

Viitamo, Esa; Hernesniemi, Hannu

Working Paper

Ympäristöliiketoiminnan määrittely ja tilastollinen seuranta: Ympäristöalalle lisää kilpailukykyä

ETLA Discussion Papers, No. 1019

Provided in Cooperation with:

The Research Institute of the Finnish Economy (ETLA), Helsinki

Suggested Citation: Viitamo, Esa; Hernesniemi, Hannu (2006) : Ympäristöliiketoiminnan määrittely ja tilastollinen seuranta: Ympäristöalalle lisää kilpailukykyä, ETLA Discussion Papers, No. 1019, The Research Institute of the Finnish Economy (ETLA), Helsinki

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/63673>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

ETLA

ELINKEINOELÄMÄN TUTKIMUSLAITOS

THE RESEARCH INSTITUTE OF THE FINNISH ECONOMY
Lönnrotinkatu 4 B 00120 Helsinki Finland Tel. 358-9-609 900
Telefax 358-9-601 753 World Wide Web: <http://www.etla.fi/>

Keskusteluaiheita – Discussion papers

No. 1019

Esa Viitamo – Hannu Hernesniemi

**YMPÄRISTÖLIIKETOIMINNAN MÄÄRITTELY
JA TILASTOLLINEN SEURANTA –
Ympäristöalalle lisää kilpailukykyä**

Raportti on saatavissa myös Sitran kotisivuilta pdf -julkaisuna

ISBN 951-563-524-1 (URL://<http://www.sitra.fi>)

VIITAMO, Esa – HERNESNIEMI, Hannu, YMPÄRISTÖLIIKETOIMINNAN MÄÄRITTELY JA TILASTOLLINEN SEURANTA – Ympäristöalalle lisää kilpailukykyä. Helsinki: ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2006, 58 s. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers, ISSN 0781-6847; no. 1019).

TIIVISTELMÄ: Osana Sitran ympäristöohjelmaa Sitra ja kauppa- ja teollisuusministeriö tilasivat Etlatieto Oy:ltä selvitystyön kotimaisen ympäristöliiketoiminnan määrittämiseksi ja tilastoinnin kehittämiseksi. Hankkeen tavoitteena on luoda valtakunnallinen seurantajärjestelmä, jolla arvioidaan ympäristöliiketoiminnan laajuutta ja kansainvälistä kilpailukykyä.

Raportissa tehdään esitys ympäristöliiketoiminnan seurantajärjestelmäksi. Työ perustuu toisiinsa liittyviin tehtäväkokonaisuuksiin. Nykyisten määritelmien pohjalta tehtiin Suomen olosuhteisiin sopiva ympäristöliiketoiminnan ja sen osaklustereiden luokitus. Käytettävissä olevien lähdetietokantojen avulla laadittiin ympäristöyritysten perustietokanta, jossa on noin 3500 yritystä.

Määriteltyjen klustereiden ja yritystietokannan avulla tehtiin ympäristöalan yrityksille suunnattu testikysely, jolla selvitettiin yritysten ympäristöliiketoiminnan laajuutta ja kasvunäkymiä. Empiirisen työn pohjalta laadittiin ehdotus yritystietokannan ylläpitoa ja hallinnointia varten. Seurantajärjestelmän toinen osa on ympäristöliiketoiminnan tilasto, jonka toteutuksesta ja hallinnoinnista tehtiin vastaava esitys.

AVAINSANAT: ympäristöliiketoiminta, ympäristöteknologia, kilpailukyky, yritystietokanta, tilastojärjestelmä

VIITAMO, Esa – HERNESNIEMI, Hannu, DEFINITION AND STATISTICAL MONITORING OF ENVIRONMENTAL INDUSTRY – Increased Competitiveness for the Environmental Sector. Helsinki: ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2006, 58 p. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers, ISSN 0781-6847; no. 1019).

ABSTRACT: Commissioned by The Finnish National Fund for Research and the Ministry of Trade and Industry, Etlatieto Ltd conducted a study to define environmental business activities and develop industry statistics. The project aims to set up a national monitoring system to evaluate the extent of environmental business activities and their international competitiveness.

The report presents a system for monitoring environmental business activity. Based on the current definitions of the environmental sector and taking into account the characteristics of Finnish industry, a new classification for environmental business clusters was introduced. A new comprehensive database consisting of 3,500 enterprises was constructed.

With the defined business clusters and the company database, a pilot questionnaire survey on the environmental industry was conducted. The survey evaluates the size and growth of companies in the industry. Utilizing the results of the empirical work, the study provides a recommendation on how to maintain and administer the company database. Another part of the environmental business monitoring system is the statistical side, for which a recommendation on its maintenance was also offered in the study.

KEY WORDS: environmental industries, environmental technology, competitiveness, company database, monitoring system

JEL-codes: L52, Q50, C10

SISÄLLYS

1	Johdanto.....	1
2	Ympäristöliiketoiminnan määrittely.....	2
2.1	Kohdealueen rajausta.....	2
2.1.1	Teoreettinen lähtökohta.....	2
2.1.2	Määrittelyn problematiikka.....	2
2.2	Aiempiä määritelmiä.....	3
2.2.1	OECD ja EU.....	3
2.2.2	InnoEnvi –hankkeen miniklusterit.....	4
2.2.3	Envimark ja Envimatch.....	6
2.3	Uusi tilastoinnin ja seurannan määritelmä.....	8
2.3.1	Kotimaiset erityispiirteet.....	8
2.3.2	Osaklusterit ja alatoimialat.....	10
3	Ympäristöliiketoiminnan tietokanta.....	13
3.1	Tietokannan lähteet.....	13
3.1.1	Yritystoiminnan kehittämistä kuvaavat lähteet.....	13
3.1.2	Ympäristöliiketoimintaa edistävät verkostot.....	14
3.1.3	Toimialaverkostot ja -yhdistykset.....	16
3.1.4	Kaupallisia yritysrekistereitä.....	18
3.2	Yritystietokannan laadinta.....	18
3.2.1	Perustietokanta.....	18
3.2.2	Tietokannan informaation täydentäminen.....	21
4	Kokeiluaineiston tuloksia.....	23
4.1	Bluebook -tietokannan perustilastot.....	23
4.1.1	Yritysten kokojakauma.....	23
4.1.2	Toimialajakauma.....	24
4.1.3	Alueellinen jakauma.....	26
4.2	Testikyselyn tuloksia.....	27
4.2.1	Perusjakaumat.....	28
4.2.2	Liikevaihto, vienti ja henkilöstö.....	29
4.2.3	Tuottavuus ja kasvunäkymät.....	32
5	Yritystietokannan ylläpito ja kehittäminen.....	34
5.1	Yleisperiaatteet.....	34
5.1.1	Tietosisältö.....	35
5.1.2	Tielähteet ja tiedon keruu.....	35
5.1.3	Nettipäivitys.....	37
5.1.4	Yritysrekisterit.....	37
5.1.5	Yrityskysely.....	38
5.2	Tietokannan käyttötavat.....	40
5.2.1	Käyttäjille maksuton julkinen internetsivusto.....	40
5.2.2	Maksullinen internet-sivusto.....	41
5.3	Yritystietokannan hallinnointi.....	42
5.3.1	Omistaja.....	42
5.3.2	Rahoitus.....	42
5.3.3	Ylläpitäjä.....	42
5.4	Arvioita kriittisistä tekijöistä.....	42

6	Tilastollinen seuranta	44
6.1	Yleisperiaatteet	44
6.1.1	Ympäristötilaston tietosisältö.....	45
6.1.2	Tietolähteet.....	46
6.2	Tilaston hallinnointi.....	47
6.2.1	Tilaston tuotokset.....	47
6.2.2	Rahoitus	47
6.2.3	Tilastonpitäjä.....	47
6.3	Arvioita kriittisistä tekijöistä	48
7	Yhteenveto ja johtopäätökset.....	49
7.1	Ympäristöliiketoiminta	49
7.2	Yritystietokanta ja kysely	51
7.3	Seurantajärjestelmä.....	53
7.4	Järjestelmän toimintaedellytykset.....	55
	LÄHTEET.....	56
	LIITE: Ympäristöliiketoiminnan verkostoja ja järjestöjä	57

KUVIOT

- Kuvio 1. Envimatch -tietokannan yritysten jakauma
- Kuvio 2. Kotimaisten ympäristöalojen kilpailukyky
- Kuvio 3. Ympäristöliiketoiminnan osaklusterit
- Kuvio 4. Puupolttoaineiden käytön teknologiayritykset 2004 - 2005
- Kuvio 5. Kuusakoski Oy:n tunnusluvut
- Kuvio 6. Ympäristöliiketoiminnan virallinen toimialajakauma
- Kuvio 7. Yritysten kokojakauma liikevaihtoluokan mukaan maakunnittain
- Kuvio 8. Yritysten jakauma päätoimialoittain
- Kuvio 9. Ympäristöliiketoiminnan keskimääräinen osuus liikevaihtoluokittain
- Kuvio 10. Yritysten liikevaihdon jakauma päätoimialan mukaan
- Kuvio 11. Viennin jakauma päätoimialoittain (miljoonaa €)
- Kuvio 12. Henkilöstön jakauma päätoimialan mukaan
- Kuvio 13. Tuottavuus (liikevaihto/henkilöstö) päätoimialoittain; 100 = keskiarvo
- Kuvio 14. Yritystietokannan tiedonkeruujärjestelmä
- Kuvio 15. Esimerkki yritysten rekisteröitymisestä
- Kuvio 16. Esimerkki ympäristöliiketoiminnan nettikyselystä
- Kuvio 17. Esimerkki tietokannan julkisista sivuista
- Kuvio 18. Esimerkki tietokannan maksullisista sivuista
- Kuvio 19. Ympäristöliiketoiminnan tilastointijärjestelmä
- Kuvio 20. Hankkeessa tunnistetut ympäristöliiketoiminnan osaklusterit
- Kuvio 21. Ympäristöliiketoiminnan seurantajärjestelmä

TAULUKOT

- Taulukko 1. Envimark -tietokannan toimialajaottelu
- Taulukko 2. Ympäristöteknologia-liiketoiminnan jakauma toimialoittain
- Taulukko 3. Ympäristöliiketoiminnan klusterit ja alatoimialat
- Taulukko 4. Yritysten lukumäärä ja esiintymisfrekvenssi
- Taulukko 5. Ote yritystietokannan kärkiyrityksistä
- Taulukko 6. Yritysten jakauma liikevaihtoluokan mukaan
- Taulukko 7. Yritysten jakauma henkilöstöluokan mukaan
- Taulukko 8. Yritystietokannan toimialat yritysten määrän mukaan
- Taulukko 9. Ympäristöyritysten alueellinen jakautuma (päätoimipaikat)
- Taulukko 10. Maakuntien osuudet liikevaihtoluokkien yrityksistä
- Taulukko 11. Ympäristöliiketoiminnan vienti
- Taulukko 12. Liikevaihdon ja työllisyyden kasvuodotukset seuraavaan kolmen vuoden aikana
- Taulukko 13. Ympäristöalan verkostoja ja järjestöjä
- Taulukko 14. Muita lähteitä
- Taulukko 15. Keskeisiä yritysrekistereitä
- Taulukko 16. Ympäristöliiketoiminnan tilaston tietosisältö ja -lähteet
- Taulukko 17. Tilastokeskuksen yritys- ja toimipaikkarekisterin julkiset tiedot

1 Johdanto

Suomi tunnetaan ympäristöä säästävien teknologioiden ja kestävän kehityksen edelläkävijämaana. Koska globaalitaloudessa ympäristönäkökohtien painoarvo kasvaa jatkuvasti, ympäristöliiketoiminnasta voi kehittyä Suomelle uusi kilpailukykyinen kasvuala. Markkinoiden kasvuun nähden kotimaisen ympäristöliiketoiminnan vienti on kuitenkin vähäistä, ja yritykset ovat vielä suhteellisen pieniä.

Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra on valinnut ympäristötekniikan ja -liiketoiminnan yhdeksi talouskasvua edistävän toimintansa painopistealueeksi. Sitran vuonna 2005 käynnistynyt ympäristöohjelma kehittää ympäristötekniikasta ja -osaamisesta kansainvälistyvää kasvualaa ja vahvistaa osaltaan Suomen ympäristöliiketoiminnan kilpailukykyä.

Ympäristöohjelman tavoitteina on vauhdittaa alan kansainvälistymistä ja yrityskehityksen yhdenmukaistamista. Keskeisiä keinoja ovat pääomasijoitustoiminnan edistäminen ja kansainvälistyvien liiketoimintaverkostojen kehittäminen. Yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa Sitran pyrkimyksenä on luoda kansallinen toimintaohjelma ympäristötekniikan viennin lisäämiseksi.

Ympäristötoimialan kehitys tuo uusia haasteita ja vaatimuksia alan tilastoinnille. Toimiva tilastointi on perusedellytys liiketoiminnan seuraamiselle ja ympäristöalaa kehittäväälle elinkeinopolitiikalle. Tilastoinnin suurimpana haasteena on, että ympäristöalaa ei ole määritelty erikseen virallisissa toimialatilastoissa. Ympäristöalan yrityksiä voidaan löytää lähes kaikista toimialaluokista.

Suomen ympäristöliiketoiminnasta on viime vuosina tehty useita selvityksiä. Lähtökohta selvitystyölle oli kauppa- ja teollisuusministeriön vuonna 1995 julkaisema komiteamietintö Suomen ekoviennin mahdollisuuksista¹. Tämän jälkeen Tilastokeskus on kahdesti selvittänyt kotimaisen ympäristöliiketoiminnan laajuutta².

Myös eri tutkimusorganisaatiot ovat kartoittaneet ympäristöliiketoiminnan laajuutta ja kilpailukykytekijöitä. Vaikka uutta tietoa on kertynyt runsaasti, tilastoinnin ongelmana on tiedon keruun hajanaisuus ja puutteet tulosten vertailukelpoisuudessa.

Osana ympäristöohjelman toteutusta Sitra ja KTM ovat tilanneet Etlatieto Oy:ltä selvitystyön kotimaisen ympäristöliiketoiminnan määrittämiseksi ja tilastoinnin kehittämiseksi. Tämän hankkeen tavoitteena on luoda valtakunnallinen seurantajärjestelmä, joka päivittää liiketoiminnan perustietoja säännöllisesti.

Seurantajärjestelmä palvelee ennen kaikkea ympäristöalaa kehittävää elinkeinopolitiikkaa. Systemaattinen tiedon keruu auttaa myös ympäristöalan yrityksiä kehittämään liiketoimintaansa. Yritykset saavat uutta tietoa oman toimialansa kehityksestä ja ympäristöalan yleisistä kehitystrendeistä. Tässä raportissa esitetään hankkeen keskeisimmät tulokset ja suositukset ympäristöliiketoiminnan seurantajärjestelmän perustamiseksi.

¹ Kettunen Jyrki ja Salminen Mervi (1995).

² Vuonna 2000 julkaistiin kauppa- ja teollisuusministeriön rahoittama selvitys Ympäristöala Suomessa, Tilastokeskus katsauksia 2000/7. Vuonna 2005 julkaistiin Ympäristöteknologiatilaston 2004 tuloksia (KTM:n nettijulkaistu 25.5.2005), jota rahoittivat kauppa- ja teollisuusministeriö ja ympäristöministeriö.

2 Ympäristöliiketoiminnan määrittely

2.1 Kohdealueen rajaus

2.1.1 Teoreettinen lähtökohta

Ympäristöteknologian tarpeen luo inhimilliset tarpeet, jotka ovat keskenään ristiriidassa. Yhtäältä halutaan yhä korkeampaa materiaalista elintasoja ja hyvinvointia, mikä rasittaa ympäristöä. Toisaalta on huolehdittava perustarpeista, joita ovat puhdas ilma, vesi ja maaperä sekä asuminen ja energia. Ympäristöteknologialla pyritään sovittamaan yhteen taloudellisia ja inhimillisiä tarpeita.

Julkisen valta pyrkii toimillaan edistämään taloudellisten ja inhimillisten tarpeiden yhteensovittamista. Keskeinen keino ympäristön suojelussa on lainsäädäntö ja yritystoiminnan sääntely, jotka pakottavat yrityksiä ja yhteisöjä sisällyttämään luontoa rasittavan toiminnan tuotantokustannuksiinsa. Ympäristöpolitiikan avulla julkinen valta on luonut markkinat ympäristöliiketoiminnalle. Nykyisin monille ympäristöliiketoiminnan tuotteille ja palveluille kehittyä myös markkinaehtoisia kysyntää.

Ympäristöliiketoiminnan perustana ovat tuotteet, palvelut ja teknologiat, joilla mitataan, ennalta ehkäistään, rajoitetaan ja korjataan ympäristöön kohdistuvia haittoja. Keskeisiä haittoja ovat jätteet, päästöt, melu sekä muu ekosysteemejä häiritsevä inhimillinen toiminta. Ympäristöhaitat voivat kohdistua ilmaan, maaperään, vesistöön tai laajemmin maisemaan.

2.1.2 Määrittelyn problematiikkaa

Toimialojen ja yritysten luokituksen sovellettuja ympäristöliiketoiminnan määritelmiä on lukuisia. Tämä johtuu monista määrittelyä hankaloittavista tekijöistä. Perustoimialoja jätehuoltoa, kierrätystä ja yhdyskuntasuunnittelua lukuun ottamatta ympäristöliiketoiminnan osaluokituksia ei ole virallisissa toimialaluokituksissa eroteltu erillisiksi toimialoiksi.

Monia ympäristöalan tuotteita ja palveluita käytetään muillakin kuin ympäristöliiketoiminnan aloilla. Ympäristöalaa on siksi usein vaikea erottaa yritysten muusta liiketoiminnasta. Vastavasti voidaan kysyä, missä, menee raja ympäristöä säästävän ja sitä vahingoittavan tuotannon välillä. Esimerkiksi jonkin teollisuudenalan kokonaisvaikutus luontoon voi olla haitallinen, vaikka Suomessa kehitetty tuotantotekniikka olisikin kestävä kehityksen suhteen maailman huippua³.

Määritelmien laajaa kirjoa selittää myös systemaattisen tarkastelun puute. Yksi luokituksen päädimensio on alue, mihin suojelutoimet kohdistuvat. Näitä alueita ovat ilma(sto), vesi(stö), maa(perä), muut luonnon varat ja maisema. Toiminta voidaan ryhmitellä edelleen liiketoiminnan luonteen mukaan: valmistusteknologia, tuotteet, palvelut ja rakentaminen. Useimmissa kotimaisissa yritystietokannoissa systemaattista jakoa ei kuitenkaan tehdä.

³ Tulkintaongelmista huolimatta puhtaat teknologiat ja tuotteet (cleantech) on ympäristöliiketoiminnan nopeimmin kasvavia alueita.

Määritelmien runsautta selittää edelleen erilaiset tutkimukselliset tavoitteet ja yritysten liiketoiminnan kehittämistä ohjaavat tarpeet. Esimerkiksi alueellisten ympäristötietokantojen määritelmät riippuvat suuresti määrin alueiden toimiala- ja yritysraakenteesta.

Ympäristöliiketoiminnan määrittelytyössä luonteva lähtökohta on nykyisin käytössä olevat määritelmät, jotka perustuvat ympäristötoimialoja ja niillä toimivien yritysten liiketoiminnasta saatuun tietoon. Määritelmät liittyvät usein niiden taustalla oleviin yritystietokantoihin.

Toimialatutkimuksessa määritelmien tavoitteena on tunnistaa liiketoimintakokonaisuuksia, klustereita, joissa ympäristöliiketoiminnan osa-alueet liittyvät toisiinsa teknologisesti tai kohdealueensa perusteella. Lähtökohtana on nykyisten määritelmien tarkistaminen ja uusien kehittäminen.

Joidenkin yritystietokantojen tavoitteena on edistää ympäristöalan tunnettuutta ja kilpailukykyä. Näihin, usein alueellisiin, **promootiotoimintaan** perustuviin tietokantoihin yritykset voivat halutessaan kirjautua. Tietokannoissa sovelletaan kansainvälisiä ja alueen yritysraakenteen huomioivia määritelmiä.

Toinen tietokantatyyppejä on **kaupallinen yritysrekisteri**. Yritysrekisterit tarjoavat tietoa markkinoilla toimivista yrityksistä ja toimivat yritysten valtakunnallisina markkinointikanavina. Yritysrekistereissä, jotka kattavat tyypillisesti kaikki toimialat, ympäristöliiketoiminta määritellään yleisellä tasolla.

2.2 Aiempia määritelmiä

2.2.1 OECD ja EU

Euroopan Unioni ja OECD ovat 1990-luvulla tehneet aktiivista yhteistyötä ympäristöliiketoiminnan kansainvälisen määritelmän kehittämiseksi. Määrittelytyön metodologiaa ja keskeisiä tuloksia on käsitelty mm. julkaisussa: *The Environmental Goods and Services Industry – Manual For Data Collection and Analysis*, OECD, 1999⁴.

Määritelmän ensimmäinen taso erottaa kolme pääaluetta. Näitä ovat: (a) päästöjen hallinta, (b) puhtaammat teknologiat ja tuotteet, (c) luonnonvarojen säästö ja kestävä tuotanto.

Toinen taso erottaa luonnon suojeluun liittyvän liiketoiminnan alueet. Näitä ovat (a) tuotantovälineiden ja materiaalien valmistus, (b) palvelut, (c) rakentaminen ja asennustoiminta.

Kolmas taso jakaa toiminnot kohdealueen mukaan⁵: (a) ilman saasteiden hallinta, (b) jätevesihuolto, (c) jätehuolto, (d) maaperän ja pohjaveden suojelu, (e) melun ja värinän torjunta.

Ympäristöliiketoiminnan määritelmään pyritään liittämään viralliset toimialaluokat mahdollisimman kattavasti. Esimerkiksi ulkomaankauppatilaston osalta OECD määrittelee HS-luokituksen mukaiset hyödykkeet, jotka kuuluvat ympäristöteknologiaan.

OECD:n määritelmää on sovellettu mm. kotimaisessa ympäristöalaa koskevassa tutkimuksessa. Luvuissa 2.2.2 ja 2.2.3 tarkastellaan joitakin esimerkkejä kotimaisista määritelmistä.

⁴ Ks myös ETAP (Environmental Technologies Action Plan), <http://europa.eu.int/comm/environment/etap/>

⁵ Maa, vesi ja ilma.

2.2.2 InnoEnvi -hankkeen miniklusterit

Vuonna 2004 toteutettiin tutkimushanke, jonka tavoitteena oli ympäristöalan miniklustereiden rakentaminen ja kehittäminen. Hanke oli osa Green Net Finland ry:n koordinoimaa InnoEnvi -toimintakokonaisuutta, jolla pyrittiin edistämään Etelä-Suomen ympäristöalan verkottumista toimivaksi ympäristöklusteriksi.

Hankkeen koordinaattorina toimi VTT. InnoEnvi -hankkeessa ympäristötoimiala pyritään jaottelemaan miniklustereiksi, joissa yrityksiä yhdistää yhteinen teknologia tai liiketoiminnan kohdealue. Määritelmällisesti miniklusteri on yhteen tai useampaan markkinasegmenttiin tuotteita tai palveluita tuottava verkosto.

InnoEnvi -hankkeen näkökulma on alueellinen. Miniklustereilla on myös liiketoiminnallinen tulkinta koko maan osalta, mikä oli tämän hankkeen määrittelytyön lähtökohta. Yleiskuvauksen lisäksi miniklustereista esitetään joitakin lisähuomioita.

Ympäristömittausklusteri koostuu ilman, veden ja maaperän monitoroinnin mittalaitteita ja järjestelmiä kehittävästä ja valmistavista yrityksistä sekä ympäristöalan prosesseihin ja laitoksiin liittyviä mittauksia, ohjelmistoja ja palveluita tuottavista yrityksistä.

Ympäristömittaus ja mittaustiedon hyödyntäminen on klusterissa liiketoimintoja yhdistävä tekijä. Riippuvuus voi todellisuudessa olla paikoin heikko. Tätä osoittaa myös raportin huomio, jonka mukaan mittausalan yritykset eivät tunnista kuuluvansa määriteltyyn klusteriin. Toinen vaikuttava tekijä yritysten pieni koko.

Jäteklusteri koostuu suunnittelun, tekniikan, konsultoinnin ja rahoituksen ja markkinatietämyksen alueista. Jäteminiklusteriin kuuluvat toiminnot ja yritykset, jotka liittyvät jätteiden ja sivuainevirtojen käsittely- ja toimitusketjuun tuottajalta hyötykäyttäjälle tai loppusijoitukseen.

Jäteklusteriin kuuluu lisäksi jätehuollon tarpeisiin suuntautuvien laitteiden palveluiden ja ohjelmistojen tuottajat sekä viranomaistahot. Jätehuoltoklusterin yritykset ja toiminnot palvelevat pää- tai sivutoimenaan em. toiminnoista suoriutumista.

Määrittely osoittaa, että jäteala on vertikaalisesti linkittynyt (jätteen synty - keräys - kuljetus - varastointi - kierrätys ja loppusijoitus) logistiikkaketju. Jäteklusteri on linkittynyt edelleen mm. energiaklusteriin (polttotekniikka), vesiklusteriin ja mittausklusteriin.

Jätehuoltoklusteriin sisältyy lisäksi ympäristön kunnostus kuten pilaantuneiden maiden käsittely. Esimerkkinä mainittakoon öljy-, säteily- ja myrkkvahinkojen korjaus. Pilaantuneiden vesien käsittelyä ei määritelmään kuinkaan sisällytetä, vaikka sillä on teknologien yhteys maaperän kunnostukseen.

Ekologisen ympäristötiedon miniklusteria ei selvityksessä tarkemmin määritellä. Kysymys on yleisesti toimintokokonaisuudesta, joka kattaa tiedon tuotannon ja käytön ympäristön suojelua varten.

Raportin mukaan ekologinen ympäristötieto on alue, joka palvelee erilaisissa ympäristöön ja sen tilaan ja käyttöön liittyvissä suunnittelu-, määrittely- ja arviointitehtävissä. Ekologisen ympäristötiedon käyttäjiä ovat:

- Luontoselvitysten tekijät
- Ympäristösuunnittelijat
- Maankäytön suunnittelijat
- Kestävän kehityksen ohjelmien tekijät.

Ekologisen ympäristötiedon alueeseen liittyvät myös tekniikan ja teknologian kehittäjät, joiden tuotteet ja menetelmät soveltuvat työkaluiksi ekologisen ympäristötiedon palvelukokonaisuuteen. Klusterilla on siten vahva kytkentä mittausklusteriin mutta myös muihin miniklustereihin.

Vesiminiklusteri kattaa puhtaan veden tuotannon ja jäteveden puhdistamisen. Vesien käsittely ja jäteveden puhdistus ovat merkittäviä tekijöitä teollisuudessa ja välttämättömiä toimintoja yhdyskuntien toiminnassa. Vesiminiklusterilla on vahva kytkentä kaikkiin miniklustereihin.

Veden käsittelyyn liittyvä osaaminen on Suomessa korkeatasoista, ja teknologia on kansainvälisesti kilpailukykyistä. Tähän nähden InnoEnvi -hankkeen määritelmäkuvaus on niukka. Merkittäviä liiketoiminta-alueita ovat mm. käyttöveden puhdistusteknologiat, vesijärjestelmien rakentaminen ja palvelut.

Energiaminiklusterin yritykset ja toimijat kattavat energian tuotannon ja jakelun, suunnittelun, rakentamisen, konsultoinnin, päästökaupan ja rahoituksen sekä markkinatietämyksen alueet. Energiaklusteri on yksi Suomen vahvimista klustereista. InnoEnvi -selvitys tosin toteaa, että ympäristöliiketoiminnan alueella energia-alan yritykset ovat heikosti verkottuneita.

Energiaminiklusterin osalta InnoEnvi -hankkeen määritelmä on yleinen eikä se erittele Suomen vahvuusalueita. Näitä ovat erityisesti bioenergian sekä muun uusiutuvan ja hajautetun energiantuotannon teknologiat. Ympäristönäkökulmasta ei ole perusteltua sisällyttää energian (sähkö) jakelu kokonaisuudessaan klusteriin. Energiaklusteri kytkeytyy vahvasti ilmansuojeluun, jota ei määritellä erilliseksi miniklusteriksi.

Kaivos- ja mineraalialan miniklusterilla tarkoitetaan mineraaliteollisuuden ympäristöasioihin keskittyvää osaamisverkostoa. Klusterissa toimii lisäksi asiantuntijaorganisaatioita, joilla on vahva kokemus mineraaliteollisuuden ympäristöongelmien sekä sosiaalisten vaikutusten arviointiin ja hallintaan liittyvistä kysymyksistä.

Klusteriin kuuluvien palveluiden kohteena ovat kestävän kehityksen ratkaisut mineraaliteollisuuden ympäristöongelmien minimoimiseksi. Klusteriin kuuluvat yritykset kattavat monipuolisesti mineraali- ja kaivosteollisuuden ympäristöalueet. Osaamisalueita ovat:

- Kaivosteknologia, kaivosten sulkemismenetelmät
- Sivukivien ja maamassojen hyödyntäminen
- Kaivosten ympäristöhallinnan suunnittelu
- Ympäristöhallintajärjestelmät
- Riskiarviointi
- Paloturvallisuus
- Geologiset kartoitukset
- Ympäristögeotekniikka
- Ympäristöanalytiikka ja -mittaustekniikka

Kaivosteollisuutta ei yleensä sisällytetä ympäristöliiketoiminnan määritelmään, sillä ympäristön suojele ei ole toimialan päätavoite. Sen sijaan yllämainitut kaivosklusterin lähialat, joilla

minimoidaan kaivoteollisuuden haittoja, muodostavat selkeämmän klusterin. Johtopäätös voidaan yleistää muihin teollisuudenaloihin, liikenteeseen ja yhdyskuntiin.

2.2.3 Envimark ja Envimatch

Osana osaamiskeskusohjelmaa Jyväskylän seudun kehittämissyhtiö Jykes Oy toteutti hankkeen Keski-Suomen ympäristöliiketoiminnan kilpailukyvyn edistämiseksi. Vuonna 2004 päättänyt Envimark -hanketta hallinnoi Jyväskylän Teknologiakeskus Oy.

Envimark -hankkeella tuettiin ympäristöalan yritysten ja muiden toimijoiden verkostoitumista. Tavoitteena oli lisäksi tehdä yritysten tuotteita ja osaamista tunnetuksi Suomessa ja ulkomailla sekä tukea toimijoita osallistumaan yhteisiin ympäristöalan hankkeisiin ja tarjouskilpailuihin.

Hankkeen yhteydessä perustettiin tietokanta keskisuomalaisista ympäristöalan toimijoista. Säännöllisesti päivitettävän tietokannan perustana on yksityiskohtainen tuote- ja teknologiajako. Määritelmään perustuen yritykset ovat jaoteltu kuuden päätoimialan mukaan. Näitä ovat (a) energia, (b) jäte ja haitalliset aineet, (c) ympäristötieto, (d) vesi, (e) maaperä sekä (f) melu, värinä ja ilma.

Taulukko 1. Envimark-tietokannan toimialajaottelu

	Toimiala	Toimijoita
1	Energia	30
1.1	Energiatehokkuus	
1.2	Energian tuotanto	
2	Jäte ja haitalliset aineet	37
2.1	Jätteen käsittely	
2.2	Ongelmajätteiden käsittely	
2.3	Jätehuolto	
2.4	Kierrätys ja hyötykäyttö	
3	Ympäristötieto	34
3.1	Julkiset laitokset ja rahoitus	
3.2	Konsultointi ja projektihallinto	
3.3	Ympäristötutkimus ja -koulutus	
4	Vesi	12
4.1	Jäteveden käsittely	
4.2	Pohjaveden kunnostus	
4.3	Juomaveden tuotanto	
4.4	Vesitieto	
5	Maaperä	5
5.1	Maaperän lietteen ja sedimenttien käsittely	
5.2	Maaperätieto	
6	Melu värinä ja ilma	10
6.1	Melu ja värinän hallinta	
6.2	Melu ja värinätieto	
6.3	Ilmansaasteiden hallinta	
6.4	Ilmatieto	

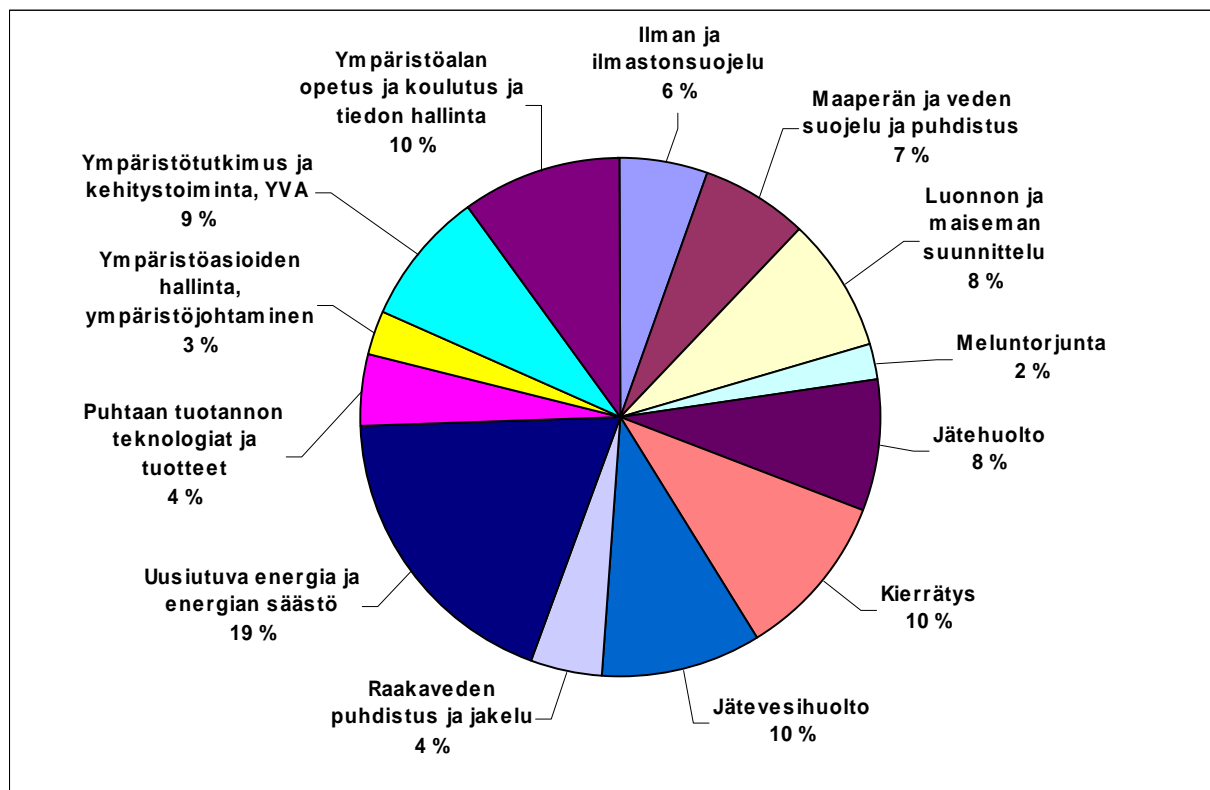
Nykyisin Envimark -tietokanta käsittää noin 90 ympäristöalan yritystä, joista osa esiintyy kahdella tai useammalla toimialalla. Yritysten lukumäärän mukaan suurimmat ympäristöalat ovat energia, jäte ja haitalliset aineet sekä ympäristötieto.

Energiatoimiala painottuu bioenergian tuotannon teknologioihin ja palveluihin, jotka ovat Suomen ympäristöliiketoiminnan vahvuuksia. Envimark -määritelmä korostaa selkeästi perinteisiä ympäristöteknologian alueita.

Green Net Finland ry:n koordinoiman InnoEnvi -hankkeen yhteydessä perustettiin ympäristöalan valtakunnallinen tietokanta **Envimatch**⁶, jonka ylläpidosta vastaa Lahden tiedepuisto Oy. Tietokanta on rakennettu tiede- ja teknologiakeskusten työkaluksi helpottamaan ympäristöteknologiaosaamisen ja -palveluiden verkottamista. Yrityksille palvelu on markkinointikanava.

Envimatch.com -palvelun takana on viisi tiivistä yhteistyötä tekevää tiede- ja teknologiakeskusta kolmelta eri mantereelta. Suomen lisäksi siinä ovat mukana Italia, Eesti, Ruotsi, Ruotsi, Australia ja Kanada. Palvelu kattaa tällä hetkellä yli 6000 yrityksen ja Suomen osalta noin 400 yrityksen tiedot. Tavoitteena on saada mukaan uusia tiede- ja teknologiakeskuksia koostamaan yritysmassan omilta toiminta-alueiltaan.

Kuvio 1. Envimatch -tietokannan yritysten jakauma, <http://www.envimatch.com>



Tietokannan perustana on OECD:n määritelmä (ks. luku 2.2.1), jota on sovellettu myös alan kotimaisissa tutkimuksissa. Esimerkkinä mainittakoon kauppa- ja teollisuusministeriön SYKLI-hanke, sekä Tilastokeskuksen selvitykset vuosina 1998 ja 2003.

⁶ <http://www.envimatch.com>

Keskeinen ero Envimark -määritelmään nähden on puhtaan tuotannon teknologioiden ja tuotteiden sisällyttäminen määritelmään ja liiketoimintojen tarkempi jaottelu. Puhtaan tuotannon teknologioiden ja tuotteiden -toimialan yrityksiä on tietokannassa 31, mikä pieni osa alan koko yritysmäärästä Suomessa.

2.3 Uusi tilastoinnin ja seurannan määritelmä

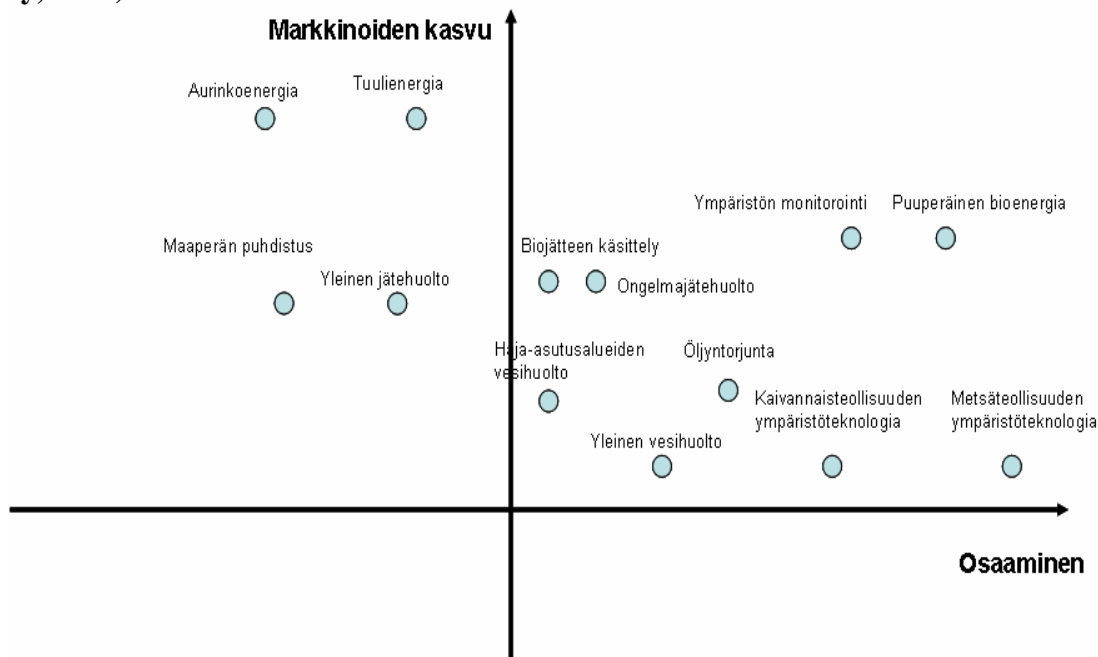
2.3.1 Kotimaiset erityispiirteet

Kansainvälisen vertailtavuuden lisäksi toimivan määritelmän on huomioitava kotimaisen liiketoiminnan erityispiirteet. Gaia Group Oy ja Green Net ry ovat Sitralle tekemässään toimialatutkimuksessa selvittäneet kotimaisen ympäristöliiketoiminnan vahvuusalueita. Selvityksen mukaan vientimarkkinoilla kilpailukykyisiä teknologia-alueita ovat:

- Teollisuuden prosessiteknologiat
- Jätteiden ja jätevesien käsittelyteknologiat
- Energiantuotannon polttoteknologiat
- Bioteknologian ympäristösovellutukset
- Mittaus- ja säätöteknologiat
- Massa- ja paperiteollisuuden ympäristöteknologiat

Kotimaista kilpailukykyä voidaan arvioida kaksiuotteisesti toimialan osaamistason (innovaatiivisuus) ja maailmanmarkkinoiden kasvuvauhdin mukaan. Osaamistasoa arvioidaan suhteessa kansainvälisen tietämyksen tasoon. Kuviossa 2 vaaka-akseli kuvaa osaamisen tasoa ja pystyakseli markkinoiden kasvua. Vertailuun on otettu yleisiä ja spesifejä toimialaryhmiä⁷.

Kuvio 2. Kotimaisten ympäristöalojen kilpailukyky (Gaia Group Oy ja Green Net Finland ry, 2004)



⁷ On huomattava, että osaamisen arviot koskevat toimialoja kokonaisuudessaan. Kaikilla heikommin sijoituvilla aloilla on yksittäisiä yrityksiä, joilla on huippuluokan osaamista.

Vertailussa olevista toimialoista korkein osaamisen taso on metsäteollisuuteen liittyvässä ympäristöteknologiassa, jonka markkinat kasvavat kuitenkin hitaasti. Markkinoiden kasvu huomioiden kilpailukykyisimmät toimialat ovat puuperäinen bioenergia ja ympäristön monitorointi. Myös biojätteen käsittely ja ongelmajätehuolto ovat lupaavia kasvualoja.

Tuulienergian markkinat kasvavat nopeimmin, mutta kansainvälinen kilpailu on kovaa eikä suomalainen osaamisen ei olennaisesti poikkea kansainvälisestä tasosta. Tätä kuvaa myös teknologian viennin kehitys. Viennin arvo oli 200 M€ vuonna 2005, joka oli samaa luokkaa jo vuonna 2001. Markkinoiden nopean kasvun seurauksena kotimaisten laitetoimittajien markkinaosuus on laskenut.

Kuvio 2 valottaa kotimaisen ympäristöliiketoiminnan tulevaisuuden haasteita. Yksittäisiä kärkiyrityksiä ja toimialoja lukuun ottamatta kotimainen osaaminen on nopeimmin kasvavilla aloilla kansainvälistä keskitasoa. Vastaavasti Suomessa korkean osaamisen alojen maailma-markkinoiden kasvu on keskimäärin hidasta.

Tilastokeskuksen vuonna 2003 tekemän yritys-kyselyn mukaan ympäristöteknologia-liiketoiminnan liikevaihto Suomessa oli 2,1 mrd. euroa. Ulkomainen liiketoiminta mukaan lukien kokonaisliikevaihto oli noin 3,4 mrd. euroa. Arviot perustuvat noin 300 kyselyn kohteena olleen yrityksen vastauksiin⁸. Kyselyn toimialajaottelu noudattaa OECD:n ympäristöliiketoiminnan luokitusta.

Taulukko 2. Ympäristöteknologia-liiketoiminnan jakauma toimialoittain (Kauppa- ja teollisuusministeriö 2005)

	Milj. €	Koneet ja laitteet (%)	Palvelut (%)	Rakentaminen (%)
Ilman- ja ilmaston suojelu	798	38,3	61,3	0,4
Uusiutuva energia, energian säästö	144,4	65,4	34,6	0
Jätevesihuolto	509	69,1	29,8	1,1
Raakavesi	66	2,9	94,3	2,8
Kierrätys	231	9,9	90,1	0
Jätehuolto	198	49,9	31,2	18,9
Maaperän pohjaveden puhdistus	117	27,6	60,5	11,9
Meluntorjunta	17	8,9	14,3	76,8
Luonnon ja maiseman suojelu	7	0	99,4	0,6
Ympäristötutkimus, YVA	39	0	100	0
Ympäristökoulutus, tiedon hallinta	8	0	100	0
Yhteensä	2134			

Taulukko 2 esittää liikevaihdon jakaumaa päätoimialoittain ja liiketoiminnan muodon mukaan. Tilastokeskuksen selvityksessä suurin toimiala on ilman- ja ilmastonsuojelu, jonka tuotteiden osuus on noin 40 % ympäristöteknologian liikevaihdosta. Uusiutuva energia ja energian säästö on liikevaihto-osuudeltaan selvästi pienempi toimialaryhmä.

⁸ Kysely kohdistettiin ainoastaan teknologiayrityksille. Kooltaan suuret ympäristöliiketoiminnan alat kuten jäte-, jätevesi-, ja vesihuolto jäivät tutkimuksen ulkopuolelle. Myöskään puhtaan tuotannon teknologiat ja tuotteet -toimiala ei sisällynyt selvitykseen.

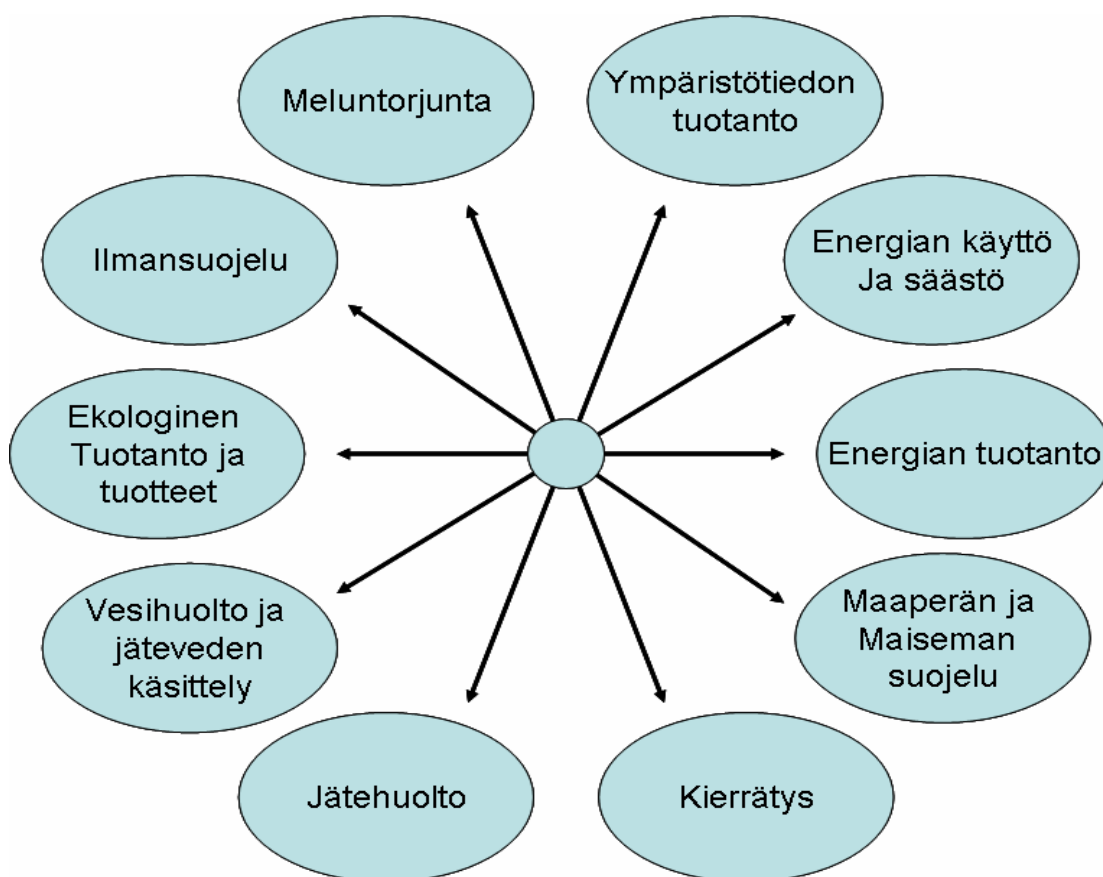
2.3.2 Osaklusterit ja alatoimialat

Edellä mainittujen ominaisuuksien lisäksi ympäristöliiketoiminnan määritelmän on täytettävä muitakin vaatimuksia. Yrityskyselyjä ja tietokannan päivittämistä varten (ks. luku 5) määritelmän on oltava vastaajan kannalta ymmärrettävä, kattava ja selkeä.

Eri vaatimukset ja näkökohdat huomioiden hankkeessa päädyttiin määritelmään, joka perustana on kansainvälisen ECO Services Internationalin ympäristöyritysten tietokanta Green Pages. Vuonna 1994 perustetun tietokannan tehtävänä on ympäristöalan kansainvälinen edistäminen ja tiedon välittäminen ympäristöteknologian tuottajista eri maissa. Tällä hetkellä Green Pages -tietokannassa on noin 7000 yritystä, joista 60 on kotimaisia.

Määrittelytyössä lähtökohtana on ympäristöalan osaklustereiden tunnistaminen, minkä pohjalta tehtiin tarkempi toimintojen jako osaklustereiden sisällä. Klustereiden määrittely perustuu suurelta osin myös toimintojen välisten riippuvuuksien tarkasteluun. Tunnistetut 10 klusteria on esitetty kuviossa 3.

Kuvio 3. Ympäristöliiketoiminnan osaklusterit



Määritelmän perustana ovat ympäristöliiketoiminnan kohdealueet. InnoEnvi -hankkeen tapaan ympäristötieto tunnistettiin erilliseksi klusteriksi, jonka palvelut kohdistuvat muihin osaklustereihin. Sen sijaan ympäristömittausta ei teknologisista rajapinnoista huolimatta tunnistettu erilliseksi klusteriksi.

Vesihuolto ja jäteveden käsittely muodostavat selkeän kokonaisuuden, koska käyttöveden tuotanto ja puhdistus ovat pääosin samaa integroitunutta prosessia. Energian osalta alatoi-

mialoja on lukuisia, jolloin jaottelu energian tuotantoon ja käyttöön on perusteltua. Ekotehokkuus on keskeinen tavoite molemmissa klustereissa. Meluntorjunta on klustereista pienin, mutta se erottuu selkeästi muista klustereista.

Klustereista ekologisten tuotantomenetelmien ja tuotteiden määrittely on hankalin. Esimerkiksi kytkentä kierrätysklusteriin on vahva, koska kyseessä on tavoitteiltaan samantyyppinen raaka-aineita säästävä liiketoiminta. Sama huomio koskee energian tehokasta käyttöä ja säästöä.

Osaklustereiden alatoimialoja tunnistettiin hankkeessa kaikkiaan 50, ja ne on lueteltu taulukossa 3. Taulukkoon perustuen ympäristöalan yrityksille lähetettiin testikysely, jossa yrityksiä pyydettiin määrittelemään pääasiallinen liiketoiminta-alueensa. Tämä huomioiden vaihtoehtoisten liiketoiminta-alueiden (sarakkeiden) määrä pyrittiin saamaan mahdollisimman pieneksi.

Taulukko 3. Ympäristöliiketoiminnan klusterit ja alatoimialat

PÄÄALAT/ KLUSTERIT		ALATOIMIALAT	Palvelut	Koneet, laitteet, järjestelmät	Muut tuotteet
Ekologinen tuotanto ja tuotteet sekä niiden kehittäminen	A	1 Raaka-aineita säästävät tuotantomenetelmät			
		2 Vähäpäästöiset tuotantomenetelmät			
		3 Raaka-aineita säästävät lopputuotteet			
		4 Ekologisesti hävitettävät tuotteet			
		5 Ekologisten materiaalien tuotanto			
Kierrätys	B	6 Materiaalien talteenotto			
		7 Materiaalin kierrätys			
		8 Materiaalien jalostus uusioraaka-aineeksi			
		9 Kompostointi			
		10 Muu kierrätykseen liittyvät toiminta			
Energian tuotanto	C	11 Biopolttoaineiden ja bioenergian tuotanto			
		12 Tuulienergian tuotanto			
		13 Maalämmön tuotanto			
		14 Muu kestävä energiantuotanto (vesi-, aurinko, poltto- kennot, jne.)			
		15 Vähäpäästöinen muu energiantuotanto			
		16 Muu energiantuotannon päästöjä vähentävä toiminta			
		17 Energiankäytön mittaus, auditointi, sertifiointi			
Energian tehokas käyttö ja säästö	D	18 Energian talteenottolaitteet ja järjestelmät			
		19 Energian säästön koneet, laitteet ja järjestelmät			
		20 Matalaenergiailaitteet, eristeet jne.			
		21 Muu energiansäästöön liittyvä toiminta			
		22 Veden ja jäteveden analysointi, mittaus ja kartoitus			
Vesihuolto ja jäteveden käsittely	E	23 Käyttöveden tuotanto, käsittely ja puhdistus			
		24 Teollisuuden jäteveden käsittely ja puhdistus			
		25 Asumisen jäteveden käsittely ja puhdistus			
		26 Muu vesiensuojeluun ja -käsittelyyn liittyvä toiminta			
		27 Ilman puhtauden ja päästöjen mittaaminen			
Ilman-suojelu	F	28 Ilmastomuutoksen hallinta			
		29 Ilmastointi, ilmansuodatus ja hengityksen suojaus			
		30 Savukaasujen ja ilmastopäästöjen puhdistus			
		31 Muu ilman puhtauteen ja suojeleluun liittyvä toiminta			
		32 Jätteen keräys ja kuljetus			
Jätehuolto	G	33 Jätteiden käsittely			
		34 Jätteen säilytys ja loppusijoitus			
		35 Jätteenpolto, kaasuttaminen ja muu energiakäyttö			
		36 Ongelmajätteiden käsittely			
		37 Muu jätehuoltoon liittyvä toiminta			

Maaperän ja maiseman suojelu ja kunnostus	H	38	Maaperäanalyysit, -mittaukset ja -tutkimukset			
		39	Maa-aineksen puhdistus ja maaperän kunnostus			
		40	Ympäristörakentaminen ja maisemointi			
		41	Muu maaperän suojelun liittyvä toiminta			
Melun torjunta	I	42	Melun ja äänen voimakkuuden mittaus			
		43	Melun ja äänen eristys ja kuulosuojaus			
		44	Akustiikan ja äänieristyksen suunnittelu			
Ympäristötiedon tuotanto, viestintä ja ympäristöhallinto	J	45	Tutkimus ja koulutus			
		46	Julkaisutoiminta, näyttelyt, konferenssit			
		47	Tieto- ja viestintäjärjestelmät			
		48	Yleinen konsultointi, arviointi, rahoitus, lakipalvelut			
		59	Ympäristöalan verkostot ja järjestöt			
		50	Julkisen vallan viranomaistoiminta			

Määrittelyyn liittyvän problematiikan vuoksi korostettakoon, että ei ole yhtä ns. oikeaa ympäristöliiketoiminnan määritelmää. Määrittelyyn vaikuttaa aina sen käyttötarkoitus: mitä ympäristön ja siihen liittyvän teknologian ja liiketoiminnan osa-alueita pyritään tuomaan esille. Kuten hankkeen tilastollisia tuloksia käsittelevässä luvussa 4 todetaan, myös tässä ehdotettua määritelmää on edelleen kehitettävä.

3 Ympäristöliiketoiminnan tietokanta

3.1 Tietokannan lähteet

Ympäristöyritysten tietokannan rakentamisessa hyödynnettiin useita lähteitä. Työn käynnistymisvaiheessa keskeisiä lähteitä olivat kauppa- ja teollisuusministeriön eri lähteistä kokoama yrityslista, joka käsittää noin 900 yritystä⁹. Toinen peruslähde oli Gaia Group Oy:n ja Green Net Finland Oy:n laatima noin 400 yrityksen tietokanta, jonka toimialajako perustuu OECD:n määritelmään.

3.1.1 Yritystoiminnan kehittämistä kuvaavat lähteet

Keskeisiä tietolähteitä ovat TEKESin teknologiaohjelmien listaukset yrityksistä, jotka ovat osallistuneet TEKESin ympäristöohjelmiin ja saaneet niistä rahoitusta. TEKES on kotisivuillaan määritellyt ympäristö- ja energiateknologiaohjelmien kokonaisuuteen kuuluvat osahankkeet¹⁰. Tietolähteinä käytettiin 1990- ja 2000-luvulla käynnistyneitä teknologiaohjelmia ja niihin osallistunutta noin 400 yritystä. Näistä yrityksistä noin 100 on lopettanut toimintansa tai yhdistynyt toiseen yritykseen.

Lähteinä käytetyt TEKESin teknologiaohjelmat

- ClimBus - Ilmastonmuutoksen hillinnän liiketoimintamahdollisuudet
- DENSY - Hajautettujen energijärjestelmien teknologiat 2003-2007
- Ekotehokas yhteiskunta 2003-2005
- FINE Pienhiukkaset - Teknologia, Ympäristö ja Terveys
- INFRA Rakentaminen ja palvelut -teknologiaohjelma 2001-2005
- Puupolttoaineiden pientuotanto ja -käyttö panostusalue 2002-2006
- Yhdyskuntien jätevirroista liiketoimintaa STREAMS 2001-2004
- BIOENERGIA 1993-1998
- Energia- ja ympäristöteknologia - SIHTI 2 1993-1998
- Jätteiden energiakäyttö 1998-2001
- Materiaalit energiatekniikan palveluksessa - KESTO 1997-2001
- Moottorialan teknologiaohjelma ProMOTOR 1998-2003
- Poltto- ja kaasutustekniikka - LIEKKI 2 1993-1998
- Rakentamisen ympäristöteknologia 1994-1999
- Teknologia ja ilmastonmuutos CLIMTECH 1999-2002
- Terve talo - Rakennustekniikka, sisäilma ja laatu 1998-2002
- Vesihuolto 2001. Vesihuollon teknologiaohjelma 1997-2001
- Ympäristöklusterin tutkimusohjelma 1997-2002
- CUBE - Talotekniikan teknologiaohjelma 2002-2006

TEKESin teknologiaohjelmiin osallistuminen kuvaa, missä määrin tietokannan yritykset ovat aktiivisia oman alansa ympäristöteknologian kehittämisessä. TEKES listaa kotisivuillaan ympäristöalan yritykset, jotka ovat menestyneet teknologiaohjelmissa erityisen hyvin.

⁹ Lista oli koottu teetettyjen tilastojen taustaselvitykseksi.

¹⁰ <http://www.tekes.fi/aihealueet/aihealue.asp?aihe=Ymparisto>

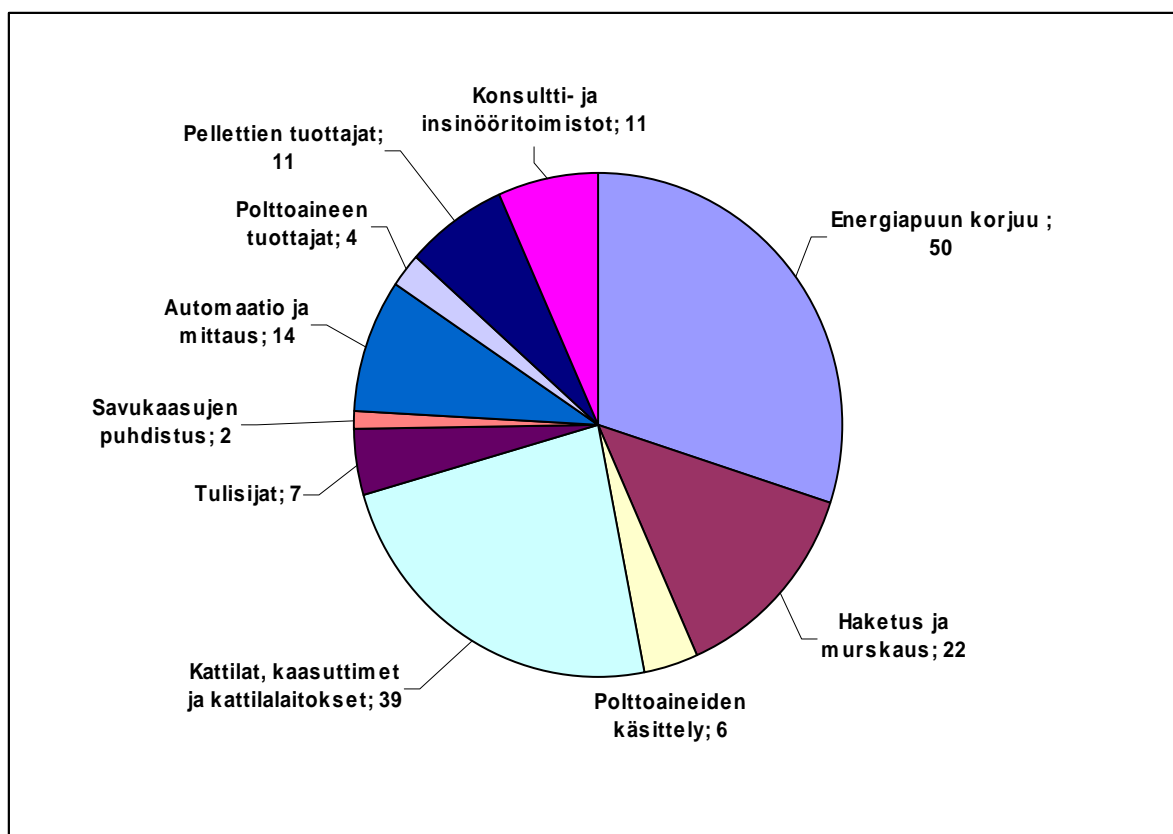
Ympäristöalan messutapahtuminen osallistuminen kuvaa vastaavasti yritysten näkyvyyttä ja aktiivisuutta tuotteiden ja palveluiden markkinoinnissa. Tältä osin lähteinä käytettiin kahta säännöllisesti järjestettävää messutapahtumaa¹¹:

- **Ympäristö, Yhdyskunta, Vesi & Viemäri, Jäte & Kierrätys 2004** Helsinki (106 yritystä)¹² sekä

- **Yhdyskuntatekniikka 2005**, Lahti (198 yritystä)¹³.

TEKESin Puupolttoaineiden pientuotanto ja -käyttö -teknologiaohjelmaan liittyen on VTT Prosessit laatinut tilastoa puupohjaisen energiantuotannon teknologian toimijoista koko tuotantoketjun osalta¹⁴ (167 yritystä). Teknologian ja tuotteiden lisäksi tilasto kattaa alaan liittyvät konsultointi- ja suunnittelupalvelut.

Kuvio 4. Puupolttoaineiden käytön teknologiayritykset 2004 - 2005, VTT



3.1.2 Ympäristöliiketoimintaa edistävät verkostot

Ympäristöliiketoiminnan ja -teknologian promootiotietokannoista keskeisimmät ovat Lahden tiedepuiston ylläpitämä valtakunnallinen **Envimatch** -tietokanta sekä Jyväskylän seudun kehittämisyhtiö Jykesin ylläpitämä **Envimark** -tietokanta (ks. luku 2.2.2).

¹¹ Muita vartenotettavia messuja ovat mm. kemianteollisuuden, automaation ja tietotekniikan messut, joilla ympäristöala on vahvasti edustettuna.

¹² <http://www.finnexpo.fi/exhibition.asp?Id=1115>

¹³ <http://www.yhdyskuntatekniikka.fi/>

¹⁴ <http://websrv2.tekes.fi/opencms/opencms/OhjelmaPortaali/Kaynnissa/Pienpuu/fi/Toimijaluettelo2004.html>

Jyväskylän seutu on yhteistyössä Keskipohjolan ympäristö- ja energia-alan osaamista kokoa-
vassa ja markkinoivassa yhteispohjoismaisessa hankkeessa Pomidnord¹⁵. Suomesta hankkeeseen ja tietokantaan kuuluvat alueina Pohjanmaa, Etelä-Pohjanmaa, Etelä-Savo ja Keski-Suomi. Suomalaisia yrityksiä on **Promidnord** -tietokannassa noin 450. Promidnordin toimialaluokitus on yleinen, jossa energia- ja ympäristöalat määritellään osittain erikseen.

Promidnord -tietokannan toimialat

- Ympäristöalan tuotteet, koneet ja laitteet
- Energia-alan tuotteet, koneet ja laitteet, energiatuotanto
- Ympäristösuunnittelu sekä -konsultointi
- Energia-alan suunnittelu ja konsultointi
- Ympäristö- ja energiatutkimus ja -tuotekehitys
- Ympäristö- ja energia-alan koulutus, kasvatus ja tiedotus
- Vesien ja jätevesien käsittely
- Kierrätys ja jätehuolto
- Tiede- ja teknologiapuistot, yritysverkostot
- Viranomaiset

Green Net Finland ry¹⁶ on ympäristöliiketoiminnan valtakunnallinen verkosto-organisaatio, joka aloitti toimintansa vuoden 2001 lopussa Vantaan ympäristöosaamiskeskus LEIJAssa. Verkostossa kootaan ja keskitetään laaja-alaisesti ympäristöalan osaamista erityisesti viennin tehostamiseksi. Jäsenistöön kuuluvat alan keskeiset vientiyritykset. Jäsenkunta on kasvanut nopeasti (noin 60 yritys- ja yhteisöjäsentä vuonna 2005).

Envimark- ja Promidnord -tietokantojen ohella Suomessa on useita pienempiä alueellisia kehittämisenorganisaatioita, jotka pitävät yllä tietokantoja ympäristöteknologian yrityksistä. Myös niiden tavoitteena on edistää yritystoiminnan kasvua ja verkottumista. Ympäristöliiketoiminnan promootiotoiminnalla on selkä alueen imagoa parantava päämäärä.

Green Know-How Turku¹⁷ on Varsinais-Suomen Ympäristöosaamisen yhdistys ry:n toimesta käynnistetty projekti. Green Know-How Turun taustayhteisönä on Varsinais-Suomen Ympäristöosaamisen yhdistys ry. Yhdistyksen jäseninä on tällä hetkellä yrityksiä, korkeakouluja, kuntia ja yhdistyksiä yhteensä 57. Yhdistyksen tarkoituksena on kehittää Varsinais-Suomen alueen ympäristöosaamista ja lisätä sen tunnettuutta Suomessa, Euroopassa ja muualla maailmassa.

Thermopolis¹⁸ on Lapualla sijaitseva teknologiakeskus, jonka tehtävänä on kehittää energia-alan yrityksiä. Toimialoina ovat mm. aurinko-, tuuli- ja bioenergia sekä biokaasu, energian tuotanto ja jakelu, maalämpö- ja suurkattilalaitteiden valmistus. Thermopoliksen tavoitteena on hyvän kasvualustan luominen energia-alan yrityksille sekä mukana olevien yritysten kilpailukyvyyn ja kannattavuuden edistäminen. Jäsenmäärä on tällä hetkellä 9.

¹⁵ <http://enviro.mittnorden.net/fi/>

¹⁶ <http://www.greenetfinland.fi/>

¹⁷ <http://www.greenknowhowturku.com/>

¹⁸ <http://www.thermopolis.fi/>

Envitechpolis¹⁹ on Ylä-Savon ympäristöalan verkosto. Verkoston nettisivusto on suunniteltu palvelemaan ympäristöalan liiketoiminnan kehittymistä Ylä- ja Pohjois-Savossa. Sivustolla esitellään alueella toimivien ympäristöyritysten sekä Envitechpolioksen toimintaa. Yrityksiä on verkostossa 37.

NorTech Oulu²⁰ toimii elinkeinoelämän ja Oulun yliopiston rajapinnassa. NorTech:in toimintaan kuuluvat yhteistyöhankkeiden valmistelu ja toteutus sekä asiantuntijapalvelut Pohjois-Suomessa ja Barentsin alueella. Päätoimialoja ovat ympäristöön ja pohjoisuuteen liittyvät asiat. NorTech on yhteistyössä **Ecoforumin** kanssa, joka kehittää alueen ympäristöliiketoiminnan edellytyksiä ja imagoa. Ecoforumin yritystietokannassa on runsas 40 yritystä Pohjois-Pohjanmaalta.

Forssan **Envitech-alue**²¹ on kasvuhakuinen ympäristöosaamisen keskittymä Suomessa. Alueen yritykset tarjoavat ympäristöhuollon ratkaisuja kierrätyksen, jätteiden käsittelyn, uusioraaka-aineiden, tutkimuksen, suunnittelun ja asiantuntemuksen alueilla. Envitech-alueella on noin kymmenen organisaatiota, jotka työllistävät yli 120 ympäristöalan ammattilaista.

Suomen Teknologiakeskusten Liitto **TEKEL**²² on valtakunnallinen yhteistyöverkosto, johon kuuluu 23 teknologiakeskusta yliopistokaupungeissa. Vuonna 1988 perustettu TEKEL koordinoi ja toteuttaa teknologiakeskusverkoston yhteistyötä sekä toimii välittäjäorganisaationa päättäjien ja teknologiakeskusten välillä.

Teknologiakeskuksissa toimii yhteensä 1 700 yritystä ja yhteisöä, joissa työskentelee noin 32 000 asiantuntijaa eri toimialoilla tieto- ja viestintäteknologiasta hyvinvointi-, bio-, ympäristö- ja elintarviketeknologiaan, materiaalitutkimukseen sekä digitaaliseen mediaan.

Ympäristöteknologian alueella toimivia teknologiakeskuksia on kaikkiaan 11, mutta niiden ympäristöteknologian yrityksiä ei ole systemaattisesti tilastoitu. Tämä todettiin jo hankkeen alkuvaiheessa. TEKELillä on suunnitelmia käynnistää systemaattisempi ympäristöalan tilastointi.

TEKELin jäsenistä Tampereen Teknologiakeskus Hermia Oy koordinoi **Sentre -verkostoa**²³, joka tuottaa kestäviä energiaratkaisuja edistäviä kehitysprojekteja. Kehitteillä ja toteutuksessa on kymmeniä projekteja. Centre-verkostoon kuuluu tällä hetkellä 17 yritystä.

3.1.3 Toimialaverkostot ja -yhdistykset

Edellä lueteltujen alueellisten verkostojen tavoitteena on edistää ympäristöliiketoimintaa kaikilla sen alatoimialoilla. Niiden ohella Suomessa toimii alatoimialoittain erikoistuneita yritysten etuja ajavia organisaatioita ja etujärjestöjä.

FINBIO – Suomen Bioenergiayhdistys ry²⁴ on bioenergia-alan keskeinen järjestö Suomessa. Se on valtakunnallinen ja puolueeton yhdistys. Toiminnan tarkoituksena on edistää bio-

¹⁹ <http://www.envitechpolis.fi/yrityksissa.html>

²⁰ <http://nortech oulu.fi>

²¹ <http://www.envitech.fi/>

²² <http://www.tekel.fi/>

²³ <http://www.sentre.fi/jasenet/yritykset/>

²⁴ <http://www.finbio.fi/index.asp>

energian käytön edellytyksiä Suomessa taloudellisuuden, kestävän kehityksen periaatteet sekä ympäristönsuojelun näkökohdat huomioon ottavalla tavalla. FINBIO:n yritys- ja yhteisöjäseniä on tällä hetkellä noin 100.

FINBIO ylläpitää "Bioenergia Suomessa" -sivustoa, jossa ylläpidetään tietokantaa bioenergia-alan kotimaisista yrityksistä. Yritykset ovat suurelta osin samoja kuin FINBION ja VTT puuenergian laitevalmistajien tietokannan yritykset²⁵. Yrityksiä tietokannassa on noin 100.

Ekologisen ympäristötiedon miniklusteri **FIEE**²⁶ (Finnish International Environmental Expertise) on tarkoitettu suomalaisille ympäristökonsultointipalveluja tarjoaville yrityksille. FIEE:n avulla pyritään tehostamaan pienten yritysten yhteistyötä ja lisäämään yritysten liikevaihtoa. Jäseniä verkostossa on 11.

Merkittävä osa suomalaisista ympäristöalan yrityksistä kuuluu johonkin ympäristöalan toimialayhdistykseen. Luvussa 3.2 kuvatun tietokannan rakentamisessa yhdistysten jäsenluettelot olivat keskeisiä tietolähteitä. Alla on lueteltu yhdistykset, joiden jäsenluetteloita hankkeessa hyödynnettiin.

Lähteinä käytetyt toimialayhdistykset

- Suomen tuulivoimayhdistys ry, STY²⁷
- Ympäristöyritysten liitto, YYL²⁸
- Maaperän tutkimus- ja kunnostusyhdistys ry, MUTKU²⁹
- Vesi- ja viemäri- ja viemäri- ja viemäriyhdistys ry, VVY³⁰
- Jätehuoltoyhdistys ry³¹
- Suomen lämpöpumppuyhdistys ry, SULPU³²
- Ilmansuojeluyhdistys ry, ISY³³
- Jätelaitosyhdistys ry³⁴
- Pellettienergiayhdistys³⁵
- Suomen konsulttitoimistojen liitto ry, SKOL³⁶
- Teknologiateollisuus (tuulivoima-alan toimittajat)³⁷

²⁵ <http://www.finbioenergy.fi/default.asp?init=true&InitID=456;0>

²⁶ <http://www.alias.fi/FIEE/FIEE.nsf>

²⁷ http://www.tuulivoimayhdistys.fi/index_fi.htm

²⁸ <http://www.ymparistoyritykset.fi/jasenyrietykset>

²⁹ <http://www.mutku.com/>

³⁰ <http://www.vvy.fi/>

³¹ <http://www.jatehuoltoyhdistys.fi/>

³² <http://www.sulpu.fi/>

³³ <http://www.isy.fi/>

³⁴ <http://www.jly.fi/>

³⁵ <http://www.pellettienergia.fi>

³⁶ <http://www.skolry.fi/>

³⁷ <http://www.teknologiateollisuus.fi>

3.1.4 Kaupallisia yritysrekistereitä

Hankkeen kuluessa osoittautui, että Suomessa on useita kaupallisia yritysrekistereitä, joissa ympäristöala on määritelty erikseen. Näistä vain osaa hyödynnettiin tietokannan lähteinä, koska yritysrekisterin päällekkäisyys on suuri ja koska tietojen tarkkuudessa ja toimialaluokituksissa on huomattavia vaihteluita.

Bluebook julkaisee ammattikäyttöön tarkoitettuja eri teknologia-alojen osto-oppaita. Vuosittain ilmestyvä Ympäristötekniikan osto-opas³⁸ on kattava ympäristötekniikan ja yhdyskuntasuunnittelun tietolähde. Osto-opas on jaettu viiteen osaan, jotka ovat yleisosa, yritys-, henkilö-, tuote- ja palveluhakemistot.

Palvelu- ja tuotehakemistojen nimikkeistöstä on koottu aakkosellinen hakemisto. Ympäristötekniikan osto-oppaassa on kaikkiaan 730 tuotenimikettä ja 405 palvelunimikettä. Yrityksiä osto-oppaassa on tällä hetkellä runsaat 70 kuvastaen ympäristöyritysten monialaisuutta.

Eniro on johtava hakupalveluita tarjoava yritys pohjoismaisilla mediamarkkinoilla. Eniron internetpalveluihin kuuluu mm. **Yritystele**³⁹, joka sisältää yritysten ja julkisen sektorin yhteystiedot valtakunnallisesti. Yritystelessä on viisi ympäristöliiketoiminnan ja -tekniikan toimialaa ja runsas 300 ympäristöalan yritystä.

Fonecta-konserni on yhteystietoyritys ja alan markkinajohtaja Suomessa. **Fonecta Prospektori**⁴⁰ on myynnin ja markkinoinnin työkalu, jonka avulla voidaan poimia kohderyhmiä Suomen yritysosoitteistosta. Fonecta Prospektorissa on määritelty erikseen ympäristötoimiala ja sen 26 alatoimialaa, jotka käsittävät yhteensä noin 700 yritystä.

Suomen Luettelomedia Oy on vuonna 1997 perustettu hakemistoalan yritys, jonka tuotteita ovat Teollisuustelet, Rakennustelet sekä Luettelomedia.fi -palvelu⁴¹. Tuotteet ovat kohdistettu teollisuuden ja rakennusalan yrityksille sekä sidosryhmille. Luettelomedian ympäristötoimiala jakautuu 10 alatoimialaan ja sisältää lähes 500 ympäristöalan yritystä.

Intermedia Partners Oy:n pääliiketoiminta on konsultointi ja asiakkaiden internet -näkyvyyden parantaminen. Intermedia Partners julkaisee **Suomen yritykset** -hakemistoa⁴², joka on valtakunnallinen yritysten hakupalvelu. Ympäristöliiketoiminnan yritykset löytyvät ympäristötekniikan, vedenkäsittelylaitteiden, ympäristötutkimuksen sekä energian toimialoilta. Tietokannassa on kaikkiaan noin 70 ympäristöalan yritystä.

3.2 Yritystietokannan laadinta

3.2.1 Perustietokanta

Ympäristöyritysten tietokanta koottiin luvussa 3.1 kuvattujen erillistietokantojen ja lähteiden avulla. Tämä toteutettiin yhdistämällä eri lähteet vaihteittain ja poistamalla niiden päällekkäi-

³⁸ <http://www.bluebook.fi/haku.html?state=search&id=16>

³⁹ <http://www.yritystele.fi>

⁴⁰ <http://www.prospektori.fi/>

⁴¹ <http://luettelomedia.fi/>

⁴² <http://www.suomenyritykset.fi/>

syydet. Päällekkäisyyttä koskeva informaatio säilytettiin kaikissa tietokannan laajennusvaiheissa. Tavoitteena oli selvittää, kuinka monessa lähteessä kukin yritys mainitaan. Tämä tieto mittaa kahta asiaa:

- mikä useammassa lähteessä yritys esiintyy, sitä todennäköisempää on, että yritys on ”aidosti” ympäristöalan yritys. Tässä suhteessa kriittiseksi alarajaksi asetettiin kaksi eri havaintoa. Yksittäisten mainintojen tilanteissa arvioitiin lähteen luotettavuutta ja etsittiin yrityksistä muita lisätietoja.

- esiintyminen useissa lähteissä mittaa yrityksen näkyvyyttä ja aktiivisuutta ympäristötoimialalla. Laaja lähdetieto mahdollistaa yrityksen liiketoiminnan (fokuksen) tarkemman määrittämisen erityisesti tilanteissa, jossa yrityksen liiketoiminnassa on muuten saatavissa vähän tietoa.

Tietokantojen yhdistämisessä käytettiin aluksi yritysten nimiä, jotka muutettiin koodattuun muotoon. Tämä helpotti päällekkäisyyksien poistamista⁴³. Yrityksen tarkka identifioiminen edellytti y-tunnuksen selvittämistä, jota peruslähteissä ei mainita. Y-tunnuksien selvittämisessä apuna käytettiin Kaupparekisterin yritystietokantaa ja hakuohjelmaa KATKAA.

Taulukko 4. Yritysten lukumäärä ja esiintymisfrekvenssi

Esiintymisfrekvenssi	Yritysten lukumäärä
15 max	1
14	1
13	1
12	3
11	6
10	12
9	14
8	15
7	34
6	51
5	91
4	147
3	233
2	526
1 min	1361

Yritysten koodattu nimilista syötettiin KATKAN hakuohjelmaan, mikä antoi suoraan noin 70 %:lle ympäristötietokannan yrityksistä y-tunnuksen. Loput y-tunnukset selvitettiin yksitellen. Y-tunnuksen lisäksi Kaupparekisteristä saatiin yrityksen yhteystiedot, sanallinen toimialakuvaus sekä tieto yritystoiminnan mahdollisesta lopettamisesta ja lopettamistavasta (lakanut, fuusio jne).

Kaiken kaikkiaan prosessi tuotti noin 2500 toimivaa ympäristöalan yritystä 33 peruslähteestä. Havaintojen jakauma tietokannassa on esitetty taulukossa 4. Tietokannan kärkiyritykset (havaintojen frekvenssin mukaan) esiintyvät noin puolessa käytetyistä tietolähteistä. Vastaavasti runsaasta puolesta yrityksistä on vain yksi lähdemaininta.

⁴³ Saman yrityksen nimi saattoi vaihdella eri lähteissä.

Taulukossa 5 on esitetty yritykset, jotka mainitaan vähintään kahdeksassa eri lähteessä (Yhteensä -sarake). Tietokannan kaksi oikean puoleista saraketta kuvaavat kahta ensimmäistä 33 tietolähteestä. Matching -sarake osoittaa, millä Matching -tietokannan toimialoista⁴⁴ yritys esiintyy. TEKES uusi -muuttuja kuvaa, mihin TEKESin uusimmista ympäristöteknologiaohjelmista yritys on osallistunut.

Esimerkiksi tietokannan kärkiyrityksen **Ramboll Finlandin** toimialoja Matching -tietokannassa ovat

- Ilman ja ilmastonsuojelu
- maaperän ja veden suojelu ja puhdistus
- luonnon ja maiseman suunnittelu
- jätevesihuolto
- puhtaan tuotannon teknologiat ja tuotteet
- ympäristöalan opetus ja koulutus ja tiedon hallinta.

Taulukko 5. Ote yritystietokannan kärkiyrityksistä

ytunnus	yritysnimi	modifiedname2	modifiedname	a yhteensä a matching	a tek.es uusi
0101197-5	Ramboll Finland Oy	RAMBOLL FINLAND	rambollfinland	15	ekoteh teknol, ilmasto ja saasteet, jätecube, rakytek
0174817-6	Vapo Oy	VAPO BIOTECH	vapobiotech	14	jätteenkäs, uus energia, jätevesikäs, ki vesi, streams, fine
1680140-0	Lassila & Tikanoja Oyj	JÄTEÄSSÄT	jäteassat	13	ekoteh teknol, jätevesikäs, jätteenkäs, enejäte, streams
1033371-4	Suomen IP-Tekniikka Oy	IPENGINEERING FINLAND	ipengineeringfinland	12	ekoteh teknol, ilmasto ja saasteet
0196118-8	Maa ja Vesi Oy	MAA JA VESI	maajavesi	12	ilmasto ja saasteet, jätevesikäs, jätteer vesi
1607860-3	Suunnittelukeskus Oy	SUUNNITTELUKESKUS	suunnittelukeskus	12	ilmasto ja saasteet, jätevesikäs, jätteer vesi, infra, rakytek
0350017-4	Ekokem Oy	EKOKEM	ekokem	11	ekoteh teknol, jätteenkäs, kierrätys
1462262-8	Green Rock Oy	GREEN ROCK	greenrock	11	vesi
0205253-3	Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy	INSINÖÖRITOIMISTO PAAVO RISTOLA	insinööri-toimistopaavoristola	11	ilmasto ja saasteet, jätevesikäs, jätteenkäs, kierrätys, luonnonuojelu, maa ja
1589236-3	Kuusakoski Oy	KUUSAKOSKI	kuusakoski	11	kierrätys
0154311-1	Wavin-Labko Oy	LABKO	labko	11	vesi
1903074-4	Salvor Oy	SALVOR	salvor	11	
0657064-5	BMH Wood Technology Oy	BMH WOOD TECHNOLOGY	brihwoodtechnology	10	menestystarinat, streams
0577450-7	Electrowatt-Ekono Oy	ELECTROWATTEKONO	electrowattekonono	10	ekoteh teknol, ilmasto ja saasteet, luor enejäte, climb
0814227-3	Envimetria Oy	ENVIMETRIA	envimetria	10	tutkimus ja koulutus
0833203-4	Ficote Oy	FIGOTE	ficote	10	jätevesikäs
1545748-4	Finncao Oy	FINNCAO	finncao	10	jätteenkäs
0695040-2	HOH Separtec Oy	HOH SEPARTEC	hohsepartec	10	vesi
0629165-4	Ideachip Oy	IDEACHIP	ideachip	10	jätteenkäs, kierrätys, maa ja vesi puhd menestystarinat, infra
0721787-8	Oy KWH Pipe Ab	KWH PIPE	kwhpipe	10	vesi, infra
1071207-9	Onninen Oy	ONNINEN	onninen	10	jätevesikäs
1576715-9	Soilrem Oy	SOILREM	soilrem	10	maa ja vesi puhd
1006646-8	Oy Wat Man Ab Vedenkäsitteily	WAT MAN VEDENKÄSITTELY	watmanvedenkasittely	10	jätevesikäs
1068411-9	YIT Environment Oy	YIT ENVIRONMENT	yitenvironment	10	jätevesikäs
1477919-0	Biowatti Oy	BIOWATTI	biowatti	9	uus energia
1460542-6	Chovoc Oy	CHIOVOC	ehovoc	9	
1604947-4	Ekokem-Palvelu Oy	EKOKEMPALVELU	ekokempalvelu	9	jätteenkäs, kierrätys, tutkimus ja koulutus
1026146-7	Erwitop Oy	ENVITOP	erwitop	9	vesi
1076040-9	Lohja Rudus Ympäristöteknologia	GREENSOIL	greensoil	9	maa ja vesi puhd
1027700-3	Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy	LOIMI-HÄMEEN JÄTEHUOLTO	loimihameenjatehuolto	9	jätteenkäs, kierrätys
01112496-1	Paperinkeräys Oy	PAPERINKERÄYS	paperinkerays	9	kierrätys
0889500-5	Pomiltek International Ltd Oy	POMILTEK INTERNATIONAL	pomiltekinternational	9	
0215076-6	PSV-Maa ja Vesi Oy	PSVMAA JA VESI	psvmaajavesi	9	vesi
0765069-8	Rejlers Oy	REJLERS	rejlers	9	ekoteh teknol, jätevesikäs, jätteenkäs, vesi
0904543-2	Rumen Oy	RUMEN	rumen	9	uus energia
1541726-3	Uponor Suomi Oy	UPONOR SUOMI	uponorsuomi	9	jätevesikäs, raakavesi käs, uus energia lttalo, cube
0784165-4	Wiser Oy	WISER	wiser	9	ilmasto ja saasteet, jätevesikäs
0630475-0	Y-Laite Oy	YLAITE	ylaite	9	jätevesikäs, raakavesi käs
1000468-9	AQWA Engineering Oy	AQWA ENGINEERING	aqwawengineering	8	luonnonuojelu, maa ja vesi puhd
1018707-5	Doranova Oy	DORANOVA	doranova	8	
0123937-1	Hyyo Oy	HYYO	hyyo	8	vesi
0109550-7	Kaiko Oy	INSINÖÖRITOIMISTO KAIKO	insinööri-toimistokaiko	8	raakavesi käs
0675722-3	Jyväskylän Teknologiakeskus Oy	JYVÄSKYLÄN TEKNOLOGIAKESKUS	jyväskylän teknologiakeskus	8	vesi
1813178-9	Kvaerner Power Oy	KVAERNER POWER	kvaernerpower	8	climb
0855115-7	Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy	LAHDEN TIEDE JA YRITYSPUISTO	lahdentiedejayrityspuisto	8	jätevesikäs, luonnonuojelu, raakavesi lttalo
0875416-5	WSP LT-Konsultit Oy	LT CONSULTANTS	ltconsultants	8	luonnonuojelu
1563680-2	LT Tuukkimo Oy	LT TUUKKIMO	lttuukkimo	8	uus energia
0839017-0	Molok Oy	MOLOK	molok	8	menestystarinat, streams
0716248-3	Nordic Envicon Oy	NORDIC ENVICON	nordicenvicon	8	maa ja vesi puhd
0709131-2	Palo- ja Vesiteknikka PA-VE Oy	PALO JA VESITEKNIikka	palojavesiteknikka	8	fine
0634247-4	SGS Inspection Services Oy	SGS INSPECTION SERVICES	sgsinspectionsservices	8	tutkimus ja koulutus
0522632-4	Tana Oy	TANA	tana	8	jätteenkäs
					streams

TEKESin teknologiaohjelmista Ramboll Finland on osallistunut Talotekniikan teknologiaohjelmaan (CUBE) ja Rakentamisen ympäristöteknologian ohjelmaan (Rakytek). Tämän lisäksi yhtiö on osallistunut mm. ympäristöalan messuihin Helsingissä ja Lahdessa.

⁴⁴ OECD:n määritelmän mukaan.

Esimerkki huipulta: Ramboll Finland Oy

Ramboll Finland Oy, entinen SCC Viatek, tuottaa infrastruktuurin suunnitteluun, rakentamiseen ja ylläpitoon sekä talonrakennukseen liittyviä konsultti- ja asiantuntijapalveluita. Päätoimialoja ovat liikennesuunnittelu ja liikenteen hallinta, väylät ja infrastruktuuri, vesi- ja ympäristö- sekä geotekniikka, maisemasuunnittelu, siltateknologia sekä talonrakennuksen suunnittelu ja kiinteistötietojen hallinta. T&K sekä käyttö- ja ylläpitokonsultointi ovat myös tärkeitä palveluja.

Yhtiö on osallistunut useisiin mittaviin projekteihin, kuten Turun moottoritien, Vuosaaren sataman, Olkiluodon ydinvoimalan ja Lahden oikoradan rakennushankkeisiin. Yhtiön vientitoiminta on aktiivista useilla toimialoilla ja lisäksi tytäryhtiö Ramboll Finnconsult toimii kansainvälisissä kehitysyhteistyöhankkeissa. Ramboll Finland Oy:n liikevaihto vuonna 2004 oli 43,3 miljoonaa euroa. Pääkonttori toimii Espoossa ja lisäksi ympäri maan on 13 aluetoimistoa. Ramboll Finland Oy on osa Pohjoismaiden johtavaa konsulttiyritystä, jossa työskentelee yli 4200 eri alojen asiantuntijaa noin 70 toimipisteessä.

3.2.2 Tietokannan informaation täydentäminen

Perustietokannan laadinnan jälkeen selvitettiin vaihtoehtoisia tapoja saada yrityksille toimiala- ja yhteystiedot ja liiketoimintaa kuvaavia tunnuslukuja. Lisäinformaatiota tarvitaan ympäristöliiketoiminnan tilastollista analyysia ja seurantaa varten. (ks luvut 4, 5 ja 6). Keskeisimpiä lisätietoja ovat:

- **Virallinen toimialaluokka TOL**
- **Liikevaihto ja -luokka**
- **Henkilöstön määrä ja luokka**
- **Ulkomaankauppaa koskevat tiedot**

Näiden tietojen lisäksi tarvittiin yritysten päättäjien yhteystietiedot yrityksille suunnattavaa kyselyä varten. Kyselyn tarkoituksena oli varmentaa liiketoiminnan tunnusluvut suoraan yrityksistä ja saada mahdolliset muista lähteistä puuttuvat tiedot. Näistä keskeisin on ympäristöliiketoiminnan osuus yrityksen kokonaisliikevaihdosta.

Hankkeen edetessä osoittautui, että TDC Hakemistot Oy:n Bluebook yritysrekisteri sopisi perustietojen hankintaan. Bluebook ylläpitää yritystietopankkia, jossa on 246 000 toimivan yrityksen ja muun yhteisön ja niissä toimivien yli 349 000 päättäjän tiedot. Bluebookin haku- ja tietokantaohjelma sopii myös alustaksi ympäristötietokannan ylläpitämiseen jatkossa.

Bluebookin tietoja päivittää oma päivitysorganisaatio ja kattava tiedonkeruu- ja yhteistyöverkosto. Tilastokeskukselta se saa tiedot yritysten liikevaihto- ja henkilöstöluokista sekä yrityksen viralliset pää- ja sivutoimialat. Patentti- ja rekisterikeskukselta Bluebook saa tilinpäätös- tiedot yrityksistä, jotka ovat ne ilmoittaneet.

Tietokannan jatkoprosessointi käynnistettiin perustietokannan ”*pesulla*” (matching), jolla selvitettiin yritysten aktiivisuuden aste Bluebookin tietokannassa. Tähän tarvittiin yritysten y-tunnukset. Noin 2500:sta perustietokannan yrityksestä (ml. noin 100 lopettanutta yritystä)

Bluebookin hakuohjelma tunnisti suoraan noin 2100 yritystä. Näistä yrityksistä noin 1700 osoittautui Bluebookin määritelmän mukaan aktiivisiksi⁴⁵.

Bluebookin tunnistamien 2100 yrityksen joukkoa täydennettiin virallisilla toimialoilla (TOL), jotka kuuluvat määritelmällisesti ympäristöalaan. Näitä aloja ovat jätehuolto, yhdyskuntasuunnittelu ja kierrätys. Näiden toimialojen yrityksistä vain osa sisältyi perustietokantaan. Jälkikäteen tehdyt lisäykset ja päällekkäisyyksien poisto kasvattivat tietokannan koon noin 3200 yritykseen.

Bluebookin tilastotoiminnoilla on mahdollista tarkastella tietokannan kokoomatietoja esimerkiksi liikevaihdon, henkilöstön ja toimialojen jakauman mukaan. Lisäksi tietokantatoiminnot mahdollistavat yksittäisen yrityksen tietojen tarkastelun. Kuvio 5 esittää kierrätysyritys **Kuusakoski Oy:n** uusimmat tiedot.

Bluebookin tietokanta voidaan tulostaa esim. Microsoftin excel -ohjelmalla samaan tapaan kuin perustietokanta. Tällöin sarakkeina ovat yhteystietojen lisäksi liiketoiminnan tunnusluvut ja viralliset toimialat.

Kuvio 5. Kuusakoski Oy:n tunnusluvut, Bluebook, 2006

Tunnusluvut							Tasetiedot	
Vuosi	Liiketulos %	Omarealaisuus %	Liikevaihto / hlö	Liikevaihdon muutos %	Liikevaihto			
2004	3,6800	30.98%	1814	71,34	642052	Tilikausi 01.01.2004 - 31.12.2004		
2003	2,5500	42.61%	1018	0,78	374725	henkilöstö 354		
2002	2,8600	52.94%	1042	7,55	371820	tilikauden pituus 12		
2001	1,9100	46.21%	1051	19,99	345716	TULOSLASKELMA (1000 e)		
2000	4,0000	43.30%	906	0	288109	liikevaihto 642052		
						liiketulos 23633		
						tulos ennen satunnaisia 21328		
						tulos ennen varauksia ja veroja 1328		
						tilikauden tulos 172		
						TASETIETOJA (1000 e)		
						aineettomat hyödykkeet yhteensä 6119		
						aineelliset hyödykkeet yhteensä 26095		
						sijoitukset yhteensä 67240		
						vaihto-omaisuus yhteensä 31733		
						lyhytaikaiset saamiset yhteensä 50082		
						rahat ja pankkisaamiset 2785		
						oma pääoma yhteensä 57026		
						tilinpäätössiirrot yhteensä 9783		
						pitkäaikainen vieras pääoma yhteensä 10298		
						lyhytaikainen vieras pääoma yhteensä 106949		
						taseen loppusumma 184054		
						Tilikausi 01.01.2003 - 31.12.2003		
						henkilöstö 368		
						tilikauden pituus 12		
						TULOSLASKELMA (1000 e)		
						liikevaihto 374725		
						liiketulos 9472		

⁴⁵ Uusimmat tilinpäätöstiedot ovat tiedossa.

4 Kokeiluaineiston tuloksia

Hankkeen osatavoitteena oli kokeilla, miten luvussa 3 kuvattua yritystietokantaa voidaan käytännössä hyödyntää tilastotiedon tuotannossa. Kokeilun tuloksena saatiin samalla Suomen ympäristöliiketoimintaa kuvaavaa tilastotietoa. On syytä korostaa, että kyseessä ei ole ympäristöalaa koskeva tilastaselvitys vaan menetelmien testaus.

Luvussa 3.2.1 kuvatun perustietokannan y-tunnukset syötettiin TDC Hakemistot Oy:n Bluebook -yritysrekisteriin. Tietosisällöltään laajennettuun tietokantaan saatiin noin 3200 yritystä. Tietokannasta yrityksille saatiin osoite- ja muut tunnistetiedot, virallinen toimiala sekä joukko taloudellisia tunnuslukuja.

Bluebookin yhteystietojen perusteella lähetettiin noin 1600 yritykselle nettikysely. Kyselyllä selvitettiin yritysten ympäristöliiketoiminnan laajuutta ja muotoa. Kyselyyn vastasi noin 20 % kohdejoukon yrityksistä. Vastausten perusteella oli mahdollista tehdä alustavia jakaumalaskelmia ympäristöliiketoiminnan osaklustereille.

4.1 Bluebook -tietokannan perustilastot

Bluebookin tilastollisia toimintoja on kaikkiaan 28. Näistä hankkeen kannalta keskeisimpiä ovat yritysten kokoluokkien jakauma, virallisen luokituksen mukainen toimialajakauma sekä yritysten alueellinen jakauma. Tässä esitettävien laskelmien perustana on Bluebookiin syötetty perustietokanta.

4.1.1 Yritysten kokojakauma

Pienyritysten osuus ympäristöyritysten kokonaismäärästä on suuri. Tämä näkyy taulukosta 6, joka esittää yritysten jakaumaa liikevaihtoluokan mukaan⁴⁶. Yli kolmannes yrityksistä kuuluu pienimpään luokkaan, jossa liikevaihto on 200 000 € tai vähemmän. Liikevaihdoltaan alle kahden miljoonan €yrityksiä on lähes 70 % kaikista yrityksistä.

Taulukko 6. Yritysten jakauma liikevaihtoluokan mukaan, Bluebook, 2006

Luokka	Liikevaihtoväli	Yrityksiä	Osuus %
1	0-0.2	1129	35,2
2	0.2-0.4	353	11,0
3	0.4-1	421	13,1
4	1-2	297	9,3
5	2-10	395	12,3
6	10-20	100	3,1
7	20-100	104	3,2
8	100-200	32	1,0
9	200+	33	1,0
0	Tuntematon	339	10,6
	Yhteensä	3203	100,0

Yrityksiä, joille Bluebookista ei löytynyt liikevaihtoluokkaa koskevaa tietoa, on suhteellisen paljon, noin 10 %. Merkittävä osa näistä yrityksistä kuuluu pienimpiin kokoluokkiin 1 ja 2.

⁴⁶ Kysymyksessä on yritysten kokonaisliikevaihto, joka sisältää ympäristöliikevaihdon osuuden. Pienimmillä yrityksillä ympäristöliiketoiminnan osuus on tyypillisesti 100 %. Sama huomio koskee henkilöstöluokkaa.

Henkilöstöluokat ovat lähes täydellisesti saatavilla. Taulukko 7 vahvistaa kuvaa ympäristöalan pienyritysvaltaisuudesta. Alle viiden hengen yrityksiä on peräti 55 %. Vastaavasti yli 500 henkeä työllistäviä yrityksiä on noin 2 %. Pienten ja keskisuurten yritysten osuus on kaikkiaan 97 %⁴⁷.

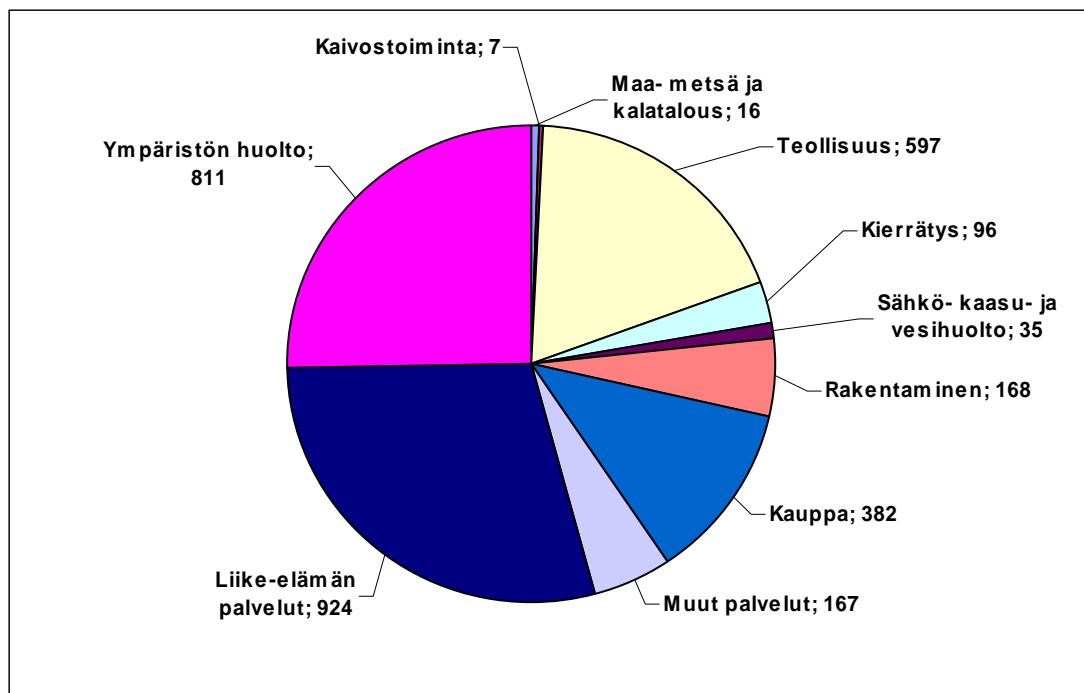
Taulukko 7. Yritysten jakauma henkilöstöluokan mukaan, Bluebook, 2006

Luokka	Henkilöstömäärä	Yrityksiä	Osuus %
0	(määrittämätön)	2	0,1
1	(1-4)	1759	54,9
2	(5-9)	537	16,8
3	(10-19)	296	9,2
4	(20-49)	296	9,2
5	(50-99)	112	3,5
6	(100-249)	97	3,0
7	(250-499)	43	1,3
8	(500-999)	34	1,1
9	(1000+)	27	0,8
	Yhteensä	3203	100,0

4.1.2 Toimialajakauma

Pienyritysten suuren osuuden ohella ympäristöliiketoimintaa leimaa palveluvaltaisuus. Virallista toimialaluokitusta (TOL) käyttäen palvelualojen osuus on yli 70 % ympäristöliiketoiminnan yrityksistä.

Kuvio 6. Ympäristöliiketoiminnan virallinen toimialajakauma Bluebook, 2006



⁴⁷ Pk-yrityksiä ovat 250 työntekijää tai vähemmän työllistävä yritykset.

Suurin yksittäinen toimiala on liike-elämän palvelut (924 yritystä), joka jakautuu edelleen useisiin alatoimialoihin. Myös ympäristön huollon osuus (lähinnä jätehuolto) on merkittävä. Teollisuuden osuus on noin 19 %. Kauppa ja rakentaminen jakavat seuraavat sijat.

Vaikka palvelualat dominoivat, ympäristöliiketoimintaa löytyy lähes kaikilta toimialoilta. TOL:n 2-numerotasolla ympäristöliiketoiminta jakautuu kaikkiaan 50 toimialaan kattaen noin 90 % kaikista 2-numerotason toimialoista.

Taulukko 8. Yritystietokannan toimialat yritysten määrän mukaan, Bluebook, 2006

Sija	TOL	Toimialan nimi	Yrityksiä	Osuus %
1	74	muu liike-elämää palveleva toiminta	924	28,8
2	90	ympäristönhuolto	811	25,3
3	51	agentuuritoiminta ja tukkukauppa pl moottoriajoneuvojen kauppa	331	10,3
4	29	koneiden ja laitteiden valmistus	187	5,8
5	45	rakentaminen	168	5,2
6	28	metallituotteiden valmistus pl koneet ja laitteet	122	3,8
7	37	kierrätys	96	3,0
8	25	kumi- ja muovituotteiden valmistus	54	1,7
9	33	lääkintäkojeiden, hienomekaanisten kojeiden ja optisten instrumenttien sekä kellojen valmistus	43	1,3
11	60	maaliikenne; putkijohtokuljetus	41	1,3
10	72	tietojenkäsittelypalvelu	41	1,3
12	52	vähittäiskauppa pl moottoriajoneuvot; kotitaloustavaroiden korjaus	33	1,0
14	20	sahatavaran, puutuotteiden sekä korkki- ja punontatuotteiden valmistus	27	0,8
13	73	tutkimus ja kehittäminen	27	0,8
15	24	kemikaalien, kemiallisten tuotteiden ja tekokuitujen valmistus	26	0,8
16	31	muu sähkökoneiden ja -laitteiden valmistus	24	0,7
17	70	kiinteistöalan palvelut	22	0,7
18	40	sähkö-, kaasui- ja lämpöhuolto	21	0,7
19	26	ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	19	0,6
20	50	moottoriajoneuvojen kauppa, korjaus ja huolto sekä polttoaineen vähittäismyynti	18	0,6
21	34	autojen ja perävaunujen valmistus	16	0,5
22	36	huonekalujen valmistus; muu valmistus	15	0,5
23	41	veden puhdistus ja jakelu	14	0,4
24	22	kustantaminen, painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	12	0,4
25	32	radio-, televisio- ja tietoliikennevälineiden valmistus	11	0,3
28	15	elintarvikkeiden ja juomien valmistus	9	0,3
26	17	tekstiilien valmistus	9	0,3
27	21	massan, paperin ja paperituotteiden valmistus	9	0,3
29	1	maatalous, riistatalous ja niihin liittyvät palvelut	8	0,2
30	27	metallien jalostus	7	0,2
32	2	metsätalous ja siihen liittyvät palvelut	6	0,2
33	63	liikennettä palveleva toiminta ja matkatoimistot	6	0,2
31	65	rahoituksen välitys pl. vakuutus	6	0,2
35	80	koulutus	5	0,2
34	92	virkestys-, kulttuuri- ja urheilutoiminta	5	0,2
36	10	kivi- ja ruskohiilen kaivu; turpeen nosto	4	0,1
39	23	koksin, öljytuotteiden ja ydinpolttoaineen valmistus	3	0,1
37	64	posti- ja teleliikenne	3	0,1
38	71	kulkuneuvojen, koneiden ja laitteiden vuokraus ilman käyttäjää	3	0,1
42	14	muu mineraalien kaivu	2	0,1
43	30	konttori- ja tietokoneiden valmistus	2	0,1
44	5	kalastus, kalanviljely ja niihin liittyvät palvelut	2	0,1
45	75	julkinen hallinto ja maanpuolustus; pakollinen sosiaalivakuutus	2	0,1
40	85	terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelut	2	0,1
41	93	muut palvelut	2	0,1
49	13	metallimalmien louhinta	1	0,0
46	18	vaatteiden valmistus; turkisten muokkaus	1	0,0
48	35	muu kulkuneuvojen valmistus	1	0,0
47	67	rahoitusta palveleva toiminta	1	0,0
50	91	järjestötoiminta	1	0,0
		Yhteensä	3203	100,0

4.1.3 Alueellinen jakauma

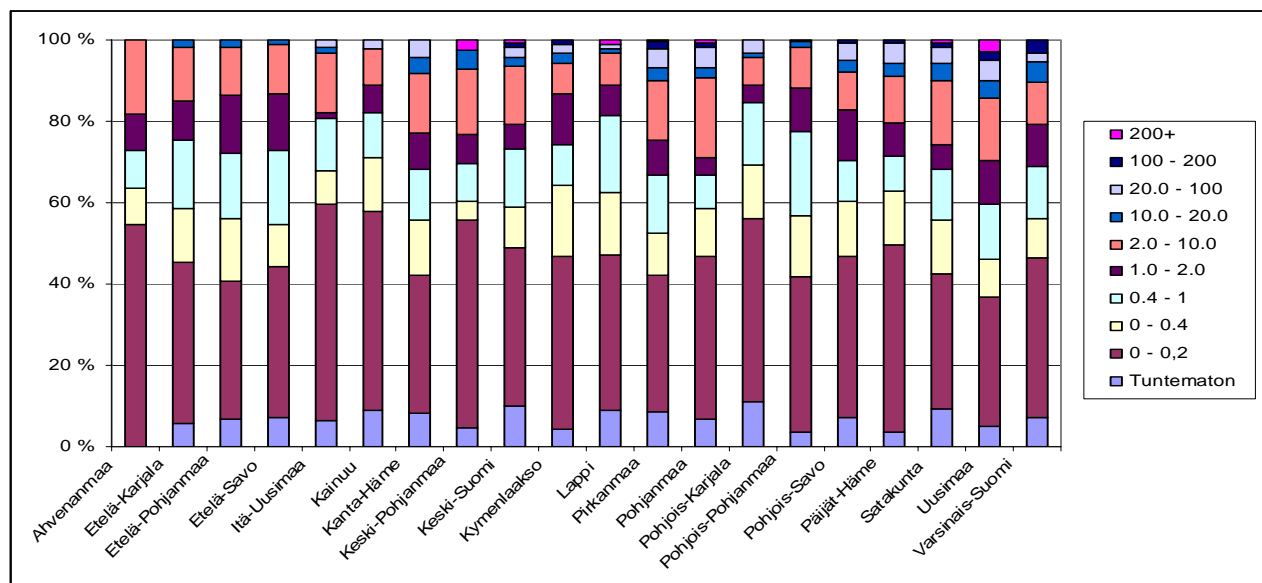
Ympäristöliiketoiminta on maantieteellisesti painottunut Etelä-Suomeen. Maakunnista kärkisijoja pitävät Uusimaa, Varsinais-Suomi ja Pirkanmaa yhteensä noin 45 % osuudella. Keski-Suomessa ja Päijät-Hämeessä ympäristöteknologia on yksi osaamiskeskustoiminnan painopistealueista. Myös Pohjanmaan ja Savon maakunnissa ympäristöteknologialla on alueellisessa elinkeinostrategiassa merkittävä asema.

Taulukko 9. Ympäristöyritysten alueellinen jakautuma (päätoimipaikat), Bluebook, 2006

	Maakunta	Yrityksiä	Osuus %
1	Uusimaa	918	28,7
2	Varsinais-Suomi	257	8,0
3	Pirkanmaa	254	7,9
4	Pohjois-Pohjanmaa	214	6,7
5	Keski-Suomi	181	5,7
6	Päijät-Häme	148	4,6
7	Pohjois-Savo	144	4,5
8	Satakunta	128	4,0
9	Pohjanmaa	123	3,8
10	Etelä-Pohjanmaa	123	3,8
11	Etelä-Savo	103	3,2
12	Kanta-Häme	103	3,2
13	Kymenlaakso	97	3,0
14	Lappi	94	2,9
15	Pohjois-Karjala	94	2,9
16	Itä-Uusimaa	63	2,0
17	Etelä-Karjala	58	1,8
18	Kainuu	45	1,4
19	Keski-Pohjanmaa	44	1,4
20	Ahvenanmaa	12	0,4
	Yhteensä	3203	100

Yritysten kokojakaumassa eri maakuntien välillä ei ole merkittäviä eroja. Tämä näkyy kuvios-
ta 7. Uudellamaalla suuryritysten osuus on korkein, mihin vaikuttaa mm. pääkonttoreiden
sijoittuminen pääkaupunkiseudulle. Liikevaihdoltaan alle 2 Mrd € yrityksiä on suhteellisesti
eniten Pohjois-karjalassa, Lapissa, Kainuussa ja Pohjois-Pohjanmaalla.

Kuvio 7. Yritysten kokojakauma liikevaihtoluokan mukaan maakunnittain, Bluebook, 2006



Taulukossa 10 on esitetty maakuntien osuudet yrityksistä kokoluokittain. Suurimpia liikevaihtoluokkia lukuun ottamatta luokkien osuudet ovat suhteellisen tasaisesti jakautuneet. Esimerkiksi Pirkanmaalla toimii kunkin kokoluokan yrityksistä noin 10 %. Poikkeuksen muodostaa Uusimaa, jonka osuus kasvaa siirryttäessä pienistä suuriin luokkiin.

Taulukko 10. Maakuntien osuudet liikevaihtoluokkien yrityksistä, Bluebook, 2006

	Tuntematon	0 - 0,2	0 - 0,4	0,4 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 10,0	10,0 - 20,0	20,0 - 100	100 - 200	200+
Ahvenanmaa	0,0	0,5	0,3	0,2	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Etelä-Karjala	1,5	1,8	2,0	2,1	1,7	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0
Etelä-Pohjanmaa	4,0	3,5	5,1	4,5	5,8	3,5	2,0	0,0	0,0	0,0
Etelä-Savo	3,5	3,2	2,8	4,3	4,8	3,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Itä-Uusimaa	2,0	2,9	1,4	1,9	0,3	2,2	1,0	1,0	0,0	0,0
Kainuu	2,0	1,9	1,7	1,2	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Kanta-Häme	4,0	2,9	3,7	2,9	3,1	3,5	4,1	3,9	0,0	0,0
Keski-Pohjanmaa	1,0	1,9	0,6	1,0	1,0	1,7	2,0	0,0	0,0	3,0
Keski-Suomi	8,5	5,7	4,8	5,7	3,4	6,0	4,1	3,9	5,6	3,0
Kymenlaakso	2,0	3,3	4,5	2,1	3,8	1,7	2,0	1,9	2,8	0,0
Lappi	4,0	3,1	4,0	4,0	2,4	1,7	1,0	1,0	0,0	3,0
Pirkanmaa	10,1	7,0	7,1	8,1	6,9	8,7	8,2	10,7	11,1	3,0
Pohjanmaa	4,0	4,1	4,0	2,4	1,7	5,7	3,1	5,8	2,8	3,0
Pohjois-Karjala	5,0	3,6	3,4	3,3	1,4	1,5	1,0	2,9	0,0	0,0
Pohjois-Pohjanmaa	3,5	6,8	8,8	10,0	7,6	5,0	3,1	1,0	0,0	0,0
Pohjois-Savo	5,0	4,9	5,4	3,3	6,2	3,2	4,1	5,8	2,8	0,0
Päijät-Häme	2,5	5,5	5,1	2,9	3,8	4,0	4,1	6,8	2,8	0,0
Satakunta	5,5	3,5	4,5	3,6	2,4	4,7	5,1	4,9	2,8	3,0
Uusimaa	22,6	25,0	23,9	28,8	33,3	34,1	39,8	44,7	47,2	81,8
Varsinais-Suomi	9,0	8,6	6,8	7,6	8,9	6,5	13,3	4,9	22,2	0,0

4.2 Testikyselyn tuloksia

Osana hanketta yritystietokannan yrityksille suunnattiin pilot -kysely, jolla testattiin suunniteltua menettelyä ja kerättiin tietokannan ylläpidossa tarvittavaa tietoa. Kyselyn tietosisältöä on esitelty tarkemmin luvussa 5.

Tietoykkönen Oy:n toteuttamaa nettikyselyä varten tarvittiin yritysten päättäjien sähköpostiosoitteet, joihin kyselylomake lähetettiin. Sähköpostiosoitteiden kokoamisessa hyödynnettiin Bluebookin tietopalvelua, josta osoitteet saatiin noin kolmannekselle tietokannan yrityksistä (995).

Tavoitteena oli laajentaa kohdejoukko noin 1500 yritykseen. Tähän päästiin selvittämällä sähköpostiosoitteita yritysten www-sivuilta. Osoitteita saatiin lisäksi TEKESin teknologiaohjelmien yhteystietoluetteloista sekä Yritystelen tietokannasta. Kysely postitettiin kaikkiaan noin 1600:lle tietokannan yritykselle.

Vastauksia kertyi 362. Vastaajat edustivat pääosin ympäristötietokannan merkittävimpiä yrityksiä, mutta vastaamatta jätti myös useampi sata keskeistä yritystä, jotka esiintyivät useissa perustietokannan lähteissä⁴⁸.

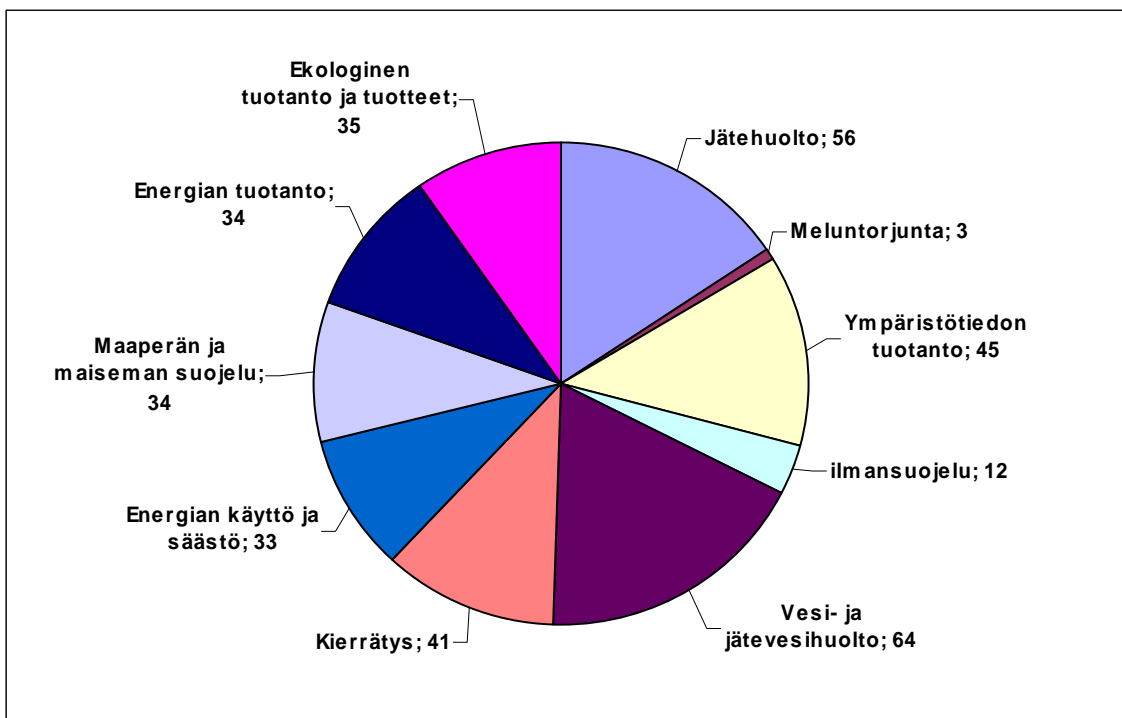
⁴⁸ Syitä alhaiseen vastausaktiivisuuteen voi olla useita. Ilmeisesti yritykset joko päättivät osallistua aktiivisesti tai jäädä kokonaan vastaamatta. Tähän viittaa vastausten täydellisyys. Harvoja poikkeuksia lukuun ottamatta yritykset vastasivat kaikkiin kyselyn kohtiin. Saadusta palautteesta oli mahdollista päätellä, että monet yritykset eivät tunnista itseään ympäristöalan yritykseksi, vaikka liiketoiminnan kuvaus vastaisikin ympäristöalan määritelmää. Muita vastaamatta jättämisen luonnollisia syitä oli ajan puute, ja joidenkin tietojen arkaluontoisuus.

Kyselyn vastausprosentti oli 20, mikä vastaa noin kymmentä prosenttia yritystietokannan yrityksistä. Kokoluokittain tarkasteltuna vastausprosentti oli korkein suurilla yrityksillä.

4.2.1 Perusjakaumat

Kuviossa 8 on esitetty vastanneiden yritysten jakauma 10:n osaklusterin (päätoimialan) suhteen. Eniten vastauksia saatiin jätehuoltoalalta, vesi- ja jätevesihuollon alalta sekä kierrätys -toimialalta. Vähiten vastauksia kertyi ilmansuojelun ja meluntorjunnan toimialoilta. Tuloksia tulkittaessa on huomioitava, etteivät kierrätys ja jätehuolto niihin sisällytettyjen tuotteiden ja valmistusteknologioiden takia vastaa suoraan TOLin vastaavia palvelutoimialoja.

Kuvio 8. Yritysten jakauma päätoimialoittain, nettikysely 2006



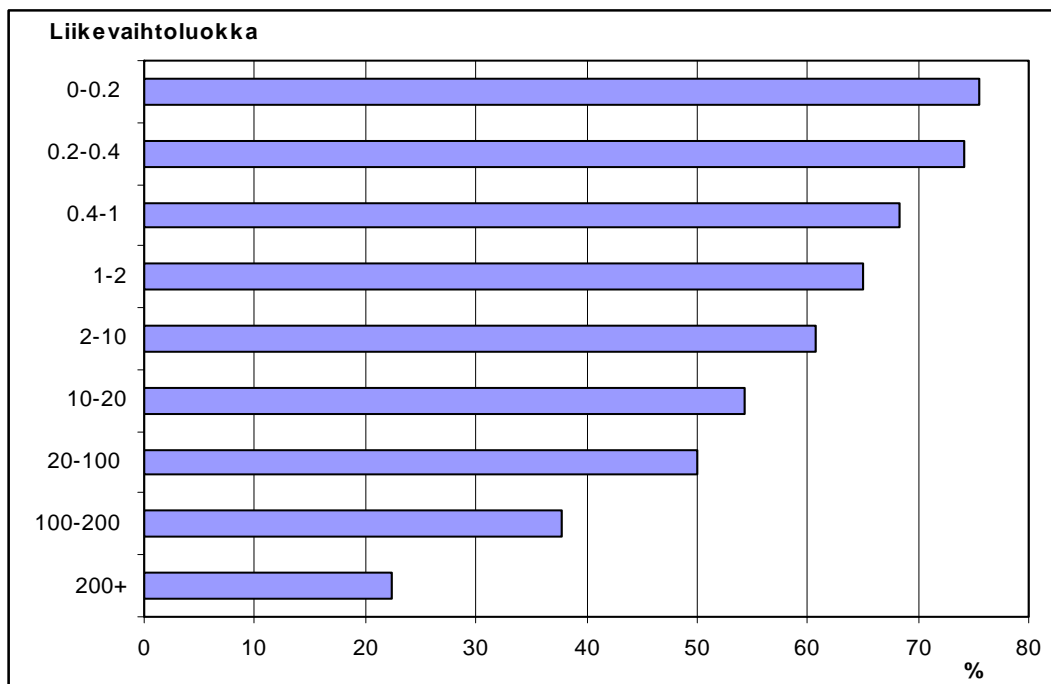
Jakauman tasaisuus ja osuudet osoittavat, että osaklustereiden jaottelu on pääosin toimiva. Lisäksi jakauma on samansuuntainen kuin Lahden tiedepuiston Envimatch -tietokannan yritysjakauma. Klustereiden sisäinen toimialajako ei sen sijaan täysin vastaa yritysten todellisia liiketoimintoja. Tätä osoittaa monien ”tyhjien” alatoimialojen esiintyminen. Vähän vastauksia kertyi myös muut tuotteet -luokkaan. Tarvetta luokituksen kehittämiseksi kuvaa myös vastausten suuri määrä klustereiden muissa (määrittelemättömissä) liiketoiminnoissa.

Kyselyn perusajatuksena oli, että yritykset voivat itse määritellä ympäristöliiketoimintansa laajuuden (prosenttiosuus). Menetelmän heikkous on sen subjektiivisuus. Samantyyppisten ja samalla alalla toimivien yritysten näkemykset omasta liiketoiminnasta saattoivat vaihdella huomattavastikin. Tästä voidaan päätellä, että vain osassa ympäristöalan yrityksiä ympäristölähtöisyyttä hyödynnetään liiketoiminnassa aktiivisesti⁴⁹.

⁴⁹ Yli kolmanneksessa vastanneista yrityksistä ympäristöliiketoiminnan osuus arvioitiin 100 %:ksi. Vastaavasti jotkut selkeästi ympäristöalalla toimivat yritykset arvioivat liikevaihtonsa ympäristöliiketoiminnan osuuden alhaiseksi.

Itsearvioinnin etuna kuitenkin on, että sen avulla saadaan tietoa ympäristöliiketoiminnan keskimääräisestä laajuudesta erityyppisissä yrityksissä. Kysely mm. osoitti, että ympäristöliiketoiminnan osuus on suoraan yhteydessä yrityksen kokoon. Mitä suurempi yrityksen kokonaisliikevaihto on, sitä pienempi on sen ympäristöliiketoiminnan liikevaihto-osuus.

Kuvio 9. Ympäristöliiketoiminnan keskimääräinen osuus liikevaihtoluokittain, nettikysely 2006



4.2.2 Liikevaihto, vienti ja henkilöstö

Kyselyyn vastanneiden yritysten ilmoittama ympäristöliiketoiminnan kokonaisliikevaihto on **4,2 mrd €⁵⁰**. Liikevaihdon jakauman osalta suurimmiksi päätoimialoiksi nousevat energian tuotanto ja ekologinen tuotanto ja tuotteet. Tähän vaikuttaa em. toimialojen suuri yrityskoko. Sama koskee osittain kierrätystä.

Ympäristöliiketoiminnan laajuus Suomessa

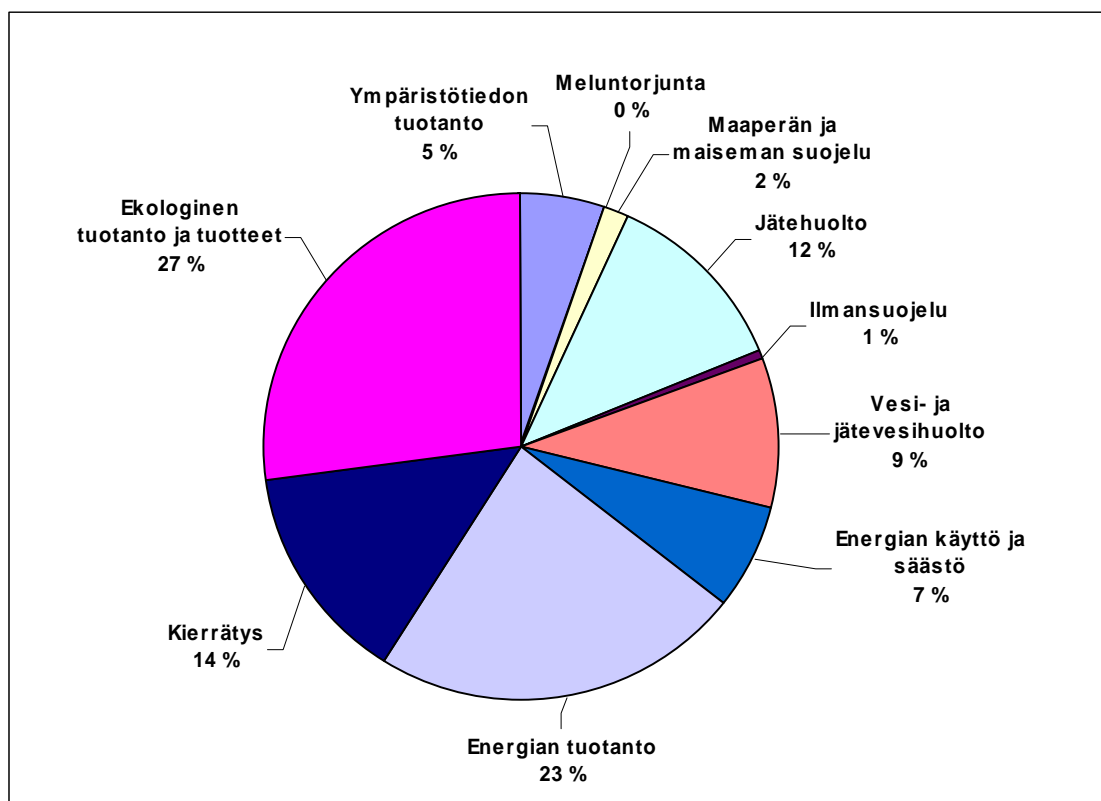
Keskeinen kysymys on, voiko kyselyn tuloksesta tehdä johtopäätöksiä ympäristöliiketoiminnan koko laajuudesta Suomessa. Ilmeistä on, että kyselyyn vastanneiden yritysten ilmoittama 4,2 mrd € on liiketoiminnan teoreettinen minimi..

Teoreettinen maksimi saadaan, kun kuvion 7 ympäristöliiketoiminnan osuuksia kussakin kokoluokassa sovelletaan koko 3200 yrityksen tietokantaan. Laskelman tulos on noin 9,5 mrd €. Todellinen kokonaisliikevaihto tietokannan osalta on minimin ja maksimin välillä.

On myös syytä muistaa, että tietokannassa ja siten em. kokonaisarviossa cleantech -toimialat ovat aliedustettuja. Tarkempiin arvioihin päästään tietokannan hallinnan ja päivityksen käynnistyttyä.

⁵⁰ Luku on saatu laskemalla yhteen yritysten ilmoittamat ympäristöliiketoiminnan liikevaihto-osuudet.

Kuvio 10. Yritysten liikevaihdon jakauma päätoimialan mukaan, nettikysely 2006



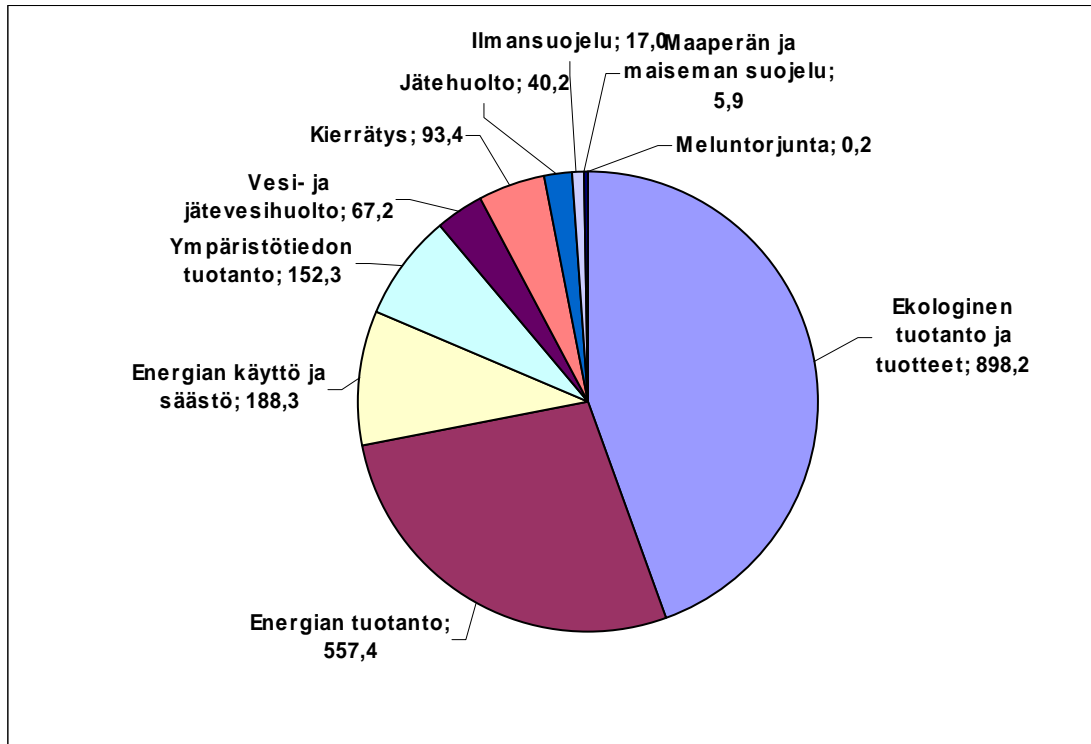
Ulkomaantoimintojen osuus yritysten liikevaihdosta on runsas puolet **2,4 Mrd €** josta viennin määrä on 2 Mrd € Lukua nostaa jälleen suurten yritysten vaikutus, sillä toimialojen keskimääräiset ulkomaantoimintojen osuudet ovat huomattavasti pienemmät. Taulukko 11 esittää viennin osuuksia ja määriä toimialoittain.

Taulukko 11. Ympäristöliiketoiminnan vienti, nettikysely 2006

Toimiala	Viennin osuus %	Vienti M€
Ekologinen tuotanto ja tuotteet	24,2	898,2
Energian tuotanto	20,8	557,4
Energian käyttö ja säästö	36,7	188,3
Ympäristötiedon tuotanto	20,5	152,3
Vesi- ja jätevesihuolto	20,7	67,2
Kierrätys	10,9	93,4
Jätehuolto	14,3	40,2
Ilmansuojelu	52,3	17,0
Maaperän ja maiseman suojelu	4,6	5,9
Meluntorjunta	20,0	0,2
	Keskirvo 22,51	Yhteensä 2020

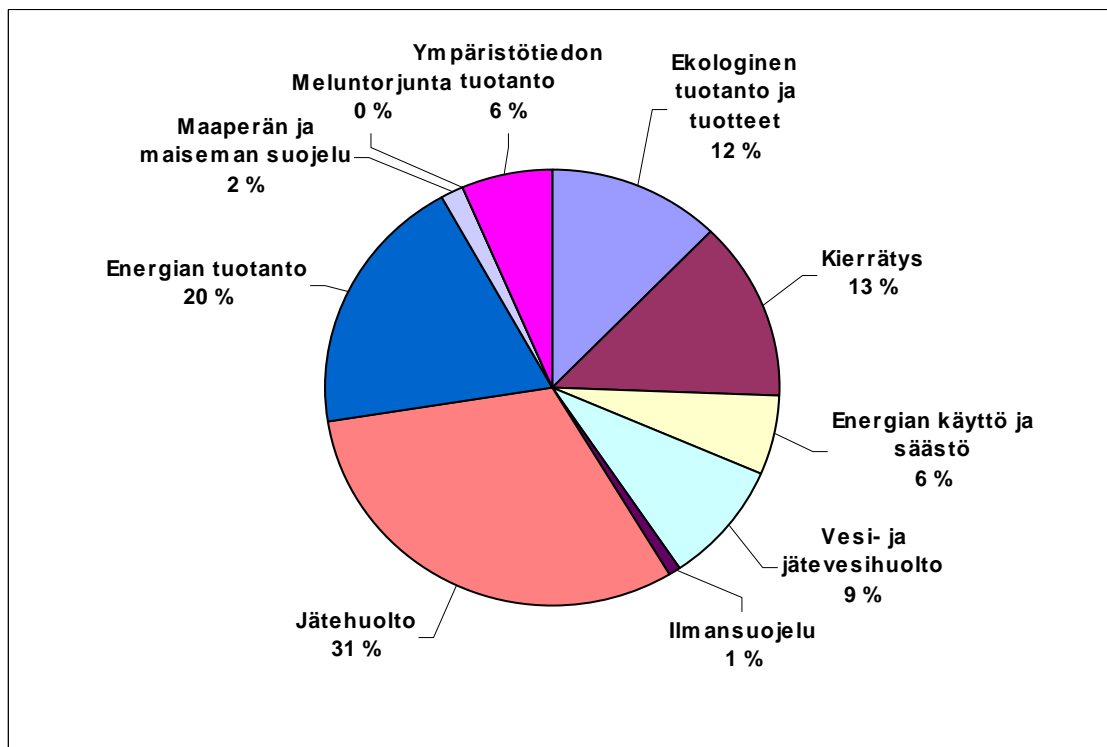
Liikevaihtojakaumaan verrattuna ekologisen tuotannon ja tuotteiden sekä energiantuotanto-toimialan vientiosuus on selvästi suurempi, lähes kolme neljänestä. Kierrätys on vastaavasti selkeämmin kotimarkkinaliiketoimintaa. Viennin määristä ja jakaumasta voi yleisemminkin päätellä, että ympäristöliiketoiminnan perinteisillä aloilla ulkomaantoiminta on edelleen vähäistä.

Kuvio 11. Viennin jakauma päätoimialoittain (miljoonaa €, nettikysely 2006)



Yritysten ympäristöliiketoiminnan henkilöstön määrää voidaan arvioida ympäristöliiketoiminnan liikevaihto-osuuden mukaan. Jos yrityksen ilmoittama ympäristöliiketoiminnan liikevaihto-osuus on esim. 60 %, tämä mittaa karkeasti myös ympäristöliiketoiminnan henkilöstön osuutta.

Kuvio 12. Henkilöstön jakauma päätoimialan mukaan, nettikysely 2006



Näin arvioituna kyselyyn vastanneiden yritysten ympäristöliiketoiminta työllistää kaikkiaan noin **20.500** henkeä. Suurin työllistäjä on jätehuolto noin kolmanneksen osuudellaan. Vaikka valtaosa toimialan vastanneista yrityksistä toimii jätehuollon palveluissa: kuljetuksessa ja käsitelyssä, myös jätealan teknologia ja tuotteet ovat hyvin edustettuina.

4.2.3 Tuottavuus ja kasvunäkymät

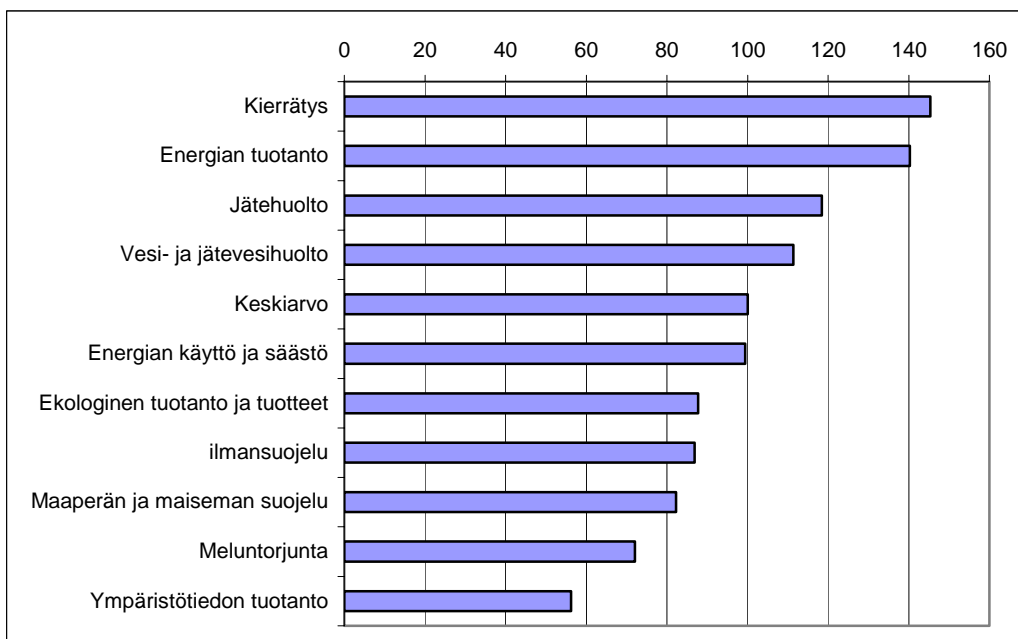
Liikevaihto- ja henkilöstötietojen perusteella on mahdollista tehdä vertailuja klustereiden tuottavuudesta (liikevaihto/henkilöstö). On huomattava, että tuotannollisen tehokkuuden sijaan tunnusluku kuvaa lähinnä toimialojen teknologisia ominaisuuksia.

Suuryritysten suuren vaikutuksen takia kuvioiden 10 ja 12 perusteella ei voi suoraan päätellä toimialojen välisiä tuottavuseroja. Toimialojen tuottavuuden vertailu edellyttää yritysten tuottavuuslukujen keskiarvojen tarkastelua.

Kuviossa 13 toimialat on järjestetty tuottavuuden suuruuden mukaan (keskiarvo = 100). Korkein tuottavuus on kierrätyksen ja energian tuotannon klustereilla. Vaikka kierrätyksen alatoimialoista palvelut on liiketoiminnan hallitseva muoto, palvelu on tässä yhteydessä pääomavaltaista teollista valmistusta. Energian tuotannossa teknologian valmistus on puolestaan merkittävin alatoimiala.

Alhaisin tuottavuus on ympäristötiedon tuotannon ja meluntorjunnan sekä maaperän ja maiseman suojelun toimialoilla. Näillä toimialoilla palvelut on hallitsevin liiketoiminnan muoto. Kaiken kaikkiaan tuottavuus näyttää olevan alhainen palvelu- ja työvaltaisilla toimialoilla ja korkea tuotannollisilla toimialoilla, joilla liikevaihtoa nostaa välituotteiden ja muiden panosten hankinta.

Kuvio 13. Tuottavuus (liikevaihto/henkilöstö) päätoimialoittain; 100 = keskiarvo



Liikevaihdon ja henkilöstön kasvunäkymien osalta osaklustereiden välillä ei ole merkittäviä eroja. Yritykset arvioivat lähitulevaisuuttaan positiivisesti, sillä vain noin 3 % yrityksistä uskoi liikevaihtonsa tai henkilöstönsä supistuvan seuraavan kolme vuoden aikana.

Taulukon 12 diagonaali osoittaa alueet, joilla liikevaihdon suhde henkilöstön määrään (tuottavuus) säilyy suunnilleen muuttumattomana. Diagonaalin yläpuolinen alue osoittaa tilanteet (16 kpl), joissa tuottavuus vähenee. Diagonaalin alapuolella tuottavuus kasvaa. Kasvavan tuottavuuden yrityksiä on kaikkiaan 140.

Taulukko 12. Liikevaihdon ja työllisyyden kasvuodotukset seuraavaan kolmen vuoden aikana

		Työvoima	Työvoima	Työvoima	Työvoima	
		Vähenee 2 % tai enemmän	Pysyy suunnilleen ennallaan (-2% - +2%)	Kasvaa 2-10 %	Kasvaa yli 10 %	Yhteensä
Liikevaihto	Vähenee 2 % tai enemmän	1	2	1	1	5
Liikevaihto	Pysyy suunnilleen ennallaan (-2% - +2%)	3	60	4	0	67
Liikevaihto	Kasvaa 2-10 %	0	66	64	8	138
Liikevaihto	Kasvaa yli 10 %	1	22	48	91	162
	Yhteensä	5	150	117	100	372

5 Yritystietokannan ylläpito ja kehittäminen

5.1 Yleisperiaatteet

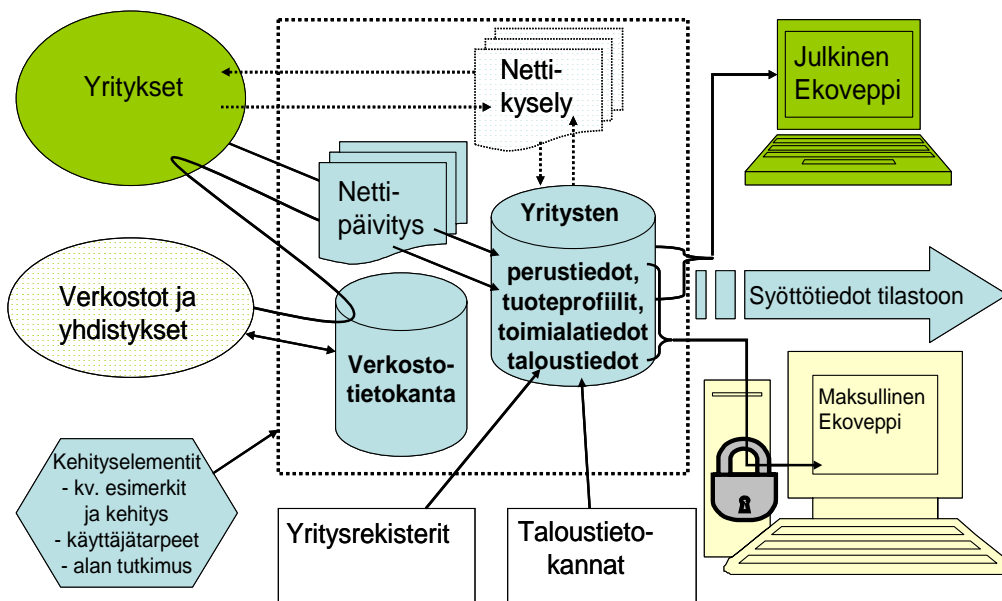
Tässä ehdotettava ympäristöliiketoiminnan seurantarjestelmä koostuu kahdesta osasta: 1) yritystietokannasta ja 2) ympäristöliiketoiminnan tilastosta. Ympäristöliiketoiminnan yritysten tietokannan yhteydessä ylläpidetään myös tietokantaa ympäristöalan verkostoista ja järjestöistä. Tässä tarkastelun kohteena on ympäristöliiketoiminnan yritystietokanta. Luvussa 6 käsitellään ympäristöliiketoiminnan tilastointijärjestelmää.

Ympäristöyritysten tietokanta on suunniteltu jatkuvasti päivitettäväksi. Se tarjoaa ajantasaista tietoa ympäristöalan yrityksistä. Keskeisin tietosisältö koostuu yritysten tunnistetiedoista (nimi, osoite, y-tunnus, toimiala), ympäristöliiketoiminnan tuote- ja palveluprofiilista, sekä yritysten taloudellista asemaa kuvaavista muuttujista.

Osa tietokannan tiedoista on tarkoitettu julkisiksi, ja osa on maksullisesti käytettävissä. Tietokanta on päätietolähde laadittaessa ympäristöliiketoimintaa kuvaavaa julkista tilastoa. Yritystietokanta on tarkoitus alkuvaiheen jälkeen siirtää kaupallisen toimijan ylläpidettäväksi. Ympäristötilaston laatiminen on julkisesti rahoitettua toimintaa. Tilaston laatimisesta ja ylläpitämisestä vastaa Tilastokeskus.

Tietokannan ylläpidon järjestelmä on esitetty kuviossa 14. Keskeisiä tietolähteitä ovat ympäristöliiketoiminnan yritykset, ympäristöalan yhdistykset ja verkostot. Niiden lisäksi tietokantaan kerätään tietoa erilaisista yritysrekistereistä sekä muista yritysten taloudellista tietoa keräävistä tietokannoista. Tavoitteena on, että ympäristöalalla toimivat yritykset rekisteröityisivät tietokantaan itse ja päivittäisivät tietokantaan perustietojaan.

Kuvio 14. Yritystietokannan tiedonkeruujärjestelmä



Tietojen päivittämisessä tehdään aktiivista yhteistyötä yhdistysten ja verkostojen kanssa. Tietokantaan kerätään tietoa myös kyselyllä, jonka päätavoite on selvittää ympäristöliiketoiminnan osuus yritysten liikevaihdosta. Tietokannan tietojen päivittämisessä ja jakelussa käytetään

internetiä ja tietoverkkojen palveluita. Yritystietokannan yhteydessä pidetään tietokantaa ympäristöalan järjestöistä ja verkostoista, jota kutsutaan yleisemmin verkostotietokannaksi⁵¹.

Yritystietokannan teknisiä ratkaisuja suunniteltaessa on hyödynnetty modulaarisuutta. Käyttöön otetaan toimivia ratkaisuja, joita yhdistämällä tietokannan tiedon keruu ja jakelu toteutetaan. Seuraavissa luvuissa esitetään esimerkkejä käyttöön otettavista ratkaisuisista.

5.1.1 Tietosisältö

Tietokanta sisältää yrityksistä kolmenlaisia tietoja:

- **Yritysten tunnistetiedot ja osoitetiedot:** yrityksen virallinen nimi, y-tunnus, postiosoite, katuosoite, puhelinnumero, fax-numero, sähköpostiosoite, web-osoite, toimitusjohtajan nimi sekä rekisteröinnin suorittaneen yhteystiedot.
- **Yrityksen tuote- ja palveluprofiilin tiedot:** yrityksen TOL-luokituksen mukaiset pää- ja sivutoimialat, yritysten ilmoittama ympäristötoimiala (hankkeessa laaditun klusterimääritelmän mukaan) sekä liiketoiminnan muoto (kone- ja laitevalmistus, palvelut, muut tuotteet, rakentaminen ja asennus).
- **Yrityksen taloudelliset tiedot:** yritysten liikevaihtoluokka ja henkilöstön suuruusluokka, liikevaihto, vienti Suomesta sekä ulkomaantoiminnan liikevaihto ja henkilöstön lukumäärä. Keskeisiä tietoja ovat lisäksi yrityksen ilmoittama ympäristöliiketoiminnan osuus liikevaihdosta sekä yrityksen arviot ympäristöliiketoiminnan liikevaihdon ja henkilöstön kasvusta.

Tietokanta voi sisältää muutakin tietoa kuten yrityksen tuloslaskelman ja taseen, eri vastuuhenkilöiden yhteystietoja sekä konsernirakenteen tietoja. Tietokannan rahoitusta varten varataan yrityksille maksua vastaan mahdollisuus sisällyttää tietokantaan referenssilistoja, tuote- ja nimitysuutisia sekä mainoksia.

5.1.2 Tielähteet ja tiedon keruu

Tietokantaan rekisteröitymisessä ja perustietojen päivityksessä käytetään kahta tapaa:

- **Yritysten suorittama rekisteröityminen ja nettipäivitys:** yritys voi päivittää tietonsa rekisteriin omasta aloitteestaan. Tavoitteena on, että rekisteröitymisen etuja⁵² kehittämällä yrityksillä on riittävät kannusteet rekisteröityä. Verkostotietokannan järjestöt ja ympäristöalan verkostot kehottavat jäsenyrityksiään rekisteröitymään, mikäli ne eivät ole sitä muuten tehneet.
- **Tietokannan ylläpitäjän suorittama rekisteröiminen ja päivitys:** tietokannan ylläpitäjä rekisteröi yritykset, jotka saatavissa olevan informaation perusteella toimivat ympäristöalalla. Näitä yrityksiä ovat esimerkiksi TOL:n ympäristöaloilla toimivat yritykset (esim. kierrätys tai jätehuolto), yritykset, jotka kuuluvat ympäristöalan verkostoihin ja järjestöihin sekä yritykset, jotka muun tiedon perusteella toimivat ympäristöalalla.

⁵¹ Raportin liitteessä on listattu hankkeessa tunnistetut ja hyödynnetyt verkostot.

⁵² Tietokanta on julkinen, keskitetty ja tehokas ympäristöalan tiedonvälityskanava.

Ylläpidettävän yritystietokannan perusta on tässä hankkeessa laadittu perustietokanta. Perustietokannan yrityksille ilmoitetaan mahdollisuudesta rekisteröityä uuteen valtakunnalliseen ympäristöyritysten tietokantaan. Mikäli yritys ei itse rekisteröidy, rekisterinpitäjä tekee sen.

Tietokannassa on erikseen maininta, onko yritys rekisteröitynyt itse vai onko rekisteröinnin suorittanut tietokannan ylläpitäjä. Yritystietokannan yritys voi myöhemminkin rekisteröityä ja alkaa itse aktiivisesti päivittää tietojaan.

Taulukko 13. Ympäristöalan verkostoja ja järjestöjä

<ul style="list-style-type: none"> • Envimatch, Lahden tiedepuisto Oy • Green Know-How Turku, Varsinais-Suomen Ympäristöosaamisen yhdistys ry • Thermopolis, Lapua • Envimark, Jykes Oy • Teknologiakeskusten liitto, TEKEL • Promidnord, Keskipohjola • Green Net Finland ry • Suomen tuulivoimayhdistys ry • Finnish International Environmental Expertise, FIEE • Envitecpolis, Ylä-Savo • Ympäristöyritysten liitto, YYL 	<ul style="list-style-type: none"> • Suomen bioenergiayhdistys ry, FINBIO • Maaperän tutkimus- ja kunnostusyhdistys ry, MUTKU • Vesi- ja viemärlaitosyhdistys ry • Nortech Oulu, Pohjois-Suomi • Jätehuoltoyhdistys ry • Suomen lämpöpumppuyhdistys ry • Ilmansuojeluyhdistys ry • Jätelaitosyhdistys ry • SENTRE, Teknologiakeskus Hermia Oy • Wood Energy Net, WENET • ENVITECH, Forssa • Pellettienergiayhdistys ry
---	--

Perustietokannan rakentamisessa on käytetty mm. ympäristöalan verkostojen ja yhdistysten jäsenluetteloita. Nämä ”verkostot” pyritään jatkossa saamaan aktiivisesti osallistumaan tietokannan päivitykseen. Verkostojen uusille jäsenyrityksille lähetetään pyyntö rekisteröityä tietokantaan. Jos yritykset eivät itse rekisteröidy, tietokannan ylläpitäjä suorittaa rekisteröitymisen.

Perustietokantaa rakennettaessa käytettiin myös muita tietolähteitä, joita tietokantaa ylläpidettäessä on syytä hyödyntää. Nämä lähteet on esitetty taulukossa 14. Esimerkiksi Tekesin ympäristöteknologiaohjelmiin osallistuneiden yritysten listat on keskeinen tietolähde samoin kuin ympäristöalan messujen näytteilleasettajat.

Taulukko 14. Muita lähteitä

<p>Erillisselvitykset ja tietokannat, kuten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • KTM:n eri tietokannoista keräämä luettelo ympäristöyrityksistä • Gaia Group Oy:n ja Green Net Finland Oy:n selvitys • VTT:n Tekesille tekemä luettelo puuenergia-alan laitevalmistajista <p>Liiketoimintaa edistävät ohjelmat ja tapahtumat, kuten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tekesin energia- ja ympäristöteknologiaohjelmat • Ympäristötekniikan ja yhdyskuntateknologian messut • Ympäristötekniikan osto-opas, Bluebook
--

5.1.3 Nettipäivitys

Yritysten rekisteröityminen ympäristötietokantaan ja omaehtoinen tietojen päivittäminen tapahtuu internetissä. Kuviossa 15 on esimerkki yritystietokantaan rekisteröitymisestä. Kyseessä on sveitsiläisen Eco Services Internationalin Green Pages –sivusto⁵³. Näiden tietojen lisäksi yrityksen on ilmoitettava, millä ympäristötoimialalla se toimii.

Kuvio 15. Esimerkki yritysten rekisteröitymisestä, Eco Services International, 2006

The image shows two screenshots of a web registration form. The top screenshot is titled 'Step 1 : Address Details' and contains various input fields for company information. The bottom screenshot is titled 'Step 3 : Contact Person' and contains fields for contact details and a 'Register!' button.

Step 1 : Address Details

These fields will constitute your future listing in the *Green Pages* directory.

Organisation Short

Stock Symbol (if available for private investment)

Department Building

Street

PO Box District

Postal Code/ZIP City

Country Toll-Free

Area Code Phone Fax

E-Mail M@il-addresses are protected against spammers through scripting and encryption

Internet URL

Activities

Maximum 128 characters. To publish more details, use ► «Info Pages»

Step 3 : Contact Person

The contact information below will not be published in the directory, and is used only to communicate with you regarding future updates of your listing

Salutation First Name

Last Name Position

E-Mail

Remarks

5.1.4 Yritysrekisterit

Ympäristöyritysten tietokanta pyritään rakentamaan siten, että mahdollisimman paljon tietoa yrityksistä voidaan saada valmiista rekistereistä. Näin voidaan kontrolloida yrityksen antamien tietojen täsmällisyyttä. Perustietojen osalta rekisterit ovat tärkeitä tietolähteitä erityisesti silloin, kun yritysten rekisteröinnin ja tietojen päivityksen suorittaa rekisterin pitäjä.

Yritystietokannan päivityksessä käytetään kahdenlaisia rekistereitä: yritysten perustietoa (kuten nimitiedot, y-tunnus ja yhteystiedot sekä toimiala) sisältäviä ja taloudellisia tunnuslukuja (kuten tuloslaskelma ja tase) sisältäviä rekistereitä. Näistä edellisten pääasiallinen käyttötarkoitus on markkinoinnin tuki (asiakasrekisterien ylläpito, osoitetulostukset jne.) ja jälkimmäisten yritysten taloudellisen tilan seuraaminen (luottokelpoisuus, kannattavuus, kilpailija-seuranta). Jotkut rekisterit tarjoavat molempia palveluita.

⁵³ <http://www.eco-web.com/>

Monet tietokannat hyödyntävät Tilastokeskuksen yritysrekisteriä. Tilastokeskus saa yritysten veroviranomaiselle ilmoittamat tuloslaskema- ja tasetiedot Verohallituksesta. Tilastolain velvoittamana Tilastokeskus ei voi näitä tietoja yksittäisen yrityksen osalta antaa. Taseen ja tuloslaskelman esisijainen lähde on Patentti- ja rekisterihallituksen yritysrekisteri (PRH), jonne yritykset ovat velvoitettuja toimittamaan tuloslaskelma- ja tasetietonsa. Tätä velvoitetta varsinkin pienet yritykset laiminlyövät. Rekisterin ylläpitäjä voi pyytää PRH:ta tiedustelemaan puuttuvien yritysten rekisteritietoja.

Taulukossa 15 on esitetty yritysten perustietojen ja taloudellisten tietojen mahdollisia lähteitä. Monet yritysten perustietoja tarjoavat tiedontuottajat käyttävät myös ympäristötoimialaluokituksia, joiden avulla ympäristöyritystietokannan kattavuutta voidaan arvioida.

Taulukko 15. Keskeisiä yritysrekistereitä

Yritysten perustiedot	Taloudelliset tiedot
<ul style="list-style-type: none"> • TDC Hakemistot Oy: Bluebook • Yritystele • Fonecta finder • Suomen yritysopas • Suomen Luetteloelomedia Oy • Patentti- ja rekisterihallitus, Katka 	<ul style="list-style-type: none"> • Balance Consulting Oy • Asiakastieto Oy • Talouselämä, 500 suurinta yritystä • Tilastokeskuksen yritysrekisteri • TDC Hakemistot Oy: Bluebook • Patentti- ja rekisterihallitus, Katka

Yritystietokannan laadittaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota konsernirakenteisiin yhtiöihin. On tehtävä valinta käytetäänkö konsernitason tietoja vai konserniin kuuluvien juridisten yhtiöiden emo- ja tytäryhtiöiden tietoja. Monet taloudelliset tietokannat sisältävät erikseen emo- ja tytäryhtiöiden tiedot. Näin päästään kotimaisen toiminnan osalta lähemmäksi liike-toimintayksiköitä ja ympäristöliiketoimintaa voidaan tarkastella hienojakoisemmin. Konsernien ulkomaisia tytäryhtiöitä ei tietokantoihin sisälly.

Talouselämän suuryritystietokannassa (500 suurinta) on pääsääntöisesti konsernitason tietoja, jotka sisältävät myös ulkomaisten yksikköjen tiedot. Tietokantaa voidaan käyttää suuryritysten tietojen päivittämisessä. Konsernien osalta tiedon keruu edellyttää tiivistä yhteistyötä yritysten edustajien kanssa. Merkittäviä ympäristöalalla toimivia konserneja on noin 30.

5.1.5 Yrityskysely

Tilastokeskuksen yritysrekisteristä ja monista kaupallisista rekistereistä on saatavissa yritysten tunnistetietojen lisäksi yrityksen virallinen toimiala, henkilöstömäärä, henkilöstö- ja liikevaihtoluokat ja toimipaikkojen lukumäärä. Kaupallisista rekistereistä liikevaihtoluvut saa vain osasta yrityksistä.

Kokonaisliikevaihdon lisäksi on selvitettävä, mikä osuus yritysten liikevaihdosta, henkilöstöstä, viennistä (Suomesta) ja ulkomaisesta toiminnasta on ympäristöliiketoimintaa. Näitä tietoja on kerättävä suoraan yrityksiltä **kyselyn** avulla.

Ympäristöyritysten tietokantaa laadittaessa lähtökohtana oli, että kysely tehtäisiin mahdollisimman yksinkertaisena. Kysely toteutettaisiin nettikyselynä, jolloin sen kustannukset olisivat kohtuulliset. Nettikyselyssä yritysten sähköpostiosoitteisiin lähetetään saatekirjelmä ja linkki, josta vastaaja pääsee elektroniseen vastauslomakkeeseen.

Hankkeessa koeluonteisesti toteutetun ympäristöliiketoiminnan nettikyselyn kysymyskaavake on kuviossa 16. Kysely lähetettiin noin 1600 tietokannan yrityksen päättäjälle, joiden sähköpostiosoitteet saatiin eri tavoin selville. Vastauksia kyselyyn saatiin noin 360 runsaassa kolmessa viikossa. Kyselyn toteutti Tietoykkönen Oy.

Bluebookin yritystietokannassa oli noin 40 %:a yrityksiä, joilta puuttui sähköpostiosoite. Tältä osin puutteet ovat suuria muissakin yritystietokannoissa, sillä sähköpostiosoitteita ei ole toistaiseksi mistään keskitetysti saatavissa. Osalla pienimmistä yrityksistä sähköpostiosoite on jonkun johtohenkilön tai omistajan nimissä. Sähköpostiosoitteiden selvittäminen ja päivitys on keskeinen tietokannan ylläpitoon kuuluva tehtävä.

Kuvio 16. Esimerkki ympäristöliiketoiminnan nettikyselystä, Tietoykkönen Oy 2006

Ympäristöliiketoiminnan kysely 2006

1. Yrityksen perustiedot

1a. Mikä on yrityksenne nimi, jonka puolesta vastaatte? Virallinen nimi:

1b. Mikä on yrityksenne nykyinen liikevaihto? Miljoonaa €, Vuosi

1c. Mikä on yrityksenne nykyinen henkilöstömäärä? Lukumäärä

[Seuraava →](#)

Ympäristöliiketoiminnan kysely 2006

2. Ympäristöliiketoiminnan merkitys

2a. Ympäristöliiketoiminnan osuus yrityksenne liikevaihdosta? Arvio %

2b. Mikä on ulkomaantuontien (sis. vienti) osuus yrityksenne ympäristöliiketoiminnan liikevaihdosta? Arvio %

2c. Mikä on Suomesta tapahtuvan viennin osuus yrityksenne ympäristöliiketoiminnan liikevaihdosta? Arvio %

[← Edellinen](#) [Seuraava →](#)

Ympäristöliiketoiminnan kysely 2006

3. Toimialan määrittäminen

3a. Pyydämme teiltä valitsemaan yhden pääalan, joka parhaiten vastaa ympäristöliiketoimintaanne.

A. Ekologian tuotanto ja tuotteet ja niiden kehittäminen

B. Kierrätys

C. Energian tuotanto

D. Energian tehokas käyttö ja säästö

E. Veshuolto ja jäteveden käsittely

F. Ilmansuojelu

G. Jätehuolto

H. Maaperän ja maiseman suojelu ja kunnostus

I. Melun torjunta

J. Ympäristötiedon tuotanto, viestintä ja ympäristö-hallinto

[← Edellinen](#) [Seuraava →](#)

Ympäristöliiketoiminnan kysely 2006

3b. Mitä seuraavista osatoiminnoista kuuluu ympäristöliiketoimintaanne? Voitte rastiä yhden tai useamman kohdan.

Voitte valita useamman keskeisen tuote- tai palvelualueen.

	Palvelut	Koneet, laitteet, järjestelmät	Muut tuotteet
1. Biopolttoainesten ja bioenergian tuotanto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Tuulienergian tuotanto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Maailmänn tuotanto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Muu kestävä energiantuotanto (vesi-, aurinko, pöytäkoneet, jne.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Vähäpäästöinen muu energiantuotanto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Muu energiantuotannon päästöjä vähentävä toiminta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[← Edellinen](#) [Seuraava →](#)

Ympäristöliiketoiminnan kysely 2006

3c. Luettelkaa lyhyesti tärkeimmät ympäristöalan tuotteenne ja palvelunne.

Pellettiteollisuudet

[← Edellinen](#) [Seuraava →](#)

Ympäristöliiketoiminnan kysely 2006

4. Ympäristöliiketoiminnan kasvunäkymät

4a. Miten arvioisitte yrityksenne ympäristöliiketoiminnan liikevaihdon kehitystä seuraavan kolmen vuoden aikana?

Vähenee 2 % tai enemmän

Pysyy suunnilleen ennallaan (-2% - +2%)

Kasvaa 2-10 %

Kasvaa yli 10 %

4b. Miten arvioisitte yrityksenne ympäristöliiketoiminnan henkilöstön määrän kehitystä seuraavan kolmen vuoden aikana?

Vähenee 2 % tai enemmän

Pysyy suunnilleen ennallaan (-2% - +2%)

Kasvaa 2-10 %

Kasvaa yli 10 %

[← Edellinen](#) [Läheta](#)

Kyselyn vastausprosenttia voidaan kohottaa tekemällä kysely vaihtoehtoisilla tavoilla: kirjekyselynä tai puhelinkyselynä. Jos yrityksen TOL-luokitus on ympäristötoimiala, sen liikevaihto koostuu määritelmällisesti ympäristöliiketoiminnasta (osuus on 100 %). Selvitettäväksi

jää kuitenkin kokonaisliikevaihto, viennin ja ulkomaantoimintojen suuruus, ellei tietoja saa rekistereistä. Yritysten ympäristöliiketoiminnan laajuus on syytä selvittää 2-3 vuoden välein.

Tilastojärjestelmän ylläpidon kannalta yritysten ympäristöliiketoiminnan laajuus on olennaisin tieto. Mahdollisimman monesta yrityksestä olisi selvitettävä, kuinka paljon niiden liikevaihdosta ja henkilöstöstä kuuluu ympäristöliiketoiminnan piiriin. Puuttuvan tiedon osalta osuus on estimoitava käytettävissä olevien osuustietojen avulla.

Tilastokeskuksella on lakiin perustuva oikeus vaatia tietoja yrityksiltä. Käytännössä tätä oikeutta ei jouduta käyttämään, vaan tietojen saanti perustuu pitkäaikaiseen yhteistyöhön. Yritystietokannan käyttöarvon kannalta on tärkeää, että tietokannan ylläpitäjä hankkii yrityskohtaiset tiedot. Jos tiedot hankkii Tilastokeskus, se ei tilastolain mukaan saa antaa niitä julkisuuteen.

5.2 Tietokannan käyttötavat

Tietokannan pääasiallisiksi tiedonjakelukanaviksi ehdotetaan julkista, maksutonta verkkosivustoa ja ammattikäyttöön tarkoitettua maksullista verkkosivustoa. Lisäksi tietokanta toimii peruslähteenä ympäristöliiketoiminnan tilaston pitäjälle.

5.2.1 Käyttäjille maksuton julkinen internetsivusto

Sivusto tarjoaa perustietoja ympäristöliiketoiminnasta. Se sisältää ympäristöyritysten lukumäärät toimialoittain ja alueittain sekä eri ympäristötoimialojen yritysluettelot. Sivustossa olisi myös hakukone, jolla ympäristötoimialojen yrityksistä voi hakea tietoja.

Kuvio 17. Esimerkki tietokannan julkisista sivuista, Eco Services International 2006

The image shows two screenshots from the Eco Services International website. The top screenshot is titled "Vesialan yritykset" (Water Supply & Purification) and features a "Classification Index" with categories like Environmental Information, Waste Water Treatment, and Air Pollution Control. It also lists various water treatment technologies such as Water Analysis & Instruments, Water Sources, Water Distribution, Water Filtration, Water Conditioning, Membrane Processes, Demineralization, and General Water Purification & Misc. The bottom screenshot is titled "Ilmansuojelu: Vaisala Oyj:n omasivu" (Air Pollution Control: Vaisala Oyj's own page) and shows a search utility with a dropdown menu for "Air Pollution Monitoring" and a list of search results including Dekah Measurements Oy, Green Net Finland, Lapin Vesitutkimus Oy (LVT), and Vaisala Oyj.

Kustakin tietokannan yrityksestä olisi saatavissa esille ”omasivu”, jossa on yrityksen yhteystiedot, kotisivun osoite, sekä tiedot tuote- ja palveluprofiilista. Tämä sivusto muodostaa ympäristöalan yrityksille julkisen, ilmaisen tiedotuskanavan ja ympäristöalan palveluja tarvitseville kattavan tiedonhakukanavan. Kuviossa 17 on esimerkkinä ECO Services Internationalin julkiset Green Pages -sivut.

5.2.2 Maksullinen internet-sivusto

Maksullinen internet-sivusto sisältää yksityiskohtaisempaa tietoa tietokannan yrityksistä. Sivustoilta voi tehdä hakuja ympäristöliiketoiminnan osaklustereista ja niiden toimialoista, *oman salkun yrityksistä* sekä yksittäisistä yrityksistä. Sivustoille voidaan tehdä listauksia liikevaihdoltaan, vienniltään sekä ulkomaantoiminnoiltaan ja henkilöstöltään suurimmista yrityksistä ympäristötoimialoittain ja alueittain.

Kuvio 18. Esimerkki tietokannan maksullisista sivuista, Bluebook, 2006

Kuusakoski Oy - Espoo
Näytä kaikki tiedot

Tiedot
Henkilöt
Toimipaikkahierarkia
Tunnusluvut
BLC
Yrityskuvaus
Kartta

Toimipaikan tiedot

Käyntiosoite Kuusakoski Oy
Hyttiopojankuja 2
02780 Espoo

Puhelin 09 549511

Fax 09 54951230

Kotisivu <http://www.kuusakoski.fi>

BlueBook ID: 7064414

Y-tunnus: 15892363

Perustamisvuosi: 1914

Tuonti/Vienti: Tuonti- ja vientitoimintaa

Henkilökunta: 1000+

Liikevaihto: 200+ m€

Päätoimipaikat: Kyllä

Postitusosoite

Kuusakoski Oy
PL 9
02781 Espoo

Kuusakoski Oy - Espoo
Näytä kaikki tiedot

Tiedot
Henkilöt
Toimipaikkahierarkia
Tunnusluvut
BLC
Yrityskuvaus
Kartta

Tunnusluvut

Vuosi	Liikevaihto %	Omanvaihtaus %	Liikevaihto / Hlö	Liikevaihdon muutos %	Liikevaihto henkilöä kohti
2004	3,6000	30,99%	1014	71,34	642052
2003	2,6500	42,61%	1018	0,78	374725
2002	2,8600	52,94%	1042	7,55	371820
2001	1,9100	46,21%	1051	19,59	345716
2000	4,0000	43,30%	906	0	200109

Tilintarkastajat

Kuuntti Pääkkälä, KHT, Ernst & Young Oy

Tilintiedot

Tilikausi	Tulos	Tilikausi	Tulos
01.01.2004 - 31.12.2004	354	01.01.2003 - 31.12.2003	360
01.01.2003 - 31.12.2003	12	01.01.2002 - 31.12.2002	12
01.01.2002 - 31.12.2002	374725	01.01.2001 - 31.12.2001	374725
01.01.2001 - 31.12.2001	345716	01.01.2000 - 31.12.2000	345716
01.01.2000 - 31.12.2000	200109	01.01.1999 - 31.12.1999	200109

Kuusakoski Oy - Espoo
Näytä kaikki tiedot

Tiedot
Henkilöt
Toimipaikkahierarkia
Tunnusluvut
BLC
Yrityskuvaus
Kartta

Yrityskuvaus

371001 metallijätteen ja -romun kierrätys	Metallijätteraaka-ainesten jalostus, metallituotteiden valmistus, metallien ja metallituotteiden myynti ja kierrätyspalvelut kestokulutushyödykkeille
51701 kone- ja prosessuraimetus	
742001 rakennuspalveluiden järjestäminen	
815301 värimateriaalien valmistus, muu värimateriaalien valmistus	
274501	

Sertifikaatit

ISO 14001

Kuusakoski Oy - Espoo
Näytä kaikki tiedot

Tiedot
Henkilöt
Toimipaikkahierarkia
Tunnusluvut
BLC
Yrityskuvaus
Kartta

Toimipaikat

Nimi	Yhteystiedot	Postiosoite
Kuusakoski Group Oy	Hyttiopojankuja 2	02780 Espoo
Jämsän Oy	Yhteyte 1	40320 Jyväskylä
Kuusakoski Oy	Hyttiopojankuja 2	02780 Espoo
Rakentajan Espoo Oy	Ämmänselkänkatu 1	02620 Espoo
Sestun (Uusimaa) Oy	Hansakortte 3	01760 Vantaa
Kuusakoski Oy	Hyttiopojankuja 2	02780 Espoo
Kuusakoski Oy	Lashytti 4	02780 Espoo
Kuusakoski Oy	Palmuranta 21	03000 Haapavesi

Kuusakoski Oy - Espoo
Näytä kaikki tiedot

Tiedot
Henkilöt
Toimipaikkahierarkia
Tunnusluvut
BLC
Yrityskuvaus
Kartta

Henkilöt

Tunnus	Nimi	Tiili	Yhteystiedot
2532	Ehrolund Henry	tutkimusjohtaja	henry.ehrolund@kuusakoski.com
2831	Ekuranta Ole	tutkimusjohtaja	ole.ekuranta@kuusakoski.com
2170	Hirvonen Tuula	johtaja	tuula.hirvonen@kuusakoski.com
2322	Kokkonen Anu	johtaja	anu.kokkonen@kuusakoski.com
3105	Kuusmanen Kari	tutkimusjohtaja	kari.kuusmanen@kuusakoski.com
2941	Kuusakoski Timo	myyntijohtaja	timo.kuusakoski@kuusakoski.com
2232	Lyden Ari	johtaja	ari.lyden@kuusakoski.com

Kuusakoski Oy - Espoo
Näytä kaikki tiedot

Tiedot
Henkilöt
Toimipaikkahierarkia
Tunnusluvut
BLC
Yrityskuvaus
Kartta

Yrityskuvaus

Käyttö Käytännön toteutus, josta laatuvarmistus ja asiakasvaikuttaminen

Tuote Tuotteen suunnittelu, tuotanto ja laatuvarmistus

Käynnäytys Käynnäytystyö, josta laatuvarmistus ja asiakasvaikuttaminen

Uudet yritykset Uusien yritysten löytäminen, josta laatuvarmistus ja asiakasvaikuttaminen

Liiketoiminta Liiketoiminnan toteutus, josta laatuvarmistus ja asiakasvaikuttaminen

Palvelus Palvelus, josta laatuvarmistus ja asiakasvaikuttaminen

Julkiset Julkiset, josta laatuvarmistus ja asiakasvaikuttaminen

Sivustot voisivat lisäksi sisältää tuloslaskema- ja tasetietoja ja niihin liittyvää analyysitietoa, tietoja yrityksen yhteyshenkilöistä, toimialarakenteesta ja tuotteista sekä tiedot konsernirakenteesta ja toimipaikoista. Esimerkki maksullisista sivuston tiedoista on esitetty kuviossa 18. Maksullisen sivuston tarkoitus on rahoittaa tietokannan ylläpitoa.

5.3 Yritystietokannan hallinnointi

5.3.1 Omistaja

Tietokanta on alkuvaiheessa Sitran omaisuutta. Sitra vastaa tietokannan rakentamisen ja ylläpidon rahoituksesta ympäristöohjelman kestoaikana. Myöhemmin hallinnointi siirretään julkiselle toimijalle tehtävään sopivan ministeriön hallinnonalalla.

Tavoitteena on, että ympäristöohjelman toiminta-aikana tietokannan ylläpito saadaan kaupallisesti kannattavaksi. Ohjelmakauden jälkeen tietokanta tarjoaa ylläpitäjälleen riittävät taloudelliset kannusteet toiminnan jatkamiseksi.

Jotta tietokannan ylläpitäjällä olisi kannusteet tuottaa laadukasta tietoa ympäristöliiketoiminnan tilastoa varten, tälle on maksettava kiinteä rahallinen korvaus. Korvauksen maksaa tietokannan hallinnoija. Korvaus ja tietokannan käyttöoikeussopimukset antavat mahdollisuuden kontrolloida tietokannan ylläpitäjän toimintaa.

5.3.2 Rahoitus

Tietokannan ylläpitämisen ja kehittämisen houkuttelevuus riippuu tietokannan taloudellisesta kannattavuudesta ja toimintakauden pituudesta. Tulorahoituksen osalta tietokantaa voidaan hyödyntää maksullisena yritysten liiketoimintaa kehittävänä mainonnan ja markkinoinnin kanavana. Tietokannassa voi olla yritysten referenssiluetteloita, nimitys- ja tuoteuutisia sekä mahdollisuus tarjouspyyntöjen tekemiseen.

5.3.3 Ylläpitäjä

Tietokannan ylläpitäjä ehdotetaan valittavaksi kilpailuttamalla. Mahdollisia tietokannan ylläpitäjiä ja niiden alihankkijoita ovat kaupallisten yritysrekisterien ja taloustietokantojen ylläpitäjät, joita on listattu taulukossa 14. Niiden lisäksi ylläpitäjiä voivat olla erikoistuneet palvelun tuottajat kuten Esmerk ja Kauppalehti Online.

Alustavan selvityksen mukaan myös ympäristöliiketoiminnan verkostot ja yritykset kuten Lahden tiedepuisto Oy, Green Net Finland ry tai Gaia Group Oy voisivat olla sopivia tietokannan ylläpitäjiä. Keskeisiä ylläpitäjän valintakriteerejä ovat sitoutumattomuus ja luotettavuus.

5.4 Arvioita kriittisistä tekijöistä

Yritystietokannan ylläpito ja hallinnointi määrittävät suurelta osin tilastojärjestelmän toimivuuden. Kriittisimmät tekijät liittyvät kannusteisiin, valvontaan ja tiedon keruun menetelmiin:

- Tietokannan ylläpitäjälle on taattava riittävät taloudelliset kannusteet laadukkaan tiedon tuottamiseksi.
- Tietokannan omistajalla on oltava välineet tietokannan ylläpidon kontrolloimiseksi.
- Tietokannan yrityksistä on saatava ympäristöliiketoiminnan laajuutta ja muut keskeiset liiketoimintaa kuvaavat tiedot. Tiedon keruun menetelmiä ja kannusteita on kehitettävä edelleen.
- Konsernirakenteiset yhtiöt on käsiteltävä kokonaisuuksina siten, että niiden kotimaiset ja ulkomaiset toiminnot voidaan selkeästi eritellä. Tämä edellyttää tiivistä yhteydenpitoa konserniyhtiöihin.

6 Tilastollinen seuranta

6.1 Yleisperiaatteet

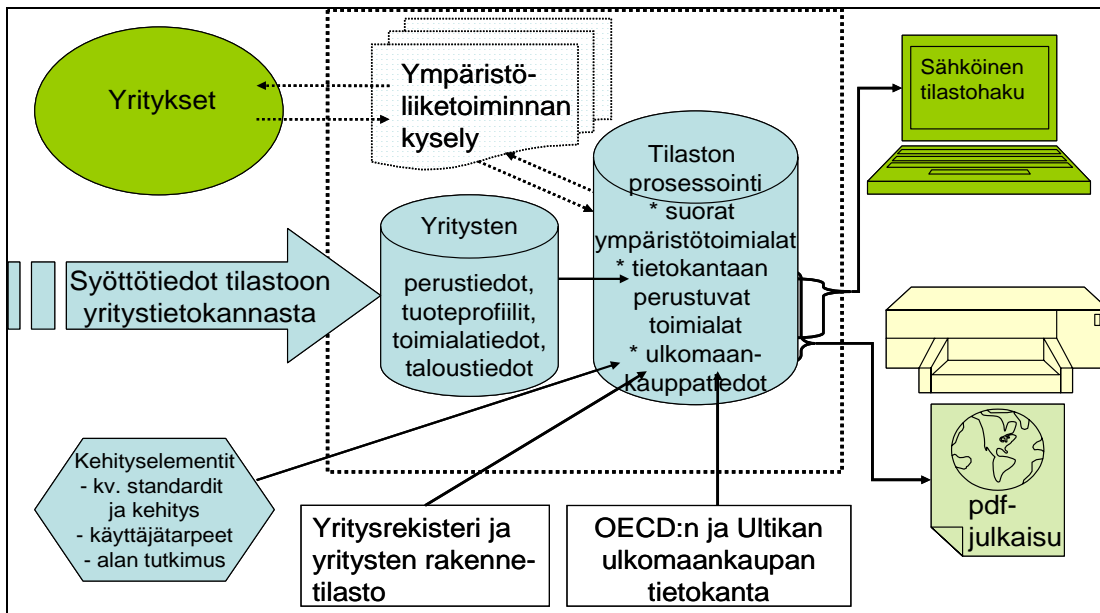
Ympäristöliiketoiminnan tilasto voidaan laatia kysymällä kaikki tarvittavat tiedot suoraan yrityksiltä. Vaihtoehtoinen tapa on hyödyntää mahdollisimman paljon yritysrekistereiden sisältämää tietoa, jolloin yrityksiltä kysytään vain välttämättömät puuttuvat tiedot.

Molemmissa vaihtoehdoissa on syytä rajata kyselyn kohdejoukko vain keskeisiin yrityksiin. Hankkeen edetessä osoittautui, että tilaston laadinnassa tehokkain tapa on käyttää mahdollisimman paljon rekistereiden sisältämää valmista tietoa.

Tilaston laatija voidaan kilpailuttaa, mutta käytännössä Tilastokeskuksella on merkittäviä kilpailuetuja. Tilastokeskuksen käytössä on yrityskohtaiset, kattavat rekisterit, tilaston laatimisen ammattitaito (mm. puuttuvien tietojen estimointi ja tilastolukujen korottaminen kansantalouden tasolle) sekä pitkä kokemus tilastotuotannosta.

Tilastokeskukseen liittyvä ongelma on, että se voi julkaista yrityskohtaista tietoa vain tilastolain sallimissa ahtaissa rajoissa. Aggregaattitilastojen ohella tarvitaan myös yrityskohtaista tietoa. Siksi tiedon keruu (tietokanta) ja jakelu (tilasto) on eriytettävä erillisille organisaatioille.

Kuvio 19. Ympäristöliiketoiminnan tilastointijärjestelmä



Tässä ehdotettava ympäristöliiketoiminnan tilastointijärjestelmä on esitetty kuviossa 19. Tilaston syöttötietoja ovat ympäristöyritysten tietokannan pitäjältä saatavat tiedot, Tilastokeskuksen yritysrekisteristä ja rakennetilastoista saatava tieto sekä tullin ja OECD:n ulkomaankauppa-aineisto.

Täydentävää tietoa voidaan kysyä tarvittaessa suoraan yrityksiltä. Tilastoinnissa pyritään noudattamaan kansainvälisiä tilastointikäytäntöjä, jotta käytettävissä olisi kansainvälisesti vertailukelpoista tietoa. Kansainväliset standardit, ympäristöalan kehitys, tutkimustieto ja tilaston käyttäjien tarpeet muodostavat tilaston laadinnan *kehityselementit*.

Tilastojärjestelmän perusajatus on, että tilasto muiden tilastojen yrityskohtaisten tai yritykseen yhdistettävien tietojen pohjalta. Tilaston kohdejoukon muodostavat yritystietokannan yrityk-

set ja TOL:n mukaiset ympäristöalan yritykset. Osa TOL:n yrityksistä ei välttämättä sisälly yritystietokantaan. Yritystietojen haussa käytetään y-tunnusta, jonka avulla yrityksen tiedot voidaan eri lähteistä selvittää.

Tilastokeskuksen aiemmat selvitykset

Ensimmäisen ympäristöalaa koskevan tilaston Tilastokeskus julkaisi vuonna 2000 vuoden 1998 aineiston pohjalta. Hankkeen rahoitti kauppa- ja teollisuusministeriö (460 000 markalla). Myös Tilastokeskus investoi hankkeeseen omaa kehittämispanostaan. Kaikkiaan työhön käytettiin noin 10 työkuukautta. Tilastoa varten tietoa kerättiin osittain samoista lähteistä kuin tässä hankkeessa.

Ympäristöliiketoiminnan määrittelyssä käytettiin OECD:n ja EU:n määritelmää⁵⁴. Lisäksi Tilastokeskus keräsi erikseen tietoa suurimmista yrityksistä. Yrityksille suunnatun kyselyn tulokset estimoitiin kansantalouden tasolle. Yritystiedon lisäksi tilasto kattoi ympäristöalan julkiset toimijat. Kansainvälisesti hanke oli uraa uurtava, ja sitä voidaan pitää mallina ympäristöliiketoiminnan tilastoinnille jatkossakin.

Toisen ympäristöliiketoiminnan tilaston Tilastokeskus julkaisi vuonna 2005 vuoden 2003 aineiston pohjalta. Kyselyn kohdejoukko ja kyselylomake oli sama kuin edellisessä kyselyssä. Tilaston tietosisältö oli kuitenkin edellistä kyselyä suppeampi. Esimerkiksi julkiset toimijat jäivät selvityksen ulkopuolelle. Vuoden 2005 tilaston julkaisukanava oli kauppa- ja teollisuusministeriön verkkosivut. Hankkeen kustannukset, 42 000 € jakoivat kauppa- ja teollisuusministeriö ja ympäristöministeriö puoliksi.

6.1.1 Ympäristötilaston tietosisältö

Ympäristöliiketoiminnan tilastoinnin tietosisältö voi olla pääpiirteissään sama kuin Tilastokeskuksen vuoden 2000 tilastossa. Määräajoin esimerkiksi kerran kahdessa vuodessa laaditaan ja julkaistaan ympäristöalan yrityksiä koskevat tiedot. Taulukossa 16 on kuvattu tilaston tietosisältöä ja tietolähteitä.

Taulukko 16. Ympäristöliiketoiminnan tilaston tietosisältö ja -lähteet

Tietosisältö	Tietolähteet
Liiketoiminnan tunnusluvut <ul style="list-style-type: none"> • Yritysten lukumäärä • Liikevaihto • Vienti Suomesta • Ulkomaantoiminta • Työntekijämäärät • Jalostusarvo • Investoinnit toimialoittain & alueittain	Ympäristöyritysten tietokanta <ul style="list-style-type: none"> • Y-tunnukset • Ympäristötoimialat (TOL) • Ympäristöliiketoiminnan osuudet: liikevaihdosta, viennistä, ulkomaantoimintoista ja henkilöstöstä Yritysrekisteri Yritysten rakennetilastot Tulli/Ultika
Ympäristöteknologian vienti ja tuonti <ul style="list-style-type: none"> • Tuotteittain • Maittain (markkinaosuudet ja erikoistumisindeksit)	Tullin ulkomaankauppatilasto/ Ultika OECD:n ulkomaankauppatilastot OECD:n, EU:n ja kansalliset luokitukset
Muut tunnusluvut <ul style="list-style-type: none"> T&K -menot Patentit Henkilöstön osaaminen Ulkomaiset investoinnit 	Yritysten rakennetilastot Patentti- ja rekisterihallitus Suomen pankki Invest In Finland

⁵⁴ OECD (1999), The Environmental Goods & Services Industry, Manual for Data Collection and Analyses.

Tilastossa on tiedot kahdelta viimeiseltä vuodelta, joilta tiedot rekistereistä on saatavissa. Näin tiedoista muodostuvat vuotuiset aikasarjat. Harvemmin esimerkiksi kerran viidessä vuodessa julkaistaan tilastotiedot julkisen sektorin toimijoista.

Ympäristöliiketoiminnan tilastossa tai yritystietokannan internet-sivuilla voidaan julkaista myös barometriaineistoa yritysten odotuksista liiketoiminnan lähivuosien kehityksestä. Nämä tiedot saadaan yrityksille suunnatulla kyselyllä, jonka yritystietokannan ylläpitäjä tekee.

6.1.2 Tietolähteet

Yritystietokannasta tilastoon saadaan yritysten y-tunnukset sekä tietoa yritysten ympäristötoimialasta ja liiketoiminnan luonteesta (koneet ja laitteet, palvelut, muut tuotteet ja tuotanto, rakennustoiminta). Yritystietokannasta saadaan lisäksi tieto yritysten ympäristöliiketoiminnan liikevaihto-osuuksista, viennistä sekä henkilöstöstä. Näiden tietojen osalta riittää päivitys 2-3 vuoden välein. Tilastonpitäjälle voidaan toimittaa yrityksiltä mahdollisesti kysyttävää ennakkoivaa aineistoa⁵⁵.

Tilastokeskuksen **yritys- ja toimipaikkarekisteri** on kattava tietokanta yrityksistä, joilla on arvonlisäverollista liiketoimintaa ja jotka maksavat työnantajamaksuja. Rekisteri kattaa noin 280 000 yritystä ja niiden pää- ja sivutoimipaikat. Osa yrityskohtaisista tiedoista on julkista, ja yksityiset yritysrekisterit ja tietokannat käyttävät sitä lähdetietonaan.

Tilastokeskuksen **rakennetilastoista** saadaan yrityksen tuloslaskelma, jalostusarvo, tase, hyödykkeiden tuotantotiedot, t&k -menot sekä henkilöstön koulutustiedot. Rakennetilastoihin kuuluvat myös energia- ja ympäristötilastot.

Taulukko 17. Tilastokeskuksen yritys- ja toimipaikkarekisterin julkiset tiedot, Tilastokeskus

Yritystiedot	Toimipaikkatiedot
Y-tunnus	Toimipaikkatunnus
Nimi	Nimi
Postiosoite	Sijaintiosoite
Kotikunta	Sijaintikunta
Seutukunta	Sijaintiseutukunta
Maakunta ja lääni	Sijaintimaakunta ja -lääni
Puhelin- ja faksinumero	Puhelin- ja faksinumero (osalla)
Toimiala	Toimiala
Henkilöstömäärä	Henkilöstön suuruusluokka
Henkilöstön suuruusluokka	Aloittamisaika
Liikevaihdon suuruusluokka	Toimipaikkatyyppi
Aloittamisaika	Yrityksen henkilöstömäärä kunnassa
Oikeudellinen muoto	
Omistajatyyppe	
Kieli	
Toimipaikkojen lukumäärä	

⁵⁵ Jos tilastonpitäjä on Tilastokeskus, muut tarvittavat tiedot ovat tällä itsellään..

Ulkomaankauppatilasto tuottaa tietoa tavaroiden viennistä ja tuonnista. Tästä tilastosta voidaan OECD:n⁵⁶ tai kansallisen määritelmän avulla⁵⁷ tuottaa hyödykekohtaiset tiedot ympäristöalan tuotteiden ulkomaankaupasta. Kansainvälisiä vertailuja varten on OECD:n ulkomaankauppatilasto 34:sta keskeisestä teollisuusmaasta ja EU:n ulkomaankauppatilasto 25:sta EU-maasta. Ulkomaankauppatilaston avulla voidaan tuottaa tilastoja myös ympäristötekniologian viennistä ja tuonnista maittain.

Tavoitteena on, että tilastonpitäjä saa mahdollisimman suuren osan tarvitsemistaan tiedoista yritystietokannasta. Käytännössä yrityksiltä joudutaan kuitenkin kysymään puuttuvia tietoja. Tilastokeskuksen etu tilastonpitäjänä on tietojen luottamuksellisuus, mikä voi helpottaa tiedon saantia yrityksistä. Samoin kuin yritystietokannan ylläpidossa lisätyötä aiheuttaa konsernirakenteisten yritysten ympäristöliiketoiminnan selvittäminen.

6.2 Tilaston hallinnointi

6.2.1 Tilaston tuotokset

Tilastosta julkaistaan määräajoin pdf -julkaisu. Jos Tilastokeskus toimii tilastonpitäjänä, tärkeimmät tiedot sisällytetään vuosittaiseen ympäristötilastot –julkaisuun. Ympäristöliiketoiminnan tilasto voidaan lisätä Tilastokeskuksen sähköiseen tilastohakupalveluun.

6.2.2 Rahoitus

Tilaston rahoitukseen voi alkuvaiheessa osallistua useampi organisaatio (esim. Sitra ja ministeriöt). Ensimmäisen tilaston tekemiseen varataan kehitysrahoitusta. Tämän jälkeen rahoitus sisällytetään osaksi Tilastokeskuksen budjettirahoitusta. Tilaston hallinnoinnista vastaava organisaatio maksaa korvauksen ympäristöliiketoiminnan tietokannan ylläpitäjälle tältä saastaan aineistosta.

6.2.3 Tilastonpitäjä

Eri näkökohdat huomioiden Tilastokeskus sopii luontevimmin tilastonpitäjäksi. Tilastokeskuksen edustajien kanssa (tilastojohtaja Kaija Hovi ja tilastopäällikkö Leo Kolttola) käydyissä keskusteluissa osoittautui, että

- Tilastokeskus pitää aihealuetta omalta kannaltaan tärkeänä. Ympäristöliiketoiminnan kasvun myötä sitä koskevan tilastotiedon kysyntä on kasvanut.
- Teollisuuden ympäristömenoista (kysynnästä) on runsaasti tietoa mutta ympäristöliiketoiminnasta (tarjonnasta) tietoa on niukasti.
- TOL-luokitusta uudistetaan YK:ssa. Uudistuksen seurauksena mm. liike-elämän palveluiden ja energiantuotannon toimialajaottelu paranee. Suomessa uudistuksen mukainen TOL voisi tulla käyttöön 2009 alusta. Tämä tarjoaa mahdollisuuden yhdistää vi-

⁵⁶ OECD (2005), Environmental Goods: A Comparison of the APEC and OECD Lists, OECD Working Paper No. 2005-4. COM/ENV/TD(2003)10/FINAL.

⁵⁷ Suomen kannat NAMA -neuvotteluissa, A Proposed List of Environmental Goods, Saarinen, Silvander ja Pesola 25.10.2005.

rallisia ja ympäristöalan luokituksia, mikä voi merkittävästi parantaa ympäristöliiketoiminnan tilastointia.

- Tilastokeskus voisi aloittaa vuoden 2007 alussa ympäristöliiketoiminnan tilaston laatimisen. Työ vaatii perustamisinvestointeja (tilaston tietosisällön suunnittelu, ohjelmointi jne.). Lisäksi jatkuvaan tuotantoon on kiinnitettävä resursseja. Yritystietokannan ja rekistereiden ansiosta tiedon hankinnan kokonaiskustannukset ovat kyselytutkimukseen verrattuna olennaisesti alhaisemmat.
- Yksityiskohtainen toimialoittainen eikä alueellinen tarkastelu ole tarkoituksenmukaista, sillä tällöin tilastoinnin virhemahdollisuudet kasvavat.
- Tilastokeskus toteaa, että sen tekemät ympäristötoimialojen määrittelyt voivat poiketa ympäristöyritysten tietokannan määrittelystä. Tämä pitää todeta ja tehdä selväksi.
- Tilastokeskus pitää kiinni yrityskohtaisten tietojen luottamuksellisuudesta.

6.3 Arvioita kriittisistä tekijöistä

Tilaston laadinnan ja hallinnoinnin osalta keskeiset kysymykset liittyvät rahoitukseen ja tietokannasta saatavan syöttötiedon laatuun ja määrään. Kriittisin tekijä on elinkeinopolitiikan näkemys ympäristöalan merkityksestä:

- Tilaston rahoituksen saaminen budjetista voi olla vaikeaa, koska muut toimialat (teknologia-alueet) saattavat tällöin vaatia vastaavaa rahoitusta.

Eristystilastointia voidaan perustella ympäristöliiketoiminnan laajuudella ja monialaisuudella, hyvillä kasvunäkymillä sekä tiedon tarpeella elinkeinopolitiikan tueksi.

- Jotta tilaston laatijan kustannukset olisivat kohtuulliset, tämän on saatava yritystietokannan syöttötiedot ja muiden rekistereiden tiedot korkealaatuisina ja riittävänä kattavina.

Kysymys liittyy tietokannan ylläpitäjän taloudellisiin kannusteisiin ja tiedon keruun menetelmien kehittämiseen (ks. luku 5.4).

7 Yhteenveto ja johtopäätökset

Ympäristö- ja ilmastopolitiikasta on tullut keskeinen globaalitalouden kehitystä ohjaava tekijä. Ympäristön suojelun kiristyvät vaatimukset luovat kysyntää uusille ja puhtaammille teknologioille nopeasti kasvavilla maailmanmarkkinoilla. On selvää, että ympäristötekijöiden painoarvo kansallisen talous- ja elinkeinopolitiikan suunnittelussa kasvaa edelleen.

Ympäristömyötäisyyden ja kestävien teknologioiden mallimaana Suomi voi olla kansainvälisen kehityksen eturintamassa. Ympäristöteknologian kilpailukykyä edistävän politiikan tueksi tarvitaan ympäristöalan seurannan tehostamista. Tuloksellista työtä tilastoinnin kehittämiseksi on tehtykin jo useita vuosia.

Ongelmana on kansallisesti keskitetyn ja seurantajärjestelmän puute. Suomessa on useita ympäristöalan kehitystä seuraavia organisaatioita, joiden menetelmät ja tavoitteet poikkeavat toisistaan. Perusjohtopäätös on, että kansallisten toimijoiden yhteistyötä on tehostettava ympäristöalaa koskevan tiedon määrän ja laadun lisäämiseksi.

Tämän hankkeen tarkoitus oli löytää ja esittää ratkaisuja tilastoinnin nykyisiin puutteisiin. Konkreettisiksi lähtötavoitteiksi asetettiin ympäristöliiketoiminnan määrittelyn tarkentaminen, ympäristöyritysten perustietokannan rakentaminen sekä ympäristöliiketoiminnan valtakunnallista tilastointijärjestelmää koskevan esityksen laatiminen.

Ympäristöalan määrittämisen hankaluus on kehitystyön annettu perusrajoite. Yksiselitteinen määrittely on käytännössä mahdotonta. Myös tässä hankkeessa kehitetty määritelmä ja siihen perustuvat johtopäätökset ovat monelta osin suuntaa-antavia. Niitä voidaan hyödyntää taustatietoina ja kokemuksina tilastointityön seuraavissa vaiheissa.

Hankkeen perusajatuksena oli, että tilastojärjestelmän perustamista koskevat ehdotukset perustuisivat mahdollisimman pitkälle olemassa oleviin määritelmiin, lähteisiin ja tiedon hallinnan infrastruktuuriin. Toiminnassa olevien käytäntöjen yhdistäminen parantaisi järjestelmän toimivuutta ja kustannustehokkuutta.

7.1 Ympäristöliiketoiminta

Ympäristöliiketoiminnan määrittelyn problematiikkaa kuvastaa erilaisten määritelmien runsaus. Ympäristöalaa ei ole virallisesti määritelty, ja ympäristöalan käsitteitä tulkitaan eri tavoin. Lisäksi määritelmillä on erilaisia käytännön tavoitteita.

Toimialatutkimuksessa määritelmien tavoitteena on tunnistaa liiketoimintakokonaisuuksia, klustereita, joissa ympäristöliiketoiminnan osa-alueet liittyvät toisiinsa teknologisesti tai kohdealueidensa perusteella. Kun teknologia tai markkinat muuttuvat, myös määritelmiä on tarkistettava. Tässä hankkeessa tavoitteena oli määrittää ympäristöliiketoiminnan osaklusterit uusimman toimialatietämyksen pohjalta.

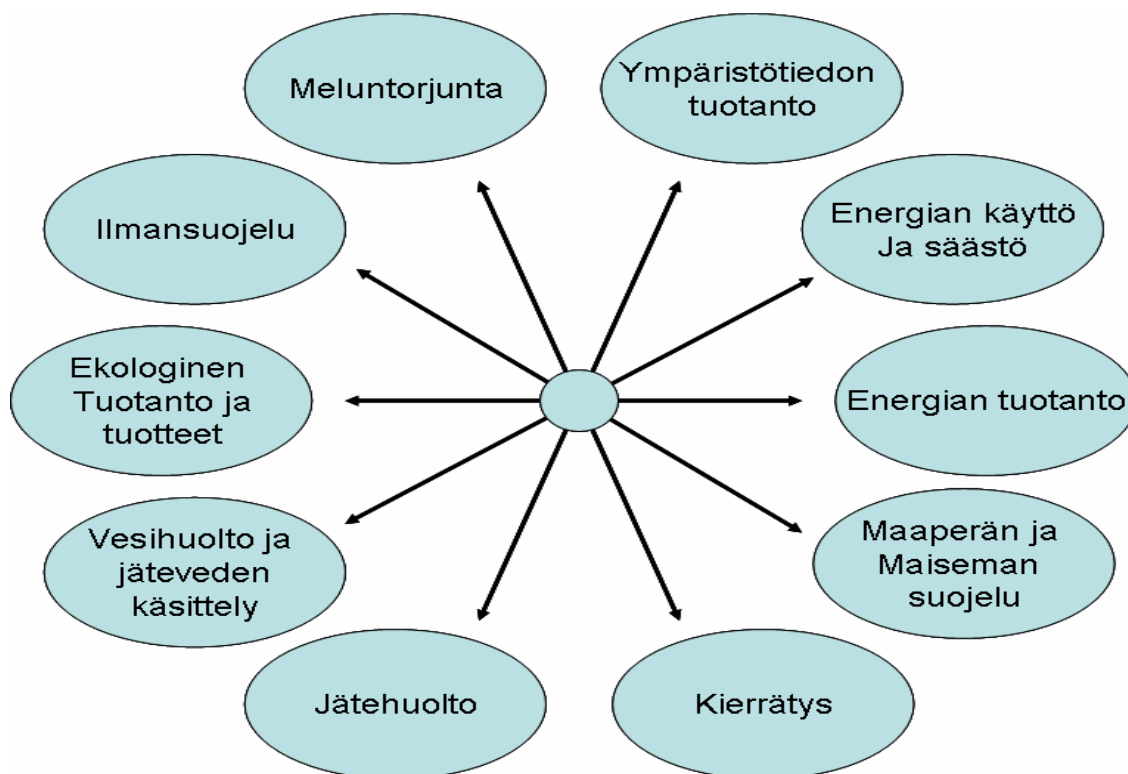
Määritelmiin vaikuttavat niiden taustalla olevien yritystietokantojen tavoitteet Ympäristöalan **promootiotoimintaan** perustuvissa tietokannoissa, käytetään kansainvälisiä tai alueen yritysrakenteen huomioivia määritelmiä. **Kaupalliset yritysrekisterit** tarjoavat markkinatietoa, ja ne toimivat yritysten markkinointikanavina. Yritysrekistereissä, ympäristöliiketoiminta määritellään vaihtelevalla tarkkuudella.

Erot teknologian ja markkinasegmenttien kehityksessä sekä ympäristöpolitiikan painotusten muutokset asettavat uusia haasteita määrittelytyölle. Perinteisistä suojele- ja puhdistustoiminoista (”piipunpääteknologioista”) ympäristöalan tulkinta on laajentunut ympäristön monitorointiin sekä entistä vähemmän ympäristöä rasittavien prosessien ja tuotteiden kehittämiseen ja menetelmien käyttöön (clean technology, lyh. cleantech).

Tästä seuraa, että virallinen toimialaluokitus, TOL, kuvaa ympäristöalaa yhä huonommin. Vaikka TOL:in mukaisten jätealan, kierrätyksen ja yhdyskuntasuunnittelun osuus ympäristöalan yrityksistä on edelleen lähes kolmannes, niiden osuus ympäristöalan kokonaisliikevaihdosta ja työllisyydestä on huomattavasti pienempi ja vähenee jatkuvasti.

Alan sisäisen kehityksen ja aiempien määritelmien ohella määrittelytyön lähtökohtana olivat Suomen erityisolosuhteet ja kansainvälinen vertailtavuus. Määrittelyn perusratkaisussa päädyttiin sveitsiläisen Eco Services Internationalin luokitukseen, johon tehtiin tarvittavia muutoksia ja täydennyksiä. Hankkeessa tunnistettiin kaikkiaan 10 ympäristöalan osaklusteria.

Kuvio 20. Hankkeessa tunnistetut ympäristöliiketoiminnan osaklusterit



Klustereiden jaottelussa keskeisiä tekijöitä ovat niiden osatoiminnot, jotka liittyvät toisiinsa ja joiden perusteella klusterit erottuvat muista klustereista. Nämä osatoiminnot jaettiin edelleen liiketoiminnan muodon mukaan. Näitä toimintoja ovat: **palvelut, koneet, laitteet ja järjestelmät** sekä **muut tuotteet**.

Määritelmällisesti ongelmallisimman osaklusteri on *ekologinen tuotanto ja tuotteet (cleantech)*. Hankkeen johtoryhmässä vahvistui näkemys, että ekologinen ei ole määrittelykriteerinä riittävä. Lopputuloksena oli rajaavampi määritelmä: *ekologiset tuotantoprosessit ja tuotteet sekä niiden kehittäminen*. Cleantech -osaklusteri jaettiin edelleen viiteen osatoimintoon:

- 1 Raaka-aineita säästävät tuotantomenetelmät
- 2 Vähäpäästöiset tuotantomenetelmät
- 3 Raaka-aineita säästävät lopputuotteet
- 4 Ekologisesti hävitettävät tuotteet
- 5 Ekologisten materiaalien tuotanto

Cleantech -osaklusterin määritelmä osoittautui käytännössä varsin toimivaksi. Tämä ilmeni ympäristöalan yrityksille suunnatun testikyselyn tuloksista. Kaikki viisi osatoimintoa sai taiseasti vastauksia, kun yrityksiä pyydettiin valitsemaan niiden pääliiketoimintaa parhaiten vastaavat toiminnot.

Testikysely osoitti, että myös muiden klustereiden suhteen hankkeen määritelmä on pääosin toimiva. Tilastojärjestelmän jatkotyötä ajatellen määritelmää on silti edelleen kehitettävä. Cleantech -klusteria lukuun ottamatta *muut tuotteet* sai liiketoiminnan muodoista selvästi vähiten vastauksia. Tämä kuvastaa ympäristöliiketoiminnan palvelu- ja teknologiapainotteisuutta.

Vastaavasti liikaa vastuksia kertyi *muuhun* (määrittelemättömään) osaklustereiden piiriin kuuluvaan liiketoimintaan. Saatu palaute osoitti muitakin puutteita. Esimerkiksi radioaktiivisten aineiden käsittelyä ja säteilyn torjuntaa oli vaikea sijoittaa mihinkään klusteriin. Lisäksi liiketoimintamuotojen kolmijako ei ole täysin toimiva kierrätysklusterissa, jossa on paljon teolliseen valmistukseen rinnastettavaa toimintaa.

7.2 Yritystietokanta ja kysely

Ympäristöliiketoiminnan määrittelyn ohella hankkeen perustyöhön sisältyi ympäristöalan yritystietokannan laatiminen. Hankkeen tavoitteiden osalta tietokannan rakentaminen palveli kahta päämäärää.

Tietokannan avulla pyrittiin luomaan kokonaiskuva ympäristöalalla toimivista yrityksistä ja tuottamaan koeluonteisesti ympäristöalan laajuutta koskevaa tilastomateriaalia. Samalla pyrittiin testaamaan ja kehittämään erilaisia menetelmiä, joita tietokannan ylläpidossa tarvitaan.

Perustietokannan rakentamisessa nojaututtiin useisiin julkisiin lähteisiin. Vaikka lähteinä käytettyjä yritystietokantoja kertyi runsaasti, merkittäviäkin tietolähteitä jäi hyödyntämättä. Näihin lukeutuivat mm. Finpron ja Invest in Finlandin yritystietokannat, joiden tiedot on määritelty luottamuksellisiksi⁵⁸.

Yritysten teknologista kehitystä ja näkyvyyttä kuvaavista lähteistä keskeisimmät ovat TEKE-Sin ympäristö- ja energiateknologiaohjelmien yritysluettelot sekä ympäristöalan messuihin osallistuneet yritykset. VTT ylläpitää lisäksi tietokantaa puuenergia-alan laitevalmistajista.

Ympäristöliiketoimintaa edistäviä verkostoja on runsaasti, joista osa toimii valtakunnallisesti, osa alueellisesti. Alan promootiotoimintaan tarkoitetuista tietokannoista tunnetuimpia ovat Lahden tiedepuiston ylläpitämä Envimatch ja Jyväskylän seudun kehittämissyhtiö Jykesin ylläpitämä Envimark.

⁵⁸ Tietokannat ja niiden hyödyntäminen ovat keskeinen ko. organisaatioiden toimintastrategiaa.

Kolmas perustietolähde on toimialaverkostot ja -yhdistykset, jotka ovat liiketoimintaluokittain erikoistuneita ympäristöalan etujärjestöjä. Myös kaupallisia yritysrekistereitä on useita, mutta niissä ympäristöliiketoimintaa koskevan tiedon tarkkuus on muita lähteitä heikompi.

Ympäristöyritysten perustietokanta koottiin yhdistämällä eri lähteet ja poistamalla niiden päällekkäisyydet. Päällekkäisyyttä koskeva informaatio ja lähdetiedot säilytettiin kaikissa tietokannan laajennusvaiheissa. Tavoitteena oli näin selvittää, kuinka monessa lähteessä kukin yritys mainitaan. Tämä tieto mittaa kahta asiaa:

- Mitä useammassa lähteessä yritys esiintyy, sitä suurempi on todennäköisyys, että yritys on aidosti ympäristöalan yritys.
- Esiintyminen useissa lähteissä mittaa yrityksen näkyvyyttä ja aktiivisuutta ympäristötoimialalla. Tämä mahdollistaa myös yrityksen liiketoiminnan tarkemman määrittämisen.

Perustietokantaan kertyi noin 2500 yritystä, joille löytyi y-tunnus. Perustietokannan laadinnan jälkeen selvitettiin vaihtoehtoisia tapoja saada yrityksille niiden liiketoimintaa kuvaavia tunnuslukuja, toimialatietoja ja muuta täydentävää tietoa. Lisäksi tarvittiin yritysten päättäjien yhteystiedot yrityksille suunnattavaa koeluontoista nettikyselyä varten.

Kyselyn tarkoituksena oli saada tarkempaa tietoa ympäristöliiketoiminnan laajuudesta tietokannan yrityksissä. Hankkeen kuluessa osoittautui, että TDC Hakemistot Oy:n Bluebook yritysrekisteri sopisi parhaiten tietojen hankintaan. Bluebookin haku- ja tietokantaohjelma sopii myös alustaksi tilastollisen tietokannan ylläpitämiseen jatkossa.

Perustietokannan yrityksistä Bluebook tunnisti noin 2100 yritystä. Tietokantaa täydennettiin toimialoilla, jotka kuuluvat määritelmällisesti ympäristöalaan. Näitä aloja ovat jätehuolto, yhdyskuntasuunnittelu ja kierrätys. Näiden toimialojen yrityksistä vain osa sisältyi perustietokantaan. Kun päällekkäisyydet poistettiin, tietokannan koko kasvoi noin 3200 yritykseen.

Yritystietokannan prosessointi ja kysely tuottivat runsaasti tilastollista materiaalia tietokannan ja ympäristöalan yrityksistä. Tässä on listattu tilastoinnin jatkokehittelyn kannalta keskeisimmät havainnot:

- Perustietokannan ympäristöyrityksistä noin puolet (1300) esiintyy kahdessa tai useammassa käytetyissä tietokantalähteessä⁵⁹.
- Liikevaihtoluokan mukaan tarkasteltuna valtaosa ympäristöalan yrityksistä kuuluu kolmeen pienimpään ja henkilöstöluokan mukaan kahteen pienimpään luokkaan.
- Palvelut on ympäristöliiketoiminnan hallitseva päätoimiala (yli 70 % kaikista yrityksistä). Suurimmat alatoimialat ovat ympäristön huolto ja liike-elämän palvelut. Teollisuuden osuus on noin viidennes.
- Ympäristöliiketoiminta sijoittuu lähes kaikille virallisen toimialaluokituksen mukaisille toimialoille (2-nureotasolla kattavuus on yli 90 %).
- Sijainniltaan ympäristöliiketoiminta on keskittynyt suuriin eteläisiin maakuntiin. Lähes kolmannes yritysten päätoimipaikoista sijaitsee Uudellamaalla.

⁵⁹ Tämä on osoitus yritysten suhteellisen vaatimattomasta näkyvyydestä ympäristöalan rekistereissä.

- Liikevaihdoltaan suurten yritysten suhteellinen osuus on suurissa maakunnissa pieniä maakuntia selvästi suurempi.
- TDC Hakemistot Oy:n Bluebook -alusta on toimiva perusratkaisu tietokannalle. Bluebookin yritysikohtaisissa tiedoissa on kuitenkin paljon puutteita ja päivitettävää.

Yritystietokannan yrityksille suunnatulla nettikyselyllä saatiin tietoa ja kokemuksia järjestelmän toimivuudesta tietokannan ja sen ylläpidon kehittämistä ajatellen. Kysely tuotti lisäksi alustavia tuloksia, joita voidaan hyödyntää ympäristöalaa koskevilla jatkotutkimuksissa.

- Kyselyyn vastanneiden yritysten jakauma osaklustereiden mukaan on samansuuntainen kuin Lahden tietopuiston Envimatch -tietokannan yritysjaakauma.
- Ympäristöliiketoiminnan liikevaihto-osuudella on käänteinen riippuvuus yrityksen koon kanssa: pienillä yrityksillä osuus on suuri ja suurilla yrityksillä pieni.
- Noin kolmanneksessa kyselyyn vastanneista yrityksistä ympäristöliiketoiminnan liikevaihto-osuus oli 100 %. Yritysten näkemykset ympäristöliiketoimintansa laajuudesta vaihtelevat huomattavasti.
- Liikevaihdon suuruus työntekijää kohden vaihtelee klustereittain. Suhde on pienin palvelutoiminnoissa ja suurin teollisessa valmistuksessa.
- Kyselyyn vastanneilla yrityksillä oli myönteinen näkemys liikevaihdon ja henkilöstön määrän kehityksestä lähivuosina.
- Nettikysely on kustannustehokas tapa tiedon keräämisessä.
- Huomattava määrä ympäristöalan merkittävistä yrityksistä ei vastannut kyselyyn. Vastausaktiivisuuden lisäämiseen vaikuttavia tekijöitä on jatkossa selvitettävä huolellisesti.

7.3 Seurantajärjestelmä

Ympäristöliiketoiminnan seuranta varten ehdotetaan perustettavaksi valtakunnallinen keskitetty tilastojärjestelmä. Järjestelmä koostuu kahdesta osasta: ympäristöliiketoiminnan yritystietokannasta ja ympäristöliiketoiminnan tilastosta. .

Ympäristöliiketoiminnan yritysten tietokannan ylläpitäjä on yritys tai yhdistys, joka valitaan kilpailuttamalla. Ylläpidettävän tietokannan perustana on tässä hankkeessa rakennettu tietokanta. Ympäristötietokannan yritykset saadaan ympäristöalan verkostoilta ja järjestöiltä sekä muista raportissa kuvatuista ja käytetyistä lähteistä.

Kaupallisista rekistereistä kerätään yritysten tunnistetietoa ja tietoa liiketoiminnan volyyminä. Erillisellä kyselyllä selvitetään yritysten ympäristöliiketoiminnan laajuus. Yritykset saavat myös itse päivittää tietojaan yritystietokantaan.

Yritystietokannasta saa sekä maksutonta perustietoa että yksityiskohtaisempaa maksullista tietoa. Tiedon jakelukanavana on internet. Tavoitteena on tarjota yritysikohtaista käytännön tietoutta ympäristöalasta. Tietokannasta pyritään samaan kaupallisesti kannattava yritysten markkinointikanava.

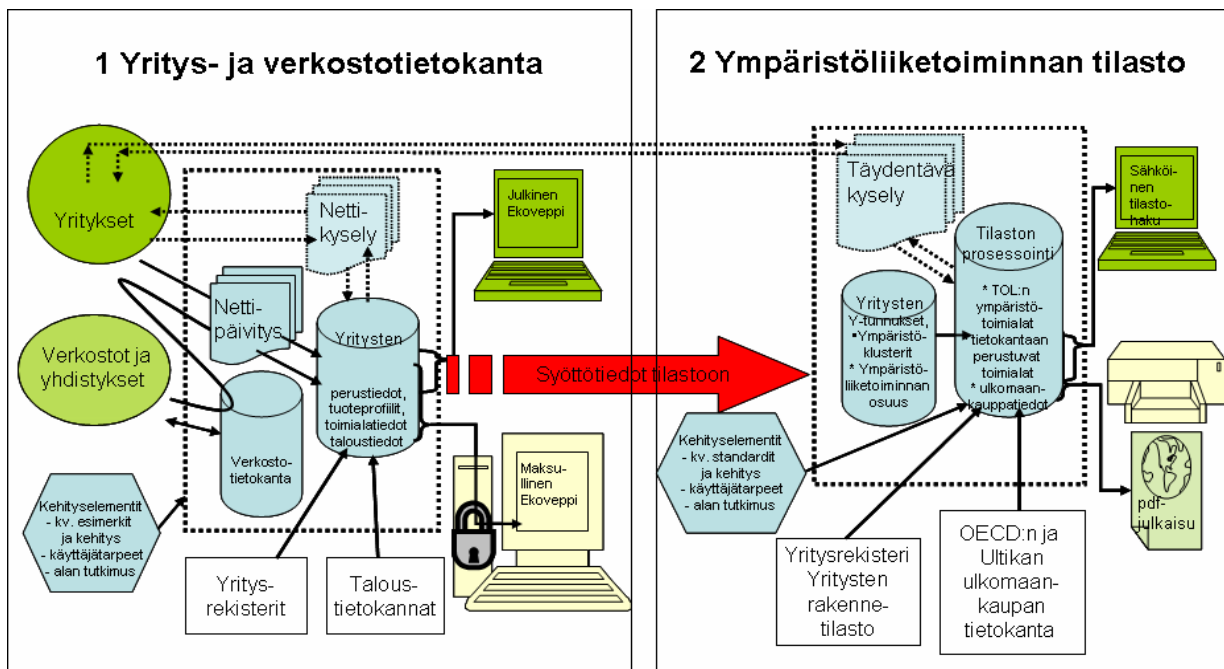
Ympäristöliiketoiminnan tilastoa varten tietokannasta toimitettavasta tiedosta maksetaan erillinen korvaus tietokannan ylläpitäjälle. Tietokanta olisi aluksi Sitran omaisuutta ja siirtyisi Sitran ympäristöohjelman päätyttyä tehtävään sopivan julkisen toimijan hallinnoitavaksi.

Ympäristöliiketoiminnan tilaston laatii Tilastokeskus, joka saa perustiedot tilaston kohdejoukosta ympäristöliiketoiminnan yritystietokannasta. Muut tarvittavat tiedot Tilastokeskus saa sen omista ja muiden julkisten viranomaisten rekistereistä.

Käynnistymisvaiheessa käytettävän kehitysrahoituksen jälkeen Tilastokeskukselle järjestetään rahoitus tilaston pitämiseen budjettirahoituksesta. Tähän sisältyy korvaus ympäristöliiketoiminnan yritystietokannasta saaduista tiedoista.

Tilasto laaditaan kahden vuoden välein, jolloin se kattaa myös välivuodet. Tilasto julkaistaan pdf -julkaisuna, ja keskeiset tiedot sisällytetään Ympäristötilastot -julkaisuun. Tiedot ympäristöalan julkisista toimijoista kerätään viiden vuoden välein.

Kuvio 21. Ympäristöliiketoiminnan seurantajärjestelmä



Seurantajärjestelmän rakenne on esitetty kuviossa 21. Järjestelmän hallinnoinnin ja vastuiden eriyttäminen on perustelua kahdesta syystä:

- Tilaston laatijana Tilastokeskus on ylivoimainen, koska sillä on käytettävissään paras ammattitaito ja laajimmat ja luotettavimmat rekisterit, joista perusaineisto tilasto voidaan poimia.
- Toisin kuin Tilastokeskus, ympäristöyritysten tietokannan ylläpitäjä voi jakaa yritys-kohtaista tietoa. Ympäristöliiketoiminnalle saadaan näin ”kasvot”: tiedetään, mitä yrityksiä kullakin ympäristötoimialalla on, mitä tuotteita ja palveluita ne tarjoavat ja miten yritykset menestyvät.

7.4 Järjestelmän toimintaedellytykset

Toteutuessaan hankkeessa ehdotettu seurantajärjestelmä toimisi ympäristöalan kilpailukykyä kehittävä työkaluna. Käytännön toteutukseen liittyy epävarmuustekijöitä, joista osa voidaan tunnistaa ja ratkaista vasta järjestelmän käynnistämävaiheen jälkeen. Hankkeessa pyrittiin ennakoimaan joitakin kriittisiä tekijöitä, joihin järjestelmän toteutusta suunniteltaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota:

- Tietokannan ylläpitäjälle on taattava riittävät taloudelliset kannusteet laadukkaan tiedon tuottamiseksi. Laadukas syöttötieto pitää tilaston pitäjän ja siten tilastojärjestelmän kustannukset kohtuullisina.
- Tietokannan omistajalla on oltava riittävät keinot tietokannan ylläpidon kontrolloimiseksi.
- Tietokannan yrityksistä on saatava kattavasti ympäristöliiketoiminnan laajuutta ja muut keskeiset liiketoimintaa koskevat tiedot. Tiedon keruun menetelmiä on kehitettävä edelleen.
- Konsernirakenteiset yhtiöt on käsiteltävä kokonaisuuksina siten, että niiden kotimaiset ja ulkomaiset toiminnot voidaan selkeästi eritellä. Tämä edellyttää tiivistä yhteydenpitoa konserniyhtiöihin.

Uuden seurantajärjestelmän käyttöönotto edellyttää yhteistyön tiivistämistä keskeisten ympäristöalan toimijoiden ja eri sidosryhmien kesken. Olennaista on, että seurantajärjestelmälle saadaan laaja kannatus. Yritysten, tutkimuslaitosten ja julkisen hallinnon on tunnistettava seurantajärjestelmän hyödyllisyys ympäristöalan kilpailukykyyn kehittämisessä.

Seurantajärjestelmä ei käynnisty yksin markkinoiden ehdoilla. Julkinen sektori ja elinkeinopolitiikan toimijat ovat avainasemassa järjestelmän sisäänajossa, alkurahoituksessa ja hallinnoinnissa. Tarvitaan hallinnonrajat ylittävää yhteistä tahtoa.

Kohdealueen laaja-alaisuuden takia periaatteelliset lähtökohdat keskitetyille tilastoinnille ovat hyvät. Ympäristöalan klusterit muodostavat synergisen sateenvarjon, joka kattaa useimmat toimi- ja hallinnonalat.

LÄHTEET

Gaia Group Oy ja Green Net Finland ry (2004), Selvitys ympäristötekniikan potentiaalista.

Halonen Veijo, Mätäsaho Risto ja Tikkanen Henriikki (2001), Pohjois-Pohjanmaan ympäristötekniikan ennakointi, Ennakointiprojektin tulokset, Pohjois-Pohjanmaan TE-keskus, Pohjois-Pohjanmaan liitto.

Hyötyläinen Raimo, Ryyänen Tapani ja Mikkola Markku (2004), Ympäristöalan miniklustereiden rakentaminen ja kehittäminen, InnoEnvi -hanke, VTT.

Jaakko Pöyry Consulting Oy (2003), Ilmastoaiheisen teknologiaohjelman taustaselvitys, TEKES.

Järvinen Laura ja Kuusisto Esko (toim.) (2005), Vientiä ympäristölle, seminaariraportti, Sitran raportteja 59, Suomen itsenäisyyden juhlarahasto.

Kettunen Jyrki ja Salminen Mervi (1995), Suomen ekoviennin mahdollisuudet, komiteamietinto, 1995:3, Kauppa- ja teollisuusministeriö.

Kinnunen Venla ja Kinnunen Miia (2005), Pirkanmaan ympäristöliiketoiminnan ennakoitiselvitys, Pirkanmaan TE -keskuksen julkaisuja 1.

Noponen Jukka (2006), Ympäristöosaamisesta on aika tehdä vientiteollisuutta, Helsingin sanomat, vieraskynä, 3.4.2006.

OECD (2005), Environmental Goods: A Comparison of the Apec and OECD Lists, OECD Trade and Environment Working Paper, No. 2005-04, COM/ENV/TD(2003)10/FINAL.

OECD (2000), Environmental Goods and Services, An Assessment of the Environmental, Economic and Development Benefits of Further Global Trade Liberalization, COM/TD/ENV(2000)86/FINAL.

OECD (1999), The Environmental Goods and Services, Manual for Data Collection and Analysis

Peura Pekka (2003), Tarttoko joku - tarjooko kuka, Etelä-Pohjanmaan ympäristöteknologia-kluusterin esiselvitys, Vaasan yliopisto, julkaisu 103.

Saarnilehto Merja (2000), Ympäristöala Suomessa, Tilastokeskus, Katsauksia 2000/7.

Tilastokeskus (2005), Ympäristöteknologiatilaston 2004 tuloksia, kauppa- ja teollisuusministeriö, nettijulkaisu.

Tilastokeskus, Ympäristötilasto 2005.

Tilastokeskus, Suomen yritykset 2004.

LIITE: Ympäristöliiketoiminnan verkostoja ja järjestöjä

BENET

<http://benet.finbioenergy.fi/>

Envimark

http://www.envimark.jykes.fi/Envimark_Rekisteri.nsf

Envimatch

<http://www.envimatch.com/>

ENVITECH

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

Envitecpolis

<http://www.envitecpolis.fi/yrityksissa.html>

FIEE

<http://www.alias.fi/FIEE/FIEE.nsf>

FINBIO

<http://www.finbio.fi/index.asp>

Finbioenergy

<http://www.finbioenergy.fi/default.asp?init=true&InitID=456;0>

Green Know-How Turku

<http://www.greenknowhowturku.com/>

Green Net Finland ry

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

Ilmansuojeluyhdistys ry

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

Jätehuoltoyhdistys ry

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

Jätelaitosyhdistys ry

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

Maaperän tutkimus- ja kunnostusyhdistys ry

<http://www.mutku.com/>

Nortech Oulu

<http://nortech.oulu.fi/>

PELLETTIENERGIA

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

POOLI

<http://www.pooli.fi/osahankinta/index.php?module=ContentExpress&func=display&ceid=1&meid=-1>

Promidnord

<http://enviro.internetix.fi/fi/>

SENTRE

<http://www.sentre.fi/projektit/>

Suomen lämpöpumppuyhdistys ry

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

Suomen tuulivoimayhdistys ry

http://www.tuulivoimayhdistys.fi/index_fi.htm

TEKEL

<http://www.tekel.fi/teknologiakeskukset/jasenet/>

Thermopolis

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

Vesi- ja viemärlaitosyhdistys ry

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

WENET

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

Ympäristöyritysten liitto

<http://www.ymparistoyritykset.fi/jasenyriykset>

ELINKEINOELÄMÄN TUTKIMUSLAITOS (ETLA)
THE RESEARCH INSTITUTE OF THE FINNISH ECONOMY
LÖNNROTINKATU 4 B, FIN-00120 HELSINKI

Puh./Tel. (09) 609 900
Int. 358-9-609 900
<http://www.etla.fi>

Telefax (09) 601753
Int. 358-9-601 753

KESKUSTELUAIHEITA - DISCUSSION PAPERS ISSN 0781-6847

Julkaisut ovat saatavissa elektronisessa muodossa internet-osoitteessa:
<http://www.etla.fi/finnish/research/publications/searchengine>

- No 986 EDVARD JOHANSSON – PETRI BÖCKERMAN – RITVA PRÄTTÄLÄ – ANTTI UUTELA, Alcohol Mortality, Drinking Behaviour, and Business Cycles: Are Slumps Really Dry Seasons? 16.06.2005. 10 p.
- No 987 ARI HYYTINEN – MIKA PAJARINEN, Why Are All New Entrepreneurs Better than Average? Evidence from Subjective Failure Rate Expectations. 23.06.2005. 34 p.
- No 988 RAINE HERMANS – MARTTI KULVIK, Initiatives on a Sustainable Development Strategy for Finnish Biotechnology. 22.06.2005. 25 p.
- No 989 MIKA WIDGRÉN, Revealed Comparative Advantage in the Internal Market. 01.08.2005. 20 p.
- No 990 ARI HYYTINEN – MIKA PAJARINEN, Yrittäjäksi ryhtyminen ja yrittäjäyäsenteet Suomessa: Havaintoja kyselytutkimuksista. 10.08.2005. 19 s.
- No 991 CHRISTOPHER PALMBERG – MIKA PAJARINEN, Alliance Capitalism and the Internationalisation of Finnish Firms. 01.11.2005. 39 p.
- No 992 ELIAS OIKARINEN, Is Housing Overvalued in the Helsinki Metropolitan Area? 29.09.2005. 33 p.
- No 993 MIKA MALIRANTA – PEKKA ILMAKUNNAS, Decomposing Productivity and Wage Effects of Intra-Establishment Labor Restructuring. 02.11.2005. 26 p.
- No 994 VILLE KAITILA – MAARIT LINDSTRÖM – EWA BALCEROWICZ, Puolan liiketoimintaympäristö ja suomalaisten yritysten kokemukset. 10.11.2005. 72 s.
- No 995 SERGEY SUTYRIN – VLADIMIR SHEROV, Russian Regions and Their Foreign Trade. 25.11.2005. 26 p.
- No 996 HANNU PIEKKOLA, Public Funding of R&D and Growth: Firm-Level Evidence from Finland. 20.12.2005. 30 p.
- No 997 AIJA LEIPONEN, Clubs and Standards: The Role of Industry Consortia in Standardization of Wireless Telecommunications. 08.12.2005. 44 p.
- No 998 EWA BALCEROWICZ, Poland's Enterprise Environment – A Polish View. 10.01.2006. 19 p.
- No 999 STEFAN NAPEL – MIKA WIDGRÉN, The European Commission – Appointment, Preferences, and Institutional Relations. 17.01.2006. 20 p.
- No 1000 JUKKA LASSILA – TARMO VALKONEN, The Finnish Pension Reform of 2005. 20.01.2006. 20 p.

- No 1001 OLLI-PEKKA OKSANEN, Are Foreign Investments Replacing Domestic Investments? – Evidence from Finnish Manufacturing. 19.01.2006. 59 p.
- No 1002 ARTO SEPPÄ, Open Source in Finnish Software Companies. 25.01.2006. 36 p.
- No 1003 TERTTU LUUKKONEN, Venture Capital Industry in Finland – Country Report for the Venture Fun Project. 27.02.2006. 48 p.
- No 1004 ELIAS OIKARINEN, Price Linkages Between Stock, Bond and Housing Markets – Evidence from Finnish Data. 15.02.2006. 36 p.
- No 1005 JUHA ALHO – NIKU MÄÄTTÄNEN, Aggregate Mortality Risk and The Insurance Value of Annuities. 21.02.2006. 15 p.
- No 1006 MORRIS TEUBAL – TERTTU LUUKKONEN, Venture Capital Industries and Policies: Some Cross-country Comparisons. 28.02.2006. 23 p.
- No 1007 MIKA PAJARINEN – PEKKA YLÄ-ANTTILA, Omistajuus ja yritysten menestyminen: Analyysia suomalaisella aineistolla. 01.03.2006. 42 s.
- No 1008 KARI E.O. ALHO, Labour Market Institutions and the Effectiveness of Tax and Benefit Policies in Enhancing Employment: A General Equilibrium Analysis. 29.03.2006. 43 p.
- No 1010 FRANCESCO DAVERI – MIKA MALIRANTA, Age, Technology and Labour Costs. 24.03.2006. 48 p.
- No 1011 MARKKU KOTILAINEN, Economic Shocks, Progressiveness of Taxation, and Indexation of Taxes and Public Expenditure in EMU. 03.04.2006. 29 p.
- No 1012 HELI KOSKI – TOBIAS KRETSCHMER, Innovation and Dominant Design in Mobile Telephony. 03.04.2006. 31 p.
- No 1013 HANNU HERNESNIEMI – MARTTI KULVIK, Helsingin seudun klusterit sekä erikoistuminen bioteknologiaan ja logistiikkaan. 11.04.2006. 44 s.
- No 1014 LAURA VALKONEN, Deregulation as a Means to Increase Competition and Productivity. Some Finnish experiences. 25.04.2006. 84 p.
- No 1015 VILLE KAITILA, Productivity, Hours Worked, and Tax/Benefit Systems in Europe and Beyond. 27.04.2006. 34 p.
- No 1016 OLAVI RANTALA, Sosiaalietuuksien rahoituksen hinta- ja hyvinvointivaikutukset kotitaloussektorissa. 05.05.2006. 21 s.
- No 1017 MAARIT LINDSTRÖM – MIKA PAJARINEN, The Use of Design in Finnish Manufacturing Firms. 05.05.2006. 26 p.
- No 1018 NIKU MÄÄTTÄNEN, Vapaaehtoiset eläkevakuutukset, verotus ja eläkkeelle siirtyminen. 05.05.2006. 25 s.
- No 1019 ESA VIITAMO – HANNU HERNESNIEMI, Ympäristöliiketoiminnan määrittely ja tilastollinen seuranta – Ympäristöalalle lisää kilpailukykyä. 15.05.2006. 58 s.

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen julkaisemat "Keskusteluaiheet" ovat raportteja alustavista tutkimustuloksista ja väliraportteja tekeillä olevista tutkimuksista. Tässä sarjassa julkaistuja monisteita on mahdollista ostaa Taloustieto Oy:stä kopiointi- ja toimituskuluja vastaavaan hintaan.

Papers in this series are reports on preliminary research results and on studies in progress. They are sold by Taloustieto Oy for a nominal fee covering copying and postage costs.