilastot
<http://www.trafi.fi/tilastot>

EkoAKE
<http://ekoake.autoalanverkkopalvelu.fi>

4.1.3 Ilmatieteen laitos

Organisaatiokuvaus

Ilmatieteen laitos on liikenne- ja viestintäministeriön hallinnon alaisena toimiva ilmakehän tilasta tietoa tuottava palvelu- ja tutkimuslaitos. Tiedontuotanto pyrkii edistämään yleistä turvallisuutta sekä elinkeinoelämän ja yleisön tarpeita.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Ilmatieteen laitoksen tehtäväkenttään kuuluu tiedon tuottaminen ja välittäminen ilmanlaatuasioissa, ja sillä on tärkeä rooli sekä itse tuotetun että muilta toimijoilta (kuten kunnat) kerätyn ilmanlaatatiedon välittämisessä. Liittyvää tutkimustyötä tehdään erityisesti ilmastomuutoksen (ilmastotutkimus, kasvihuonekaasut, pienhiukkasten ja ilmaston vuorovaikutukset, ilmakehänmallitus ja havainnointi) ja ilmanlaadun (ilmanlaadun vaikutukset ympäristöön, ihmisten terveyteen ja ilmastoon) tutkimusryhmissä.

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

Ilmanlaatuportaali

Ilmanlaatuportaali on avoin ja maksuton internetpalvelu Suomen ilmanlaatuun liittyvän tiedon välittämiseksi. Palvelun keskeistä sisältöä ovat ilmanlaatuun vaikuttavien yhdisteiden pitoisuustiedot sekä ilmanlaatua kuvaavat indeksiluvut ja luokitukset. Sivustolla on sekä dynaamisia että staattisia osia: ajankohtaisia pitoisuustietoja (esimerkiksi hengitettävät hiukkaset), johdettuja laskennallisia suureita (esimerkiksi ilmanlaatuindeksi), tietoa ilmansaasteista ja niiden mittaamisesta, jne. Parhailtaan testikäytössä oleva palvelun osa tulee jatkossa sisältämään ilmanlaadun mittaajilta vuosittain koottavat tarkistetut pitoisuustiedot ympäristösuojelun tietojärjestelmän mukaisesti (Ympäristönsuojelulaki 86/2000, 27§). Ilmanlaatuportaalin toteutuksesta ja ylläpidosta vastaa ympäristöministeriön toimeksiannosta Ilmatieteen laitos. Tiedontuottajia ovat Ilmatieteen laitoksen lisäksi esimerkiksi kunnat, Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) ja teollisuus.

Laivaliikenteen savukaasut ja SNOOP-hanke

Ilmatieteen laitos on kehittänyt yhdessä usean muun organisaation kanssa koko Itämeren laivaliikenteen pakokaasujen määrän tarkan laskennan perustuen laivojen lähettämään AIS-signaaliin alusten sijainnista ja nopeudesta. Laskentamenetelmä on ainutlaatuinen maailmassa. Järjestelmää kehitetään tällä hetkellä SNOOP-projektissa (Shipping-induced NOx and SOx emissions - OPERational monitoring network).

CAR-FMI tieliikenteen päästöjen leviämismalli

CAR-FMI on Ilmatieteen laitoksen kehittämä tieliikenteen päästö- ja leviämismalli. Lähtötietona ovat liikenteen päästömäärät, meteorologiset olosuhteet ja maaston topografia. CAR-FMI:n lisäksi Ilmatieteen laitos tuottaa tietoa liikenteen vaikutuksesta ilmanlaatuun myös muilla itse tai muualla kehitetyillä malleilla, kuten katukuiluleviämismallilla ja kemikaalionnettomuusmallilla.

Avainsanat

Ilmastomuutos, ilmanlaatu, meteorologia, merentutkimus.
Päästöt ilmaan (ilmakehä ja hengitysilma), ilmanlaatu, ilmastomuutos.

Linkkejä

Ilmatieteen laitos
<http://ilmatieteenlaitos.fi/organisaatio/>

Ilmatieteen laitos / Ilmanlaatuportaali
www.ilmanlaatu.fi

Ilmatieteen laitos / Itämeren laivaliikenteen päästölaskenta
<http://snoop.fmi.fi>

Ilmatieteen laitos / CAR-FMI
<http://ilmatieteenlaitos.fi/car-fmi>

4.1.4 Finavia Oyj

Organisaatiokuvaus

Finavia Oyj on Suomen lentoasemia ja lennonvarmistusjärjestelmää ylläpitävä palveluyritys, jonka tehtäviin kuuluvat myös lentoasemien turvatarkastukset ja kiitoteiden kunnossapito. Liikelaitoksesta osakeyhtiöksi 1.1.2010 muuttunut Finavia Oyj on valtion kokonaan omistama, ja sen omistajaohjaus on liikenne- ja viestintäministeriössä.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Suomen lentoliikennealan keskeisimpänä toimijana Finavialla on merkittävä rooli Suomen lentoliikennettä koskevan tiedon kerääjänä ja käsittelijänä.

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

Finavia tuottaa ilmailun tilastotietoa koskien matkustajien, rahdin ja postin sekä laskeutumisten määriä. Kuukausittaista ja vuosittaista aikasarjatietoa on saatavilla sekä kotimaan että kansainvälisestä liikenteestä ja esimerkiksi lentoasemien mukaan jaoteltuna. Tilastot kootaan ja julkaistaan vuosittain *Finavian lentoliikennetilastossa* (Finavia 2010a), ja tiedot ovat pohja myös Tilastokeskuksen kokoamiin Suomen virallisiin tilastoihin.

Finavia julkaisee lisäksi runsaasti tietoa, selvityksiä ja tilastoja lentoliikenteen ympäristövaikutuksiin liittyen, mistä esimerkkejä ovat lentoliikenteen päästöjen tilastointi sekä melumittaukset ja -selvitykset. Esimerkiksi Helsinki-Vantaan lentoasemalla melumittauksia tehdään päivittäin ja ne raportoidaan neljännesvuosittain.

Ilmanpäästöjen osalta Finavia vastaa ILMI-laskentajärjestelmästä, jolla tuotetaan lentoliikenteen energiankulutus- ja päästötiedot osaksi VTT:n liikenteen LIPASTO-päästölaskentajärjestelmää ja edelleen Tilastokeskuksen kokoamaan Suomen päästöinventaarioon. Ilmailun päästölaskentaa valmistellaan siirrettäväksi EUROCONTROL:n (the European Organisation for the Safety of Air Navigation) yleiseurooppalaiseen laskentajärjestelmään, jonka arvioidaan korvaavan ILMI-järjestelmän aikaisintaan vuonna 2011.

Paitsi lentotoiminta, myös lentoasemien muu toiminta ympäristövaikutuksineen on yhä tarkempien selvitysten ja seurannan kohteena liittyen erityisesti lentoasemien ympäristöluvanvaraisuuteen (tiedot välitetään myös Ympäristöhallinnon VAHTI-tietojärjestelmään, luku 4.2). Seurattavia ja tilastoitavia aiheita

ovat esimerkiksi liukkaudentorjunta- ja jäänestokemikaalien käytön määrät, pinta- ja pohjavesien tila, energian ja veden kulutus sekä syntyvän jätteen määrä. Lentokoneiden päästöjen lisäksi seurataan myös lentoasemakohtaisia maakaluston aiheuttamia päästöjä. Keskeinen tietolähde on vuosittain julkaistava *Finavian ympäristöraportti* (Finavia 2010b).

Avainsanat

Lentoliikenne.

Iilmailutilastot, lentoliikenteen määrät.

Lentotoiminnan ja lentoasemien ympäristövaikutukset.

Linkkejä

Finavia

<http://www.finavia.fi/>

Finavia / Ympäristö

<http://www.finavia.fi/ymparisto>

Finavia / Lentoliikennetilastot

<http://www.finavia.fi/tietoafinaviasta/liikennetilastot>

4.2 Ympäristöministeriö YM

Organisaatiokuvaus

Ympäristöministeriön hallinnonalaan eli ympäristöhallintoon kuuluu ympäristöministeriön lisäksi muun muassa Suomen ympäristökeskus SYKE. Ympäristöministeriö osallistuu toimialaansa liittyvissä asioissa myös aluehallintovirastojen (AVI) ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten (ELY) ohjaukseen. Kestävän kehityksen edistämiseksi ympäristöhallinnon tavoitteita ovat hyvä ja turvallinen elinympäristö, luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja ympäristöhaittojen ehkäiseminen. Ympäristöministeriön toimialaa ovat ympäristönsuojelu, alueiden käyttö, luonnonsuojelu, rakentaminen ja asuminen.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Ympäristöhallinto (ympäristöministeriö yhdessä erityisesti SYKE:n kanssa) tuottaa ja kokoaa tietoa Suomen ympäristön tilasta huomioiden ympäristövaikutukset kokonaisvaltaisesti. Ympäristöhallinnolla on tärkeä rooli tiedon tuotannon lisäksi tiedon kokoamisessa ja välittämisessä eri tahoille kansallisen, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivien ja muiden kansainvälisten ohjeiden ja velvoitteiden mukaisesti. Liikenne esiintyy tiedoissa yleensä yhtenä osatekijänä.

Ympäristöministeriön toimialaan kuuluvaa tai liittyvää lainsäädäntöä ovat esimerkiksi työkoneiden päästöihin, huoltoasemiin, polttoaineiden laatuun, maankäyttöön ja kaavoitukseen, meluun, pohjavesiin ja romuautoihin liittyvät säädökset.

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

Ympäristöhallinto: Ympäristön tila -verkkosivut

Ympäristön tila -verkkopalvelu sisältää sekä informatiivista tietoa, tilastoja että

seuranta- ja tutkimustuloksia. Sivuston materiaali perustuu ympäristöhallinnon tietotuotantoon sekä ympäristöhallinnon tietojärjestelmistä saatavaan tietoon. Ympäristön tila -osio on jäsennelty Euroopan ympäristökeskuksen (EEA, European Environment Agency) DPSIR-jaottelun (driving forces, pressures, state, impacts ja responses) tyyppisesti viisiportaiseen kehikkoon: syyt, kuormitus, tila, vaikutus ja torjunta. Tieto on luokiteltu seuraaviin osa-alueisiin: ilmastonmuutos, otsonikato, rehevöityminen, happamoituminen, ympäristön kemikaalisoituminen, jätteet, melu ja värinä, ilma, Itämeri, pintavedet, pohjavesi, kallio- ja maaperä, luonnon monimuotoisuus, rakennettu ympäristö ja ympäristöindikaattorit.

Luonnontila.fi -palvelu

Luonnontila.fi on ympäristöministeriön rahoittama palvelu, johon yhdessä tutkimusorganisaatioiden, viranomaisstahojen, yliopistojen ja kansalaisjärjestöjen kanssa on tuotettu tutkimustietoa Suomen luonnon tilasta. Palvelu esittelee muun muassa 110 ajantasaista indikaattoria. Palvelu kattaa kokonaisvaltaisesti luonnon tilaan vaikuttavat ympäristövaikutukset, joihin liikenne tuottaa oman kuormituksensa. Indikaattorien aihepiirit ovat: metsät, suot, Itämeri, sisävedet, maatalousympäristöt, tunturit, rakennetut ympäristöt, rannat, kalliit ja harjut, ilmastonmuutos ja vieraslajit.

Ympäristöhallinnon tietojärjestelmät ja -aineistot

Ympäristöhallinto ylläpitää laajaa tietojärjestelmää sekä omaan käyttöönsä että muiden toimijoiden hyödynnettäväksi. Tietojärjestelmistä ja -aineistosta julkaistaan kuvaukset internetissä, ja sivustoilla myös neuvotaan ja ohjeistetaan tiedon saatavuudesta ja käytöstä. Eräitä järjestelmiin tallennettuja tietoja voidaan käyttää esimerkiksi Oiva- (Ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille) ja Vahti- (Valvonta- ja kuormitustietojärjestelmä) palveluilla. Tietojärjestelmien ja -aineistojen aihepiirejä ovat muun muassa seuraavat: kaukokartoitus, kemikaalit, luonnonsuojelu, maankäyttö ja rakentaminen, paikkatietoaineistot, pintavesien tila, pohjavedet, vesihuolto, vesivarat ja ympäristön kuormitus.

Ympäristön seurannan kehittämisen koordinaatioryhmä

Ympäristöministeriö on asettanut jaksolle elokuusta 2010 toukokuun 2011 loppuun ympäristön seurannan koordinaatioryhmän, jonka tehtäviksi määrättiin ympäristön seurannan kehittäminen ja koordinointi sekä pitkän aikavälin seurantastrategian laatiminen. Ryhmän puheenjohtaja on Laura Höijer (YM) ja jäsenet koostuvat eri ministeriöiden ja virastojen edustajista. Erityishuomiota työryhmä kohdistaa muun muassa EU-lainsäädännön velvoitteisiin, valtion tuottavuusohjelman vaatimukseen ja uusien teknologioiden tuomiin mahdollisuuksiin. Koordinaatioryhmän työn tuloksilla voidaan vaikuttaa merkittävästi myös liikenteen ympäristötiedon alueeseen.

Sidosryhmät ja yhteistyötahot

Ympäristöministeriön ja SYKE:n toiminta liittyy monilta liikenteen ympäristötietoa koskevatilta osilta tiiviisti LVM:n ja sen hallinnonalan virastojen toimikenttään sekä Tilastokeskukseen.

Avainsanat

Ympäristön tila, ympäristön tilan seuranta.
Ympäristöhallinto, ympäristölainsäädäntö, ympäristöpolitiikka.

Linkkejä

Ympäristöministeriö
www.ymparisto.fi/ym

Ympäristöhallinto / Ympäristön tila
www.ymparisto.fi/ymparistontila

Luonnontila
<http://www.luonnontila.fi>

Ympäristöhallinto / Tietojärjestelmät ja -aineistot
www.ymparisto.fi/tietojarjestelmat

4.2.1 Suomen ympäristökeskus SYKE

Organisaatiokuvaus

Suomen ympäristökeskus (SYKE) on ympäristöministeriön hallinnonalaan kuuluva tutkimus- ja kehittämiskeskus, jonka tehtäviin kuuluu myös valtakunnallisia viranomaistehtäviä. SYKE tuottaa tietoa ympäristön tilasta ja kehityssuunnista, ja sillä on tärkeä rooli ympäristötiedon kokoamisessa ja välittämisessä niin kansallisella, Euroopan kuin kansainväliselläkin tasolla. SYKE vastaa muun muassa eräistä EU-lainsäädännön edellyttämistä ympäristöraportointitehtävistä.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Valtaosa SYKE:n tuottamasta ympäristötiedosta liittyy ympäristön tilan kokonaisvaltaiseen seurantaan, jossa liikenne sekä liikenneinfrastruktuuri ovat mukana vain yhtenä, usein erittelemättömänä osatekijänä. SYKE:n ympäristötiedot edustavat kuitenkin monen ympäristövaikutuksen osalta parasta kansallista tietoa aihepiirissä erityisesti liikenteen infrastruktuuriin liittyen. Kuitenkaan monia näistä yhteyksistä ei ole toistaiseksi juuri tunnistettu tai hyödynnetty. Liikenteen osavaikutuksen erottaminen kokonaisvaikutuksista voi ympäristövaikutusluokasta riippuen olla hyvinkin monimutkaista, mutta tällaisia arviointimenetelmiä on ylipäänsä kehitelty ja käytetty vähäisesti. SYKE on ikään kuin ympäristöalan kansallinen tietokeskus, jonka tuottama tieto toimii materiaalina muuhun ympäristön seurantaan, mallilaskelmiin ja ennusteisiin.

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

Katso luku 4.2, erityisesti kohdat *Ympäristön tila -verkkosivut* ja *Ympäristöhallinnon tietojärjestelmät ja -aineistot*.

Liikenteeseen liittyvä tiedontuotanto

SYKE:ssä lasketaan muun muassa liikenteen haihtuma- ja raskasmetallipäästöjä sekä renkaiden ja tienpinnan kulumispäästöjä. Esimerkiksi haihtuma- ja kaukokulkeumamallit sisältävät myös paikkatiedon.

Itämeriportaali

Itämeriportaali on SYKE:n, Ilmatieteen laitoksen ja YM:n ylläpitämä verkkopalvelu, jossa on saatavilla tietoa Itämerestä, sen tilasta, merentutkimuksesta ja Itämeren suojelusta. Liikenteen ympäristötiedontuotannon kannalta portaalin keskeistä sisältöä ovat reaaliaikaiset Itämeren tilatiedot, sekä muut Itämeren ympäristöasioihin liittyvät tutkimus- ja seurantatiedot (esimerkiksi kasvi- ja

eläinlajistojen seuranta, rehevöityminen, haitalliset aineet, roskaantuminen ja öljyonnettomuudet).

Sidosryhmät ja yhteistyötahot

SYKE:n laaja yhteistyöverkko kattaa muun muassa eri ministeriöt, virastot, kunnat, muut alueelliset toimijat, yliopistot, tutkimuslaitokset, yhdistykset yritykset ja yksityiset kansalaiset.

Avainsanat

Kaikki ympäristövaikutukset ja -vaikutusluokat.

Pääasiassa ympäristövaikutuksia käsitellään kokonaisuutena, mutta myös sektori-kohtaista ja erittelevää tietoa.

Ympäristön tilan seuranta.

Linkkejä

SYKE

www.ymparisto.fi/syke

SYKE, Ilmatieteenlaitos ja Ympäristöministeriö / Itämeriportaali

<http://www.itameriportaali.fi>

4.3 Työ- ja elinkeinoministeriö TEM

Organisaatiokuvaus

Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) on vastuussa Suomen yrittäjyyden ja innovaatiotoiminnan toimintaympäristöstä, työmarkkinoiden toimivuudesta ja työntekijöiden työllistymiskyvystä sekä alueiden kehittymisestä globaalissa taloudessa. TEM:n toimialan liikenteeseen ja liikenteen ympäristötietoon liittyviä tehtäviä ovat esimerkiksi energiapolitiikka sekä ilmastopolitiikan kansallisen valmistelun ja toimeenpanon yhteensovittaminen. TEM:n hallinnonalaan kuuluvista organisaatioista aihepiirin kannalta keskeisimpiä ovat elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY), Energiamarkkinavirasto ja Teknologian tutkimuskeskus VTT.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

TEM:n rooli liikenteen ympäristötiedon aihepiirissä liittyy lähinnä energia- ja ilmastopolitiikan päätöksentekoon, strategialinjauksiin ja lainsäädäntöön.

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia

Suomen liikennejärjestelmän kannalta merkittävimpänä kasvihuonekaasupäästötavoitteena voidaan pitää Euroopan unionin tavoitteet jalkauttavaa, vuonna 2008 valmistunutta, valtioneuvoston pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiaa (katso luku 3.2.2).

MAL-verkosto

MAL-verkosto (maankäyttö, asuminen ja liikenne) on työ- ja elinkeinoministeriön alaisen alueellisen koheesio- ja kilpailukykyohjelman (KOKO) teemaverkosto. MAL-verkosto aloitti toimintansa vuonna 2010 ja siihen kuuluu 20 KO-

KO-aluetta ympäri Suomea. Toiminnalla tähdätään kokonaisvaltaiseen yhdyskuntasuunnitteluun elinkeinokehityksen ja ilmastomuutoksen hillinnän näkökulmia sekä seutu- ja yhteistyönäkökulmia korostaen. Tavoitteena on ohjauskeinojen, suunnitteluprosessien ja toteutuksen välineiden kehittäminen ja levittäminen, ja liikenteen ympäristötieto on yksi työskentelyyn linkittyvä teema.

Avainsanat

Energiatehokkuus, energian käyttö, kasvihuonekaasupäästöt, ilmastomuutos. Energiapolitiikka, ilmastopolitiikka.

Linkkejä

Työ- ja elinkeinoministeriö

<http://www.tem.fi/>

TEM / Energiapolitiikka

<http://www.tem.fi/energia>

TEM / MAL-verkosto

<http://www.tem.fi/index.phtml?s=3483>

4.3.1 Teknologian tutkimuskeskus VTT

Organisaatiokuvaus

Teknologian tutkimuskeskus VTT on työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalaan kuuluva teknologia- ja tutkimuspalveluja tuottava organisaatio. VTT:n asiakaskunta rakentuu kotimaisista ja kansainvälisistä yrityksistä ja julkisesta sektorista.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Liikenteen ympäristötietoon liittyvää toimintaa VTT:ssä edustavat muun muassa liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen laskenta Tilastokeskukselle sekä tutkimus liittyen liikennetärinään, liikenteen energiankulutukseen ja päästöihin, liikennepolttoaineisiin, ympäristövaikutusten arviointiin sekä energiaan ja luonnonvaroihin. VTT:ssä myös mitataan liikennevälineiden energiankulutusta ja päästöjä.

Kuvaus tuotettavasta tiedosta

LIPASTO-laskentajärjestelmä liikenteen energiankulutukselle ja päästöille
VTT:n LIPASTO-laskentajärjestelmä koostuu kahdesta osasta: liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen inventoinnista sekä yksikköpäästökertoimista. Inventaario-osa sisältää aikasarjatiedon ja ennusteen kaikkien liikennemuotojen sekä työkoneiden ja maastoliikenteen energiankulutuksesta ja päästöistä Suomessa (ilmaliikenteen osuuden tuottaa Finavia). LIPASTO-järjestelmän toinen osa koostuu yksikköpäästökertoimista, jotka nekin kattavat kaikki liikennemuodot, työkoneet sekä maastoajoneuvot. Yksikköpäästökertoimet ilmaisevat liikennevälineen energiankulutuksen ja päästöt kuljetettua tavara- tai henkilöyksikköä sekä pituusyksikköä kohti (esimerkiksi tonni- tai henkilökilometriä kohden). LIPASTO-laskennan tiedot ja tulokset ovat julkisina saatavilla järjestelmän internetsivuilla. Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen laskentatulokset tuotetaan vuosittain Tilastokeskukselle Suomen viralliseksi tilastoksi. Eräitä LIPASTO-laskentajärjestelmän tietoja voidaan purkaa kunta- tai muulle alueelliselle tasol-

le, ja yksi tietojen käyttäjäryhmä ovat Suomen kunnat. Muita inventaariopuolen tiedontarvitsijoita ovat erityisesti eri hallinnonalojen virastot. Yksikköpäästö-tiedon osalta käyttäjäkunta ulottuu yrityksistä ja julkisesta sektorista yksittäisiin kansalaisiin.

Liikenteen energiankulutus ja päästöt, ajoneuvo- ja moottoritekniikka

VTT:ssä tehdään tutkimusta ja laboratoriomittauksia liittyen ajoneuvojen energiankulutukseen ja pakokaasupäästöihin ja etsitään ratkaisuja niiden vähentämiseen. VTT:n toiminta-alueeseen kuuluu myös liikenteen polttoaineiden tutkimus, etenkin soveltuvuus Suomen ilmasto-olosuhteisiin. VTT:n koordinoimana on lisäksi käynnissä kansallinen liikenteen ja liikennevälineiden energiankulutuksen ja päästöjen tutkimusohjelma TransEco, johon edellä mainitut tutkimukset nivoutuvat.

Liikennemelu ja -täriinä

VTT:ssä on laajaa meluun liittyvää tutkimusta mm. liikennevälineiden aiheuttaman melun ja melun leviämisen osalta. VTT:ssä on tutkittu liikennetäriinää ja vaikutuksia täriinästä kärsivien alueiden asukkaille ja rakentamiselle. VTT on myös laatinut suosituksia liikennetäriinän arviointiin sekä mittaamiseen ja luokitteluun liittyen.

Sidosryhmät ja yhteistyötahot

VTT tuottaa liikenteen ympäristötietoa yhdessä laajan sidosryhmäverkon kanssa omissa ja yhteisissä hankkeissa sekä toimeksiantoina.

Avainsanat

Liikenteen energiankulutus ja päästöt, kasvihuonekaasut, ilmastonmuutos, ilmanlaatu.

Liikennemelu, liikennetäriinä.

Linkkejä

VTT

www.vtt.fi

VTT / LIPASTO, liikenteen energiankulutus ja päästöt

<http://lipasto.vtt.fi/>

VTT / Liikenteen energiankulutus ja päästöt, ajoneuvo- ja moottoritekniikka

http://www.vtt.fi/research/technology/energy_use_in_engines_and_vehicles.jsp?lang=en

VTT / Liikennetäriinä

<http://www.vtt.fi/uutta/2008/02042008liikennetarina.jsp>

VTT / TransEco-tutkimushanke

<http://www.transec.fi/>

4.3.2 Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ELY

Organisaatiokuvaus

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset, 15 kpl) perustettiin 1.1.2010 hoitamaan valtaosaa entisten työ- ja elinkeinokeskusten (TE-keskusten), alueellisten ympäristökeskusten, tiepiirien, lääninhallitusten liikenne-

ne- ja sivistysosaston sekä Merenkululaitoksen tehtävistä. Liikenteen ympäristötietoon liittyviä ELY-keskusten tehtäviä ovat esimerkiksi maanteiden kunnossapito, tiehankkeet, liikenteen lupa-asiat, ympäristönsuojelu, alueiden käytön ja rakentamisen ohjaus, ympäristönsuojelu ja ympäristön tilan seuranta. ELY-keskukset kuuluvat työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalaan.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

ELY-keskukset tuottavat runsaasti tietoa toimialueensa ympäristön tilasta ja sen muutoksista, mutta seuranta painottuu eri tavalla eri ELY-keskuksissa. Tuotettava tieto ei ole pääasiassa luonteeltaan tilastomaista aikasarjaa, vaan tyypillisesti yksittäisiä tai harvakseltaan samaa kohdetta seuraavia selvityksiä (esimerkiksi meluselvitykset). ELY-keskukset käyttävät seurantatietoja päätösten, lausuntojen ja suunnitelmien pohjana.

ELY-keskukset toimivat myös tietoa kokoavana ja välittävänä kanavana. Tiedon tarvitsijoita ovat esimerkiksi maakunnalliset liitot ja yksittäiset kansalaiset.

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

Ympäristön tilan seuranta

Ympäristön tilan ja seurannan (sekä luonnonsuojelun, ympäristönsuojelun, alueiden käytön ja rakentamisen sekä vesivarojen käytön ja hoidon) tietomateriaalit ovat toistaiseksi jaoteltuna vanhojen alueellisten ympäristökeskusten (13 kpl) mukaan ymparisto.fi -taustapalvelussa, jonne ohjataan ELY-keskusten internet-sivuilta linkillä. Kvalitatiivista ja kvantitatiivista tietoa on saatavilla laajasti eri ympäristövaikutuksista, mutta tietojen määrä, taso ja painopistealueet vaihtelevat kunkin alueellisen keskuksen intresseistä riippuen. Ympäristön tilatieto ymparisto.fi -taustapalvelussa on kuvailevaa, jonka lisäksi on seuranta- ja tutkimustuloksia. Alueellisissa keskuksissa tietoa tuotetaan eri tarkkuuksilla ja erilaisin painoituksin. Tieto on jaoteltu seuraaviin osa-alueisiin: ilmastonmuutos, otsonikato, rehevöityminen, happamoituminen, ympäristön kemikalisoituminen, jätteet, melu ja tärinä, ilma, Itämeri, pintavedet, pohjavesi, kallio- ja maaperä, luonnon monimuotoisuus, rakennettu ympäristö ja ympäristöindikaattorit. Ymparisto.fi -palvelussa on alueellisen jaon lisäksi myös Suomen tasolla ympäristön tilaa kuvaava osio (katso luku 4.2).

Teiden kunnossapito

ELY-keskusten liikenteen ympäristötiedon tuotanto on vahvasti sidoksissa ELY-keskusten rooliin Suomen maanteiden kunnossapitovastaavana (kunnossapidon tilaajaosapuolena, aiemmin vastuualue kuului entisille tiepiirueille). Tilastomaista tiedonkeruuta ovat esimerkiksi yhteistyössä muiden virastojen (Liikennevirasto) kanssa toteutettavat LAM-pisteiden (liikenteen automaattinen mittaajärjestelmä) liikennelaskennat. Tienpitoon liittyviä seurantakohteita ovat muun muassa kunnossapitomurskeiden ja suolauksen käyttö ja määrät. Sen sijaan maanteiden kunnossapitoon ja tiehankkeisiin liittyvästä työkoneiden käytöstä ei ole toistaiseksi tietoa, sillä kaluston omistaa ja sitä käyttävät kilpailutetut kunnossapidon urakoitsijat. ELY-keskuksissa liikenteen ympäristövaikutuksia tarkkaillaan myös tienvarsien pohjavesivarantojen suhteen sekä meluselvityksin. ELY-keskukset ja SYKE seuraavat pohjavesien tilaa eri kohteissa, joten seurannat täydentävät toisiaan.

AURA-tietojärjestelmä

Kunnossapidon alueurakoiden seurantajärjestelmä AURA on entisen Tiehallin-

non ja SysOpenin kehittämä urakoitsijoiden kunnossapitotöiden seuranta-työkalu. Nykyisin ELY-keskusten ja Liikenneviraston käytössä olevaan AURA-järjestelmään kerättyä tietoa (esimerkiksi kunnossapitomurskeen käytön, suolauksen, hiekoituksen ja jätteiden määrät) voidaan hyödyntää myös liikenteen ympäristövaikutusten arvioinnissa. Järjestelmän tiedot ovat julkisia, mutta niiden selailuun verkkoympäristössä tarvitaan käyttäjätunnus ja salasana. Käyttöoikeudet ja -tunnukset myöntää Liikennevirasto.

ECOREG-hanke

Ecoreg- demonstraatio- ja innovaatiohanke on esimerkki alueellisten ympäristökeskusten toimintaan liittyvistä aloitteista. SYKE:n vuosina 2002-2004 koordinoimassa hankkeessa suunniteltiin alueellisen ekotehokkuuden seurantaan ja arviointiin soveltuva ekotehokkuuden indikaattorijärjestelmä, jonka mallisovelluskohteena oli Kymenlaakson maakunta (vastaa nykyisen Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen toiminta-alueetta). Liikenne huomioitiin hankkeessa merkittävänä tekijänä alueellisen ekotehokkuuden kannalta, ja sen rooli näkyi indikaattoreissa liikenteen päästöjen ja muun kuormituksen arvioimisena.

Sidosryhmät ja yhteistyötahot

ELY-keskusten toiminta linkittyy kiinteästi erityisesti Liikenneviraston sekä ympäristöhallinnon toimialoihin.

Avainsanat

ELY-keskusten tiedontuotanto pyrkii kattamaan ympäristön tilan seurannan kokonaisvaltaisesti. Osa-alueet: ilmastonmuutos, otsonikato, rehevöityminen, happamoituminen, ympäristön kemikalisoituminen, jätteet, melu ja värinä, ilma, Itämeri, pintavedet, pohjavesi, kallio- ja maaperä, luonnon monimuotoisuus ja rakennettu ympäristö. Internetissä saatavilla oleva aineisto ei erikoistu liikenteeseen, mutta liikenne on osatekijä monissa ympäristön tilaan vaikuttavissa systeemeissä.

Maanteiden kunnossapitoon liittyvä ympäristötieto.

Alueellinen ympäristön tilan seuranta.

Linkkejä

ELY-keskukset
www.ely-keskus.fi/

Ymparisto.fi -taustapalvelu
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=68&lan=fi>

ECOREG-hankkeen sivut
www.ymparisto.fi/syke/ecoreg

4.4 Valtiovarainministeriö VM

Organisaatiokuvaus

Valtiovarainministeriö vastaa hallituksen talous- ja finanssipolitiikan sekä valtion talousarvion valmistelusta ja toimii lisäksi veropolitiikan asiantuntijana. Muita tehtäviä ovat esimerkiksi kuntahallinnon lainsäädännön ja kunnallista-

louden kehittäminen. Liikenteen ympäristötietoon linkittyviä valtiovarainministeriön hallinnonalaan kuuluvia virastoja ovat Aluehallintovirastot (AVI), Tilastokeskus, Tullilaitos ja Verohallinto.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Ajoneuvo- ja autoveroa koskeva lainsäädäntö vaikuttaa suoraan liikenteen energiankulutukseen ja päästöihin. Muilta osin VM linkittyy liikenteen ympäristötietoon lähinnä hallinnonalansa virastojen toiminnan kautta.

Avainsanat

Veropolitiikka, ajoneuvoverotus, energiaverotus.

Linkkejä

Valtiovarainministeriö
<http://www.vm.fi>

4.4.1 Aluehallintovirastot AVI

Organisaatiokuvaus

1.1.2010 toimintansa aloittaneet aluehallintovirastot (AVI, 6 kpl) ratkaisevat ympäristövastuualueessaan (asioita hoitaa 4 aluehallintovirastoa) ympäristönsuojelulain ja vesilain mukaiset ympäristö- ja vesitalouslupa-asiat. Eräät vaikutukseltaan vähäisemmät lupa-asiat kuuluvat kuitenkin kunnille. Aiemmin lupa-asioista vastasivat ympäristölupavirastot sekä alueelliset ympäristökeskukset. Aluehallintovirastot kuuluvat valtiovarainministeriön hallinnonalaan, minkä lisäksi ympäristöministeriö ohjaa virastojen toimintaa omalla toimialallaan.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Aluehallintovirastoissa käsiteltävät ympäristölupahakemukset sisältävät laajoja ympäristövaikutusten selvityksiä pitäen sisällään myös liikenteen ympäristötietoa.

Liikenteeseen liittyen esimerkiksi satamat ja lentoasemat tarvitsevat toiminnalleen ympäristöluvan. Myös erilaisille suurille liikenteen infrastruktuurin rakennushankkeille (kuten tie- ja raideliikenteen väylähankkeet) tulee hakea ympäristölupa. Vireillä olevat ympäristölupa-asiat ja ympäristölupapäätökset julkaitaan aluehallintovirastojen verkkosivuilla.

Avainsanat

Ympäristö- ja vesiluvat.

Linkejä

AVI
<http://www.avi.fi>

AVI / Ympäristöluvat
<http://www.avi.fi/fi/ymparistoluvat/Sivut/default.aspx>

4.4.2 Suomen tulli

Organisaatiokuvaus

Valtiovarainministeriön hallinnonalaan kuuluva Suomen tulli on osa Euroopan unionin tullijärjestelmää. Tulli on palvelu- ja lainvalvontaorganisaatio, jonka tehtäviin kuuluu muun muassa kansainvälisen tavarakaupan sujuvuuden edistäminen ja säännösten noudattamisen varmistaminen. Valtion veroista ja veroluonteisista tuloista 30 % on Tullin keräämiä.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Tulli kerää liikenteen ympäristötiedoksi luokiteltavaa tilastotietoa lähinnä liikennepolttoaineisiin ja verotukseen liittyen.

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

Liikenteen ympäristötietoon liittyviä Tullin toimintoja ovat muun muassa autoveron, merenkulkumaksujen sekä valmisteveron (nestemäiset polttoaineet, sähkö, kivihiili) kantaminen. Tulli kantaa myös EU:n ulkopuolisten maiden kaupan tullit, tuontimaksut ja arvonlisäveron. Tullilla on kuvatuista toiminnoista kattavat tilastot, ja internetsivuilta on saatavissa tilastotietoja esimerkiksi ulkomaankaupan kuljetuksista tavaralajeittain. Tullilla on myös tiedot esimerkiksi kaikesta kulutukseen luovutetusta moottoribensiinistä, dieselöljystä, sekä näihin sekoitetusta biopolttoaineosuudesta Suomessa. Tullin tiedontuotanto on muodoltaan pääasiassa kuukausittaisia ja vuosittaisia tilastoajaksarjoja. Käytettynä tuotavien autojen vero- ja maksutulkinnat vaikuttavat Suomen autokannan koostumukseen ja siten myös liikenteen päästöihin.

Uljas

Uljas on tullin internetissä julkaistava laaja tavaroiden ulkomaankauppatilasto. Tiedot ovat saatavilla tietokantataulukoina erilaisilla tavaraluokituksilla.

Avainsanat

Polttoaineiden kulutus, luonnonvarojen käyttö ja kuluminen.
Tieliikenne, meriliikenne, tavaraliikenne, kulkuvälineet.
Ajoneuvovero, autovero, valmistevero, ulkomaankauppa, tavarankuljetustilastot, polttoaineiden myynti.

Linkkejä

Suomen tulli
<http://www.tulli.fi/>

Tullin ulkomaankauppatilastot
http://www.tulli.fi/fi/suomen_tulli/ulkomaankauppatilastot/index.jsp
<http://uljas.tulli.fi/>

4.4.3 Tilastokeskus

Organisaatiokuvaus

Tilastokeskus on Suomen virallisista tiedoista valtaosan tuottava, nimenomaan tilastointia varten perustettu viranomainen. Tilastokeskuksen tehtäviin kuuluu esimerkiksi tietoaaineistojen kerääminen ja ylläpito tilastojen ja selvitysten tuot-

tamiseksi yhteistyössä muiden valtion viranomaisten kanssa. Tilastokeskus toimii valtiovarainministeriön tulosohjauksen alaisena.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Tilastokeskus on paitsi tiedon tuottaja ja välittäjä, sen merkittävä kokoaja ja jalo-
staja. Tilastokeskus raportoi esimerkiksi Kioton pöytäkirjan mukaisten kasvi-
huonekaasujen päästöt (mukaan lukien liikenteen kasvihuonekaasupäästöt) vuo-
sittain YK:n ilmastopöytäkirjalle ja EU:lle.

Tilastokeskus kokoaa yhteen liikennettä koskevat, lähinnä eri virastoissa tuotet-
tavat, viralliset tilastot.

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

Suomen viralliset tilastot liikennettä koskien kootaan Tilastokeskuksen toimesta vuosittain julkaistavaan *Liikennetilastolliseen vuosikirjaan* (Tilastokeskus 2010a). Julkaisu pitää sisällään Tilastokeskuksen itse tuottamaa tietoa, lukuisissa virastoissa tuotettavaa tietoa, mutta myös muissa organisaatioissa ja yrityksissä, kuten VTT:ssä, Öljyalan keskusliitossa, VR:llä tai Finaviolla tuotettavaa tietoa. Vuosikirja sisältää myös suppean katsauksen eräiden muiden maiden liikennetilastoihin, mahdollistaen näin suomalaisten tilastotietojen vertailun kansainvälisellä tasolla. Liikennetilastollisessa vuosikirjassa on aikasarjatietoa sekä koko liikennejärjestelmälle että erikseen jokaiselle liikennemuodolle muun muassa seuraavista aiheista:

- liikenneverkko ja -väylät,
- liikennevälineet ja rekisteröidyt kulkuneuvot,
- liikennemäärät ja -suoritteet, henkilö- ja tavaraliikenne (mukaan lukien vaarallisten aineiden kuljetukset).
- liikenteen energiankulutus ja päästöt sekä
- liikenneonnettomuudet.

Myös Tilastokeskuksen vuosittain julkaisemassa *Suomen tilastollinen vuosikirja* (Tilastokeskus 2010b) on kappale liikennettä ja matkailua koskien. Tätä liikenneosiota voidaan pitää Liikennetilastollisen vuosikirjan tilastojen tiivistelmänä.

Tilastokeskuksen varsinaisissa tilastollisissa julkaisuissa raportoidut tilastot ovat pääasiassa saatavilla myös Tilastokeskuksen internetsivuilla. Sivulla on myös linkkejä tiedontuottajien palveluihin, mikäli tilastotietoa kerää ja ylläpitää jokin muu taho. Tilastojen jaottelu ja julkaisumuoto saattavat kuitenkin hieman vaihdella sen mukaan, missä Tilastokeskuksen palvelussa tai raporttimuotoisessa julkaisussa liikutaan. Esimerkiksi internetsivuston liikenneosio ei pidä sisällään tilastoja liikennepolttoaineista tai liikenteen kasvihuonekaasupäästöistä, jotka kylläkin löytyvät energia- ja ilmastoaiheisista tilastokokonaisuuksista.

Tilastokeskuksen tuottamia tilastoja, jotka liittyvät liikenteeseen ja liikenteen ympäristöasioihin välillisesti ovat esimerkiksi:

- kasvihuonekaasuinventoinnin tilastot (liikenteen osalta päästö-tiedon tuottajia ovat VTT ja Finavia),
- ympäristöperusteiset verot ja maksut,
- matkailutilastot,
- polttoaine- ja muut energiatilastot, biopolttoaineet,
- jätetilastot,
- ympäristöä ja luonnonvaroja koskevat tilastot sekä
- väestötilastot.

StatFin

Tilastokeskuksen tilastot ovat myös suurelta osin saatavissa maksutta StatFin-tietokannassa, josta ne voidaan poimia helposti esimerkiksi taulukko-ohjelmistoon työstettäväksi. StatFin-palvelu on toteutettu PX-Web -tekniikalla.

Findikaattori - yhteiskunnan kehityksen indikaattorikokoelma

Suomalaista yhteiskuntaa kuvaavia indikaattoreita (noin 100 kpl) ja niihin liittyviä tilastoja linkityksineen alkuperäislähteisiin.

Sidosryhmät ja yhteistyötahot

Tilastokeskuksen kannalta tärkeimpiä sidosryhmiä ovat valtiovarainministeriö (tulosohejaus) ja muut ministeriöt, tiedonantajat (yritykset, kunnat, muut yhteisöt ja kansalaiset), rekisteriviranomaiset, muut kotimaiset, ulkomaiset ja kansainväliset tilastontuottajat sekä yliopistot.

Avainsanat

Viralliset tilastot (kokoojataho): muun muassa liikenteen päästöt, ilmastonmuutos ja rekisterit (kulkuneuvot, kuljetukset).

Linkkejä

Tilastokeskus

<http://tilastokeskus.fi>

Tilastokeskus / Liikenne ja matkailu

<http://tilastokeskus.fi/til/lii.html>

Tilastokeskus / Kasvihuonekaasuinventaariorio

<http://tilastokeskus.fi/til/khki/index.html>

Tilastokeskus / Ympäristövero

<http://tilastokeskus.fi/til/yev/index.html>

Tilastokeskus / Ympäristö ja luonnonvarat

<http://www.stat.fi/til/ymp.html>

Tilastokeskus / StatFin

http://pxweb2.stat.fi/database/StatFin/databasetree_fi.asp

Tilastokeskus / Findikaattori
<http://www.findikaattori.fi/>

4.5 Kunnat

Organisaatiokuvaus

Laki kuntien ympäristönsuojelun hallinnosta (64/1986) ohjeistaa kunnan ympäristönsuojelun hallintoa ja viranomaistehtävien hoitoa. Lain mukaan kunnan tulee määrätä ympäristönsuojeluviranomaisen tehtävät hoitava toimielin, eli kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Yleisimmin ympäristönsuojelua valvovaksi ja edistäväksi toimielimeksi määrätään ympäristölautakunta. Kunnan ympäristöviranomaisen tehtäviin kuuluvat lain ja säädösten määrittämien tehtävien lisäksi muun muassa ympäristön tilan seuranta, ympäristönsuojelua koskevan ohjauksen ja neuvonnan järjestämiseen osallistuminen, lausuntojen ja aloitteiden teko muille viranomaisille sekä tiedotus ja valistus. Yksi keskeinen tehtävä on ympäristölupien ratkaiseminen (laajemmat lupa-asiat käsitellään aluehallintovirastoissa, pienemmät kunnissa).

Kunnat vastaavat asemakaava-alueiden kadunpidosta ja liikennesuunnittelusta. Kadunpidolla tarkoitetaan kadun suunnittelua, rakentamista, kunnossa- ja puhtaanapitoa sekä katualueen johtojen ja rakenteiden yhteensovittamista.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Kunnat tuottavat ja keräävät paljon sekä varsinaista ympäristötietoa että ympäristötiedoksi jalostettavaa dataa. Kuntien rooli pohjatiedon keräämisessä on ensiarvoisen tärkeä.

Kunnilla on liikenteen ympäristötietoon liittyviä tiedontarpeita esimerkiksi asukkaiden päivittäistä liikkumista, sen määriä ja käyttäytymismalleja koskien. Tällaista tiedontuotantoa tarvitaan kaupunki- ja liikennesuunnittelun tueksi ja ympäristövaikutuksien minimoimiseksi tähtäävien toimenpiteiden laatimiseksi.

Kunnilla on tärkeä rooli myös ympäristönäkökulman viestinnässä sekä kunnan asukkaiden että kunnassa toimivien yritysten suuntaan. Vuorovaikutus ja käytännön tason konkreettisuus (liikennesuunnittelu, liikenneinfrastruktuurin ylläpito ja ympäristönsuojelu käytännössä) kuvaavat kuntatason toimintaa. Kunnat tuottavat runsaasti tietoa eri päätöksentekoaikavälien tueksi (esimerkiksi kaavoitukseen liittyvät lausunnot).

Kuntien keräämä tieto, kuten liikenteen aktiviteettidata, ympäristöön liittyvä seurantatieto jne. toimii keskeisenä lähteenä laajemmille alueille ja kansallisella tasolla suoritettavalle laskennalle.

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

Kunnat seuraavat alueidensa ympäristön tilaa, ja julkaisevat tietoja esimerkiksi ympäristökeskustensa internetsivustoilla. Ympäristötietoa on saatavilla kunnasta riippuvalla tarkkuudella ja painotuksella eri ympäristövaikutuksiin ja -vaikutusluokkiin liittyen. Liikenteen ympäristönäkökulma voi olla osana muuta ympäristötietoa tai omana kokonaisuutenaan. Kunnat myös välittävät ympäristönsuojeluun ja ympäristömyötäiseen liikkumiseen tähtäävää informatiivista tietoa, tietoa kunnassa toteutetuista ympäristötoista sekä tiedottavat erilaisiin

ympäristöuhkiin varautumisesta (esimerkiksi ilmanlaatuepisodi). Kunnilla on lisäksi monentyyppistä ympäristötietoa: tilastoaikasarjoja, selvitystöitä, tutkimuksia, informatiivista tietoa, jne. Kunnilla on paitsi omaa, myös yhteistyössä toteutettua ympäristötiedon tuotantoa, sekä erilaisia ympäristövaikutusten hallintaan liittyviä tiedonvälitysfoorumeita. Esimerkki tiiviistä yhteistyöstä on pääkaupunkiseudun kuntien ja HSY:n (Helsingin seudun ympäristöpalvelut) yhteistyö (katso luku 4.5.1).

Seuraavaksi esitetään joitakin esimerkkejä kuntien ympäristötiedon keräämisestä ja tiedon välittämisestä, erityisesti liikennejärjestelmään liittyen:

Liikennetilastot ja kadunpito

Esimerkiksi pääkaupunkiseudun suuret kunnat tuottavat tietoa alueidensa liikennemääristä ja -suoritteista. Liikenneinfrastruktuuriin liittyen kunnilla on tietoa omistamastaan katuverkosta ja sen ylläpitoon, kunnostukseen ja rakentamiseen liittyvissä seikoista (mukaan lukien talvikunnossapitoon kuuluvan hiekan ja suolauksen määrät, lumikuljetukset, jne.).

Meludirektiivi ja meluselvitykset

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/49/EY ympäristömelun arvioinnista ja hallinnasta, joka on Suomessa pantu täytäntöön ympäristölain muutoksen kautta, velvoittaa väkiluvultaan suuret kaupungit (yli 100 000 asukasta) tuottamaan viiden vuoden välein kattavan meluselvityksen. Ensimmäisellä raportointikierroksella 2007 selvitystä edellytettiin vain Helsingiltä, mutta seuraavassa, vuoden 2012 selvityksissä kohteisiin kuuluvat myös Espoo ja Kauniainen, Tampere, Vantaa, Turku, Oulu ja Lahti. Direktiivin velvoittamien meluselvitysten lisäksi kunnissa tehdään erityisesti kaavoitukseen liittyviä meluselvityksiä.

Helsingin ympäristötilasto (Helsingin kaupungin ympäristökeskus)

Helsingin kaupungin ympäristökeskus ylläpitää verkkopalvelua, jossa on saatavilla keskitetysti Helsingin ympäristön tilaa ja kuormitusta kuvaavia tilastoja. Pääasiassa vuosittain päivitettävät tilastot kattavat ympäristönäkökulman laajasti seuraavilla osa-alueilla: maankäyttö, energia, ilma, liikenne, melu, vedet, luonto, jätteet, maaperän pilaantuneisuus, ympäristövastuullisuus ja ympäristötalous. Liikenteen ympäristötieto jakautuu edelleen seuraaviin osiin: liikenteen päästöt, liikennemäärät, kulkutapajakauma, autokanta sekä pysäköintiverkosto ja tieverkosto. Valtaosa tilastotiedoista on koostettu sivuille paitsi Helsingin kaupungille, myös muille pääkaupunkiseudun kunnille. Lisäksi esitetään näiden teemojen ympäristötietojen vertailu Suomen kuuden suurimman kaupungin (Helsingin, Espoon, Vantaan, Tampereen, Turun ja Oulun) kesken.

Helsingin kaupungin ympäristökeskus: muu tiedontuotanto

Ympäristön tilan seurannan ja siitä raportoinnin sekä ympäristötilaston ohella Helsingin kaupungin ympäristökeskus tuottaa itsenäisesti tai yhteistyössä muiden toimijoiden (erityisesti naapurikunnat ja HSY) kanssa monenlaista liikenteeseen liittyvää ympäristötietoa. Uudenlaista, kehittyvää tiedontuotantoa on esimerkiksi pilottiluonteinen kadunpidon hiili- ja materiaalitaseen analyysi. Helsingin kaupunki on myös kartoittanut liikennemelua varsin kattavasti, ja joka neljäs vuosi julkaistavassa laajassa Helsingin ympäristön tilan katsauksessa 2007 (Huuska & Miinalainen 2007) myös metro- ja raitiovaunuliikenteen melupäästöt oli arvioitu ensi kertaa muiden liikennemuotojen rinnalla. Selvitys sisältää liikennesektoria koskevia tarkasteluja, joissa melun osalta tietoa on esi-

merkiksi liikennemelun eri vyöhykkeistä ja niiden asukasmääristä Helsingin alueella. Melun, myös liikennemelun, selvityksiä ja seuranta suunnitellaan tulevaisuudessa lisättävän, liittyen muun muassa EU-direktiivien edellyttämään raportointiin.

VAHTI-kuntatietojärjestelmä

Vahti-järjestelmän Kuntavahti-palvelu on työväline ympäristölupien käsittelyyn ja niiden valvontaan. Järjestelmään voidaan kerätä tietoja muun muassa jättevesistä, ilmakehämäärästä, jätemäärästä, raaka-aineista, tuotannosta ja energian tuotannosta.

CO2-raportti

CO2-raportti on internetissä julkaistava palvelu, jossa ylläpidetään viikkotilasto kasvihuonekaasuista (CO₂, CH₄, N₂O) hiilidioksidiekvivalentiksi laskettuna Suomelle, Suomen lääneille ja Suomen kunnille (toistaiseksi mukana 50 kuntaa). Benviroc Oy:n ja GWP Oy:n laskentatapa vastaa YK:n ilmastopimuksen raportointimenetelmiä ja se sisältää seuraavat osa-alueet: kuluttajien sähkön kulutus, lämmitys, tieliikenne, maatalous ja jätehuolto.

Sidosryhmät ja yhteistyötahot

Kuntien toimintaan liittyy tiivis yhteistyö laajan sidosryhmäverkon kanssa. Yhteistyötahoja ovat viranomaistahot (erityisesti ELY-keskukset), muut kunnat, kuntalaiset ja muut toimijat kunnan alueella.

Yksi kuntien yhteistyökumppaneista on VTT. Esimerkiksi tieliikenteen kunnittaiset päästömäärätiedot tuotetaan VTT:n LIPASTO-laskentajärjestelmässä, ja ne ovat vapaasti saatavissa internetissä. Myös satamista, jotka ovat pääosin kuntien omistamia, on LIPASTO-sivuilla saatavissa päästötiedot (laivaliikenne satamissa). Tämän lisäksi Satamatieto Oy tuottaa eräiden satamien tarkemmat päästötiedot VTT:n laskentamalleihin perustuvalla Portensys-ohjelmistolla.

Avainsanat

Alueelliset liikennetiedot ja ympäristön tilatiedot.

Linkkejä

Kunnat.net kuntatiedon keskus / Ympäristönsuojelu kunnassa

http://www.kunnat.net/k_peruslistasivu.asp?path=1;29;356;24919;42519

Helsingin kaupungin ympäristökeskus

<http://www.hel.fi/hki/Ymk/fi/Etusivu>

Helsingin ympäristötilasto

<http://www.helsinginymparistotilasto.fi/>

CO2-raportti

<http://www.co2-raportti.fi>

VTT / Tieliikenteen kuntakohtaiset päästömäärät

<http://lipasto.vtt.fi/liisa/kunnat2.htm>

4.5.1 Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY

Organisaatiokuvaus

Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY on kuntayhtymä, joka tuottaa jäte- ja vesihuoltopalveluja Helsingin seudulla (erityisesti Espoo, Helsinki, Kauniainen ja Vantaa). HSY on laaja-alainen ympäristöön liittyvän tiedon tuottaja ja jakaja muun muassa ilmanlaatuun, ilmastoon ja asumiseen liittyen.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

HSY on kokonaisvastuussa Helsingin seudun ilmanlaadun seurannasta. Aiemmin lakisääteinen ilmanlaadun seurantatehtävä määriteltiin niin kutsutussa YTV-laissa. Nykyisen toimijan (HSY) velvoitteet määritellään HSY:n sekä Helsingin, Espoon, Kauniaisten ja Vantaan kaupungin solmimassa perussopimuksessa. Sopimus määrittelee HSY-kuntayhtymän tehtävät sekä niiden hinnat.

HSY:llä on keskeinen rooli lähinnä ilmanlaatuun liittyvän tiedon koostamisessa ja välittämisessä eteenpäin asukkaille, kunnille ja EU-tilastoihin.

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

HSY Seututieto

HSY:n seutu- ja ympäristötiedon tulosalue vastaa ajantasaisen seudullisen tiedon tuotannosta hyvän kaupunkiympäristön edistämiseksi. Tulosalueen tehtäviin kuuluvat ilmanlaadun seuranta, ilmastomuutoksen hillinnän ja sopeutumisen strategiatyö sekä seudullisen tiedon tuottaminen, jalostaminen ja tietopalvelu. Seututiedon internetsivustoilla on saatavissa kattavat ajantasaiset tiedot (tilastot aikasarjoineen) pääkaupunkiseudun 11 mittausaseman ilmanlaadusta yhdisteittäin ja ilmanlaatuindeksillä mitaten. Tietoa ja tilastoja löytyy myös esimerkiksi sukkuloinnista, eli pääkaupunkiseudulle suuntautuvasta työssäkäyntiliikenteestä.

HSY myös toteuttaa osaltaan *Pääkaupunkiseudun ilmastostrategia 2030:n* (YTV 2007) tehtäviä ja seuraa ja raportoi kaupunkien kasvihuonekaasupäästökehitystä. Liikenteen päästöt mallinnetaan säännöllisesti julkaistavaan katsaukseen VTT:n LIPASTO-laskentajärjestelmän tietoja hyödyntäen.

HSY:llä on myös muuta ilmanlaatuun, ilmastomuutokseen yms. liittyvää selvitys- ja tutkimustyötä yhteistyössä laajan toimijaverkon kanssa. HSY:n tuottama tieto koostuu aikasarjatilastoista, informatiivisesta sisällöstä, tutkimuksista ja selvityksistä.

Sidosryhmät ja yhteistyötahot

Tärkeimpiä sidosryhmiä ovat pääkaupunkiseudun kunnat, Ilmatieteen laitos, VTT ja muut tutkimusorganisaatiot.

Avainsanat

Päästöt ilmaan, ilmanlaatu, ilmastomuutos.
Tieliikenne, osittain myös muut liikennemuodot.

Linkkejä

HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut

<http://www.hsy.fi>

4.5.2 Helsingin seudun liikenne HSL

Helsingin seudun joukkoliikenteen suunnittelu- ja tilaajaorganisaationa toimiva kuntayhtymä HSL on tehnyt tutkimusta muun muassa Helsingin seudun alueen työssäkäynnin liikkumistottumuksista. Esimerkiksi joukkoliikenteen toimijoilla onkin saatavillaan paljon päivittäiseen liikkumiseen ja liikkumistottumuksiin perustuvaa tietoa, jota voidaan hyödyntää liikenteen ympäristönäkökulman tarkasteluissa. Johdettu tieto on myös avuksi liikenteen suunnittelussa ja liikenneennusteiden laatimisessa.

Linkkejä

HSL

<http://www.hsl.fi>

HSL / Laaja liikennetutkimus

<http://www.hsl.fi/FI/suunnittelu/tutkimukset/Sivut/laajaliikennetutkimus.aspx>

4.6 Muut toimijatahot

Tässä osiossa esitellään liikenteen ympäristötiedon tuotantoa muissa kuin eri ministeriöiden alaisissa virastoissa tai kunnissa. Tällaisia toimijoita ovat esimerkiksi yksityiset yritykset, järjestöt, oppilaitokset ja konsulttitoimistot.

4.6.1 VR-Yhtymä Oy

Organisaatiokuvaus

VR Group on rautatieliikennettä ja sitä täydentävää autoliikennettä harjoittava kuljetusyritys. VR-konserniin kuuluu myös rautatieinfrastruktuuria hoitava VR Track Oy sekä muita eri rautatieliikenteen toiminnosta vastaavia yhtiöitä (yhteensä 28 kpl) ja osakkuusyrityksiä (yhteensä 8 kpl). Suomen valtio omistaa kokonaan VR-konsernista rakentuvan osakeyhtiön, jota ennen perustamisvuotta 1995 edelsi Valtionrautatiet. VR on toistaiseksi ainoa Suomen rautateillä liikennöivä kuljetusyritys.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Suomen rautateiden ainoana liikennöivänä kuljetusyrityksenä VR:n ympäristötiedot edustavat samalla myös koko Suomen junaliikenteen ympäristötietoja. VR:n historia valtiollisena rautatielaitoksena on myös ylläpitänyt tiivistä toimintakulttuuria valtionhallinnon ja virastojen suuntaan.

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

VR raportoi ja julkaisee internetsivuillaan kattavasti tietoa toimintansa ympäristövaikutuksista. Ympäristölukuina esitetään vuosittaiset aikasarjat vuodesta 2005 lähtien esimerkiksi sähkön, lämmön ja energian kulutuksesta, uusiutuvan

energian käytöstä, hiilidioksidi- ja VOC-päästöistä, veden kulutuksesta, eri laatuisten jätteiden synnystä, kierrätyksestä ja eri kemikaalien käytöstä.

VR julkaisee myös runsaasti muuta ympäristötietoa omista ja yhteistyössä toteutetuista ympäristöhankkeista, ja konserni on ympäristömyötäisen strategiansa jalkauttamiseksi myös laatinut vuonna 2007 12 konkreettista ympäristölupusta, joiden toteutumista seurataan säännöllisesti tavoitevuoteen 2012 asti. Ympäristölupauten toteuttamisen työkaluina VR on muun muassa osallistunut kuntien ja Liikenneviraston melu- ja tärinäselvityksiin, laatinut koko konsernin kiinteistöomaisuuden kattavan maaperän kuntoa ja siihen liittyviä toimenpiteitä dokumentoivan rekisterin sekä ottamassa lähiaikoina käyttöön tankkauspaikkojen käyttöön ja valvontaan tähtäävän keskitetyn tiedonhallintajärjestelmän.

Sidosryhmät ja yhteistyötahot

VR-konserni toimii tiiviissä yhteistyössä sekä valtion virastojen ja muun hallinnon että kuntien kanssa.

Avainsanat

Rautatieliikenteen ympäristövaikutukset.

Linkkejä

VR

<http://www.vrgroup.fi/>

VR / Ympäristö

<http://www.vrgroup.fi/fi/index/ymparisto.html>

VR / Ympäristölukuja

<http://www.vrgroup.fi/fi/index/ymparisto/tunnuslukuja.html>

4.6.2 Energiateollisuus ry

Energia-alan elinkeino- ja työmarkkinapoliittinen etujärjestö Energiateollisuus ry ylläpitää sähkö- ja kaukolämpötilastoja kuukausittaisina ja vuosittaisina aikasarjoina. Saatavilla on esimerkiksi sähköntuotantoon käytettyjen polttoainesten osuudet sekä sähköntuotannon ominaispäästöt Suomessa. Energiateollisuuden sivuilla on myös runsaasti tietoa energiantuotannon ja -siirron ympäristövaikutuksista ja toimista niiden minimoimiseksi. Sähköntuotannon ominaispäästötietoa tarvitaan laskettaessa sähkökäyttöisen liikenteen päästöjä (raideliikenne ja sähköautot).

Linkkejä

Energiateollisuus

<http://www.energia.fi/>

Energiateollisuuden tilastoja

<http://www.energia.fi/fi/tilastot>

<http://www.energia.fi/fi/tilastot/pikatilasto>

4.6.3 Motiva Oy

Organisaatiokuvaus

Motiva Oy on tehokasta ja kestävää energian ja materiaalien käyttöä edistävä asiantuntijayritys. Liikkuminen ja liikenne ovat yksi keskeisistä toiminta-alueista.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Motivan toimintaan kuuluu erityisesti informatiivisen tiedon välittäminen, keskustelukanavana ja -koordinaattorina toimiminen (esimerkiksi TransEco-tutkimushankkeen viestinnästä vastaavana tahona sekä Liikkumisen ohjauksen verkoston LIVE:n ylläpitäjänä) ja jossakin määrin myös ympäristötiedon välittäminen. Keskeisiä aikaansaannoksia ovat tavarankuljetusten ja logistiikan sekä joukkoliikenteen toimialojen energiatehokkuussopimukset. Motiva myös vastaa standardinmukaisista ympäristömerkinnöistä eli pohjoismaisesta Joutsenmerkistä sekä EU-Kukasta.

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

Energiatehokkuussopimukset

Liikenteen energiatehokkuussopimukset ovat ministeriöiden ja toimialaliittojen sekä yritysten yhteisen sitoutumisen osoitus alaan liittyvien toimintojen energiankulutuksen vähentämiseksi ja energiatehokkuuden parantamiseksi. Energiatehokkuussopimusten tavoitteet koskevat siten esimerkiksi kuljetus- ja liikennesuoritteiden ominaiskulutusta, kuljetuskaluston käyttöä sekä logistiikan hallintaa. Liikennesektoria koskevat kolme sopimusta ovat (Motiva 2007, 2008a-b:

- *Tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimus vuosille 2008-2016*
- *Joukkoliikenteen energiatehokkuussopimus vuosille 2008-2016 ja*
- *Lämmitys- ja liikennepolttonesteiden jakelutoiminnan energiatehokkuussopimus – HÖYLÄ III 2008-2016.*

Edellisten lisäksi myös kunta-alan energiatehokkuussopimus ja energiaohjelma ottavat kantaa liikenteen ympäristönäkökulmaan, erityisesti liikenteen katuverkostoon ja muuhun liikenneinfrastruktuuriin liittyen. Tavara- ja joukkoliikenteen energiatehokkuussopimusten tueksi on kehitetty eräitä seurantatyökaluja, joiden laajamittainen käyttöönotto on kuitenkin osoittautunut haasteelliseksi. Vuoden 2011 aikana tullaan ottamaan käyttöön uusi, tavara- ja joukkoliikenteen sopimusaloille yhteinen, tietojärjestelmä, jossa tullaan hyödyntämään suoria linkityksiä esimerkiksi Liikenteen turvallisuusvirasto TrafIn rekistereihin.

Energiatehokkuusindikaattorit

Motiva muokkaa ja toimittaa eteenpäin liikennesektoria kuvaavia energiatehokkuus- ja hiilidioksidi-indikaattoreita. Esimerkki raportointikohteesta on eurooppalainen, pitkäjänteinen Odyssee-hanke, jossa kerätään ja seurataan Euroopan maiden energiatehokkuutta ja hiilidioksidipäästöjä lukuisien sektorikohtaisten indikaattorien avulla.

Ympäristömerkit

Vuoden 2011 alusta lähtien Motiva on vastannut Suomessa pohjoismaisen Joutsenmerkin ja eurooppalaisen EU-Kukan hallinnoinnista, markkinoinnista ja myöntämisestä. Joutsenmerkki on ympäristömerkintä, joka voidaan myöntää tietyt ehdot tietyssä tuoteryhmäkohtaisessa määrittelyssä täyttävälle tuotteelle. Tällaiset kriteerit on luotu myös ajoneuvojen biopolttoaineille, liittyen muun muassa polttoaineen bio-osuuteen, tuotannon energiankulutukseen, raaka-aineiden kestävän kehityksen mukaisuuteen ja syöpäriskeihin. Toistaiseksi merkki on myönnetty ainoastaan ruotsalaiselle biokaasulle (FordonGas Sverige AB).

Sidosryhmät ja yhteistyötahot

Motivan sidosryhmiin kuuluvat esimerkiksi LVM, YM, SYKE, Liikennevirasto.

Avainsanat

Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö, liikenteen ympäristövaikutukset yleisesti.

Energiatehokkuus, materiaalitehokkuus, energiatehokkuussopimukset ja -katselmukset.

Ympäristömerkinnät.

Linkkejä

Motiva

<http://www.motiva.fi>

Motiva / Liikenne

<http://www.motiva.fi/liikenne/>

Motiva / Energiatehokkuussopimukset

<http://www.motiva.fi/toimialueet/energiatehokkuussopimukset/>

<http://www.energiatehokkuussopimukset.fi/fi/>

Odyssee energiatehokkuusindikaattorit (eurooppalainen)

<http://www.odyssee-indicators.org/>

Motiva / Joutsenmerkki

<http://www.ymparistomerkki.fi/>

4.6.4 Öljyalan keskusliitto ry

Organisaatiokuvaus

Öljyalan keskusliitto ry (entinen Öljy- ja kaasualan keskusliitto) on öljyalan yritysten etu- ja yhteistyöjärjestö, jonka keskeisenä tehtävänä on alan edustaminen sekä asiantuntijana toimiminen energia-, liikenne- ja ympäristöpoliittisissa asioissa. Öljyalan keskusliitto on mukana energiatehokkuussopimus HÖYLÄ III:ssa (sopimus koskee myös liikennepolttoaineiden jakelua) (Motiva 2007). Keskusliitto vastaa Suomen Standardisoimisliiton (SFS) toimialayhteisönä öljytuotteiden, niille tarkoitettujen säiliöiden ja putkien, jakeluasemalaitteiden jne. standardoimisesta Suomessa. Yksi standardoinnin tehtävistä on ympäristön suojeleminen.

Suhde liikenteen ympäristötietoon

Öljyalan keskusliitto on toiminta-alallaan keskeinen tilastotiedon tuottaja ja koostaja.

Kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta

Öljyalan keskusliitto tuottaa ja ylläpitää tilastoja öljytuotteiden (aiemmin myös kaasutuotteiden), mukaan lukien liikennepolttoaineet, myynnistä, tuonnista ja hinnoista sekä huoltoasemien määristä. Aineisto koostuu aihealueesta riippuen vuosi- tai kuukausitilastoista.

Avainsanat

Fossiiliset polttoaineet, luonnonvarojen kulutus, kasvihuonekaasupäästöt, ilmanpäästöt, ilmastonmuutos.
Liikennepolttoaineet, huoltoasemat.

Linkkejä

Öljyalan keskusliitto
<http://www.oil-gas.fi/>

Öljyalan keskusliitto / Tilastot ja kaaviot
<http://www.oil-gas.fi/index.php?m=2&id=39>

4.6.5 Oppilaitokset

Lukuisat oppilaitokset tuottavat liikenteen ympäristötietoon liittyviä opinnäytteitä ja tutkimuksia. Seuraavassa on lueteltu tärkeimmät opetus- ja tutkimusorganisaatiot sekä esimerkkejä niiden liikenneosaamisesta.

- Aalto-yliopisto, Insinööritieteiden korkeakoulu (ajoneuvotekniikka, kuljetusvälinetekniikka, moottoritekniikka ja liikenne- ja tietekniikka),
- Tampereen teknillinen yliopisto (liikennetutkimukset ja päästö-tutkimukset),
- Turun yliopisto, Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus (meriliikenteen ympäristövaikutukset ja merenkulun logistiikan tutkimus),
- Hämeen ammattikorkeakoulu (toimitusketjun hallinta ja logistiikka),
- Högskolan på Åland (merenkulku),
- Jalasjärven ammattikorkeakoulu (autoala, kuljetus ja logistiikka),
- Jyväskylän ammattikorkeakoulu (logistiikka),
- Kymenlaakson ammattikorkeakoulu (liikennevälineiden päästömittaukset liikkuvalla mittauskalustolla, erityisesti laivat ja muut suuret moottorit, merenkulku, logistiikka ja esimerkiksi SNOOP –tutkimushanke),

- Metropolia ammattikorkeakoulu (ajoneuvotekniikkaan kuuluvat tutkimukset ja kehitystyöt ja esimerkiksi TransEco-hanke),
- Mikkelin ammattikorkeakoulu (auto- ja kuljetustekniikka),
- Oulun seudun ammattikorkeakoulu (auto- ja kuljetustekniikka),
- Satakunnan ammattikorkeakoulu (tekniikka ja merenkulku),
- Tampereen ammattikorkeakoulu (auto- ja kuljetustekniikka),
- Turun ammattikorkeakoulu (autotekniikka, kuljetustekniikka ja esimerkiksi TransEco-hanke) ja
- Yrkeshögskolan Novia (merenkulku).

Linkkejä

Aalto-yliopiston Insinöörityötekniikan korkeakoulu

<http://engineering.tkk.fi/fi/>

Tampereen teknillinen yliopisto

<http://www.tut.fi/public/>

Turun yliopisto, Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus

<http://mkk.utu.fi/>

Hämeen ammattikorkeakoulu

<http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/HAMK>

Högskolan på Åland

<http://www.ha.ax/>

Jalasjärven ammattikorkeakoulu

<http://www.jakk.fi/default.asp>

Jyväskylän ammattikorkeakoulu

<http://www.jamk.fi/>

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu

<http://www.kyamk.fi>

Metropolia ammattikorkeakoulu

<http://www.metropolia.fi/>

Mikkelin ammattikorkeakoulu

<http://www.mamk.fi/>

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

<http://www.oamk.fi/>

Satakunnan ammattikorkeakoulu

<http://www.samk.fi/>

Tampereen ammattikorkeakoulu

<http://www.tamk.fi/>

Turun ammattikorkeakoulu
<http://www.turkuamk.fi/>

Yrkeshögskolan Novia
<http://www.novia.fi/>

4.6.6 Konsulttitoimistot

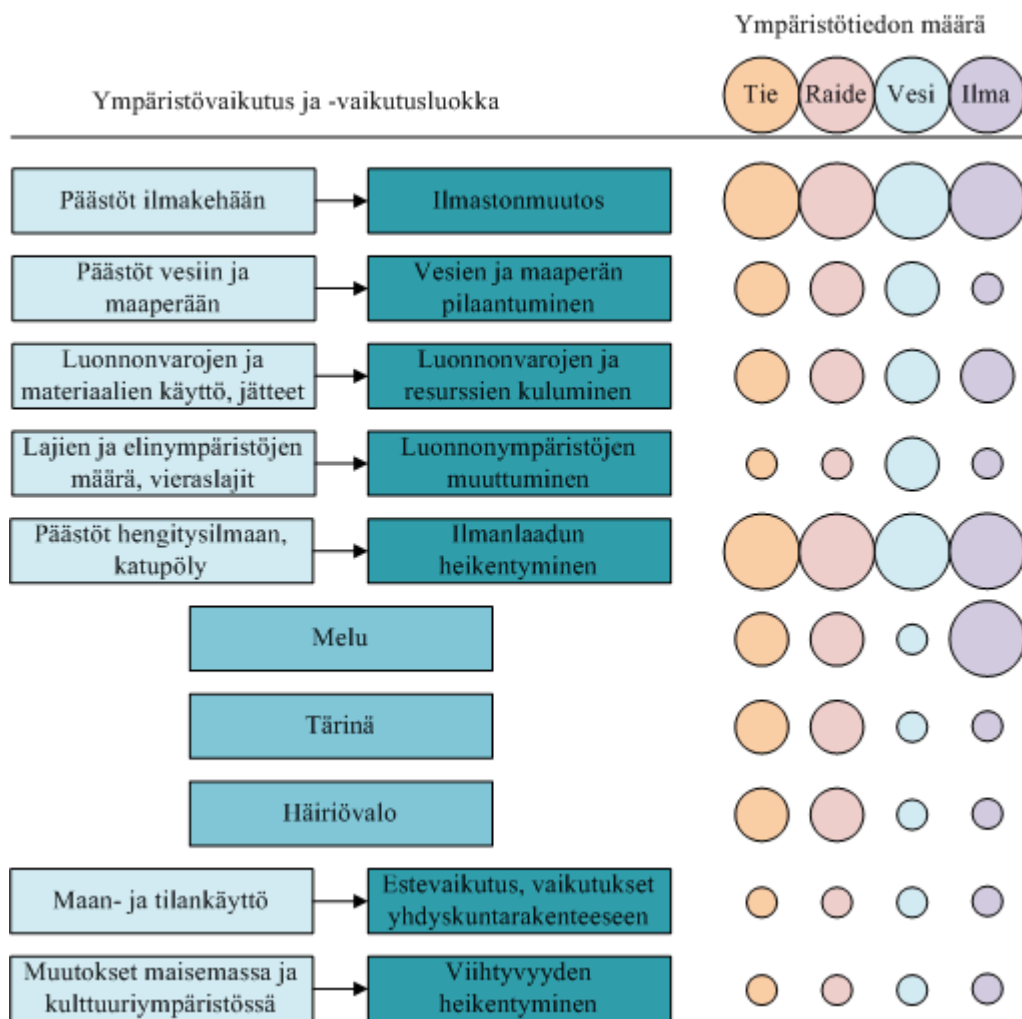
Suomessa on kymmenittäin konsulttitoimistoja, jotka osallistuvat merkittäväällä panoksella liikenteen ympäristötiedon tuotantoon. Tyypillisimmillään konsulttitoimistot toteuttavat tilaustöitä eri virastojen ja organisaatioiden tarpeisiin ja toimivat siten erityisesti ympäristötiedon kerääjinä ja jalostajina. Tuotettavan ympäristötiedon kuitenkin julkaisee nimissään yleensä tilaaja, ja tässä raportissa tällainen tiedontuotanto on kohdistettu nimenomaan tilaajaorganisaatiolle. Liikenteen ympäristönäkökulman parissa työskenteleviä konsulttitoimistoja ei siksi esitellä erikseen.

5 Tiedontuotannon vertailu liikennemuodoittain

Liikenteen ympäristötiedon yhteismitallisuutta ja vertailukelpoisuutta eri liikennemuodoille lähestytään tässä kahdesta näkökulmasta. Ensiksi tarkastellaan tiedontuotannon kattavuutta ja määriä sekä eri liikennemuotojen että eri ympäristövaikutusten suhteen. Toiseksi pohditaan tiedontuotannon tietosisältöjen yhteismitallisuutta ja tietoihin perustuvan eri liikennemuotojen vertailun luotettavuutta.

5.1 Tiedontuotannon määrällinen vertailu

Selvityksen perusteella voidaan todeta, että liikennejärjestelmää koskeva ympäristötiedon kenttä on erittäin laaja ja hajanainen kokonaisuus. Osa liikenteen ympäristövaikutuksista tunnetaan hyvin, ja niitä koskeva ympäristötiedontuotanto on kattavaa ja järjestelmällistä. Näiden hyvin tunnettujen ympäristövaikutusten painoarvo päätöksenteossa ja yleisessä keskustelussa on suuri, ja niitä koskien on asetettu seuranta- ja rajoittamisvelvoitteita. Eräät liikenteen ympäristövaikutuksista taas tunnetaan huonommin, ja niiden ympäristötieto on puutteellista tai sitä ei ole. Liikenteen ympäristövaikutuksia koskeva ympäristötieto on siis monenkirjavaa johtuen esimerkiksi eroista ympäristövaikutuksen mekanismien ymmärryksessä, mitattavuudessa ja ajankohtaisuudessa sekä painoarvossa yhteiskunnallisessa keskustelussa. Kuva 4 havainnollistaa suuntaa antavasti eri liikennemuotojen ympäristötiedon tuotannon määrää ja kattavuutta eri ympäristövaikutuksiin ja -vaikutusluokkiin liittyen.



Kuva 4. Ympäristötiedon tuotanto eri liikennemuodoille. Vasemmalla liikenteen ympäristövaikutukset, oikealla liikennemuotokohtainen suuntaa antava arvio kunkin ympäristövaikutuksen tiedontuotannon määristä. Ympyrän koko kuvaa tiedontuotannon määrää ja kattavuutta (kattava, melko kattava tai vähäinen).

Parhaiten tunnettuja ja tarkimmin säänneltyjä ja seurattuja ympäristövaikutusluokkia liikenteen ympäristötiedon kannalta ovat ilmastomuutos ja ilmanlaatu. Ilmanpäästöjä seurataan ja tilastoidaan kaikkien liikennemuotojen osalta ja ilmanlaadun seuranta on ajantasaista.

Liikenteen aiheuttamaa melua, tärinää ja häiriövaloa mitataan ja seurataan paikallisella tasolla, yleensä rajatuissa ongelmakohteissa, ja niille on myös asetettu sitovia tai suosituksenomaisia raja-arvoja. Tiedontuotanto on kuitenkin toistaiseksi pikemminkin kertaluonteista selvitystyötä kuin pitkäjänteistä aikasarjatilastointia.

Melu-, tärinä- ja häiriövaloselvityksiä tuotetaan lähinnä tie- ja raide-liikenteestä, melun osalta myös lentoliikenteestä. Melun (mukaan lukien vedenalaisen melun) vaikutuksiin odotetaan kiinnitettävän lähitulevaisuudessa kasvavaa huomiota myös merenkulussa.

Liikenteen ympäristötieto liittyy vesien ja maaperän pilaantumiseen, luonnonvarojen ja resurssien kulumiseen sekä muihin luonnonympäristön muutoksiin on hajanaista, ja tuotettava tieto liittyy yleensä myös muiden sektoreiden toi-

minnan vaikutuksiin. Esimerkiksi vesistön tilan seuranta on kattavaa ja systemaattista, mutta liikenteen osa-vaikutuksen erittely on hankalaa.

Liikenteen vaikutuksista elinolosuhteisiin esimerkiksi viihtyvyyden ja yhdyskuntarakenteen kautta tuotetaan lähinnä kvalitatiivista tietoa. Näitä ympäristövaikutuksia pidetään hankalasti arvioitavina.

Paitsi liikennemuodoittain, ympäristötiedon tuotantoa voitaisiin tarkastella määrällisen vertailun keinoin erikseen myös ammattimaisen ja muun liikenteen näkökulmista. Lainsäädännöllisissä ja muissa vaatimuksissa on liikenteeseen ja ympäristöön liittyen varsin vähän eroavaisuuksia ammatti- ja muun liikenteen välillä, ja siten myös ympäristötiedon tuotanto on pitkälti samalla tasolla. Yleis-täen voidaan sanoa, että ammattiliikenteen ympäristötiedontuotanto on tietyiltä osin tarkemmin säädeltyä ja yksityiskohtaisempaa, mutta erot ovat vähäisiä ja pienenemään päin. Esimerkiksi huviveneilyn ympäristövaikutusten arviointi on uudistuneen lainsäädännön myötä entistä tarkemmalla tasolla, kun venekanta tunnetaan aiempaa tarkemmin kiristyneen rekisteröintivelvollisuuden myötä.

5.2 Tietosisältöjen laadullinen vertailu

Liikenteen ympäristötietojen laadullisella vertailukelpoisuudella eri liikennemuotojen suhteen tarkoitetaan tässä sitä, että tiettyä ympäristövaikutusta käsittelevää tietoa voidaan käyttää luotettavasti vertailtaessa eri liikennemuotojen aiheuttamia ympäristöhaittoja. Vertailukelpoisuus liittyy kiinteästi tarkastelun rajaukseen ja yksityiskohtaisuuteen, eikä sitä voida määritellä yksiselitteisesti. Vertailukelpoisuuden määritelmän monimutkaisuutta voidaan havainnollistaa seuraavalla ilmanpäästöjen laskennan esimerkillä. Suomen viralliseksi tilastoksi VTT:n ja Finavian toimesta tuotetut, Tilastokeskuksen kokoamat kasvihuonekaasupäästöjen määrät eri liikennemuodoille ovat keskenään vertailukelpoisia päästöjen raportointiin liittyvän vastuuperiaatteen mukaisessa merkityksessä. Kyseiset eri liikennemuotojen päästöluvut eivät sen sijaan ole vertailukelpoisia niiden aiheuttamien ympäristövaikutusten näkökulmasta, sillä esimerkiksi rai-deliikenteen osalta luvut huomioivat vain dieselkäyttöisen liikenteen päästöt, ei sähkökäyttöisen liikenteen vaatiman energiantuotannon päästöjä (Tilastokeskuksen raportoinnissa nämä päästöt kohdennetaan raideliikenteen sijaan energi-antuantuotantosektorille). Vastuiden ja ympäristövaikutusten ohella vertailukelpoi-suuden näkökulma voi perustua esimerkiksi maantieteellisiin, taloudellisiin tai poliittisiin alueisiin, tiedontuotannon tapoihin tai huomioitaviin elinkaaren vai-heisiin. Vertailukelpoisuus määräytyy tapauskohtaisesti vertailun tavoitteesta riippuen.

Tässä esiselvityksessä kartoitettiin ja kuvattiin liikenteen ympäristötiedon tuo-tantoa. Sen sijaan varsinaisia tietosisältöjä ei tässä työssä kuvata tai analysoida yksityiskohtaisesti. Siten tässä ei myöskään oteta kantaa tietosisältöjen vertailu-kelpoisuuteen mistään edellä kuvatuista näkökulmista.

6 Yhteenveto

Tässä selvitystyössä kartoitettiin järjestelmällisesti Suomen liikennejärjestel-män ympäristötiedon tuottajat sekä tuotetun tiedon sisältö. Selvitys kattaa kaikki liikennemuodot ja kaikkia liikenteen ympäristövaikutuksia koskevan tiedon-tuotannon liittyen varsinaiseen liikenteeseen (liikkuminen ja kuljettaminen) se-

kä infrastruktuuriin (liikenneverkot, kuten väylät ja terminaalit). Tarkastelun ulkopuolelle jätettiin liikennepolttoaineiden sekä kulkuneuvojen (liikennevälineiden) tuotanto. Selvitys tuotettiin kirjallisuustutkimuksena sekä sitä täydentävinä asiantuntijahaastatteluina.

Ympäristötietoselvityksen tueksi tässä selvityksessä jäsenneltiin liikennejärjestelmän aiheuttamat ympäristövaikutukset ja -haitat sekä niihin keskeisimmin liittyvät vaatimukset ja tavoitteet. Selvityksen päätulos on järjestelmällinen esitys liikenteen ympäristötiedon tuotannosta Suomessa. Ympäristötiedontuotanto kuvataan tietoa keräävien, tuottavien, muokkaavien, välittävien ja toimintaa rahoittavien organisaatioiden mukaan jäsenneltynä. Lisäksi tuotettiin Excel-pohjainen liikenteen ympäristötuotannon hakemisto, jota voidaan hyödyntää lähtökohtana myös mahdollisessa jatkotyössä. Typistetty tuloste hakemiston sisällöstä on esitetty liitteessä D.

Suomessa liikenteen ympäristötiedon tärkeimpiä tuottajia ovat valtion virastot ja laitokset erityisesti liikenne- ja viestintäministeriön, ympäristöministeriön, työ- ja elinkeinoministeriön ja valtiovarainministeriön hallinnonaloilla. Muita tiedontuottajia ovat esimerkiksi kunnat, yksityiset yritykset, järjestöt, oppilaitokset ja konsulttitoimistot. Liikenteen ympäristötieto koostuu paitsi tilastoista myös muusta aineistosta kuten tietokannoista, tutkimuksista ja selvityksistä. Liikenteen viralliset tilastot, jotka sisältävät vain pienen osan kaikesta ympäristötiedosta, kootaan eri tuottajatahoilta yhteen Tilastokeskuksen toimesta. Muilta osin liikenteen ympäristötiedon tuotantoa voidaan pitää jäsentelemättömänä ja laajalle hajaantuneena kokonaisuutena.

Liikenteen ympäristötieto on pääasiassa julkista tietoa, ja valtaosa tiedoista julkaistaan tiedontuottajien verkkosivuilla sellaisenaan tai erillisissä tietojärjestelmissä (veloituksetta). Olemassa olevan tiedon saatavuutta voidaan siten pitää varsin hyvänä. Ongelmallisempaa voi sen sijaan olla tiedon välittyminen siitä, mitä tietoa tuotetaan ja kenen toimesta. Myös eräät suljetut järjestelmät tai vain kirjallisena raporttina julkaistut tiedot koetaan liikenteen ympäristönäkökulman vahvistamisen kannalta epätehokkaina.

Liikenteen ympäristötiedon tuotannon kartoittaminen osoitti, että tiedontuotanto on jakaantunut Suomessa laajan toimijakentän piiriin. Liikenteen ympäristötieto tuotetaan tyypillisesti runsasta lähtöaineistoa hyödyntäen ja erityyppistä tietoa yhdistellen. Tiedontuotanto koostuu täten pitkistä ja haaraisista tiedonjalostusketjuista ja -verkoista, joissa lopputuloksena saatavan tiedon, kuten esimerkiksi junaliikenteen valtakunnalliset kasvihuonekaasut, aikaansaaminen tarkoittaa lukuisilla eri tahoilla tuotettavien tietojen yhdistämistä, käsittelyä ja analysointia. (Esimerkkejä näistä tiedonjalostusketjuista ja -verkoista on esitetty liitteessä C.) Pitkät ja vaikeaselkoiset tiedontuotannon ketjut myös vaikeuttavat toiminnan läpinäkyvyyttä. Paitsi että liikenteen ympäristötiedon tuotannossa tarvitaan paljon muuta kuin suoraan ympäristöön liittyvää tietoa, on huomionarvoista se, että liikenteen ympäristötiedot ovat monesti osa yleistä ympäristötietoa. Tällöin liikenteen osavaikutuksen erittely voi olla hankalaa.

Esiselvitys vahvisti, että liikenteen ympäristötiedon monimutkaisen verkon hallinta kokonaisuutena vaatii lisää jäsentelyä. Monilukuinen tuottajakenttä sekä eritasoisen ja -tyyppisen tiedon poukkoilu pitkissä ja vaikeaselkoisissa tiedonjalostusketjuissa ovat johtaneet tilanteeseen, jossa kokonaiskuvan hallinta on vaikeaa. Tästä aiheutuvia riskejä ovat samaan tietotarpeeseen vastaavan tiedon tuo-

tanto useilla eri tahoilla, hyödyntämättömät liitännät eri lähteistä saatavan ympäristötiedon yhdistämiseksi ja eteenpäin jalostamiseksi sekä suoranaiset tietoa-
aukot. Näihin riskeihin voidaan vastata tämän esiselvitystyön käynnistämän
työn kautta, eli jäsentämällä tiedontuotantoa ja mahdollisesti koostamalla
opasmaiset linkitykset varsinaisiin tiedontuotannon kohteisiin ja lähteisiin.
Keskitetty ja ajantasainen kuvaus liikenteen ympäristötiedon tuotannosta auttaa
kokonaisuuden hallintaa, edistää ympäristötiedon laajempaa tuntemusta ja hyö-
dyntämistä sekä ohjaa uuden, pidemmälle jalostetun tiedon tuotantoa. Tätä esi-
selvitystä voidaan myös hyödyntää lähtökohtana liikenteen ympäristötiedon
aukkojen kartoittamisessa ja tiedontuotannon tehostamisessa ja organisoinnissa.
Tähän liittyy olennaisesti myös ympäristötiedon tarpeiden laajempi selvittämi-
nen. Liikenteen ympäristötietoa käytetään laajalti erilaisissa päätöksentekotilan-
teissa, ja erityisesti ajantasaisen, tilastomaisesti aikasarjana tuotetun tiedon tar-
ve on kasvussa.

Lähdeluettelo

- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/49/EY, annettu 25 päivänä kesäkuuta 2002, ympäristömelun arvioinnista ja hallinnasta.
- Finavia 2010a. Finavian lentoliikennetilasto 2009.
- Finavia 2010b. Finavian ympäristöraportti 2009.
- Huuska Petteri & Miinalainen Matti 2007. Katsaus Helsingin ympäristön tilaan 2007. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 12/2007.
- Laki kuntien ympäristönsuojelun hallinnosta (64/1986).
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2005. Liikenteen toimintalinjat ympäristöky-symyksissä vuoteen 2010. Ohjelmia ja strategioita 4/2005.
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2006. VAK-strategia 2006-2015. Ohjelmia ja strategioita 2/2006.
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2007. Liikenne 2030. Suuret haasteet, uudet linjat. Ohjelmia ja strategioita 1/2007.
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2009a. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan ilmastopoliittinen ohjelma 2009–2020. Ohjelmia ja strategioita 2/2009.
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2009b. Suomen lentoliikennestrategia. Ohjelmia ja strategioita 3/2009.
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2009c. Kansallinen älyliikenteen strategia. Selvitysmiehen ehdotus. Ohjelmia ja strategioita 5/2009.
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2009d. Itämeren meriturvallisuusohjelma. Julkaisuja 13 / 2009.
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2009e. Ajoneuvot 2015 -strategia. Sääntelyllä vakautta ajoneuvoalaan. Ohjelmia ja strategioita 4/2009.
- Liikennevirasto 2010a. Tietilasto 2009. Pikatilasto 22.2.2010.
- Liikennevirasto 2010b. Tierekisteri.
- Liikennevirasto 2010c. Suomen Rautatietilasto 2010, Liikenneviraston tilastoja 6/2010.
- Liikennevirasto 2010d. Ulkomaan meriliikennetilasto 2009. Liikenneviraston tilastoja 5/2010.
- Liikennevirasto 2010e. Kotimaan vesiliikennetilaston 2009. Liikenneviraston tilastoja 4/2010
- Liikennevirasto 2010f. Saimaan kanavan ja muiden sulkukanavien liikennetilasto 2009. Liikenneviraston tilastoja 1/2010.
- Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi 2010. Trafın ympäristöohjelma 2011.
- Merenkululaitos 2007. Merenkululaitoksen ympäristöohjelma 2008-2011. Merenkululaitoksen julkaisuja 10/2007.
- Motiva 2007. Lämmitys- ja liikennepolttonesteiden jakelutoiminnan energiatehokkuussopimus – HOYLÄ III 2008-2016.
- Motiva 2008a. Tavarankuljetusten ja logistiikan energiatehokkuussopimus vuosille 2008-2016.
- Motiva 2008b. Joukkoliikenteen energiatehokkuussopimus vuosille 2008-2016.
- Ratahallintokeskus 2009. Ratahallintokeskuksen ympäristöstrategia 2009-2013.
- Tiehallinto 2006. Kohti ekotehokasta liikennejärjestelmää. Ympäristöohjelma 2010.

Tilastokeskus 2010a. Liikennetilastollinen vuosikirja 2010.

Tilastokeskus 2010b. Suomen tilastollinen vuosikirja 2010.

Valtioneuvosto 2006. Kohti kestäviä valintoja. Kansallisesti ja globaalisti kestävä Suomi. Kansallinen kestävä kehityksen strategia. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 5/2006.

Valtioneuvosto 2008. Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia. Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 6. päivänä marraskuuta 2008.

Ympäristönsuojelulaki 86/2000. Annettu Helsingissä 4.2.2000.

YTV 2007. Pääkaupunkiseudun ilmastostrategia 2030.

Liite A: Haastatellut henkilöt

- Grönfors Kari (11.1.2011), Yliaktuaari, Tilastokeskus.
- Gynther Lea (13.1.2011), Johtava asiantuntija, Motiva Oy.
- Haahla Anu (20.12.2010), Ympäristötarkastaja, Helsingin kaupungin ympäristökeskus.
- Hovi Arto (9.12.2010), Ympäristö- ja turvallisuusyksikön päällikkö, Rautatieosasto, Liikennevirasto.
- Huuska Petteri (16.12.2010), Ympäristösuunnittelija, Helsingin kaupungin ympäristökeskus.
- Höijer Laura (20.12.2010), Tutkimusjohtaja, Ympäristöministeriö.
- Jääskeläinen Saara (20.12.2010), Neuvotteleva virkamies, Liikennejärjestelmäyksikkö, Liikennepolitiikan osasto, Liikenne- ja viestintäministeriö.
- Karhula Jyrki (3.12.2010), Strategiapäällikkö, Kaakkois-Suomen ELY-keskus
- Koskentalo Tarja (2.12.2010), Ilmansuojeluyksikön päällikkö, Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY
- Kukkonen Jaakko (13.1.2011), Tutkimusprofessori, Yksikön päällikkö, Ilmanlaatu, Ilmatieteen laitos.
- Lahtinen Tarja (11.1.2011), Neuvotteleva virkamies, Ympäristöministeriö.
- Leppänen Anne (10.12.2010), Hankinnan asiantuntija, Tienpidon teettämisyksikkö, Liikennevirasto.
- Lohko Katja (11.1.2011), Ympäristöjohtaja, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi.
- Merivirta Raija (9.12.2010), Kehityspäällikkö, Tienpidon ohjausyksikkö, Liikennevirasto.
- Mäkinen Anita (10.1.2011), Meriympäristöyksikön päällikkö, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi.
- Peltola Vesa (13.1.2011), Asiantuntija, Liikenne, Motiva Oy.
- Saarinen Kristina (9.12.2010), Projektipäällikkö, Ympäristötehokkuusyksikkö, Suomen ympäristökeskus SYKE.
- Säynätkari Tapani (10.12.2010), Erikoissuunnittelija, Tietokeskus, Suomen ympäristökeskus SYKE.
- Säämänen Tuula (10.12.2010), Ympäristöpäällikkö, Strategiayksikkö, Liikennevirasto.
- Viinanen Jari (16.12.2010), Ympäristötarkastaja, Helsingin kaupungin ympäristökeskus.
- Viinikainen Mikko (10.1.2011), Ympäristöjohtaja, Finavia Oyj.

Liite B: Esimerkkejä liittyvästä lainsäädännöstä

Ajoneuvolaki (1090/2002).

Asetus ajoneuvojen käytöstä tiellä (1257/1992).

Asetus yleisistä teistä (482/1957).

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 595/2009, annettu 18 päivänä kesäkuuta 2009, moottoriajoneuvojen ja moottorien tyyppihyväksynnästä raskaiden hyötyajoneuvojen päästöjen osalta (Euro VI) ja ajoneuvojen korjaamiseen ja huoltamiseen tarvittavien tietojen saatavuudesta ja asetuksen (EY) N:o 715/2007 ja direktiivin 2007/46/EY muuttamisesta sekä direktiivien 80/1269/ETY, 2005/55/EY ja 2005/78/EY kumoamisesta.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 715/2007, annettu 20 päivänä kesäkuuta 2007, moottoriajoneuvojen tyyppihyväksynnästä kevyiden henkilö- ja hyötyajoneuvojen päästöjen (Euro 5 ja Euro 6) osalta ja ajoneuvojen korjaamiseen ja huoltamiseen tarvittavien tietojen saatavuudesta.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/49/EY, annettu 25 päivänä kesäkuuta 2002, ympäristömelun arvioinnista ja hallinnasta.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/51/EY, annettu 19 päivänä heinäkuuta 2002, kaksi- ja kolmipyöräisten moottoriajoneuvojen päästöjen vähentämisestä ja direktiivin 97/24/EY muuttamisesta.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/17/EY, annettu 3 päivänä maaliskuuta 2003, bensiinin ja dieselpolttoaineiden laadusta annetun direktiivin 98/70/EY muuttamisesta.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2004/26/EY, annettu 21 päivänä huhtikuuta 2004, liikkuviin työkoneisiin asennettavien polttomoottoreiden kaas- ja hiukkaspäästöjen torjuntatoimenpiteitä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä annetun direktiivin 97/68/EY muuttamisesta.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2005/33/EY, annettu 6 päivänä heinäkuuta 2005, direktiivin 1999/32/EY muuttamisesta meriliikenteessä käytettävien polttoaineiden rikkipitoisuuden osalta.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2006/32/EY, annettu 5 päivänä huhtikuuta 2006, energian loppukäytön tehokkuudesta ja energiapalveluista sekä neuvoston direktiivin 93/76/ETY kumoamisesta.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/28/EY, annettu 23 päivänä huhtikuuta 2009, uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisestä sekä direktiivien 2001/77/EY ja 2003/30/EY muuttamisesta ja myöhemmästä kumoamisesta.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 94/25/EY, annettu 16 päivänä kesäkuuta 1994, huviveneitä koskevien jäsenvaltioiden lakien, asetusten ja hallinnollisten määräysten lähentämisestä.

Ilmailulaki (1194/2009).

Laki ajoneuvojen rekisteröintitoiminnasta (1100/1998).

Laki ajoneuvoliikennerekisteristä (541/2003).

Laki biopolttoaineiden käytön edistämisestä liikenteessä annetun lain muuttamisesta (1420/2010).

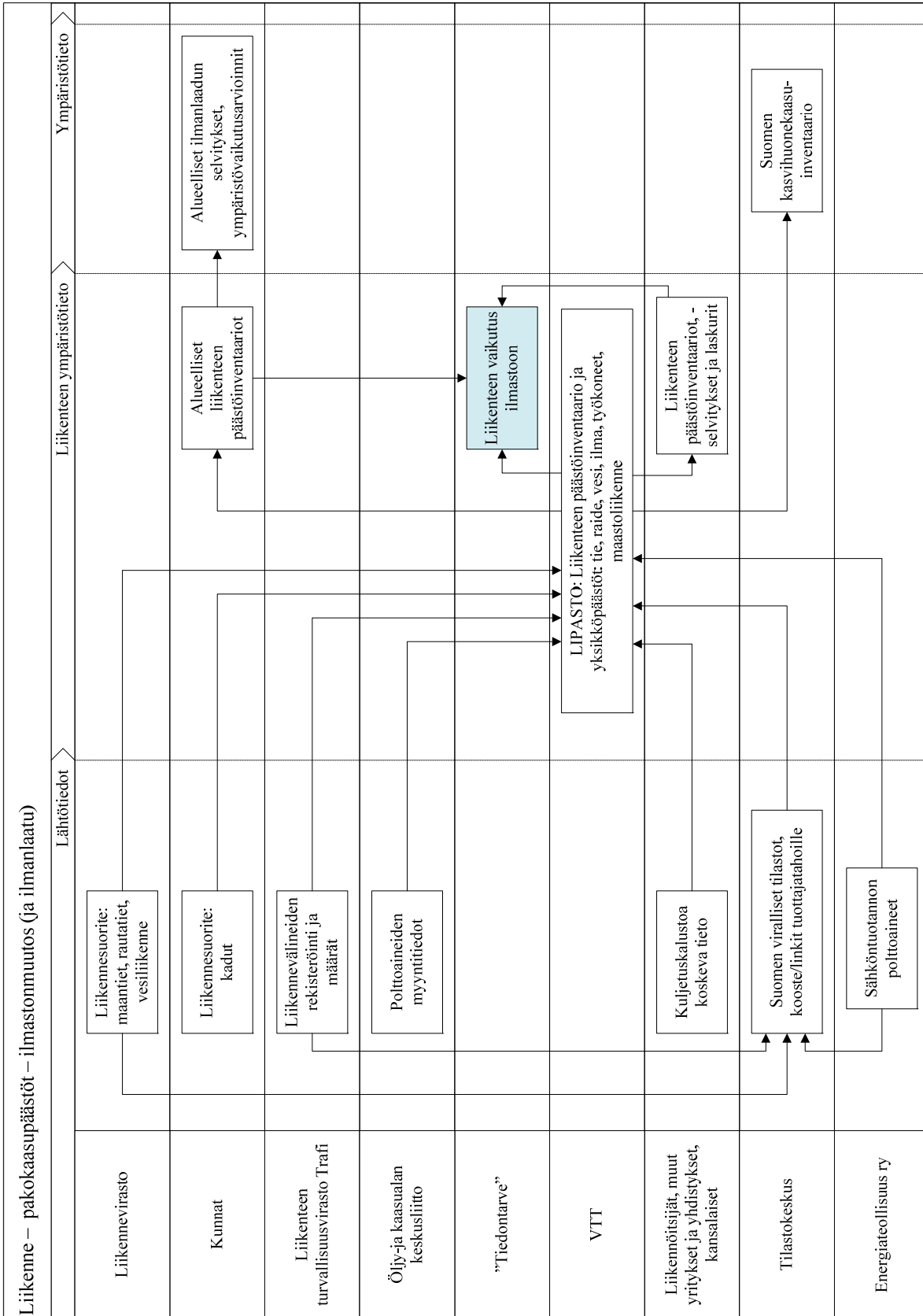
Laki lentoliikenteen päästökaupasta (34/2010).

Laki tie- ja katuverkon tietojärjestelmästä (991/2003).

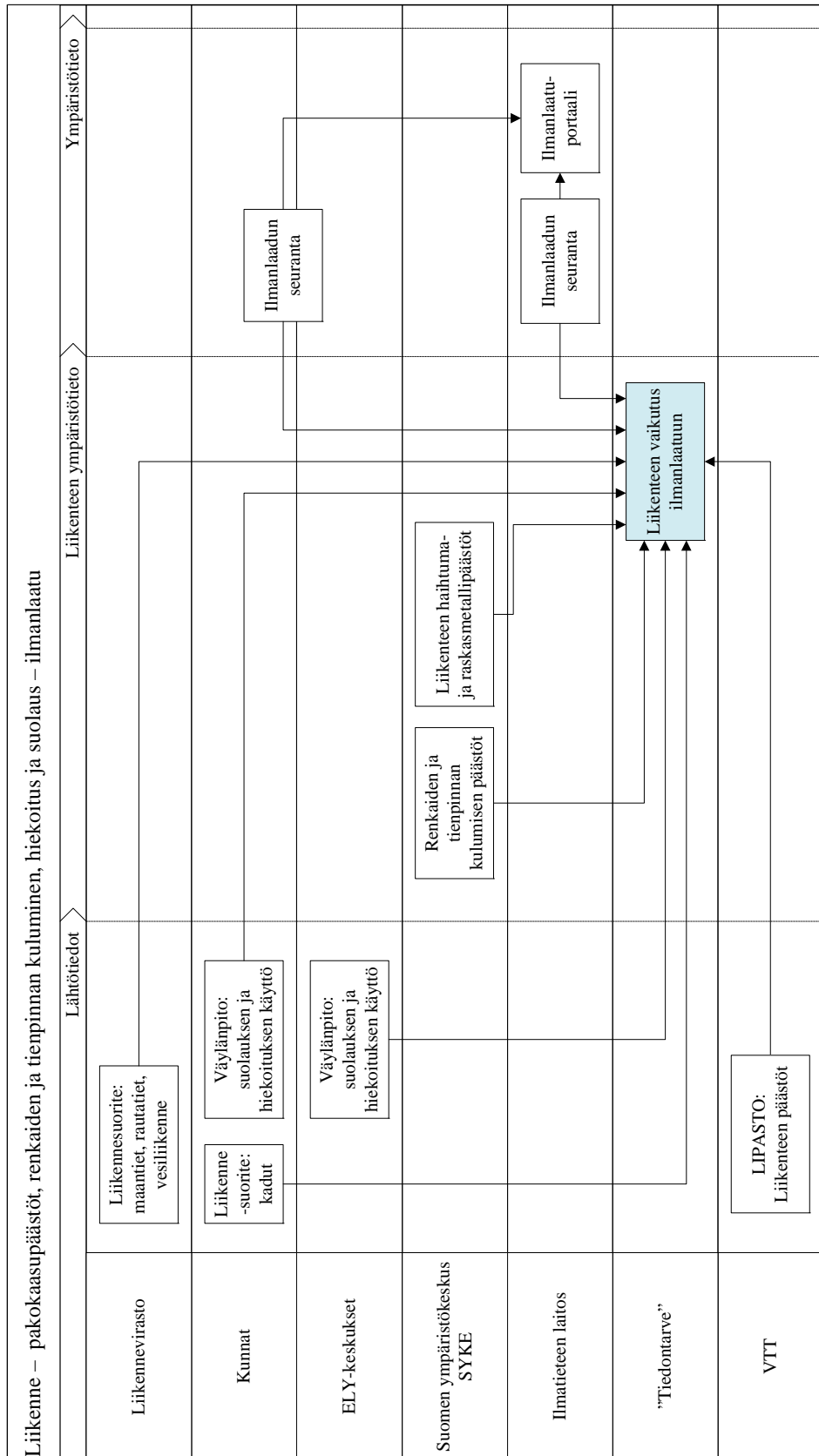
Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994).

Laki vesikulkuneuvorekisteristä (976/2006).
Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132.
Maantielaki (503/2005).
Merenkulun ympäristönsuojelulaki 1672/2009.
Merensuojelulaki 1994/1415.
Merilaki (674/1994).
Ratalaki (110/2007).
Rautatielaki (555/2006).
Valtioneuvoston asetus ajoneuvojen hyväksynnästä (1244/2002).
Valtioneuvoston asetus ajoneuvojen rekisteröinnistä (893/2007).
Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta (38/2011).
Valtioneuvoston asetus maanteistä (924/2005).
Valtioneuvoston asetus moottoribensiinin, dieselöljyn ja eräiden muiden nestemäisten polttoaineiden laatuvaatimuksista 1206/2010.
Valtioneuvoston asetus nestemäisten polttoaineiden jakeluasemien ympäristönsuojeluvaatimuksista (444/2010).
Valtioneuvoston asetus polttomoottoreiden pakokaasu- ja hiukkaspäästöjen rajoittamisesta (844/2004), muutokset (398/2005 ja 23/2009)
Valtioneuvoston asetus raskaan polttoöljyn, kevyen polttoöljyn ja meriliikenteessä käytettävän kaasuöljyn rikkipitoisuudesta 689/2006.
Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä (194/2002).
Valtioneuvoston asetus yksityisistä teistä (1267/2000).
Valtioneuvoston päätös bensiinin varastoinnista ja jakelusta aiheutuvien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen rajoittamisesta (468/1996) ja sen muutos (1264/2002).
Vesiliikenneasetus (124/1997).
Vesiliikennelaki (463/1996).
Ympäristönsuojelulaki 86/2000. Annettu Helsingissä 4.2.2000.
Öljyvahinkojen torjuntalaki (1673/2009). Annettu Helsingissä 29.12.2009.

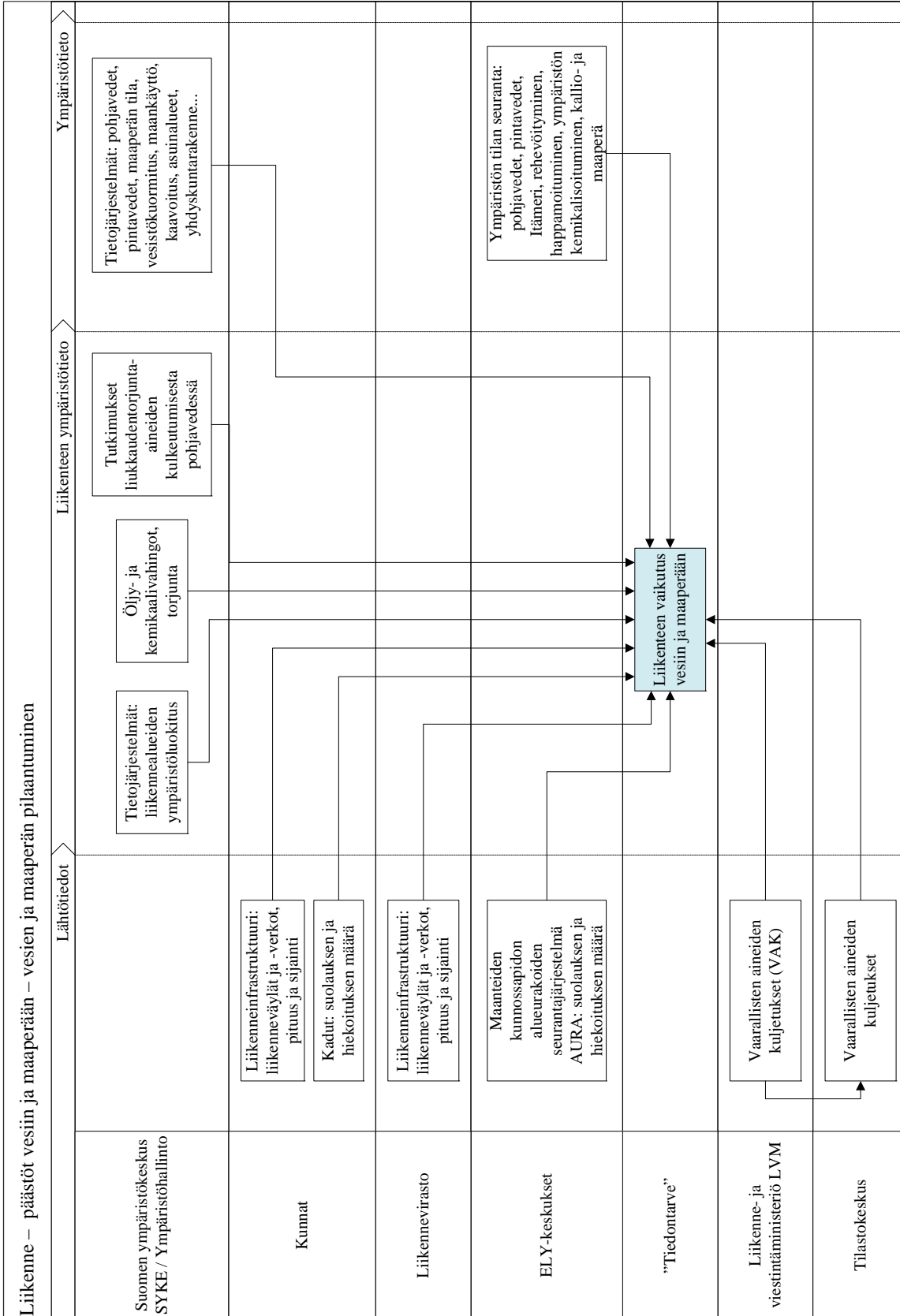
Liite C: Esimerkkejä liikenteen ympäristötiedon jalostusketjuista



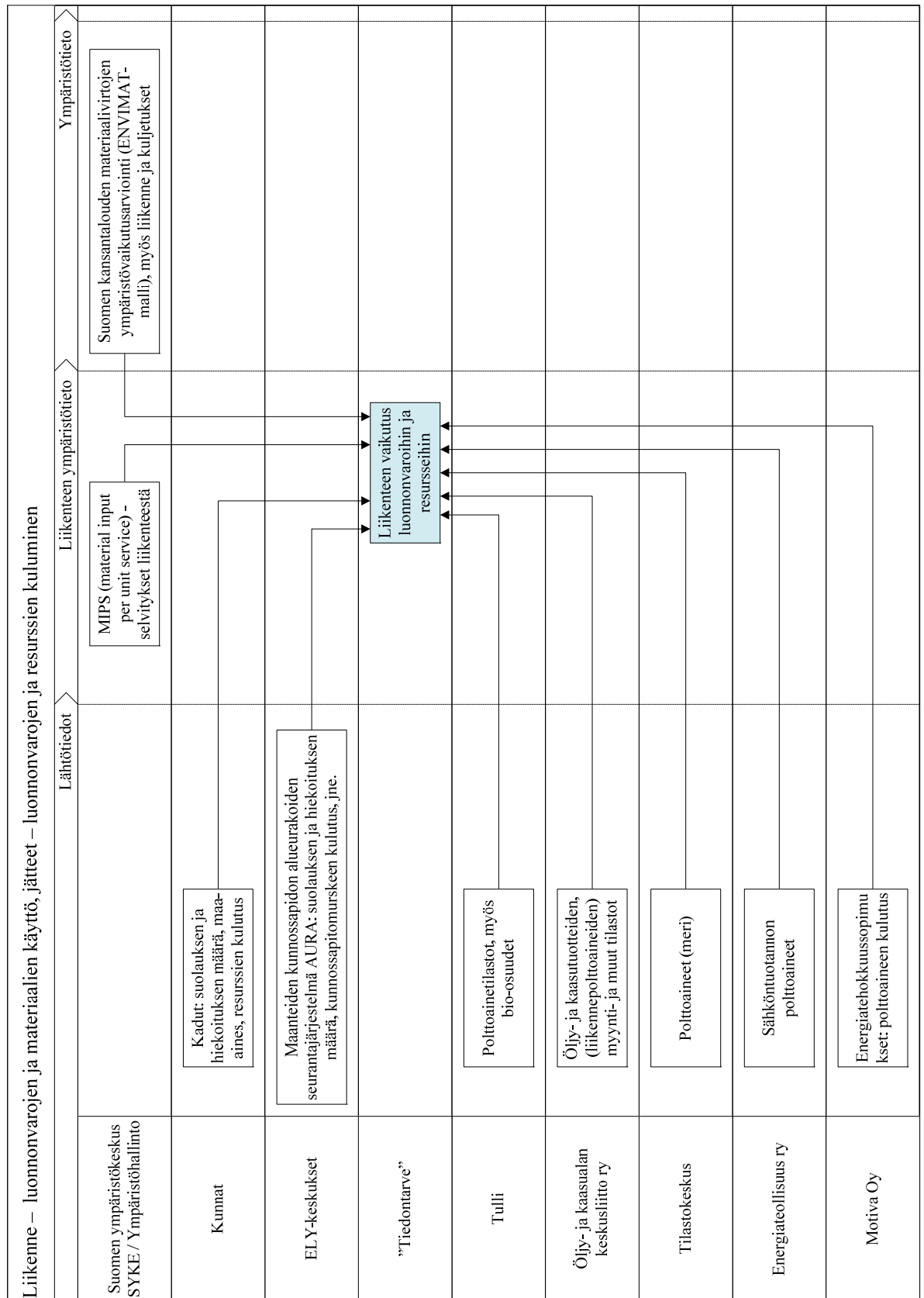
Kuva 5. Esimerkkejä tiedonjalostusketjuista ja verkoista: ilmastomuutos.



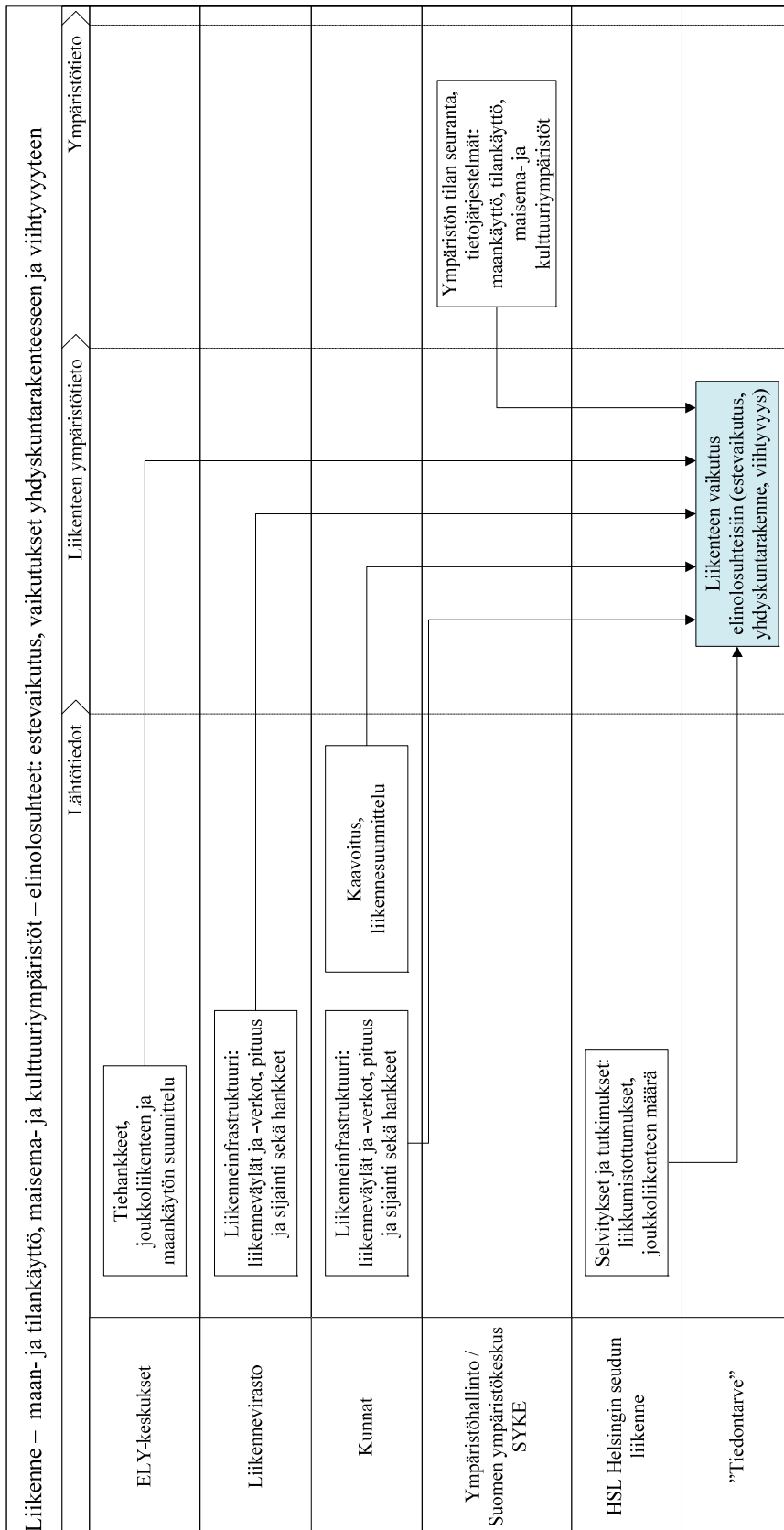
Kuva 6. Esimerkkejä tiedonjalostusketjuista ja verkoista: ilmanlaatu.



Kuva 7. Esimerkkejä tiedonjalostusketjuista ja verkoista: päästöt vesiin ja maaperään.



Kuva 8. Esimerkkejä tiedonjalostusketjuista ja verkoista: luonnonvarojen ja materiaalien käyttö.



Kuva 9. Esimerkkejä tiedonjalostusketjuista ja verkoista: maan- ja tilankäyttö sekä muutokset maisemassa ja kulttuuriympäristössä.

Liite D: Ympäristötietolähteiden hakemisto

Tuottaja	Aineisto	Tie	Raide	Vesi	Ilma	Infra	Ympäristöhaitta, -vaikutus tai sen lähde	Ympäristö- vaikutusluokka	Ympäristö- vaikutuksen kohde
AVI	Ympäristöluvut, vesitalo- usluvut (suuret hankkeet)					x	Useita	Useita	Ympäristö
Eduskunta	Ympäristönsuojelulaki (YSL 86/2000)	x	x	x	x	x	Useita	Useita	Ympäristö
Eduskunta	Biopolttoaineiden käyttö- velvoitelaki (446/2007)	x					Päästöt ilmake- hään	Ilmastonmuutos	Ympäristö
Eduskunta	Merenkulun ympäristön- suojelulaki (1672/2009)			x		x	Useita	Useita	Ympäristö
Eduskunta	Merensuojelulaki (1994/1415)			x		x	Useita	Useita	Ympäristö
ELY-keskukset	Ympäristön tilan seuran- ta, ELY-alueittain						Useita		Ympäristö
ELY-keskukset & Liikenneviras- to	Aura, maanteiden kun- nossapidon alueurakoiden seurantajärjestelmä	x				x	Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö	Luonnonvarojen ja resurssien kuluminen	Ympäristö
ELY-keskukset & Liikenneviras- to	Aura, maanteiden kun- nossapidon alueurakoiden seurantajärjestelmä	x				x	Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö	Luonnonvarojen ja resurssien kuluminen	Ympäristö
ELY-keskukset & Liikenneviras- to	Aura, maanteiden kun- nossapidon alueurakoiden seurantajärjestelmä	x				x	Päästöt vesiin ja maaperään	Vesien ja maape- rän pilaantumi- nen	Ympäristö
Energiateollisuus	Sähköntuotannon poltto- aineet ja CO2-päästöt		x			x	Päästöt ilmake- hään	Ilmastonmuutos	Ympäristö
Energiateollisuus	Sähköntuotannon poltto- aineet ja CO2-päästöt		x			x	Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö	Luonnonvarojen ja resurssien kuluminen	Ympäristö
Euroopan parla- mentti ja neuvos- to	Ympäristömeludirektiivi (2002/49/EY)	x	x		x	x	Melu	Melu	Terveys
Euroopan parla- mentti ja neuvos- to	Eurooppalaiset pääs- tönormit, useita direktii- vejä	x		x			Päästöt hengi- tysilmaan, katu- pöly	Ilmanlaadun heikentyminen	Terveys
Euroopan parla- mentti ja neuvos- to	Uuden henkilöajoneuvon polttoainekulutuksen ja päästöjen ilmoittamisvel- voite, direktiivi (1999/94/EY)	x					Päästöt ilmake- hään	Ilmastonmuutos	Ympäristö
Finavia	Ilmaliikenteen päästölas- kenta				x		Päästöt ilmake- hään	Ilmastonmuutos	Ympäristö
Finavia	Ilmaliikenteen meluselvi- tykset				x		Melu		Terveys
Finavia	Ilmaliikenteen liikenne- suoritteet				x				
Finavia	Ilmaliikenteen ympäris- tövaikutukset				x	x	Useita	Useita	

Tuottaja	Aineisto	Tie	Raide	Vesi	Ilma	Infra	Ympäristöhaitta, -vaikutus tai sen lähde	Ympäristö- vaikutusluokka	Ympäristö- vaikutuksen kohde
Helsingin kaupungin ympäristökeskus	Katupölytutkimus (KA-PU-hanke)	x				x	Päästöt hengitysilmään, katupöly	Ilmanlaadun heikentyminen	Terveys
Helsingin kaupungin ympäristökeskus	Helsingin ympäristötilasto						Useita	Useita	
HSL	Liikkumistottumukset, joukkoliikenteen määrä Helsingin seudulla								Elinolosuhteet
HSY	Ilmanlaatu, pääkaupunkiseutu	x					Päästöt ilmakehään	Ilmastomuutos	Ympäristö
HSY	Ilmanlaatu, pääkaupunkiseutu	x				x	Päästöt hengitysilmään, katupöly	Ilmanlaadun heikentyminen	Terveys
HSY	Kasvihuonekaasut, pääkaupunkiseutu	x	x	x	x		Päästöt ilmakehään	Ilmastomuutos	Ympäristö
Ilmatieteen laitos	Itämeren päästöt (AIS)			x			Päästöt ilmakehään	Ilmastomuutos	Ympäristö
Ilmatieteen laitos	Ilmanlaatuportaali	x					Päästöt ilmakehään	Ilmanlaadun heikentyminen	Terveys
Ilmatieteen laitos	CAR-FMI tieliikenteen päästöjen leviämismalli	x					Päästöt ilmakehään	Ilmanlaadun heikentyminen	Terveys
Ilmatieteen laitos	Ilmanlaatuportaali						Päästöt hengitysilmään, katupöly	Ilmanlaadun heikentyminen	Terveys
Kunnat	CO2-raportti	x					Päästöt ilmakehään	Ilmastomuutos	Ympäristö
Kunnat	Ympäristön tila, kunnittain						Useita	Useita	
Kunnat	Liikennetilastot, liikennemäärät								
Kunnat	Varautumissuunnitelmat (ilmanlaatu)						Päästöt ilmakehään	Ilmanlaadun heikentyminen	Terveys
Kunnat	Ympäristöluvut, vesitalousluvut (pienet hankkeet)					x	Useita		Ympäristö
Kunnat	Direktiivin mukaiset meluselvitykset (yli 100 000 asukkaan kunnat)	x	x	x	x		Melu	Melu	Terveys
KyAMK	Pakokaasupäästömittaukset, laivat			x			Päästöt ilmakehään	Ilmastomuutos	Ympäristö
Liikennevirasto	Rautateiden ympäristövaikutukset		x				Useita	Useita	
Liikennevirasto	Häiriövalo: rautatiealueen valaistusvaatimukset, tievalaistuksen suunnittelu	x	x			x	Häiriövalo	Häiriövalo	Terveys
Liikennevirasto	Liikennetilastot: Tietilasto, Suomen rautatietilasto, Ulkomaan meriliikennetilasto, kotimaan vesiliikennetilasto jne.	x	x	x		x			Ympäristö

Tuottaja	Aineisto	Tie	Raide	Vesi	Ilma	Infra	Ympäristöhaitta, -vaikutus tai sen lähde	Ympäristö- vaikutusluokka	Ympäristö- vaikutuksen kohde
Liikennevirasto	PortNet satamaliikenteen tietojärjestelmä			x		x			
Liikennevirasto	PortNet satamaliikenteen tietojärjestelmä			x		x	Päästöt vesiin ja maaperään	Vesien ja maaperän pilaantuminen	Ympäristö
Liikennevirasto	PortNet satamaliikenteen tietojärjestelmä			x		x	Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö	Luonnonvarojen ja resurssien kuluminen	Ympäristö
Liikennevirasto	Liikennetilastot: Tietilasto, Suomen rautatietilasto, Ulkomaan meriliikennetilasto, kotimaan vesiliikennetilasto jne.	x	x	x		x			Ympäristö
Liikennevirasto	Liikennetärinä	x	x				Tärinä	Tärinä	Terveys
Liikennevirasto	Meluselvitykset	x	x	x	x	x	Melu	Melu	Terveys
Liikennevirasto	Teiden valaistuksen energiankulutus	x				x	Häiriövalo	Häiriövalo	Terveys
Liikennevirasto	Ympäristöohjelma, valmistuu vuonna 2011	x	x	x		x	Useita	Useita	Ympäristö
Liikennevirasto (Merenkululaitos)	Merenkululaitoksen ympäristöohjelma 2008-2011			x		x	Useita	Useita	Ympäristö
Liikennevirasto (Ratahallintokeskus)	Ratahallintokeskuksen ympäristöstrategia 2009-2013		x			x	Useita	Useita	Ympäristö
Liikennevirasto (Tiehallinto)	Ympäristöohjelma 2010	x				x	Useita	Useita	Ympäristö
LVM	Liikenteen ympäristöstrategia, valmistuu vuonna 2011						Useita	Useita	
LVM	Ilmastopoliittinen ohjelma: Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnon alan ilmastopoliittinen ohjelma 2009–2020 (IL-PO)	x	x	x	x		Päästöt ilmakehään	Ilmastomuutos	
LVM	Ympäristöohjelma: Liikenteen toimintalinjat ympäristökysymyksissä vuoteen 2010.						Useita	Useita	
LVM	Vaarallisten aineiden kuljetukset 2007						Päästöt vesiin ja maaperään	Vesien ja maaperän pilaantuminen	Ympäristö
LVM ja SKAL	EMISTRA Energia- ja ympäristöasioiden seuranta järjestelmä	x					Päästöt ilmakehään	Ilmastomuutos	Ympäristö
LVM ja SKAL	EMISTRA Energia- ja ympäristöasioiden seuranta järjestelmä	x					Päästöt hengitysilmään, katu-pöly	Ilmanlaadun heikentyminen	Terveys
LVM ja SKAL	EMISTRA Energia- ja ympäristöasioiden seuranta järjestelmä	x					Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö		Ympäristö

Tuottaja	Aineisto	Tie	Raide	Vesi	Ilma	Infra	Ympäristöhaitta, -vaikutus tai sen lähde	Ympäristö- vaikutusluokka	Ympäristö- vaikutuksen kohde
Motiva	Energiatehokkuussopi- mukset	x				x	Päästöt ilmake- hään	Ilmastonmuutos	Ympäristö
Motiva	Energiatehokkuussopi- mukset	x				x	Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö	Luonnonvarojen ja resurssien kuluminen	Ympäristö
Motiva	Energiatehokkuusindi- kaattorit	x	x	x	x		Päästöt ilmake- hään	Ilmastonmuutos	Ympäristö
Motiva	Joutsenmerkki, ympäris- tömerkintä ajoneuvojen biopoltoaineille	x					Päästöt hengi- tysilmaan, katu- pöly	Ilmanlaadun heikentyminen	Terveys
Motiva	Joutsenmerkki, ympäris- tömerkintä ajoneuvojen biopoltoaineille	x					Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö	Luonnonvarojen ja resurssien kuluminen	Ympäristö
Satamatieto oy, VTT	Portensys, satamien pääs- töt			x		x	Päästöt ilmake- hään	Ilmastonmuutos	Ympäristö
Suomen Standar- disoimisliitto SFS ry	Häiriövalo, standardi SFS-EN 12464-2	x	x			x	Häiriövalo	Häiriövalo	Terveys
SYKE	Materiaalien käyttö, ympä- ristövaikutukset						Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö	Luonnonvarojen ja resurssien kuluminen	Ympäristö
SYKE	MIPS - material input per unit service						Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö	Luonnonvarojen ja resurssien kuluminen	Ympäristö
SYKE	Pohjavesitietojärjestelmä						Päästöt vesiin ja maaperään	Vesien ja maape- rän pilaantumi- nen	Ympäristö
SYKE	Vaihtoehtoisten liukkau- dentorjunta-aineiden kulkeutuminen pohjave- dessä (MIDAS)	x				x	Päästöt vesiin ja maaperään	Vesien ja maape- rän pilaantumi- nen	Ympäristö
SYKE	Öljy- ja kemikaalivahin- kojen torjunta	x		x		x	Päästöt vesiin ja maaperään	Vesien ja maape- rän pilaantumi- nen	Ympäristö
SYKE, Ilmatie- teen laitos, ympä- ristöministeriö	Itämeriportaali			x		x	Useita	Useita	Ympäristö
SYKE, Ilmatie- teen laitos, ympä- ristöministeriö	Itämeriportaali			x		x	Lajien ja elinympäristöjen määrä, vieraslajit	Luonnonympäris- töjen muuttumi- nen	Ympäristö
SYKE, Ilmatie- teen laitos, ympä- ristöministeriö	Itämeriportaali			x		x	Päästöt vesiin ja maaperään	Vesien ja maape- rän pilaantumi- nen	Ympäristö
Tilastokeskus	Ympäristöperusteiset verot ja maksut						Päästöt ilmake- hään	Ilmastonmuutos	Ympäristö
Tilastokeskus	Kasvihuonekaasuinv- entaario						Päästöt ilmake- hään	Ilmastonmuutos	Ympäristö
Tilastokeskus	Ympäristö-verkkopalvelu						Useita	Useita	
Tilastokeskus	Tieliikenteen tavarankul- jetukse, vaaralliset aineet	x					Päästöt vesiin ja maaperään	Vesien ja maape- rän pilaantumi- nen	Ympäristö
Tilastokeskus	Polttoainetilastot (meri)			x			Päästöt ilmake- hään	Ilmastonmuutos	Ympäristö

Tuottaja	Aineisto	Tie	Raide	Vesi	Ilma	Infra	Ympäristöhaitta, -vaikutus tai sen lähde	Ympäristö- vaikutusluokka	Ympäristö- vaikutuksen kohde
Tilastokeskus	Polttoainetilastot (meri)			x			Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö	Luonnonvarojen ja resurssien kuluminen	Ympäristö
Tilastokeskus	Suomen tilastollinen vuosikirja	x	x	x	x	x			
Tilastokeskus	Liikennetilastollinen vuosikirja	x	x	x	x	x			
Tilastokeskus	Findikaattori - yhteiskunnan kehityksen indikaattorikokoelma								
Tilastokeskus	StatFin-tietokanta: Suomen virallisia tilastoja taulukkolaskentaan sopivassa muodossa								
Trafi	Autokannan ikä	x					Päästöt ilmakehään	Ilmastomuutos	Ympäristö
Trafi	Ajoneuvovero	x					Päästöt ilmakehään	Ilmastomuutos	Ympäristö
Trafi	Uuden auton päästötiedot - EkoAKE	x					Päästöt ilmakehään	Ilmastomuutos	Ympäristö
Trafi	Kulkuneuvojen rekisteröinti	x	x	x	x				Ympäristö
Tulli	Polttoainetilastot, bio-osuudet	x	x	x	x		Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö	Luonnonvarojen ja resurssien kuluminen	Ympäristö
Tulli	Autovero	x					Päästöt ilmakehään	Ilmastomuutos	Ympäristö
Tulli	Ajoneuvojen tuontimäärät	x					Päästöt ilmakehään	Ilmastomuutos	Ympäristö
Tulli	Kuljetustilastot	x	x	x	x				
Tulli	Tavaratilastot (valmistevero)	x	x	x	x				
Työ- ja elinkeinoministeriö	Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia	x	x	x	x		Päästöt ilmakehään	Ilmastomuutos	
VR	Energiankulutus ja uusiutuvien käyttö		x				Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö	Luonnonvarojen ja resurssien kuluminen	Ympäristö
VR	Hiilidioksidipäästöt		x				Päästöt ilmakehään	Ilmastomuutos	Ympäristö
VR	VOC-päästöt		x			x	Päästöt ilmakehään	Ilmanlaadun heikentyminen	Terveys
VR	Eri laatuisten jätteiden synty, hyödyntäminen ja kierrätys		x			x	Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö	Luonnonvarojen ja resurssien kuluminen	Ympäristö
VR	Kemikaalien käyttö (maalit, voiteluaineet, jne.)		x			x	Päästöt vesiin ja maaperään	Vesien ja maaperän pilaantuminen	Ympäristö
VR	Veden kulutus		x			x	Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö	Luonnonvarojen ja resurssien kuluminen	Ympäristö
VTT	LIPASTO, liikenteen	x	x	x	x		Päästöt ilmake-	Ilmastomuutos	Ympäristö

Tuottaja	Aineisto	Tie	Raide	Vesi	Ilma	Infra	Ympäristöhaitta, -vaikutus tai sen lähde	Ympäristö- vaikutusluokka	Ympäristö- vaikutuksen kohde
	päästöt						hään		
VTT	LIPASTO, liikenteen päästöt	x	x	x	x		Päästöt hengi- tysilmaan, katu- pöly	Ilmanlaadun heikentyminen	Terveys
VTT	Liikennemelu	x					Melu	Melu	Terveys
VTT	Liikennetärinä	x	x				Tärinä	Tärinä	Terveys
VTT	Tieliikenteen energiate- hokkuus ja päästöt, mit- taukset, ajoneuvotekniik- ka	x					Päästöt ilmake- hään	Ilmastonmuutos	Ympäristö
VTT	Tieliikenteen energiate- hokkuus ja päästöt, mit- taukset, ajoneuvotekniik- ka	x					Päästöt hengi- tysilmaan, katu- pöly	Ilmanlaadun heikentyminen	Terveys
Ympäristöhallin- to	Ympäristön tila						Useita	Useita	Ympäristö
Ympäristö- ministeriö	VAHTI - Valvonta- ja kuormitustietojärjestelmä, ympäristönsuojelun tieto- järjestelmä						Useita	Useita	Ympäristö
Öljyalan keskus- liitto	Polttoainetilastot	x		x	x		Päästöt ilmake- hään	Ilmastonmuutos	Ympäristö
Öljyalan keskus- liitto	Polttoainetilastot	x		x	x		Päästöt vesiin ja maaperään	Vesien ja maape- rän pilaantumi- nen	Ympäristö
Öljyalan keskus- liitto	Polttoainetilastot	x		x	x		Luonnonvarojen ja materiaalien käyttö	Luonnonvarojen ja resurssien kuluminen	Ympäristö