

MELUNTORJUNNAN TIETOJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN

Larri Liikonen ¹, Hannu Airola ¹, Yki Laine ², Tiia Kiiski ², Anna Strandell ², Eljas Hietamäki ³

¹ Uudenmaan Ympäristökeskus,
Asemapäällikönkatu 14.
PL 36, 00521 Helsinki
Etunimi.sukunimi@ymparisto.fi

³ Lounais-Suomen Ympäristökeskus,
Itsenäisyydenaukio 2, PL 47, 20801 Turku
Etunimi.sukunimi@ymparisto.fi

² Suomen Ympäristökeskus (SYKE),
Mechelininkatu 34a, PL 140, 00251 Helsinki
Etunimi.sukunimi@ymparisto.fi

1. JOHDANTO

Ympäristömelu on yksi ihmisten elinympäristön viihtyvyyttä ja terveellisyttä heikentävistä tekijöistä. Tästä syystä melulähteiden aiheuttamia melutasoja asuinalueilla ja meluavien toimintojen läheisyydessä on tarkasteltu mittauksen ja laskentojen avulla jo vuosia.

Kansallisella tasolla melulle altistumisesta on tehty kaksi yhteenvetoa. Selvitykset on tehty vuosina 1998 ja 2005. Näiden selvitysten yhteydessä on havaittu, että melutiedon kerääminen tällaista laajaa, valtakunnallista tarkoitusta varten on vaikeaa ja työlästä tiedon vähyyden, vanhenemisen, hajanaisuuden sekä laadullisen vaihtelun takia. Edellä mainituista syistä valtakunnalliset selvitykset ovat monien melulähteiden osalta jääneet tiedoiltaan varsin karkeiksi. Tänä vuonna on tehty ensimmäistä kertaa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2002/49/EY (ympäristömeludirektiivi) mukaiset meluselvitykset. Direktiivi sisältää veloitteen ympäristötietojen keräämiseksi, vertailemiseksi ja välittämiseksi käyttäen yhteisiä tunnuslukuja.

Koska toiminnanharjoittajat, kunnat tai viranomaiset eivät järjestelmällisesti kerää meluselvityksissä syntyneitä melutietoja, on niiden hyödyntäminen myöhemmin muuhun päätöksen tekköön, melutilanteen seurantaan tai kansalaisten informoimiseen ollut vaikeaa.

Meluntorjunnan tietojärjestelmälle on siis selkeä tilaus melutilanteen seuraamisen tehostamiseksi. Valtioneuvoston 31.5.2006 tekemässä periaatepäätöksessä meluntorjunnasta todetaan, että on tarpeen kehittää tietokanta, johon kootaan systemaattisesti tietoa eri melulähteiden aiheuttamasta melulle altistumisesta, melualueista, ympäristömeluongelmista, melutasoista ja melukartoituksista.

Ympäristöministeriö asetti 4.12.2006 ohjausryhmän organisoimaan, ohjaamaan ja valvomaan Meluntorjunnan tietojärjestelmän kehittämisen – hankkeen toteuttamista. Hankkeen keskeisinä tavoitteina asettamiskirjeen mukaan on kehittää järjestelmä

- johon toimitetaan ympäristömeludirektiivin mukaiset kuntien ja toiminnanharjoittajien meluselvitykset ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmat, ja josta näitä koskevat tiivistelmät voidaan toimittaa komissiolle
- johon muita melutasoja koskevia tietoja voidaan tallentaa ja jolloin tiedot tulevat yleisempään eri viranomaisten ja kansalaisten käyttöön.

2. MELUTIETOJEN KÄSITTELYN NYKYTILANNE

Meluselvitysten tekemisestä ja melutilanteen seuraamisesta Suomessa on ohjattu lainsäädännöllä.

Ympäristönsuojelulain (86/2000) 5 §:n mukaan ympäristöä pilaavan toiminnan harjoittajan on oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Säännöstä sovelletaan myös tienpiitäjään, raideliikenteen järjestäjään ja lentoaseman pitäjään. Lain 25 §:n mukaan kunnan on alueellaan huolehdittava paikallisten olojen edellyttämästä tarpeellisesta ympäristötilan seurannasta. Toiminnan harjoittajien ja kuntien yleiseen selvilläolo- ja seurantavelvollisuuksiin kuuluvat myös melukysymykset. Ympäristönsuojelulain muutoksella (459/2004) lakiin lisättiin 25 a ja 25 b §:t, joilla pantiin täytäntöön Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2002/49/EY ympäristömelun arvioinnista ja hallinnasta (ympäristömeludirektiivi) velvoitteet.

Ympäristönsuojelulain 28 § mukaan ympäristönpilaantumisen vaaraa, esim. melua, aiheuttavaan toimintaan on oltava lupa. Siten monien laitosten on täytynyt selvittää aiheuttamansa melun leviäminen laitoksen ympäristöön ja liittää tiedot lupahakemukseen.

Ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaan alueelliset ympäristökeskukset ja Suomen ympäristökeskus ylläpitävät ympäristönsuojelun tietojärjestelmää. Järjestelmä sisältää tarpeelliset tiedot mm. lain mukaisista luvista ja ilmoituksista sekä lain täytäntöönpanoon liittyvästä ympäristön tilan seurannasta.

Melutilanteen selvittäminen liittyy myös maankäytön suunnitteluun. Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaan kaavojen tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin, ja kaavoissa on esitettävä arvio niiden vaikutuksesta ympäristöön. Kunnat teettävät/tekevät selvityksiä melun leviämisestä lähinnä yksittäisten kaavojen tarpeisiin. Lisäksi yleiskaavoituksen yhteydessä on tehty edellistä laaja-alaisempia ja jopa koko kunnan alueen kattavia meluselvityksiä.

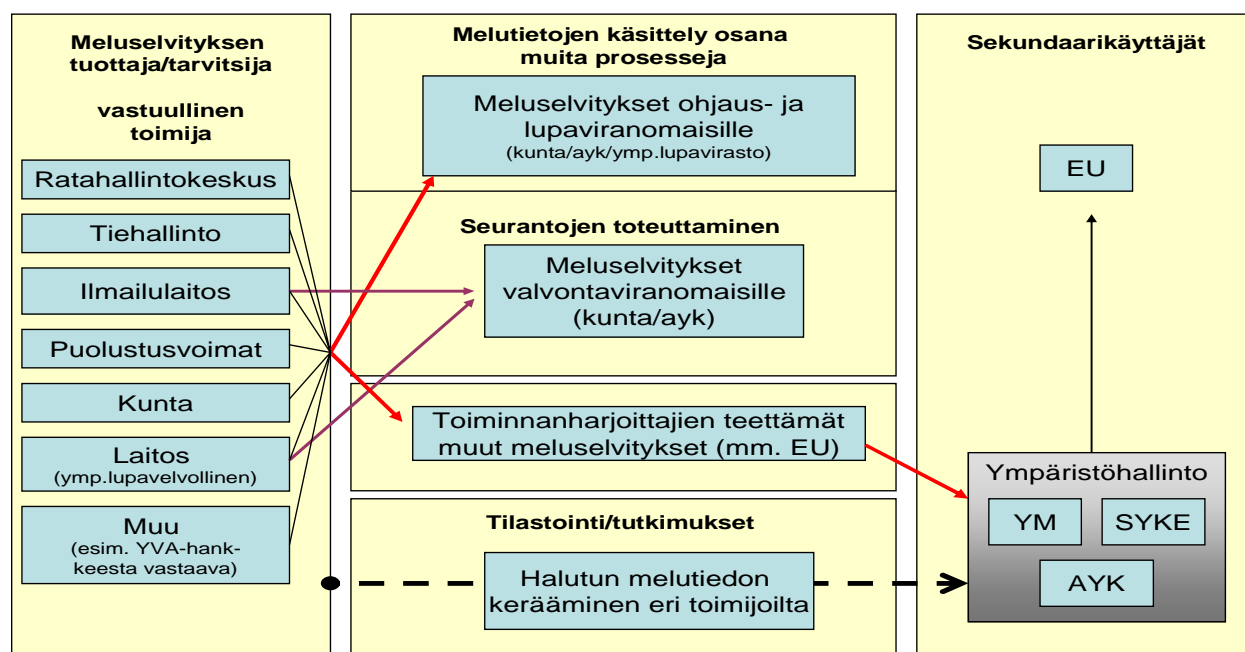
Maankäyttö- ja rakennuslainsäädännössä (MRA 2/1999) veloitetaan ympäristöministeriö järjestämään alueiden käytön ja rakennetun ympäristön tilan ja kehityksen seuranta ja sen kannalta tarpeellisten tietojärjestelmien ylläpito. Alueellisten ympäristökeskusten, maakuntien liittojen ja kuntien tulee huolehtia rakennetun ympäristön tilan ja kehityksen seurannasta alueellaan.

Nykyisistä meluselvityksistä suurin osa tehdään kaavoitukseen, ympäristölupahakemuksiin jne. liittyen. Varsinaiset meluselvitykset, joilla tähdätään laajemman alueen kuten kunnan melutilanteen selvittämiseen, ovat suhteellisen harvinaisia.

Melutietojen käsittelyn nykytilanne on esitetty kuvassa 1. Toiminnanharjoittajat tekevät itse tai vaihtoehtoisesti teettävät meluselvityksiä ulkopuolisilla asiantuntijoilla. Tehdyt selvitykset toimitetaan tarpeen mukaan sitä tarvitsevalle viranomaisille.

Nykyisin meluselvitykset jäävät pääsääntöisesti ainoastaan tekijän ja mahdollisen viranomaisen, usein vain yhden käsittelijän tietoon. Meluselvitykset toimitetaan viranomaiselle pääsääntöisesti osana laajempaa hakemusta tai suunnitelmaa, eikä niissä olevia melutietoja tallenneta erikseen. Koska suurin osa meluselvityksistä ja niiden tiedoista arkistoidaan ainoastaan paperisina, niiden hyödyntäminen ja niissä olevan tiedon jakaminen eteenpäin on vaikeaa. Esimerkiksi YM joutuu keräämään haluamansa tiedon erikseen monista eri paikoista, jos se aikoo selvittää melulle altis-

tumista Suomessa. Ainoan poikkeuksen tähän tekee uudet ympäristömeludirektiivinmukaiset selvitykset, joiden tiedot toimitetaan suoraan SYKE:lle ja YM toimittaa ne komissiolle.



Kuva1: Melutietojen käsittelyn nykytilanne.

3. MELUNTORJUNNAN TIETOJÄRJESTELMÄN TARVE JA SISÄLTÖ

3.1 TIETOJÄRJESTELMÄN TARVE

Tietojärjestelmän luominen on tarpeen, jotta meluselvitysten tiedot saadaan talletettua yhteen paikkaan kaikkien tarvitsijoiden ulottuville ja että nykyisiä melutietojen hyödyntämistä saadaan tehostettua. Melutiedolle on monia käyttäjiä. Suurimmat hyötyjät uudesta tietojärjestelmästä ovat valtionhallinto, kunnat, sekä kansalaiset. Muiden toimijoiden osalta meluntorjunnan tietojärjestelmä auttaa hallitsemaan omia meluselvityksiä ja auttaa tarvittaessa saamaan helposti eri alueiden melutasoihin liittyvää tietoa. Seuraavassa lyhyt katsaus eri toimijoiden tarpeista.

Ympäristöministeriö tarvitsee meluun liittyviä tietoja mm. erilaisiin kansainvälisiin ja kansallisiin seurantoihin ja raportointeihin sekä meluun liittyvän päätöksenteon tueksi. Suomen Ympäristökeskus SYKE toteuttaa käytännössä suuren osan lainsäädännössä ympäristöministeriölle asetetuista seuranta- ja tietojärjestelmien ylläpitovelvoitteista.

Melutiedot liittyvät myös läheisesti liikenne- ja viestintäministeriön sekä sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön hallinnonalaan. Muiden kuin edellä mainittujen ministeriöiden tai viranomaisten tarve melujärjestelmästä saatavalle tiedolle on todennäköisesti vähäistä.

Maakunnat ja kunnat tarvitsevat tietojärjestelmästä saatavaa tietoa kaavoituksen tueksi. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kaavojen tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin, ja kaavoissa on esitettävä suunnitelman toteutumisen ympäristövaikutukset. Lisäksi maakuntien liittojen ja kuntien tulee huolehtia rakennetun ympäristön tilan ja kehityksen seurannasta alueellaan. Kunnissa meluntorjunnantietojärjestelmää voisivat käyttää hyväkseen myös ympäristö- ja terveystieteiden viranomaiset sekä liikennesuunnittelu.

Alueelliset ympäristökeskukset voivat käyttää tietojärjestelmästä saatavia tietoja kaavaohjauksen tukena sekä ympäristölupien käsittelyssä ja valvonnassa.

Melutietojärjestelmä soisi ympäristölupavirastolle mahdollisuuden tarkastella lupahakemusta laajemmin, onko laitoksen suunnitellulla sijoituspaikalla tehty meluselvityksiä ja onko alue mahdollisesti ennestään melun kuormittamaa. Myös Ympäristölupien hakijat voisivat hyödyntää tietojärjestelmästä saatavia tietoja.

Kaikkien väylälaitosten sekä puolustusvoimien kannalta tietojärjestelmästä syntyy hyötyä, kun meluselvitykset löytyvät yhdestä paikasta ja selvityksistä on saatavilla riittävät lähtötiedot ja analyysit. Toisin sanoen tietojärjestelmä toimii niille käyttökelpoisena tietolähteenä. Lisäksi tietojärjestelmä tulee toimimaan hyvänä tiedotus- ja tietokanavana asukkaiden suuntaan.

Kansalaiset tarvitsevat tietoa oman alueensa olemassa olevista ja mahdollisten hankkeiden aiheuttamista melutasoista ja melulähteistä voidakseen vaikuttaa siihen Kansalaisten kannalta olisi helpointa, että kaikki melutiedot löytyisivät yhden internetosoitteen alta. Nykyisin haluamansa tiedot joutuu etsimään kunkin melua tuottavan tahon omilta internetsivuilta tai muista julkaisuista, mikä on vaivalloista ja hankalaa.

Tietojärjestelmään kerättyä melutietoa voivat tarvita myös esimerkiksi muut tutkimuslaitokset, yliopistot, tutkijat tai muut asiantuntijat.

3.2 TIETOJÄRJESTELMÄN SISÄLTÖ

Tietojärjestelmä syntyy eri toimijoiden laatimista meluselvityksistä. Järjestelmään tullaan tallentamaan meluselvitykset pdf -muodossa, tiedot meluselvityksistä tehdyistä yhteenvedoista sekä paikkatietoaineistosta (melualueet, mittauspisteet).

Mikäli melutietojen käytettävyyttä eri toiminnanharjoittajien, viranomaisten ja kansalaisten kannalta halutaan parantaa nykyisestä, tulee meluntorjunnan tietojärjestelmän olla paikka:

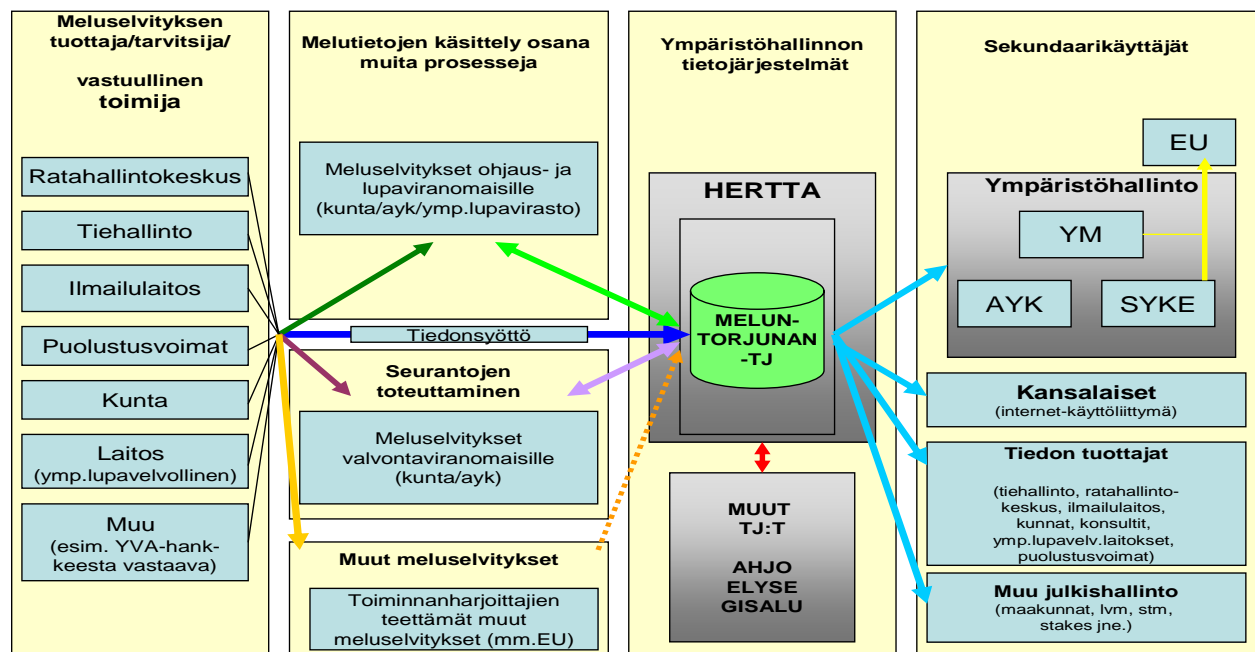
- johon kerätään meluselvitysten tulokset (melulle altistuneet asukkaat jne.)
- johon kerätään laskentojen tuottamat melualueerajat (paikkatieto)
- johon kerätään laskentojen lähtötiedot (liikennemäärät yms.)
- johon kerätään laskentamenettelyn perustiedot (asetukset, grid ym.)
- johon tallennetaan meluselvitysten raportit
- johon kerätään tiedot olemassa olevien melusteiden sijainnista ja mitoista
- jonka tietoja voidaan yhdistää muihin ympäristöhallinnon tietojärjestelmiin
- josta voidaan saada tarvittaessa tietoa meluavaa toimintaa koskevista lupaehtoista
- josta tieto on ladattavissa ja siirrettävissä muihin ohjelmiin,
- osaksi järjestelmää tulee luoda internet –portaali, josta kansalaiset saavat haettu esim. asuinaluettaan koskevaa melutietoa

4. TAVOITETILANNE

Meluntorjunnan tietojärjestelmän tavoitteena on kehittää melutietojen hyödyntämistä Suomessa. Melutietojen käsittelyn tavoitetilanne on kuvattu kuvassa 2. Tavoitetilanteessa toiminnanharjoittajat tekevät meluselvityksiä itse tai vaihtoehtoisesti teettävät ne ulkopuolisilla asiantuntijoilla.

Tehdyt meluselvitykset toimitetaan eteenpäin normaalisti tarpeen mukaan halutulle taholle ja samanaikaisesti meluntorjunnan tietojärjestelmään. Siirtäessään meluselvityksen tietojärjestelmään vastaa selvityksen tilaaja siitä, että työ on laadullisesti ja tulosten osalta hyväksyttävä. Tietojärjestelmän tiedonsyöttö- vaiheeseen luodaan "seula", vähimmäisvaatimukset, jotka meluselvityksen tulee täyttää. Tällä vältetään tarve erilliseen tarkastusmenettelyyn, joka vaatisi runsaasti resursseja.

Meluselvityksestä saadut tiedot syötetään tietojärjestelmään selainpohjaisella järjestelmällä, ja ne muunnetaan xml-muotoon. Tieto siirtyy SYKE:n palvelimelle (HERTTA). Järjestelmään tallennetaan myös itse meluselvitys pdf -muodossa ja paikkatieto shp -muodossa.



KUVA 2. Melutietojen tavoiteprosessi.

5. TAVOITTEENA TEHOSTUNUT TIEDON HYÖDYNTÄMINEN JA KANSALAISILLE TIEDOTTAMINEN

Meluselvitysten hyödyntäminen laajasti on tähän asti ollut käytännössä mahdotonta, koska niiden tai niissä olleiden tietojen kerääminen eri toimijoilta on ollut erittäin työlästä. Olemassa olevien meluselvitysten tietoja voidaan ja halutaan käyttää hyödyksi usein varsinaisen käyttötarkoituksen (lupahakemus, kaavoitus) jälkeenkin. Erityisesti hallinnon eri tasoille on annettu erilaisia seurantavelvoitteita, joiden täyttämiseksi tehdyillä meluselvityksillä olisi tärkeä osa.

Tietojärjestelmä ja myöhemmin rakentuva "meluportaali" antavat aivan uuden kanavan jakaa tietoa alueiden melutasoista ja lisätietoja melusta yleisestikin asukkaille. Meluportaalin avulla ihmiset voisivat esimerkiksi käydä tarkistamassa oman alueensa tai mahdollisen tulevan asuinalueensa melutasot ja melulähteet. Lisäksi kansalaiset voivat hyödyntää melutietojärjestelmää

vapaa-ajan asuntojen hankinnassa tai etsiessään miellyttäviä virkistysalueita. Valitettavasti meluntorjunnan kansalaisportaali ei toteudu hankkeen I vaiheen yhteydessä. Nyt käynnissä olevalla hankkeella luodaan kuitenkin selkeät lähtökohdat sen toteuttamiselle.

Suomessa tehdyt meluselvitykset ovat tähän mennessä olleet varsin eritasoisia, joka osaltaan vaikeuttaa tulosten vertailua ja hyödyntämistä. Järjestelmään syötettäville selvityksille ja tiedoille luodaan e selkeät vähimmäisvaatimukset, jotka ohjaavat tehtäviä kartoituksia yhdenmukaisempaan ja toivottavasti tasokkaampaan suuntaan. On tärkeää, että tietojärjestelmää rakennettaessa mietitään tarkasti asiat, jotka ovat myös selvitysten laadun kannalta merkityksellisiä, mutta eivät kuitenkaan aiheuta kohtuuttomasti lisätyötä tai -kustannuksia meluselvitysten tekijöille tai tilaajille.

Melutietojärjestelmän avulla voidaan siis tehostaa merkittävästi nykyisestä olemassa olevan tiedon käyttöä. Samalla selvitysten laatu todennäköisesti paranee ja yhtenäistyy.

6. HAASTEET

Meluntorjunnan tietojärjestelmän luomisen suurimpana haasteena on selvitysaineiston saaminen. Yksi mahdollisuus olisi lainsäädännön muuttaminen siten, että tiettyjen meluselvitysten tallentaminen tietojärjestelmään tulisi pakolliseksi. Työn tässä vaiheessa on kuitenkin lähdetty siitä, että melutietojen tallentaminen on vapaaehtoista. Tietojärjestelmän kannalta merkittävimmät toimijat eli väylälaitokset ovat suhtautuneet hankkeeseen myönteisesti, joka takaa sen, että merkittävä osa vuosittain tehtävistä meluselvityksistä saadaan tietojärjestelmään. Muiden toimijoiden kohdalla on luotettava siihen, että tietojärjestelmästä saatavat hyödyt olisivat niin isot, että se innostaa esim. kuntia siirtämään teettämänsä meluselvitykset osaksi tietojärjestelmää.

Yhtenä haasteena tietojärjestelmän rakentamisessa on hyvän, yksinkertaisen ja toimivan käyttöliittymän rakentaminen. Mikäli tässä onnistutaan, se todennäköisesti parantaa myös tiedon saamista tietojärjestelmään. Muina työn haasteina voidaan pitää meluselvitysten laatua, joka nykyisellään vaihtelee erittäin paljon. Tietojärjestelmän luomisen ja sen mukana tulevien vähimmäisvaatimusten uskotaan kuitenkin vähentävän tätä ongelmaa.

Paikkatietoaineistoja hyödynnettäessä nousee merkittäväksi haasteeksi erilaiset koordinaatistot ja formaatit. Käytännössä ongelma on helppo hoitaa ilmoittamalla, että tietojärjestelmään voi tallentaa paikkatietoa vain tietyssä koordinaatistossa ja tietyllä formaatilla. Tämä taas voi vähentää merkittävästi saatavan tiedon määrää.

7. JOHTOPÄÄTÖSET

Meluntorjunnan tietojärjestelmälle on selvästi tarvetta. Aluksi päähyödyntäjinä toimivat luonnollisesti hallinnon eri tasot, mutta tiedon lisääntyessä myös käyttäjäkunta laajenee. Työn lopullisena tavoitteena pitääkin olla, että meluntorjunnan tietojärjestelmästä hyötyvät kaikki tahot hallinnosta kansalaisiin.