

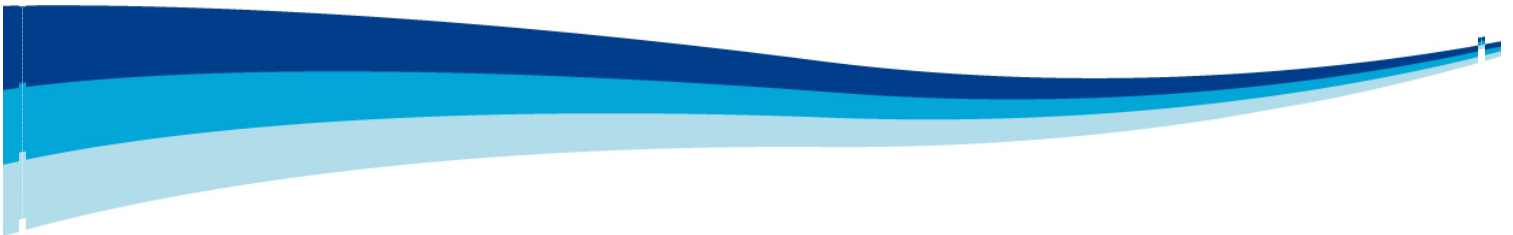
Opinnäytetyö (AMK)

Kestävä kehitys

2009

Jussi Heikkinen

# SKANSKAN HENKILÖSTÖN YMPÄRISTÖTIETOISUUDEN KARTOITUS



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Jussi Heikkinen

## SKANSKAN HENKILÖSTÖN YMPÄRISTÖTIETOISUUDEN KARTOITUS

Tämän opinnäytetyön tehtävä oli selvittää Skanskan toimihenkilöstön ympäristötietoisuuden taso. Tutkimuksessa selvitettiin henkilöstön ympäristöasenteita sekä tietotasoa yrityksen ympäristöjärjestelmän toiminnasta. Toisin sanoen tutkimuksen tarkoitus oli tutkia henkilöstön suhtautumista yrityksen toiminnasta seuraaviin ympäristövaikutuksiin. Tavoitteena oli saada käyttökelpoista tietoa, jonka perusteella koulutusresursseja voidaan ohjata mahdollisimman tehokkaasti. Tämä koulutusaspekti kulki mukana läpi tutkimuksen sen tärkeänä ohjaajana. Tarkoituksena oli samalla kartoittaa henkilöstön omia ideoita ja ajatuksia tältä alueelta.

Tutkimus suoritettiin kvantitatiivisena kyselytutkimuksena, jonka tuloksia olen saattanut tilastollisesti käsiteltävään muotoon tilasto-ohjelmalla. Laadin numeerisen mittarin kuvaamaan vastaajien ympäristötietoisuuden tasoa ja näin oli mahdollista verrata vastaajia eri taustatekijäluokkiin. Tutkimuksessa mukana oli myös vapaita kysymyksiä, joiden vastauksia olen tutkinut kvalitatiivisen tutkimuksen keinoilla. Käytin avointen vastausten analyysissä sisällönanalyysimenetelmää.

Tulosten perusteella Skanskan toimihenkilöstön ympäristötietoisuuden taso on tyydyttävä. Toimihenkilöiden ympäristötietoisuuden taso vaihtelee vain vähän eri muuttujaluokittain. Ainoa tilastollisesti merkittävä ero löytyi ympäristötiedon tasossa eri ikäluokkien välillä. Nuorin luokka arvioi ympäristötietonsa tason korkeammaksi kuin heitä hieman vanhempi luokka. Skanskan toimihenkilöstön tietämys yhtiön ympäristöjärjestelmän toiminnasta oli myös yleisesti hyvä. Vastauksissa oli kuitenkin suurempaa hajontaa, ja erityisesti nuoremmat ikäluokkien kohdalla ilmeni ongelmia ympäristöjärjestelmän vaatimusten yhdistämisessä omaan toimenkuvaan. Avoimien kysymysten vastauksissa vastaajat esittivät huomattavan määrän kehitysehdotuksia, ideoita ja parannuskohteita, sekä mielipiteitään Skanskan nykyisestä ympäristöhallinnan toiminnasta.

Saatujen tulosten ja ideoiden perusteella Skanskan ympäristökoulutusta on mahdollista järjestää ja kohdentaa tehokkaasti.

ASIASANAT:

ympäristötietoisuus, ympäristöjärjestelmä, ympäristökoulutus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Sustainable development

November 2009 | 61+11

Instructors: Sirpa Halonen, Kaisa Kekki (Skanska), Tuomas Koivula (Skanska), Katri Kallio-Koski (Skanska)

Jussi Heikkinen

## LEVEL OF ENVIRONMENTAL AWARENESS AMONG SKANSKA PERSONNEL IN FINLAND

The purpose of this thesis is the evaluation of the level of the environmental awareness among the personnel of Skanska in Finland. In this thesis the environmental attitudes and the personnel level of know-how were also examined. In other words the main objective was to study the opinions of the personnel considering the environmental impacts of their company. With the results from the study it is possible to channel the resources of environmental education most effectively. This environmental education aspect was very much in the core of this thesis all the way. Another objective was to chart the ideas and thoughts about the subject matter.

The research was done as a quantitative method questionnaire. The results I modeled into a statistical form. Then I formed digital formula that of the level of awareness, which allowed me to make comparisons of the background variables and the level of the environmental awareness. In the thesis there were also free questions to which the respondent could write down their own opinions. To the analyzing of these texts I used the qualitative method called content analysis.

The results suggest that the level of the environmental awareness of Skanska personnel is satisfactory and there were very little fluctuation in the level of awareness in the background variables. The only statistically measurable finding was that youngest classified strata estimated the level of their knowledge higher the older strata. The knowledge of Skanska personnel about the function of the environmental management system is on the whole satisfactory. There were problems among younger strata in understanding the requirements the management system and how it's connected to the everyday work. There were lots of opinions, development ideas derived from the open questions

With the results and the new ideas it's possible to organize and focus the environmental education of the Skanska personnel.

### KEYWORDS:

environmental awareness, environmental education, environmental management system

# SISÄLTÖ

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>SKANSKA SUOMESSA</b>	<b>6</b>
2.1	Rakentaminen, ympäristö ja Skanska	7
2.2	ISO14001-ympäristönhallinta järjestelmä ja Code of Conduct Skanskassa	8
2.3	Rakentamista ohjaava ympäristölainsäädäntö	9
<b>3</b>	<b>TUTKIMUKSEN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT</b>	<b>10</b>
3.1	Keskeisiä käsitteitä ja lyhenteitä	10
3.2	Ympäristötietoisuus	11
3.2.1	Ympäristöasenteet ja niiden tutkiminen	13
3.2.2	Arvot	15
3.2.3	Ympäristötieto	16
3.2.4	Toiminta	16
3.2.5	Ympäristökäsitys	17
3.3	Tutkimuksen käsitteiden operationaalisointi ja viitekehys	18
3.4	Ympäristötietoisuus muissa tutkimuksissa	21
<b>4</b>	<b>TUTKIMUSKYSYMYKSET</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>YMPÄRISTÖTIEOTOISUUDEN TUTKIMINEN</b>	<b>22</b>
5.1	Tutkimusmenetelmän valinta	22
5.2	Kyselylomakkeen laatiminen ja sisältö	22
5.3	Kyselyn toteutus ja analyysi	23
5.3.1	Aineiston edustavuus	23
5.3.2	Käytetyt analyysimenetelmät ja vastausten muokkaaminen	24
5.4	Ympäristötietoisuuden tason mittaaminen	26
5.5	Yleinen reliabiliteetti ja validiteetti kysely-tutkimuksissa	26
<b>6</b>	<b>TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU</b>	<b>28</b>
6.1	Vastaajien taustatiedot	28
6.2	Vastaajien ympäristötietoisuus	32
6.2.1	Asenteet	33
6.2.2	Tieto	36
6.3	Vastaajien tietämys Skanskan ympäristöjärjestelmän toiminnasta.	39
6.3.1	Sosiaalinen normi	41
6.3.2	Havaittu käyttäytymiskontrolli	42

6.4 Vastaajien näkemyksiä ympäristöasioiden hallinnasta ja kehittämisestä.	44
6.5 Vastaajien toiveita ympäristökoulutuksesta	48
6.6 Avoimet vastaukset	48
6.7 Tutkimuksen onnistumisen pohdintaa	52
<b>7 JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	<b>53</b>
<b>8 LÄHTEET</b>	<b>59</b>

## LIITTEET

- Liite 1. Kyselylomakkeen kysymykset  
 Liite 2. Reabiliteettianalyysit

## KUVIOT

Kuvio 1. Yksilön ympäristötietoisuuden ulottuvuudet, "ympäristötietoisuuden prisma" (Mesimäki 2004, 58).	12
Kuvio 2. Ympäristöystävällisen käyttäytymisen yksinkertainen malli	14
Kuvio 3. Suunnitellun käyttäytymisen teoria (Ajzen 2005, 126).	14
Kuvio 4. Tutkimuksen viitekehys. Henkilön ympäristötietoisuuteen työyhteisössä vaikuttavat seikat Ajzenin (2005) suunnitellun käyttäytymisen teoriaa mukaillen.	20
Kuvio 5. Validius ja reliabelius tutkimuksessa (Kauppinen Timo 2007).	28
Kuvio 6. Vastaajien ikä jakauma sukupuolittain jaettuna.	29
Kuvio 7 Vastaajien työskentelyvuodet sukupuolittain jaettuna, prosenttia luokasta.	30
Kuvio 8. Henkilöstön sukupuolijakauma yhtiöittäin.	30
Kuvio 9. Vastaajien pääasiallinen työskentelyalue sukupuolittain jaettuna.	31
Kuvio 10. Vastaajien pääasiallinen toimenkuva ikäluokittain jaettuna	31
Kuvio 11. Vastaajien pääasiallinen toimenkuva sukupuolittain jaettuna.	32
Kuvio 12. Vastaajien prosentuaalinen jakautuminen YTL-mittarilla.	33
Kuvio 13. Vastaajien prosentuaalinen jakautuminen asennemittarilla (4 positiivisin).	34
Kuvio 14. Asenneryhmien kokonaisjakautuminen prosentuaalisesti eri yhtiöihin.	36
Kuvio 15. Vastaajien prosentuaalinen jakautuminen tietomittarilla	37
Kuvio 16. Vastaajien prosentuaalinen sijoittuminen ympäristöjärjestelmän toiminta -ryhmissä	39
Kuvio 17. Vastaajien prosentuaalinen jakautuminen sosiaalinen normi-mittarilla.	41
Kuvio 18. Vastaajien prosentuaalinen jakautuminen havaittu käyttäytymiskontrolli-mittarilla.	43
Kuvio 19. Kvalitatiivisen tutkimuksen eteneminen. (Hirsijärvi ym. 2004, 156; Teschiä 1992 mukaillen).	49

## TAULUKOT

Taulukko 1. Vastaajien arvostelutaulukko ympäristöasioiden nykyisestä hallinnasta	44
Taulukko 2. Toimintojen kehittämisen hyödyllisyys vastaajien mielestä Skanskan kannalta.	46
Taulukko 3. Eri liiketoiminta-aspektien vertaileva arvotaulukko	47

# 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tehtävänä on selvittää Skanskan toimihenkilöstön ympäristötietoisuuden taso. Tutkimuksessa selvitetään henkilöstön ympäristöasenteita sekä tietotasoa yrityksen ympäristöjärjestelmän toiminnasta. Toisin sanoen tutkimuksen tarkoituksena on tutkia henkilöstön tietopohjaa ja suhtautumista yrityksen toiminnasta seuraaviin ympäristövaikutuksiin. Tärkeää on myös selvittää, kokevatko skanskalaiset, että yhtiön viralliset ja epäviralliset toimintamallit antavat heille mahdollisuuksia ja voimavaroja hallita ja kehittää oman vastualueensa ympäristöasioita. Saatuja tuloksia apuna käyttäen on mahdollista suunnitella koulutusta sekä kohdentaa koulutusresursseja. Tämä koulutusaspekti on kantavana ajatuksena mukana koko prosessin läpi. Tarkoituksena on myös kartoittaa henkilöstön omia ideoita ja ajatuksia alueelta.

Tutkimusaineistoa ovat Skanskassa työskentelevät henkilöt, heitä ohjaavat arvot, intressit, kulttuurilliset sekä yhtiön viralliset, että epäviralliset normit. Ne mielen suodatinprosessit, jotka ohjaavat henkilöiden asennoitumista, muistiin jäävää tietoa ja kykyä oppia uusia käyttäytymismalleja. Tutkimusaineistoa ovat heidän näkemyksensä, se miten he kokevat ympäristöasioiden merkityksen, se miten he kokevat niiden liittyvän omiin tehtäviinsä nyt ja tulevaisuudessa ja se mitä vaikeuksia he kohtaavat ympäristöasioiden hoidossa omassa toimenkuvassaan. Suuressa osassa ovat myös skanskalaisten omat ideat ja näkemykset. Työntekijöiden hiljainen tieto on minkä tahansa organisaation suurin voimavara. Näiden näkemysten kautta minulla tutkijana on mahdollisuus tutustua skanskalaisiin tarkemmin.

## 2 SKANSKA SUOMESSA

Skanska Ab on yksi maailman johtavista rakennus- ja projektikehityspalveluja tarjoavista yrityksistä. Suomessa ja Virossa toimiva Skanska on noin 2900 henkilöä työllistävä osa Skanska-konsernia, jonka emoyhtiö on listattu Tukholman pörssiin. Skanskan Suomen liiketoiminta on jaettu seitsemään

erilliseen yhtiöön. Tekstissä viitataan yhtiöihin ainoastaan Skanska nimellä, joka sisältää kaikkien yhtiöiden työntekijät. Skanskan toiminta Suomessa kattaa rakentamispalvelut, asuntojen ja toimitilojen projektikehityksen sekä julkisen sektorin elinkaarihankkeet. Rakentamispalveluihin kuuluvat talonrakentaminen, talotekniikkapalvelut sekä maa- ja ympäristörakentaminen. Virossa Skanskan toimintaan sisältyvät rakentamispalvelut, asuntoprojektikehitystä ja infrarakentamista

## 2.1 Rakentaminen, ympäristö ja Skanska

Rakennusala tuottaa jätettä vuosittain noin 30 % Suomen koko jätemäärästä eli noin 25 miljoonaa tonnia. Vuonna 2007 uudisrakentamisesta, korjausrakentamisesta ja rakennusten purkamisesta syntyi varsinaista jätettä yhteensä noin 1,3 miljoonaa tonnia. Rakentamisen maa-aineksia, jätemaita, syntyy yli 20 miljoonaa tonnia vuosittain. Rakentamisessa syntyvät jätemäärät kasvoivat vuodesta 2004 vuoteen 2007 22 prosenttia. (Tilastokeskus 2009.) Rakennusjätteiden lajittelua ja hyödyntämistä ohjaa Valtioneuvoston päätös rakennusjätteistä (295/1997). Valtioneuvoston 10.4.2008 hyväksymän valtakunnallisen jätesuunnitelman vuoteen 2016 mukaan tavoitteena on, että vuonna 2016 rakentamisen jätteistä hyödynnetään vähintään 70 % materiaalina ja energiana. Suunnitelman mukaan vuoteen 2016 mennessä rakentamisen painopiste siirtynee uudisrakentamisesta korjausrakentamiseen, jolloin valtaosa rakentamisen jätemäärästä tulisi korjausrakentamisesta (Valtion ympäristöhallinto 2009).

Vuonna 2007 Skanskan uudisrakennustyömailla syntyi keskimäärin jätettä noin  $4,23 \text{ kg/rm}^3$  ( $3,52 \text{ kg/rm}^3$  vuonna 2006). Tavoitteena oli  $3 \text{ kg/rm}^3$ . Luku on laskennallinen arvio, joka liitetään jokaisen työmaan tuloskorttiin toimintajärjestelmän mukaisesti. Jättemäärää per rakennettu kuutio on laskettu ja seurattu vuodesta 1997. Vuonna 2008 Skanskan uudisrakennustyömailla syntyi jätettä keskimäärin  $3,68 \text{ kg/rm}^3$ . Jätetavoite vuodelle 2008 oli  $2,42 \text{ kg/rm}^3$ , joten tavoitteeseen nähden ylijäämä oli  $1,26 \text{ kg/rm}^3$ . (Skanska Oy 2009.)

Skanskan jätetavoitteet vaihtelevat jonkin verran vuosittain riippuen siitä minkä tyyppisiä työmaita sinä vuonna on rakennusvaiheessa. Erityyppisillä työmailla syntyy hyvin erilaisia määriä jätettä. Huomattavaa kuitenkin on, että vuoden 2007 huippulukemaa lukuun ottamatta jätemäärä per rakennuskuutiometriä kohden on viimeiset kolme vuotta pysynyt samana. Vuoden 2009 luvut voivat tehdä tähän muutoksen. Talonrakennuskohteiden työmaajätteestä päätyi vuonna 2008 suoraan työmaalta hyötykäyttöön 42,4 % (49,8 % vuonna 2007 ja 37,4 % vuonna 2006). Vuoden 2008 osalle oli Skanskan osalta asetettu tavoite 50 % jätteiden hyötykäytöstä, mutta tavoitteeseen ei päästy. (Skanska Oy 2009.)

Kiinteistöjen (koti- ja maataloudet) energiankulutus oli Suomessa vuonna 2007 noin 22,4 TWh eli 25 % energian loppukulutuksesta. Rakennusteollisuuden osuus Suomen vuosittaisesta energiankäytöstä on 6 % (huom. osana MUUT-tilastosektoria). (Energiatilasto 2008). Tätä kutsutaan rakentamisen aikaisen energian käytöksi ja tämän osuuden vähentäminen on myös yksi Skanskan ympäristötavoitteista. Noin 1 % rakennuksen koko elinkaaren energiankulutuksesta tapahtuu rakennuksen aikana, noin 84 % käytön aikana ja noin 15 % energiasta on sitoutunut rakennusmateriaaleihin (Skanska AB 2009). Rakentamisen energiaratkaisujen vaikutukset kohdistuvat siis rakennuksen koko elinkaareen. Rakennuksien energiatehokkuus on suuressa osassa muun muassa energian säästötavoitteessa. Näin ollen kiinteistö- ja rakennusalalla tehtävät toimet vaikuttavat merkittävästi koko Suomen energiankulutukseen ja ilmastopolitiikkaan.

## 2.2 ISO14001-ympäristönhallinta järjestelmä ja Code of Conduct Skanskassa

Skanskan kaikki yksiköt ovat sertifioitu ISO14001 sertifikaatilla vuonna 2004 ja toiminnan jatkuva parantaminen on sertifikaatin yksi päämääristä. Seuraava katkelma on suora lainaus Skanskan Oy:n internet-sivuilta: "Toimimme ISO 14 001 ympäristösertifikaatin mukaisesti, ja Skanskan Code of Conduct -sääntöjen mukaisesti olemme sitoutuneet suojelemaan ympäristöä seuraavilla tavoilla:



- Toimimme aktiivisesti säästääksemme energiaa ja otamme huomioon toiminnastamme syntyvät ympäristövaikutukset.
- Otamme huomioon investointeihin liittyvät ympäristöriskit ja tarpeen mukaan ryhdymme myös toimenpiteisiin eliminoidaksemme ne.
- Käytämme rajallisia luonnonvaroja säästäväisesti ja vältämme materiaaleja ja toimintatapoja, joihin liittyy ympäristöriskejä.
- Teemme aktiivista yhteistyötä asiakkaiden ja tavarantoimittajien kanssa.
- Varmistamme, että jokainen työntekijä tietää ympäristövastuun olevan osa toimenkuvaansa.
- Noudatamme ympäristölainsäädäntöä ja muita ympäristövaatimuksia.
- Pyrimme välttämään saastuttamista ja parantamaan toimintaamme yrityksen ympäristötavoitteiden mukaisesti.”

”Skanska AB:n yhteinen säädöstö Code of Conduct, ohjaa konsernin toimia. Skanskan Code of Conduct ottaa yleisten periaatteiden ja liiketoimintaetiikan lisäksi kantaa henkilöstöön ja ympäristöön liittyviin asioihin. Code of Conduct’in piiriin kuuluvat niin kilpailulainsäädäntö kuin toimintaperiaatteet asiakkaiden, yhteistyökumppaneiden ja alihankkijoiden kanssa. Code of Conduct ei sisällä yksityiskohtaisia toimintaohjeita kaikkiin eri tilanteisiin vaan ohjeiston tarkoitus on enemmänkin kasvattaa ymmärrystä siitä, millaista käyttäytymistä skanskalaisilta odotetaan.” (Skanska Oy 2009.)

### 2.3 Rakentamista ohjaava ympäristölainsäädäntö

Rakentamista ohjaa Suomessa muun muassa Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132, Maankäyttö- ja rakennusasetus 10.9.1999/895, sekä edellä mainittu Valtioneuvoston päätös rakennusjätteistä (295/1997).

Maankäyttö- ja rakennuslain yleisenä tavoitteena on edistää ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävää kehitystä. (Valtion ympäristöhallinto 2009.) Maankäyttö- ja rakennuslain 12 artikla ohjeistaa seuraavasti rakentamisen ohjauksen tavoitteista:

”Rakentamisen ohjauksen tavoitteena on edistää:

1) hyvän ja käyttäjien tarpeita palvelevan, terveellisen, turvallisen ja viihtyisän sekä sosiaalisesti toimivan ja esteettisesti tasapainoisen elinympäristön aikaansaamista;

2) rakentamista, joka perustuu elinkaariominaisuuksiltaan kestäviin ja taloudellisiin, sosiaalisesti ja ekologisesti toimiviin sekä kulttuuriarvoja luoviin ja säilyttäviin ratkaisuihin; sekä

3) rakennetun ympäristön ja rakennuskannan suunnitelmallista ja jatkuvaa hoitoa ja kunnossapitoa. (Lakikirja 2010 2009.)

Sidosryhmiä ympäristöasioissa Skanskan toimihenkilöstölle ovat julkisen sektorin puolelta alueelliset ympäristökeskukset, kuntien ympäristösihteerit ja rakennusvalvojat sekä tavarantoimittajat ja alihankkijat.

### 3 TUTKIMUKSEN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Tässä luvussa käyn läpi tutkimukseen vaikuttavaa teoriapohjaa sekä keskeisiä käsitteitä ja teorioita joita on yleisesti käytetty ympäristötietoisuuden määrittelyssä ja tutkimuksessa. Luvussa määrittelen myös tutkimukseni viitekehyksen joka toimii tutkimuksen taustana ohjaten ja määrittäen tutkimuskysymysten kautta vastausten tulkintaa.

#### 3.1 Keskeisiä käsitteitä ja lyhenteitä

**Ympäristöllä** tarkoitetaan tässä tutkimuksessa niitä fyysisiä, sosiaalisia ja kulttuuritekijöitä jotka kuuluvat luontoon tai rakennettuun ympäristöön ja joiden kanssa ihminen on vuorovaikutuksessa. Ympäristö nähdään ennen kaikkea ihmisen elinympäristönä jonka tilaan ja laatuun ihmisen toiminta vaikuttaa myönteisesti tai kielteisesti. (Tilastokeskus 2009.)

**Luontoa** on maaperä sekä vesi- ja ilmakehä kasveineen ja eläimineen varsinkin vain vähän tai ei ollenkaan ihmisen muokkaamana elinympäristönä

**Asenne** asennoituminen, suhtautuminen, asennoitumis-, suhtautumistapa, kanta.

**Arvo** se minkä perusteella jotakin pidetään merkityksellisenä, hyvänä, arvokkaana tms., merkitys, kantavuus.

**Ympäristötietoisuus** on kyky tiedostaa ja ottaa huomioon ympäristönäkökohdat valintojen ja päätösten teossa ja niitä seuraavassa toiminnassa.

**Ympäristöasenne** omaan persoonaan liittyvä tapa määritellä oma suhde ympäristöön, johon kuuluvat luonto, eläimet ja muut ihmiset. Tämä asenne on usein tiedostomaton.

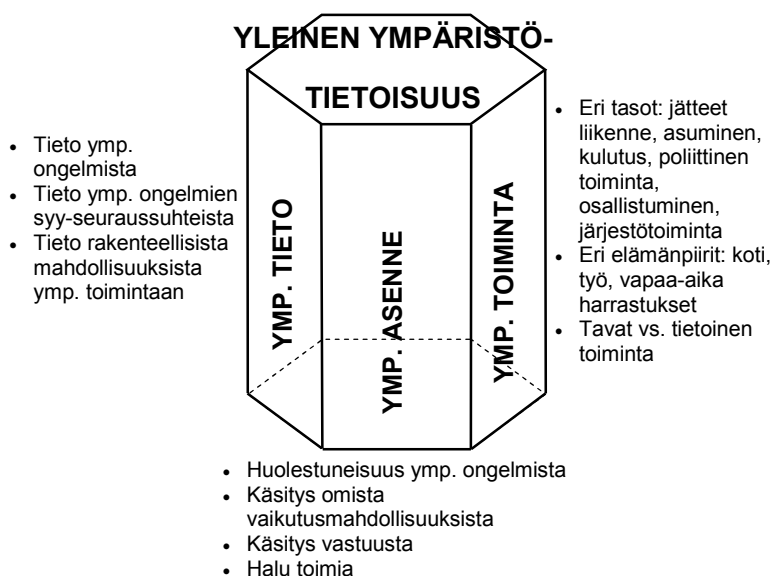
**Ympäristöystävällinen** ympäristöä paremmin huomioon ottava, negatiivisia vaikutuksia ympäristöön tilaan vähentävä.

Ellei sanan perässä ole viittausta, sanojen määritelmät ovat peräisin lähteestä: MOT Kielitoimiston sanakirja 2.0 2007.

### 3.2 Ympäristötietoisuus

Oksasen ja Rauhala-Hayesin (1997, 11) mukaan henkilö on ympäristötietoinen, kun hän tunnistaa ja ymmärtää ekologisia ongelmia. Näiden lisäksi hän ymmärtää ihmisen käyttäytymisen olevan ongelmien lähde ja käyttäytymisellään hän voi myös vaikuttaa näiden negatiivisina pitämiensä ongelmien korjaamiseksi. Kuviossa 1 on esitetty ympäristötietoisuuden syntymiseen vaadittavia ulottuvuuksia. Suomen valtion ympäristöhallinto luonnehtii internet-sivuillaan (2009) ympäristötietoisuutta seuraavasti.

”Ympäristötietoisuus on ympäristöä koskevien tietojen, arvojen, asenteiden ja toiminnan muodostama kokonaisuus. Ympäristötietoisuuden lisäämisen tavoitteena on saada arvoissamme ja elämäntavoissamme aikaan kestävä kehitystä tukevia muutoksia.”



Kuvio 1. Yksilön ympäristötietoisuuden ulottuvuudet, “ympäristötietoisuuden prisma” (Mesimäki 2004, 58).

Annamari Konttisen (1998, 278–281) mukaan ympäristötietoisuus muodostuu dynaamisessa yksilötasoisessa prosessissa jossa tieto ympäristöongelmista, asennoituminen ympäristöön ja ympäristökäsitys vaikuttavat toisiinsa. Yksilötasoon vaikuttaa myös yhteiskunnassa ja sosiaalisissa yhteyksissä vaikuttavat ympäristökäsitykset. Eli yksilön ympäristötietoisuuteen voi vaikuttaa erilaiset ympäristökäsitykset, hänen toimiessaan yhteiskunnassa eri rooleissa ja yhteyksissä. Henkilö toimii eri roolissa suhteessa ympäristöön töissä tehdessään päätöksiä, kuin mökillään tehdessään polttopuita.

Kun Oksasen ja Rauhala-Hayesin sekä ympäristöhallinnon luonnehdintoja tarkastelee yhdessä saa käsityksen ympäristötietoisuuden käsitteen määritelmästä sekä käsitteen historiallisesta rakentumisesta. Ympäristötietoisuus on määritelmien mukaan lähtökohtaisesti negatiivista ja ihmistä syyllistävää. Konstruktionistisen näkemyksen mukaan muutokset ympäristössä hahmotetaan ongelmallisiksi vasta kun ne ovat rakentuneet yhteiskunnassa ongelmiksi (Massa 2009, 11). Olemme tietoisia ympäristöstä vain ympäristössä aiheuttamiemme ongelmien suhteen. Tämä johtuu osaltaan käsitteen muodostumisen historiasta, kuten Järvikoski on artikkelissaan ”Ympäristötietoisuuden käsitteestä ja ilmiöstä” (2001, 7-9) sitä kuvannut. Hänen

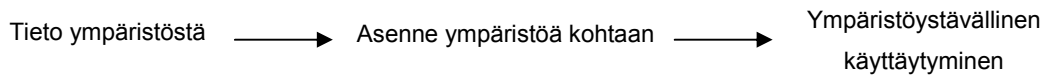
mukaansa ympäristötietoisuus-käsite syntyi 1960-luvun yhteiskunnallisissa keskusteluissa joissa luonto- ja luonnonsuojelu-käsitteet alettiin korvata ympäristö- ja ympäristönsuojelu-käsitteillä. Pahenevien ja näkyvien saastumistapausten yhteydessä alettiin puhua ympäristöongelmista. Ihminen tuli käsitetasolla mukaan toiminnallisena tekijänä ja luonto alettiin nähdä ihmisen toiminnan vaikutusympäristönä, eikä vain kaukaisena ylhäisyyteen korotettuna ideaalina.

Yhteenvedona edellä mainituista määritelmistä voidaan esittää henkilön ympäristötietoisuuden kehityksestä seuraavaa: henkilöllä on ja hän saa kaiken aikaa tietoa oman elämäntyylinsä aiheuttamista ongelmista ympäristölle. Tiedon vastaanottoon ja käsittelyyn vaikuttavat henkilön ympäristökäsitys, sekä muut sisäiset prosessit. Henkilö kokee huolestuneisuutta ympäristön tilasta ja tämä huolestuneisuus tiedon kanssa saa aikaan asennoitumisen muutoksien tekemiseen omien ympäristövaikutuksien vähentämiseksi. Seuraavissa luvuissa käsittelen lyhyesti jokaista edellä mainittua seikkaa ja teoriaa jotka vaaditaan eri luonnehdintojen mukaan ympäristötietoisuuden rakentumiseen.

### 3.2.1 Ympäristöasenteet ja niiden tutkiminen

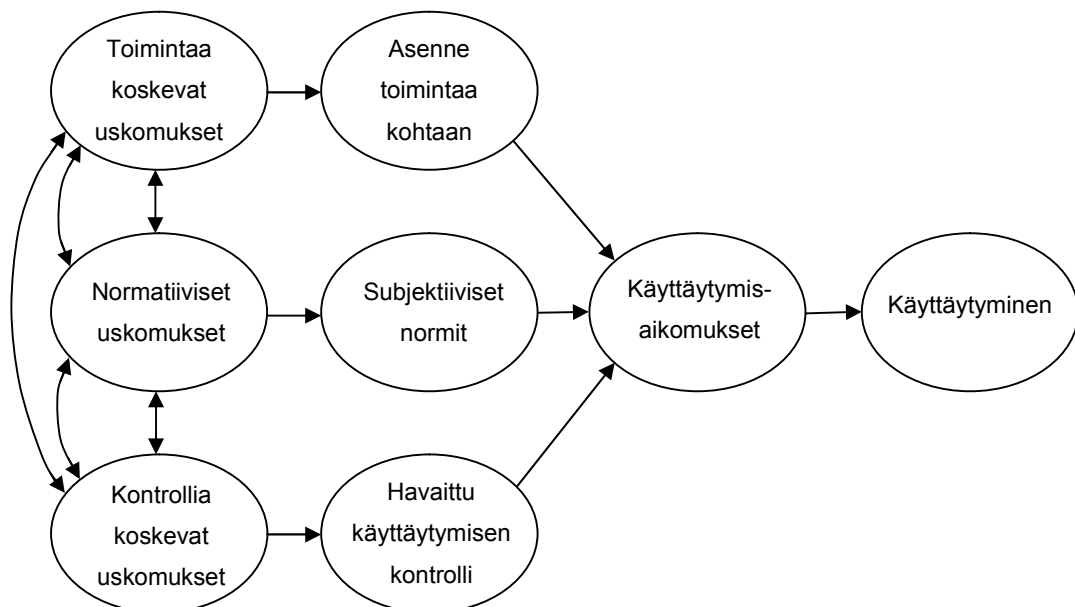
Asenteet muodostavat osan ympäristötietoisuuden kehittymisestä. Asenne voidaan määritellä taipumukseksi reagoida hyväksyvästi tai hylkäävästi johonkin tapahtumaan, tietoon, tai henkilöön. Asenteet voivat kuitenkin muuttua nopeasti ja ne voivat perustua pintapuoliseen tietoon. (Rannikko 1995, 67.) Ympäristöasennetutkimuksissa on käytössä useita erilaisia teoriamalleja, joilla selitetään asenteiden syntymisen rakennetta ja niiden suhdetta toimintaan. Ensimmäiset kehitetyt mallit, jotka selittivät ympäristöystävällistä käyttäytymistä, olivat yksinkertaisia. Ne perustuvat jatkuvaan yksiulotteiseen asennemalliin. Malli on esitetty kuviossa 2. Tämän mallin mukaan pelkkä tieto ympäristöstä johtaa tietoisuuteen ja huolestuneisuuteen ympäristöstä, joka taas johtaa ympäristöystävälliseen käyttäytymiseen. Tutkimuksessaan Kolmuss ja Agyeman (2002, 241) ovat kuitenkin huomanneet, että pelkän tiedon ja tietoisuuden lisääntymisen ei ole todettu johtavan automaattisesti

ympäristöystävälliseen käyttäytymiseen. Yleisesti ottaen voidaan todeta, että mitä enemmän ponnisteluja ympäristöä paremmin huomioon ottava toimiminen vaatii, sitä vähemmän tähän on halukkuutta. Ihmisillä on taipumusta jättäytyä vapaamatkustukseen eli olla osallistumatta vaivannäköä vaativaan toimintaan tai kustannuksiin yhteiseksi hyväksi (Tulokas 2002, 36).



Kuvio 2. Ympäristöystävällisen käyttäytymisen yksinkertainen malli.

Teoriat ovat myöhemmin monimutkaistuneet ja tarkentuneet. Ympäristöasenteiden muodostumisen ja käyttäytymisen selittämiseen yleisesti käytetty teoria on Ajzenin suunnitellun käyttäytymisen teoria (theory of planned behaviour) vuodelta 1985 joka on esitetty kuviossa 3. Suunnitellun käyttäytymisen teoria kehittyi Ajzenin ja Fishbeinin perustellun toiminnan teoriasta (theory of reasoned action) joka on vuodelta 1980. (Wikipedia 2009.) Molemmat teoriat olettavat ihmisen käyttäytyvän enemmän tai vähemmän loogisesti. (Ajzen 2005, 28.)



Kuvio 3. Suunnitellun käyttäytymisen teoria (Ajzen 2005, 126).

Tässä teoriassa käyttäytyminen johtuu ensisijaisesti aikomuksesta käyttäytymistä kohtaan. Teorian mukaan parhaiten henkilön käyttäytymistä voi ennustaa juuri käyttäytymisaikomusten perusteella. Henkilö joka kokee tietyn käyttäytymisen palkitsevaksi, todennäköisesti käyttäytyy siten. Käyttäytymisaikomus koostuu kolmesta tasosta. Ensimmäinen on henkilön asenne toimintaa kohtaan, eli omat uskomukset ja asenteet toiminnan suhteen. Toisen tason muodostavat subjektiiviset normit ja normatiiviset uskomukset. Niillä tarkoitetaan yksilön käsitystä häneen kohdistuvasta sosiaalisesta paineesta toiminnan suhteen (normatiiviset uskomukset) sekä hänen omasta motivaatiosta käyttäytyä sen mukaan millaista käyttäytymistä hän uskoo muiden ihmisten häneltä odottavan (subjektiivinen normi). Normatiivisista uskomuksista ja subjektiivisesta normista käytetään yleisesti yhteisnimitystä sosiaalinen normi. Teorian kolmannen tason muodostavat havaittu käyttäytymiskontrolli ja tätä kontrollia koskevat uskomukset. Havaittu käyttäytymiskontrolli voidaan määritellä henkilön uskomuksiksi ja odotuksiksi aiotun käyttäytymisen toteuttamisen vaikeudesta. (Ajzen 2005, 117–125.)

Havaittu käyttäytymiskontrolli puuttui Ajzenin ja Fishbeinin perustellun toiminnan teoriasta. Ajzen mukaan kontrolliodotusten yhdistäminen suunnitellun käyttäytymisen teoriaan lisää käyttäytymisen ennustettavuutta. Tiivistettynä voidaan sanoa teorian mukaisesta käyttäytymisestä seuraavaa. Henkilö käyttäytymiseen vaikuttaa kolme tekijää: henkilön oma luonne, sosiaaliset vaikutteet ja kontrolliin liittyvät seikat. (Ajzen 2005, 117–125).

### 3.2.2 Arvot

Arvot koostuvat ihmisen sisäisestä halusta toteuttaa omaa näkemystään (Rannikko 1995, 67). Allardtin (1983, 51) määritelmän mukaan arvot ovat yleisiä, pysyviä, tavoitteita koskevia valintataipumuksia. Arvot ovat yksilön tai ryhmän käsitys siitä mitä pidetään toivottavana. Tämä heijastuu siitä seuraavaan toimintaan, keinojen ja päämäärien valintaan. (Melin & Roine 2008.)

### 3.2.3 Ympäristötieto

Suunnitellun käyttäytymisen teoriassa tieto nähdään ehtona asenteen muodostumiselle. Yleensä tutkimuksissa tieto sijoitetaan kohtaan "toimintaa koskevat uskomukset". Teorian mukaan ympäristön tilaa koskeva tieto ei ole suoraan yhteydessä ympäristöä paremmin huomioon ottavaan käyttäytymiseen, vaan se linkittyy siihen asenteiden muodostamisen pohjana ja käyttäytymisaikomusten kautta. (Ajzen 2005, 118) Ympäristössämme tapahtuvia muutoksia koskevaa tietoa on saatavilla pökerryttävä määrä. Tutkimukset ja tutkimustulokset ja niistä tehtävät päätelmät voivat poiketa toisistaan huomattavasti vaikka tutkimusaihe olisikin sama. Ympäristöä koskevan tieteellisen tiedon kenttä on hyvin sirpaleinen ja vaikeasti hallittava. Beckin (1990, 167) mukaan tieteellisen yhteisön tuottama ympäristötieto istuu kolmella käsitteellisellä istuimella samaan aikaan. Tieto on samaan aikaan ongelmien syy, keino määritellä ongelmat ja ratkaisukeino. Jarmo Kortelaisen (1994, 11) mukaan sama tieto herättää kansalaisissa hyvin erilaisia tuntemuksia riippuen siitä mikä heidän intressiensä, arvojensa ja maailmankuvansa suhde tietoon on.

### 3.2.4 Toiminta

Suunnitellun käyttäytymisen teorian mukaan ihmisen toimintaa voi ennustaa kun tietyt perusedellytykset täyttyvät. Ihmiset toimivat tietyllä tavalla kun he arvioivat toiminnan positiiviseksi ja he kokevat toiminnan suorittamiseen sosiaalista painetta. Näiden seikkojen lisäksi henkilöllä pitää olla usko siitä, että hänellä on tarvittavat keinot ja mahdollisuudet toimia. (Ajzen 2005, 118) Työyhteisöön siirrettynä suunnitellun käyttäytymisen teorian mukaista käyttäytymistä tapahtuu kun työntekijän työskentelyilmapiiri mahdollistaa neljä seuraavaa ehtoa. Työntekijän voi olettaa käyttäytyvän ympäristöä paremmin huomioon ottaen jos hän suhtautuu ympäristönsuojeluun positiivisesti. Toinen ehto on työyhteisön näkemykset jotka kohdistuvat ympäristöä paremmin huomioon ottaviin toimiin ja henkilön motivaatio toimintaan. Kolmanneksi vaikuttavat työntekijän käsitykset oman toimintansa positiivisesta vaikutuksesta



työsuoriteketjun lopputulokseen sekä kontrolliodotukset eli odotukset omista mahdollisuuksista toteuttaa käyttäytyminen, toimi tai aloite. Neljänneksi työntekijän toimiin vaikuttavat yrityksen ympäristökäytännöt. Yksinkertaisesti sanottuna ympäristöä paremmin huomioon ottavaa toimintaa määrittää se onko henkilöllä kyky, keinot, halu sekä mahdollisuus toimintaan.

### 3.2.5 Ympäristökäsitys

Yksilöiden ympäristökäsitystä eli tapaa määritellä ihmisen suhde luontoon, eläimiin ja ympäristöön jaotellaan yleensä kolmeen kategoriaan. Nämä ovat ihmiskeskeinen (antroposentrinen, homosentrinen), teknologiakeskeinen (teknosentrinen) ja luontokeskeinen (biosentrinen, ekosentrinen, fysiosentrinen) käsitys. (Vilka 2003, 89)

**Ihmiskeskeinen** asenne ympäristöön usein määritellään ihmisten keskinäisten suhteiden kautta. Eläinten kohtelua rajoittaa vain se miten kohtelu vaikuttaa ihmisten välisiin suhteisiin. Luontoa ja eläimiä kohdellaan ja tarkastellaan suhteessa ihmiseen, eikä suhteessa itseensä. (Vilka 1998, 41–42) Antroposentrinen ympäristökäsitys voidaan yhdistää juutalais-kristilliseen perinteeseen jossa ihminen pyrkii alistamaan luonnon omaan hallintaansa ja kokee oikeudekseen hyödyntää luonnon antimia haluamallaan tavalla (von Wright 1981, 70–75).

**Tekniikkakeskeinen** asenne ympäristöön tarkoittaa, että luonto nähdään raaka-ainevarastona ja välineenä ihmisen päämäärien saavuttamiseksi. Luonto nähdään resurssina jota voidaan käyttää ja hoitaa. Ympäristöongelmat, jotka käsitetään lähinnä saastepäästöiksi, pyritään ratkaisemaan erilaisilla teknisillä puhdistus ja kierrätysmenetelmillä. Ongelmien lisääntyessä pyritään kehittämään yhä parempia tekniikoita ratkaisemaan ympäristöongelmia. Ympäristöä hoidetaan paremmin raaka-aineiden saannin turvaamiseksi. (Vilka 1998, 41.) Ympäristönsuojelu on osittain muuttunut päästöjen vähentämisestä luonnonvarojen käytön ohjaukseksi ja talouden ekotehokkuuden parantamiseksi. (Sairinen 2009, 131).

**Luontokeskeisyydellä** tarkoitetaan tavallisesti luonnon kunnioittamista sinänsä arvokkaana ja itseisarvoisena asiana. Luonnon ja sen ei-inhimillisten olentojen hyvinvointi otetaan huomioon joko yksilöinä, kuten yksittäiset eläimet ja kasvit, kokonaisina ekosysteemeinä tai ylipäätään sen vuoksi, että ne ovat eläviä. (Vilkkä 1998, 42)

### 3.3 Tutkimuksen käsitteiden operationaalisointi ja viitekehys

Operationaalisoimalla määritelmiä voidaan tutkimuksen teoreettisen käsitteiden avulla löytää yhteys tutkimusjoukossa havaittaviin ominaisuuksiin. Esimerkiksi sosiologisessa tutkimuksessa voidaan termi ”poliittinen vakaumus” operationalisoida äänestyskäyttäytymisen perusteella. Äänestyskäyttäytyminen ei kuitenkaan merkitse samaa kuin poliittinen vakaumus. (Niiniluoto 2002, 187.) Operationaaliset määritelmät eivät ole tieteellisen termien määritelmiä siten, että ne kuvailisivat tai spesifioisivat termien merkitykset (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2004, 184).

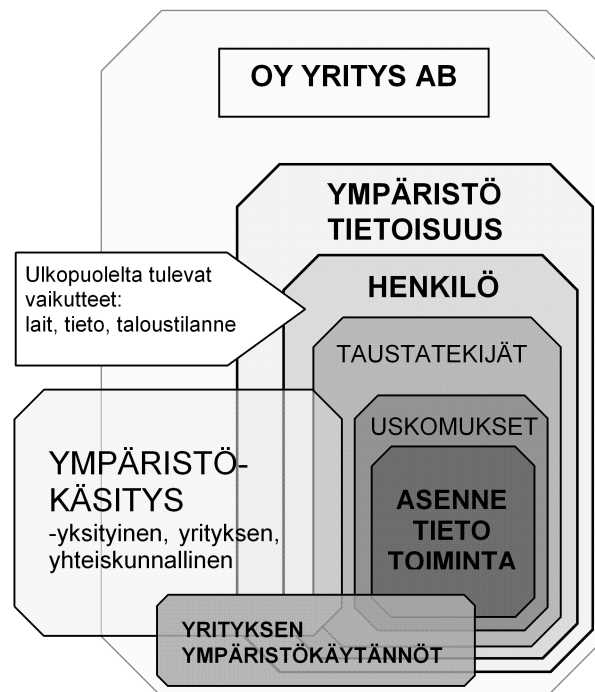
Operationaalisointi on tutkimustoimintaa jonka avulla tutkimuksen kohteesta hankitaan havaintojen avulla tietoa niin, että sitä voidaan ymmärtää. Tässä tutkimuksessa olen hajottanut ympäristötietoisuuden käsitteen alakäsitteiksi tutkimalla asenteiden ja käyttäytymisen tutkimuksen teorioita ja muita aiheeseen liittyviä tutkimuksia. Näiden alakäsitteiden ja eri teorioiden avulla olen kehittänyt tutkimuksen viitekehysten. Keskusteluissa Skanskan ohjausryhmäni kanssa olemme määritelleet mitä asioita tutkimuksen halutaan selvittävän. Nämä asiat olen tiivistänyt tutkimuskysymyksiksi. Tutkimuskysymysten ja viitekehysten alakäsitteiden avulla keksin kysymyksiä, joiden kautta on mahdollista saada tietoa kohderyhmän eri ominaisuuksista. Kysymysten tulosten kautta on siten mahdollista saada käsitys ympäristötietoisuuden tasosta Skanskan organisaatiossa. Kysymysten avulla on mahdollista myös tilastollisesti testata ympäristötietoisuuden eri ilmentymiä.

Tämän tutkimuksen teoreettinen viitekehys, joka on esitetty kuviossa 4, perustuu osaltaan edellä mainittuun Ajzenin (2005) suunnitellun käyttäytymisen teoriaan sekä ympäristötietoisuuden erilaisten määritelmien sisältämiin

käsitteisiin. Suunnitellun käyttäytymisen teorian suurinta antia on asenteen syntymiseen liittyvät seikat sekä muut käyttäytymisaikomuksiin vaikuttavat seikat kuten sosiaalinen normi ja havaittu käyttäytymiskontrolli. Kaksi jälkimmäistä olen liittänyt toimintaosioon ympäristötietoisuuteen vaikuttajina. Lisäksi viitekehykseen on lisätty työpaikalla henkilön toimintaan vaikuttavia seikkoja kuten yrityksen ympäristökäytännöt ja uskomukset. Ympäristökäytännöt ovat hyvin määräävässä asemassa työntekijöiden mahdollisuuksia ja haluja tutkittaessa.

Tutkimuksessa oli myös tarkoitus tutkia vastaajien ympäristökäsitystä. Se liittyi ympäristötietoisuuden tason selvittämiseen taustamuuttujana. Tutkimustyön edetessä päätin jättää sen pois muuttujaluettelosta. Mikään kolmesta esitellystä ympäristökäsityksestä ei voi nähdä erikseen vaikuttavan ympäristötietoisuuteen, sitä merkittävästi lisäävästi tai vähentävästi. Ympäristökäsityksen vaikutuksen määrää on myös mielestäni lähes mahdoton määrittää. Henkilö voi olla ympäristötietoinen, oli hänen ympäristökäsityksensä sitten luonto-, tekniikka tai ihmiskeskeinen. Lisäksi näen, että henkilön ympäristökäsitys nauttii sellaista yksityisyyden suojaa joka estää arvottamisen ja vertailun. Ympäristökäsityksen voi nähdä vaikuttavan työntekijän asenteeseen toimintaa kohtaan sekä sosiaalisen normin osana sekä tiedon käsittelyn vaikuttajana. Eri käsityksien perusteet on siis hyvä huomioida ympäristökoulutuksen suunnittelussa.

Uskomukset määrittävät asenteen kohdetta. Ne sisältävät asenteeseen liittyvää tietoa ja niihin sisältyy jokin tietty ominaisuus kuten luonteenpiirre, muisto tai tapahtuma. Uskomukset muodostuvat henkilön omien havaintojen, ulkoisten lähteiden tai henkilökohtaisten sisäisten prosessien kautta. Ihmisellä on suuri määrä erilaisia uskomuksia, mutta sosiaalisissa vuorovaikutustilanteissa tai päätöksiä tehdessä niistä huomioidaan kerralla vain viidestä yhdeksään kappaletta. Näitä keskeisiä uskomuksia pidetään asenteen välittömästi määräävinä tekijöinä. Uskomukset voivat muuttua ajan myötä tai säilyä ikuisesti. Uskomukset voivat heiketä, toisten uudempien ja muodikkaampien vaikutuksesta, vain uudestaan ilmestyäkseen. Uskomus voi kadota, koska uusia syntyy jatkuvasti. (Ajzen 2005, 30.)



Kuvio 4. Tutkimuksen viitekehys. Henkilön ympäristötietoisuuteen työyhteisössä vaikuttavat seikat Ajzenin (2005) suunnitellun käyttäytymisen teoriaa mukaillen.

**Taustatekijät:** ikä, sukupuoli, työskentelyvuodet, työtehtävät

**Ympäristökäsitys:** ihmis-, tekniikka- tai luontokeskeinen, voi vaihdella tilanteen mukaan.

**Uskomukset:** mm. ympäristön tilasta, omista vaikutusmahdollisuuksista, sosiaalisesta paineesta, työkuulttuurista, ympäristötiedosta yms.

**Asenne:** henkilön asennoituminen koskien käyttäytymisen tuloksellisuutta ja saatujen tulosten hyödyllisyyttä.

**Tieto:** eri lähteistä saatava tieto ympäristön tilasta sekä tieto uusista menetelmistä ja tekniikoista ympäristöä paremmin huomioon ottaviin toimiin.

**Toiminta:** sisältää havaitun käyttäytymiskontrollin, joka on henkilön odotus siitä, kuinka helppo tai vaikea aiottu käyttäytyminen on toteuttaa sekä sosiaalisen normin, joka sisältää henkilön uskomukset siitä mitä muut työyhteisön jäsenet hänen käyttäytymiseltään odottavat sekä henkilön motivaatio käyttäytyä sen mukaan

**Yrityksen ympäristökäytännöt:** yrityksen työkuulttuuri, kirjoitetut ja kirjoittamattomat säännöt, lait, ynnä muut vastaavat reunaehdot kuten esimerkiksi kiire tai rahalliset resurssit.

Skanskalaisten toimintaa työpaikalla säätelee, ympäristöasioiden hallinnassa, muun muassa yhtiön ISO 14001 mukaan sertifioidun ympäristöjärjestelmän

sisältämät vaatimukset, muut viralliset ja epäviralliset normit, tavat, työmäärä, taloudelliset reunaehdot sekä henkilösuhteet ja -kemat. Työntekijöiden mahdollisuudet toteuttaa ja kehittää oman alueensa ympäristöhallintaa ovat siis rajattuja. Kyselyssä ei ollut kysymyksiä joissa olisi pyritty selvittämään vastaajan ympäristöystävällisiä toimia niin työpaikalla kuin kotona. Tähän on syynä kyselyn suuntaaminen palvelemaan tulevan ympäristökoulutuksen tarpeita. Ympäristötietoisuuden selvittäminen tässä tutkimuksessa tarkoittaa asioihin vaikuttamisen valmiuden, halun ja mahdollisuuksien selvittämistä.

### 3.4 Ympäristötietoisuus muissa tutkimuksissa

Koskela (2004) tutki pro gradu-työssään Tampereen kaupungin työntekijöiden ympäristöasenteita. Tutkimuksessa tutkittiin asenteita, huolestuneisuutta, vastuun ja vaikutusmahdollisuuksien kokemisesta ja muun muassa työmatkaliikkumista. Tutkimus suoritettiin kyselytutkimuksena. Tutkimuksessaan hän huomasi, että kaupungin työntekijät kokivat huolestuneisuutta ympäristön tilasta. Suurimmaksi huolestuneisuuden aiheeksi nousi sotkeminen ja roskaaminen julkisilla paikoilla. Työntekijöiden suhtautuminen ympäristöasioihin ja usko omiin vaikutusmahdollisuuksiin oli positiivista. Tutkimuksessa löytyi myös eroja miesten ja naisten ympäristökäyttäytymisen välillä muun muassa työmatkaliikkumisessa.

Tulokas (2002) on tutkinut suomalaisten ympäristöasenteita Suomalaiset ja ympäristö tutkimussarjassa joka alkoi vuonna 1983. Tutkimuksessa ympäristöasenteita selvitettiin kuuden ulottuvuuden kautta. Näitä olivat: ohjauskeinojen käyttö, yleistyytyväisyys, yksilön vastuu, ympäristönsuojelu osa hyvinvointia, yksityisen ihmisen vaikutusmahdollisuudet ja politiikan vastuun välttely. Tulokas löysi tutkimuksessaan, että naisten ja miesten ympäristöasenteet ja -huolet eroavat toisistaan. Yksi ryhmä mistä Tulokas löysi tutkimuksessaan eroja sukupuolten välillä, oli 25-44-vuotiaiden ryhmä. Miehet olivat haluttomia hyväksymään ympäristöystävällisen elämäntavan itselleen. Ohjauskeinojen käytössä ympäristön tilan kohentamiseksi Tulokas havaitsi, että nuoret eivät näyttäisi uskovan ohjauskeinojen tehoon.

## 4 TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tutkimuksen ensisijainen tarkoitus on selvittää Skanskalaisten ympäristötietoisuuden taso. Tämän opinnäytetyötehtävän sain toimeksiantona yhtiöltä. Keskusteluissa Skanskan ohjausryhmäni kanssa tutkimukseen liitettiin myös muita seikkoja joiden selvittäminen kiinnosti ohjausryhmää. Näistä syntyivät tutkimuskysymykset.

- Mikä on Skanskan henkilöstön ympäristötietoisuuden taso?
  - Mitä skanskalaiset tietävät yhtiön ympäristöjärjestelmästä ja miten se vaikuttaa heidän vastuualueeseensa?
  - Mitä mielipiteitä heillä on Skanskan nykyisestä ympäristöasioiden hallinnasta?
  - Mitä he odottavat ympäristökoulutukselta ja mitkä osa-alueet heitä erityisesti kiinnostavat?

## 5 YMPÄRISTÖTIE TOISUUDEN TUTKIMINEN

### 5.1 Tutkimusmenetelmän valinta

Tutkimusmenetelmän valinta tapahtui ohjausryhmän kanssa. Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena kyselytutkimuksena. Kyseessä olevan suureen muuttujajoukon ja tutkimukseen myönnettävien resurssien johdosta kyselytutkimus oli paras ratkaisu. Kyselytutkimusten avulla on mahdollista saada tietoa nopeasti ja taloudellisesti, suurten ihmisjoukkojen toiminnasta, asenteista ja mielipiteistä (Hirsijärvi ym. 2004, 184).

### 5.2 Kyselylomakkeen laatiminen ja sisältö

Lomakkeen kysymykset jakautuivat taustakysymyksiksi, väittämiksi (Likertin-asteikko: ”täysin samaa mieltä”...”täysin eri mieltä”), arvostelukysymyksiksi (välimatka-asteikko 1-10 tai 4-10) sekä avoimiksi kysymyksiksi, joiden vastausten tekstianalyysia käsittelen luvussa 7. Taustakysymykset selvittivät

vastaajien sosiodemografisia tietoja vastaajan henkilöllisyyden kuitenkin pysyessä salattuna. Seuraavat kysymykset selvittivät vastaajan ympäristötietoa ja tietotasoa yrityksen ympäristöjärjestelmästä sekä näiden yhdistymistä omaan toimenkuvaan. Jatkokysymykset kartoittivat yleisiä ympäristöasenteita, mielipiteitä nykyisestä toiminnasta ja eri ympäristötoimien arvostusta. Loput kysymykset käsittelivät ympäristökoulutusta ja vastaajien omia mielipiteitä ja ideoita. Viimeisessä osiossa pyrittiin saamaan vastaajien ehdotuksia ja omaa näkökulmaa asioihin. Hyvin muotoiltu ja kiinnostava vapaa kysymys voi tuottaa mielenkiintoista tietoa ja erityisesti valaista vastaajan asenteita.

Väittämässä pyrittiin pienellä provosoinnilla saamaan esiin henkilökohtaista ympäristötietoisuutta ja –asenteita. Tässä henkilökohtaisella tarkoitetaan henkilön omia ”todellisia” asenteita verrattuna julkisiin, yhtiön linjan mukaisiin, hyväksytyihin ”oikeisiin” vastauksiin. Kyselyn luonne ja selkeys oli erittäin tärkeää. Väittämien tulee olla siten yksiselitteisiä, että erilaisen taustan omaavat henkilöt tulkitsevat ne samankaltaisella tavalla. Tällöin voidaan varmistaa kyselyn parempi sisällöllinen validius. (Hirsijärvi ym. 2004, 191–192.) Tärkeää on myös huomioida tutkijan oma asenteellisuus kysymysten muotoilussa, ettei tutkija muotoile kysymyksiä johdattelevasti saadakseen tietyn suuntaisia vastauksia. Kyselyyn vastaamiseen kuluvan ajan huomioiminen oli myös hektisessä työelämässä hyvin tärkeä seikka.

### 5.3 Kyselyn toteutus ja analyysi

Kyselylomakkeiden vastaukset kerättiin käyttämällä kaupallista yritystä. Yhtiö on nimeltään Digium<sup>®</sup> ja se on palautteenhallintaan ja tiedonkeruuseen keskittynyt ohjelmistopalveluyritys. Digiumin<sup>®</sup> käytössä minua avusti skanskalaisista Mervi Kansanen joka toimitti minulle vastaukset sähköpostiin ja teki alustavia analyyseja. Tarkemmat aineiston analyysit tein SPSS<sup>®</sup>-ohjelmalla

#### 5.3.1 Aineiston edustavuus

Kysely lähetettiin otantamenetelmän mukaan joka on yleisesti käytössä Skanskassa tehtävissä kyselytutkimuksissa. Otosta voidaan pitää edustavana

jos siihen valittujen yksiköiden ominaisuudet vastaavat perusjoukon vastaavia ominaisuuksia oikeassa suhteessa (Holopainen & Pulkkinen 2002, 27). Yleisesti käytössä olevan otantamenetelmän perusteella voidaan olettaa otoksen olevan edustava otos Skanskan toimihenkilöistä, eli otokseen valittujen henkilöiden ominaisuudet vastaavat koko Skanskan henkilöstön vastaavia ominaisuuksia oikeassa suhteessa. Edustavuuden esimerkkinä voidaan käyttää naispuolisten työntekijöiden osuutta otoksessa. Lähetetyistä sähköpostikutsuista 28,42 % meni naisille ja naisten osuus vastauksista 29,13 %. Kyselyn vastausprosentti oli 33,4 %, mikä on yleinen vastausprosentti kyselytutkimuksissa (Hirsijärvi ym. 2004, 185). Näin ollen voidaan tehdä oletus, että vastausten ja saatujen tulosten todenmukaisuus pätee koko Skanskan Suomen toimihenkilöstöön.

### 5.3.2 Käytetyt analyysimenetelmät ja vastausten muokkaaminen

Käytin tämän tutkimuksen tulosten käsittelyssä SPSS<sup>®</sup> -tilasto-ohjelmaa. Analyysimenetelmät ovat kuvailevan tilastotieteen menetelmiä jotka vastaavat kysymyksiin mitä ja mitkä. Selvitin jakaumien tunnuslukuja, keskiarvoja ja hajontaa järjestysasteikollisista ja välimatka-asteikollisista muuttujista. Keskiarvojen laskeminen välimatka-asteikollisista muuttujista antaa yleiskuvan muuttujasta. Se ei ole sinällään laskennallinen ”tarkka” tulos. Luotettavan tuloksen saamiseksi pitää tarkastella useampia tunnuslukuja. (Holopainen & Pulkkinen 2002, 13.)

Tärkeänä analyysimenetelmänä oli väittämien ryhmien muuttaminen mittareiksi. Mittarilla tarkoitetaan tässä yhteydessä lomakkeen kysymyksistä tehtyjä nippuja joiden pyrkimys on kuvata tiettyä asenne- tai tietoaletta. Näitä mittareita on mahdollista testata tilastollisesti. Mittarit tein laskemalla jokaisen vastaajan kohdalta mittarin sisältämät muuttujat yhteen summamuuttujaksi. Arvot sain muuttamalla Likertin 5-luokkaisen asteikon väittämät numeerisiksi arvoiksi. Luokat saivat arvot: ”täysin eri mieltä” = 1, ”jokseenkin eri mieltä” = 2, ”en samaa, enkä eri mieltä” = 3, ”jokseenkin samaa mieltä” = 4, ”täysin samaa mieltä” = 5. Tulokseksi sain mittarin väittämien vastausten keskiarvon.



- Mittari T sisältää kysymykset: 12, 13, 15, 18, 19, 21, 22, 23, 25, ja 26, jotka mittaavat tietämystä Skanskaan liittyvistä ympäristökysymyksistä.
- Mittari YJT sisältää kysymykset: 8, 9, 10, 11, 14, 16, 17 ja 20, jotka mittaavat tietämystä ympäristöjärjestelmän toiminnasta.
- Mittari A sisältää kysymykset: 33, 34, 35, 39, 40, 43, 44, 52, 54, 55 ja 56, jotka mittaavat asennetta ympäristöä paremmin huomioiviin toimiin.
- Mittari SN sisältää kysymykset: 42, 45, 47, 49 ja 50, jotka mittaavat henkilön kokemaa sosiaalista normia työyhteisössä.
- Mittari HKK sisältää kysymykset: 32, 36, 38 ja 41, jotka mittaavat havaittua käyttäytymiskontrollia

Mittarin luotettavuutta mitattiin reliabiliteettianalyysillä jossa lasketaan Cronbachin  $\alpha$ -kertoimen arvo. Cronbachin  $\alpha$ -kerroin lasketaan mittarin sisältämien muuttujien välisten keskimääräisten korrelaatioiden ja väittämien lukumäärän perusteella. Lasketun alfan arvon pitää olla yli 0,7, jotta mittaria voidaan pitää luotettavana. (Kvantitatiivisten menetelmien tietovaranto 2009.)

Mittarit jaettiin väittämien vastausten keskiarvon mukaan kolmeen ryhmään kuten esimerkiksi ryhmät T1, T2 ja T3. Ryhmien 1 keskiarvot vaihtelivat välillä 1–2,33, ryhmien 2 välillä 2,34–3,67 ja ryhmien 3 välillä 3,68–5. Vastaajat jotka päätyivät 3 ryhmiin, ovat siis tiedoiltaan ja asenteiltaan vahvimpia. Kaikilla mittareilla oli samat keskiarvoryhmät ja kaikkiin mittareihin päivät samat käytännöt. Näin saatoin vertailla vastaajia ryhmittäin muihin ryhmiin ja taustamuuttujaluokkiin.

Käytettyjen tilastollisten analyysimenetelmien nimet ovat:

- kahden riippumattoman otoksen Mann-Whitney U -testi
- summamuuttujat
- reabiliteettianalyysi (Cronbachin  $\alpha$ )

#### 5.4 Ympäristötietoisuuden tason mittaaminen

Kuten tutkimuksen viitekehystä selviää, ympäristötietoisuus koostuu henkilön sisimmällä tasolla kolmesta osa-alueesta. Näitä ovat asenne, tieto ja toiminta. Nämä kolme ovat henkilön itsensä tulkitsemia sisäisiä toimintamalleja. Yhtiön ympäristökäytännöt ovat taasen ulkoisia toimintamalleja. Vastaajien ympäristötietoisuuden eri osa-alueita on selvitetty tutkimuksessa viiden eri mittarien avulla. Näitä ovat tietoa (T), asennetta (A), ympäristöjärjestelmän toimintaa (YJT), sosiaalista normia (SN) ja havaittua käyttäytymiskontrollia (HKK) selvittävät mittarit. Kolme jälkimmäistä yhdistämällä saadaan toimintaa selvittävä mittari. Se siis sisältää työntekijän toimintaan vaikuttavia tekijöitä. Näin saadaan yhteensä kolme mittaria jotka edustavat kolmea ympäristötietoisuuden osa-aluetta

Ympäristötietoisuuden tunnusluku saadaan laskemalla eri mittarien arvot yhteen. Luku saadaan kaavalla:

$$YTL = A + T + \left( YJT + \left[ \frac{SN + HKK}{2} \right] \right)$$

Kaavan tulos voi saada arvoja väliltä 3,5–13. Tulokset olen muuttanut vastaaman arvoja 1 – 10. Vastaajien ympäristötietoisuutta vastaava luku voi siis saada arvon väliltä yhdestä kymmeneen. Kaavassa subjektiivisen normin ja havaitun käyttäytymiskontrollin painoarvo on puolitettu muihin mittareihin verrattuna. Tämä johtuu molempien mittarien heikoista Cronbachin  $\alpha$ -arvoista. Näin olen vähentänyt kyseisten mittarien painoarvoa yhtälön lopputulokseen. Se, miten selittävä tällainen laskennallinen luku on, on arvostelukysymys, mutta luku mahdollistaa vastaajien välisen vertailun ja tulevaisuudessa mahdollisesti uudelleen kartoitettuna kertoo Skanskan työntekijöiden ympäristötietoisuuden noususta tai laskusta.

#### 5.5 Yleinen reliabiliteetti ja validiteetti kyselytutkimuksissa

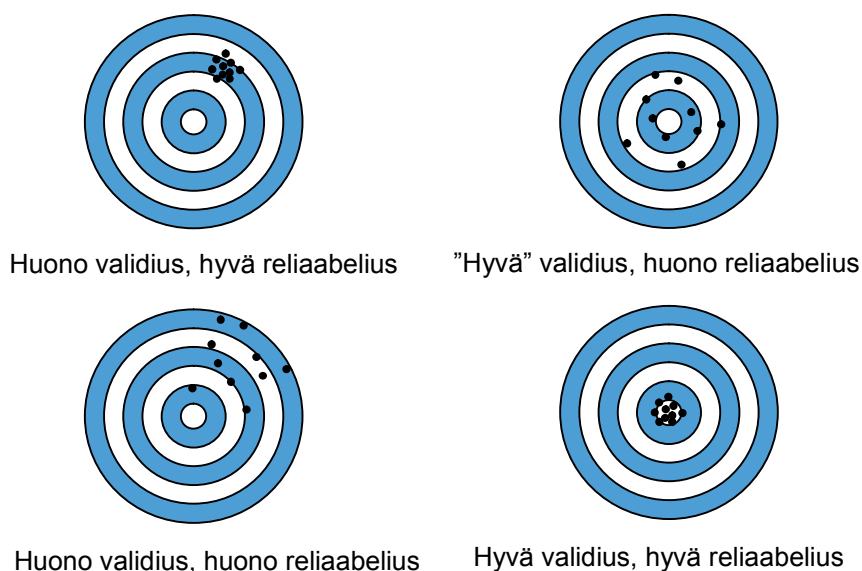
Kyselytutkimuksella voidaan saada hyödyllisiä tuloksia tutkittaessa ihmisjoukkojen mielipiteitä ja asenteita. Kyselyihin liittyy kuitenkin aina virheen

riski, gallupeissa tämä on nimeltään virhemarginaali. Tällaisten virheiden voidaan ajatella kyselytutkimuksessa johtuvan juuri kysymyksistä ja niiden sisällöstä. Virheet voivat vaikuttaa tutkimuksen reliabiliteettiin ja validiteettiin. Kuviossa 5 on selvitetty em. seikkoja tutkimuksessa. Nämä yhdessä muodostavat edellä mainitun mittarien kokonaisluotettavuuden. (Kvantitatiivisten menetelmien tietovaranto 2009.)

Tutkimuksen reliabiliteetti tarkoittaa, että tutkimus on tehty huolella ja se on toistettavissa samansuuntaisin tuloksin. Reliabiliteettia voi heikentää esimerkiksi huolimattomuudesta johtuvat virheet kuten lyönti- tai laskuvirheet. (Kvantitatiivisten menetelmien tietovaranto 2009.)

Validiteetti tarkoittaa, missä määrin mittari mittaa sitä, mitä sen ajatellaan mittaavan. Validius jaetaan yleensä sisäiseen ja ulkoiseen luotettavuuteen. Validiteetin liittyvät virheet ovat systemaattisia eli virheen tapahtuessa se toistuu läpi koko tutkimuksen. (Kvantitatiivisten menetelmien tietovaranto 2009.)

Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen toteutuksen systemaattista luotettavuutta. Sisäisen validiteetin kriteeriä laadullisessa tutkimuksessa voidaan soveltaa esimerkiksi tutkijan pyrkiessä varmistamaan, vastaavatko tutkijan tekemät käsitteelliset tai teoreettiset rakennelmat tutkittavien todellisia käsityksiä ja kokemuksia. Tässä tutkimuksessa sisäisen validiteetti liittyy kysymysten sisältöön ja sitä miten vastaaja ne ymmärtää. Tuloksiin vaikuttaa myös annetut vastausvaihtoehdot. Sisäisen validiteetin mittaukseen ei ole olemassa mitään yleispätevää mittaria, mutta validiteetin vaatimusten tiedostaminen ja pohdinta voi parantaa käsityksiä tuloksista ja niiden validiteettia. (Kvantitatiivisten menetelmien tietovaranto 2009.)



Kuvio 5. Validius ja reliabelius tutkimuksessa (Kauppinen Timo 2007).

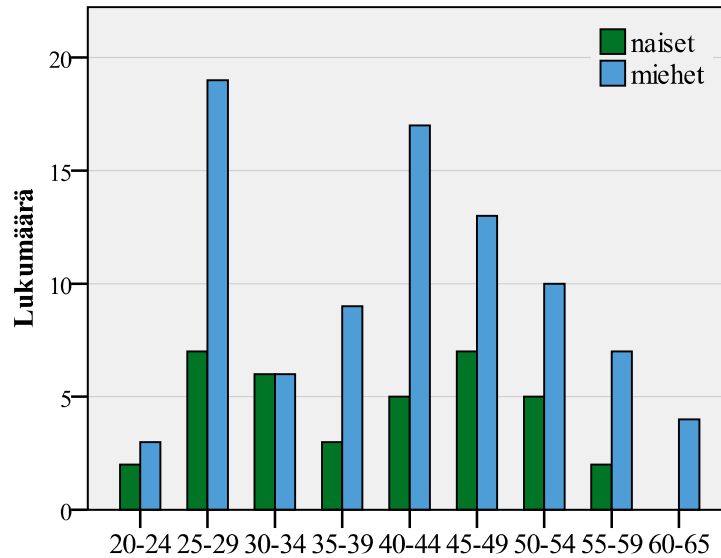
Ulkoisella validiudella tarkoitetaan tutkimuksen tulosten yleistettävyyttä. Tässä tutkimuksessa se tarkoittaa esimerkiksi sitä, missä määrin otoksen tai näytteen perusteella tehdyt johtopäätökset kuvaavat perusjoukkoa ja miten saadut tulokset vertautuvat muihin samansuuntaisiin tutkimuksiin sekä onko saadut tulokset odotettuja. Tässä tutkimuksessa on käytetty aiemmissa tutkimuksissa olleita kysymyksiä. Tämä lisää tämän ja Skanskassa aiemmin tehdyn ympäristötietoisuustutkimuksen keskinäistä vertailtavuutta. Tämä parantaa myös tutkimuksen sisäistä validiteettia. (Kvantitatiivisten menetelmien tietovaranto 2009.)

## 6 TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

### 6.1 Vastaajien taustatiedot

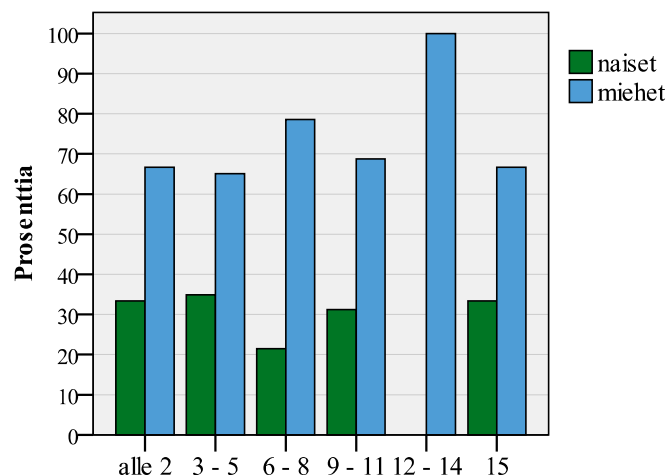
Vastaajia oli yhteensä 127 kpl. Vastaajat edustavat otoksen mukaisesti koko Skanskan toiminta-aluetta Suomessa. Vastaajista miehiä oli 70,4 %. Vastaajien sukupuolijakauma on lähes sama kuin Skanskan sukupuolijakauma. Kaikki Skanskassa työskentelevät ikäluokat ovat edustettuina vastaajissa, lukuun ottamatta alle kaksikymmentävuotiaiden luokkaa. Jakauma on esitetty kuviossa

6. Vastaajien ikäjakauman huomiota herättävä seikka on 25 – 29-vuotiaiden suuri osuus. Vanhemmat ikäluokat miesten osalta noudattavat lähes normaalia jakaumaa. Vastaajien joukossa on huomattavissa katoa normaalijakaumaan verrattuna ikäluokissa 30 – 39, niin miesten kuin naistenkin joukossa.



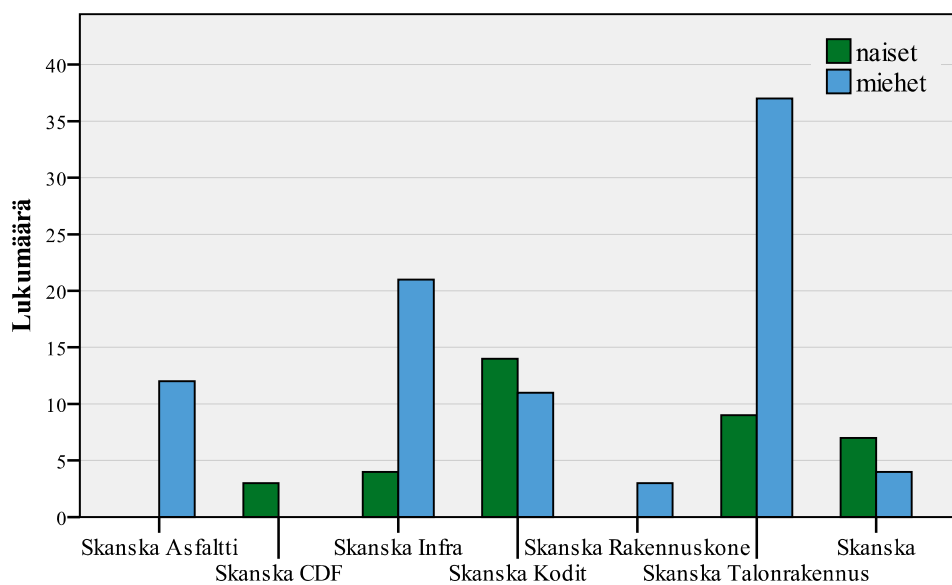
Kuvio 6. Vastaajien ikä jakauma sukupuolittain jaettuna.

Vastaajien työskentelyvuodet yhtiöissä ovat jakautuneet tasaisesti, joskin suurin joukko vastaajista on työskennellyt Skanskassa alle viisi vuotta. Vastaajien joukossa olevat naiset ovat työskennelleet Skanskan palveluksessa keskimääriin alle viisi vuotta. Miehet ovat työskennelleet keskimäärin noin kuusi vuotta. Kuvion 7 mukaan naisia on vastaajissa keskimäärin kolmekymmentä prosenttia kaikissa työskentelyvuodet-luokassa, lukuun ottamatta 12 - 14 vuotta työskennelleiden luokkaa.



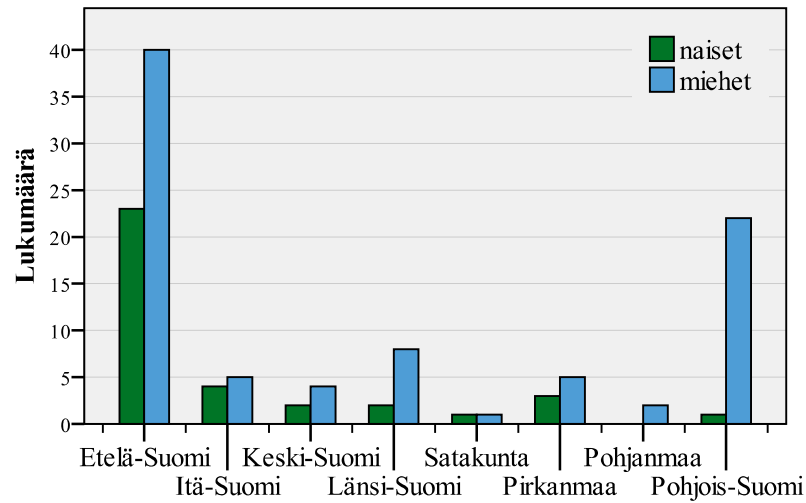
Kuvio 7 Vastaajien työskentelyvuodet sukupuolittain jaettuna, prosenttia luokasta.

Huomioitavaa seuraavassa kuviossa 8 on Talonrakennus Oy:n henkilöstön suuri suhteellinen osuus. Heitä on lähes kolmannes kaikista vastaajista. Se, että Skanska Infra Oy on myös hyvin edustettuna vastaajien joukossa voi johtua aiemmin tehdystä henkilöstön ympäristötietoisuus-kartoituksesta vuodelta 2001. Skanska Infra Oy oli tuolloin vielä nimeltään Skanska Tekra Oy. Tutkimuksen teki insinööriopiskelija Satu Korander. Tosin henkilöstön keskimääräinen palvelussuhteen kesto oli vuonna 2007 6,6 vuotta, joten 2001 tehtyyn tutkimukseen vastanneita ei voida siten olettaa olevan tämän tutkimuksen vastanneiden joukossa lukumääräisesti monta.



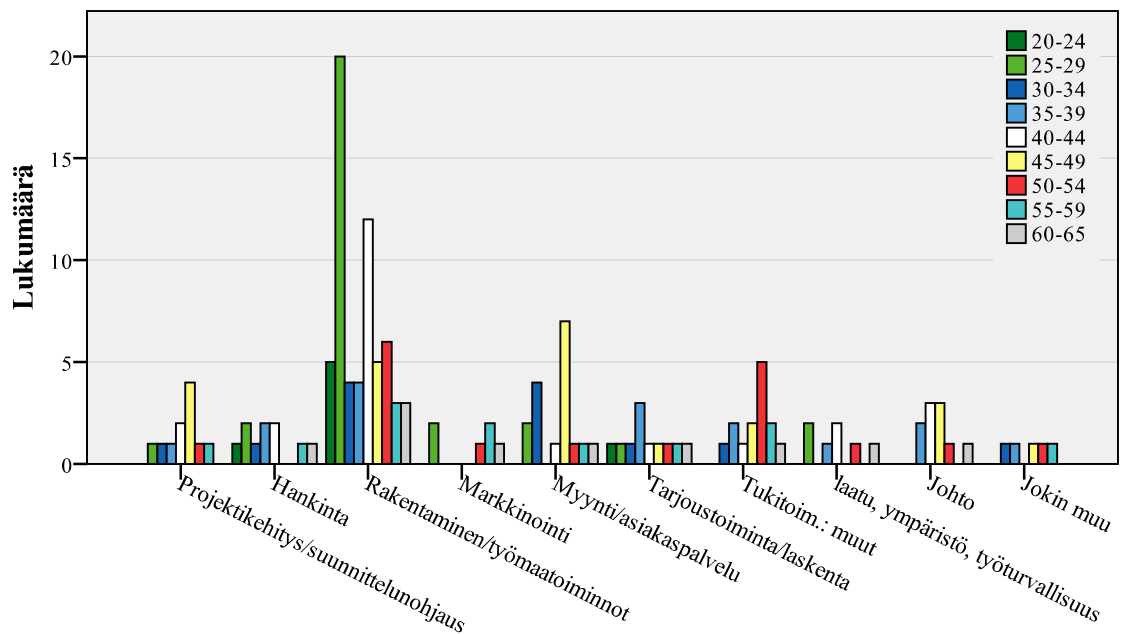
Kuvio 8. Henkilöstön sukupuolijakauma yhtiöittäin.

Joka kolmas vastaaja on Etelä-Suomessa työskentelevä mies ja jos otetaan mukaan Pohjois-Suomi, määrä nousee noin puoleen vastaajista. Vastaajien joukossa on huomattavissa selvää polaarisuutta asuinpaikan suhteen, joka on esitetty kuviossa 9.



Kuvio 9. Vastaajien pääasiallinen työskentelyalue sukupuolittain jaettuna.

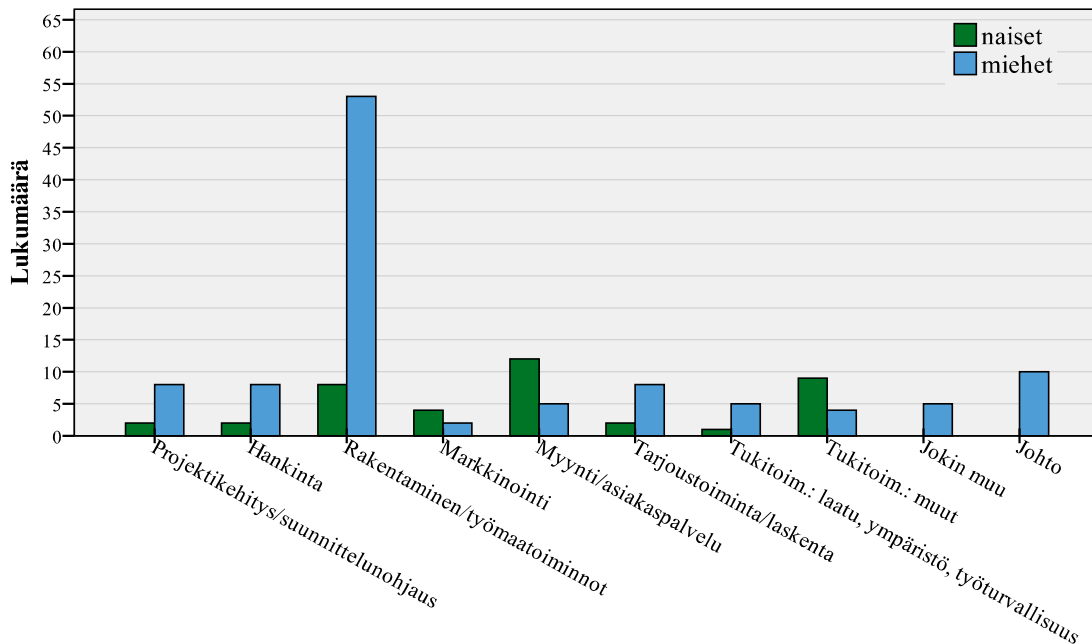
Ikäluokittain tarkasteltuna vastaajia on melko tasaisesti joka toimenkuva-  
luokassa. Mielenkiintoinen seikka liittyy markkinointiryhmään, jossa vastaajien  
joukossa on ikäluokittain alle kolmikymmenvuotiaita ja yli viisikymmenvuotiaita.  
Tarjoustoiminta ja laskenta – luokassa ovat kaikki ikäluokat edustettuina  
vastaajien joukossa, kuten myös rakentaminen/työmaatoiminto – luokassa.  
Jakauma on esitetty kuviossa 10.



Kuvio 10. Vastaajien pääasiallinen toimenkuva ikäluokittain jaettuna

Keskimääräinen kyselyyn vastaaja on siis Etelä-Suomessa asuva, rakentaminen/työmaatoiminnoissa työskentelevä nuori tai keski-ikäinen mies.

Vastaajien toimenkuvat jakautuvat tasaisesti lukuun ottamatta rakentamisen ja työmaatoimintojen suurta osuutta vastaajista. Vastaajista lähes puolen toimenkuva liittyy edellä mainittuihin toimintoihin, kuten kuvio 11 osoittaa.

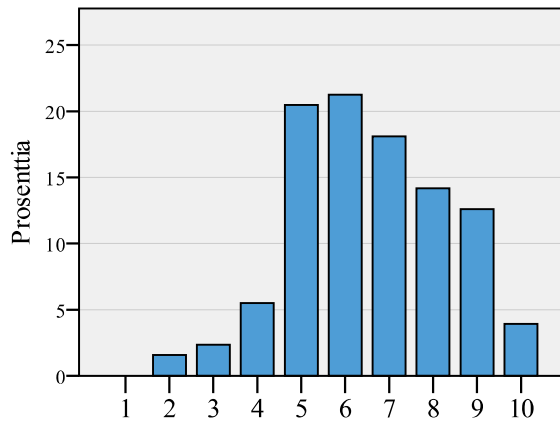


Kuvio 11. Vastaajien pääasiallinen toimenkuva sukupuolittain jaettuna.

## 6.2 Vastaajien ympäristötietoisuus

Vastaajien YT-luvun keskiarvo on 6,55 ja hajonta 1,767. Seuraavissa kuviossa 12 on esitetty vastaajien jakautuminen YTL-mittarilla. Voidaan sanoa, että isolla osalla vastaajista ympäristötietoisuus on tyydyttävää tasoa. Skanskalaiset tunnistavat ja ymmärtävät yhtiön toiminnasta ympäristölle aiheutuvia ongelmia sekä heidän asennoitumisensa ympäristöä paremmin huomioivia toimia kohtaan on hyvä. Vastaajien YTL-arvoja taustatekijäluokittain on esitetty taulukoissa jotka ovat liitteessä 3. Arvoissa on huomattavissa hyvin vähän eroavaisuuksia luokittain. Voidaan siis sanoa, että skanskalaisten suhtautuminen ja asenteet ovat melko samanlaisia riippumatta työtehtävistä tai asuinpaikasta.





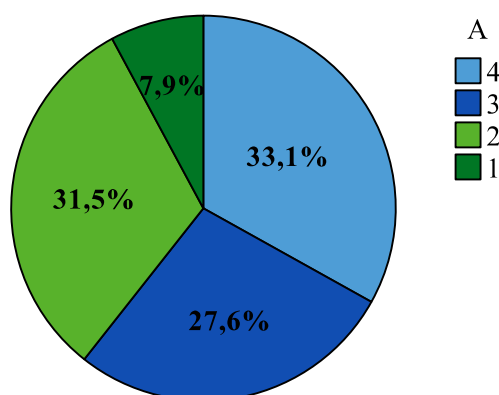
Kuvio 12. Vastaajien prosentuaalinen jakautuminen YTL-mittarilla.

### 6.2.1 Asenteet

Vastaajien asenteita testattiin kyselylomakkeessa asenneväittämillä joita oli positiivisia ja negatiivisia. Suunnaltaan negatiivisissa väittämässä negatiivinen asenne ympäristöä paremmin huomioivia toimia kohtaan tulee esille vastausten keskiarvon saadessa isoja arvoja. Positiivisissa väittämässä taas suuri keskiarvon luku kertoo positiivisesta asenteesta ympäristöä paremmin huomioivia toimia kohtaan. Positiivisten asenneväittämien summamuuttujan Cronbachin  $\alpha$ -kerroin on 0,795. Negatiivisten asenneväittämien summamuuttujan Cronbachin  $\alpha$ -kerroin on 0,705, näin ollen mittareja voidaan pitää yhtenäisinä eli mittarien konsistenssi on hyvä.

Jaoin negatiivisen ja positiivisen mittarin kolmeen ryhmään. Ryhmien nimet ovat: A1\_neg, A2\_neg ja A3\_neg sekä A3\_pos, A2\_pos ja A1\_pos. Negatiivisten ryhmässä A1\_neg sisältää suurimmat vastausten keskiarvot, eli negatiivisimmat asenteet, kun taas positiivisissa ryhmässä A3\_pos sisältää suurimmat arvot, eli positiivisimmat asenteet. Viimeiseksi laskin ryhmät yhteen seuraavilla arvoilla. A1\_neg = -1, A2\_neg = 0 ja A3\_neg = 1 sekä A3\_pos = 3, A2\_pos = 2 ja A1\_pos = 1. Yhteenlaskun tulos voi siten vaihdella välillä 0 - 4. Tuloksena oli neljä ryhmää jotka kuvaavat vastaajien asennetta ympäristöä paremmin huomioivia toimia kohtaan. Asenneryhmien nimet arvojärjestyksessä ovat: A4, A3, A2, A1. Ryhmä A4 sisältää positiivisimmat asenteet ympäristöä

paremmin huomioiviin toimiin. Seuraavassa kuviossa 13 esitetään vastaajien prosentuaalinen jakautuminen asenneryhmiin.



Kuvio 13. Vastaajien prosentuaalinen jakautuminen asennemittarilla (4 positiivisin).

Vastaajista 68,5 % kuuluu kahteen ryhmään joilla on positiivisin asenne ympäristöä paremmin huomioivia toimia kohtaan. Voidaan siis sanoa, että vastaajien asenne ympäristöä kohtaan on hyvä.

### Positiiviset asenneväittämät

Positiivisista asenneväittämistä korkein paikkansapitävyys oli väitteellä 54 *"Haluaisin oppia lisää mahdollisuuksistani vaikuttaa positiivisesti ympäristööni."*, jonka keskiarvo on 4,01 ja hajonta 0,812. Vastaajista 80 % valitsi kaksi myönteisintä vastausvaihtoehtoa. Vastausten pieni hajonta viittaa suureen yhtämielisyyteen vastaajien joukossa. Näin ollen voidaan olettaa vastaajien suhtautuvan positiivisesti tulevaan ympäristökoulutukseen.

Seuraavaksi korkein paikkansapitävyys oli väittämällä 40. *"Haluaisin vähentää Skanskan toiminnasta koituvia haitallisia vaikutuksia ympäristöön."* Vastaajista 81,9 % valitsi kaksi myönteisintä vastausvaihtoehtoa. Väittämän vastausten keskiarvo on 4,00 ja hajonta 0,701. Vielä edellistäkin väittämää pienempi hajonta viittaa vastaajien halusta osallistua ympäristöä paremmin huomioiviin toimiin.

Alhaisin paikkansapitävyys keskiarvon perusteella oli väittämällä 44 *"Olen valmis panostamaan lisää ympäristövastuuseen, vaikka se lisäisi työmäärääni."*

Vastaajista 55 % valitsi kaksi myönteisintä vastausvaihtoehtoa. Vastausten keskiarvo on 3,50 ja hajonta 0,936. Keskiarvon ollessa edelleenkin keskitason yläpuolella heikosti myötämielisenä, hajonta on suurentunut edelliseen väittämään verrattuna. Tämä viittaa mielipiteiden suurempaan jakautumiseen suhteessa työmäärän lisääntymiseen.

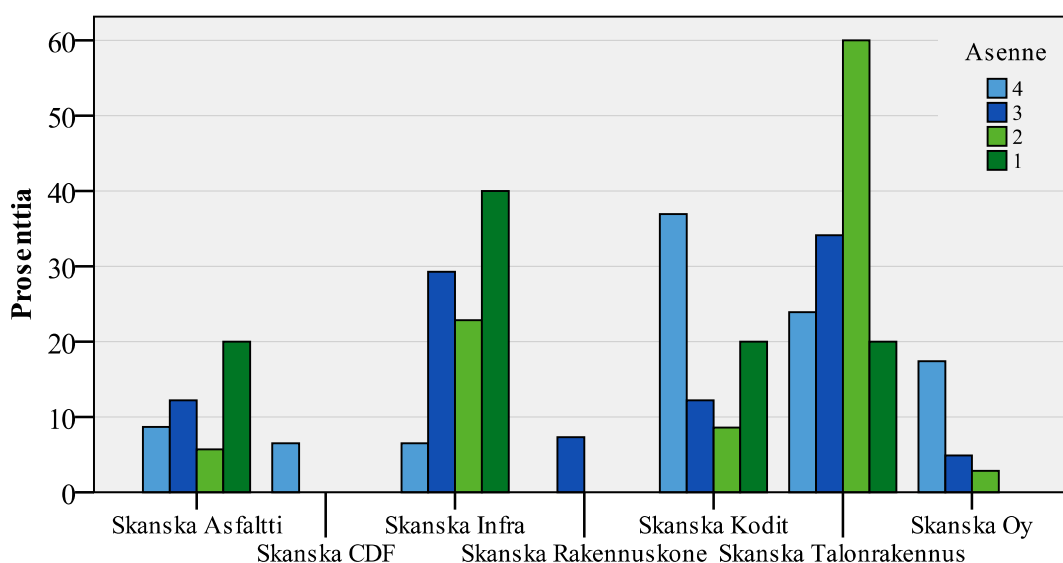
### **Negatiiviset asenneväittämät**

Negatiivisista asenneväittämistä vähäisin paikkansapitävyys eli positiivisin suhtautumien ympäristöä paremmin huomioiviin toimiin oli väitteellä 43 *”Ympäristöasioilla ei ole tekemistä rakentamisen kanssa.”*, jonka keskiarvo on 1,61 ja hajonta 0,812. Vastaajista 88 % valitsi kaksi vastaisinta mielipidettä sisältävää vastausvaihtoehtoa. Vastausten pieni hajonta viittaa tässäkin suureen yhtämielisyyteen vastaajien joukossa. Voidaan olettaa, että vastaajien mielestä ympäristöhallinta kuuluu erottamattomana tekijänä nykyaikaiseen rakennusteollisuuteen.

Seuraavaksi vähäisin paikkansapitävyys oli väittämällä 52 *”En tunne, että minulla yksityishenkilönä olisi vastuuta ympäristön hyvinvoinnista.”*. Vastaajista 86 % valitsi kaksi vastaisinta mielipidettä sisältävää vastausvaihtoehtoa. Väittämän vastausten keskiarvo on 1,85 ja hajonta 0,820.

Mielenkiintoinen seikka liittyy väittämään 33 *”Viranomaisvelvoitteen täyttäminen riittää ympäristöasioiden hoidossa.”*. Vastaajista 51 % valitsi kaksi vastaisinta vastausvaihtoehtoa. Vastausten keskiarvo on 2,68 ja hajonta 1,038. Keskiarvo oli siis heikosti vastainen ja vastausten hajonta kohtuullisen suuri. Myötämieliset vastaukset saivat myös kannatusta. Tämä viittaa siihen, että vastaajat olisivat jokseenkin valmiita siihen, että Skanskassa olisi käytössä tiukempia velvoitteita kuin viranomaiset vaativat. Toisaalta väittämän tulos yhdistettynä väittämän 40 tulokseen antaa viitteen myös toisenlaisesta mielipiteestä. Tämä mielipide viittaa siihen, että vaikka vastaajat olisivat halukkaita vähentämään haitallisia ympäristövaikutuksia, kokevat he, että viranomaisvelvoitteen noudattaminen mahdollistaa sen jo.

Naisista 68 % kuuluu korkeimpaan asenneryhmään. Kuvion 14 esittämässä luokittaisessa tarkastelussa nousee esille muutama seikka. Kaikki Skanska CDF Oy:n kyselyyn vastanneet työntekijät kuuluvat korkeimpaan asenneryhmään. Skanska Kodit Oy:ssä on prosentuaalisesti eniten kaikista korkeimpaan asenneryhmään 4 kuuluvista, kun taas Skanska Infra Oy:ssä on prosentuaalisesti eniten kaikista alhaisimpaan asenneryhmään kuuluvista.

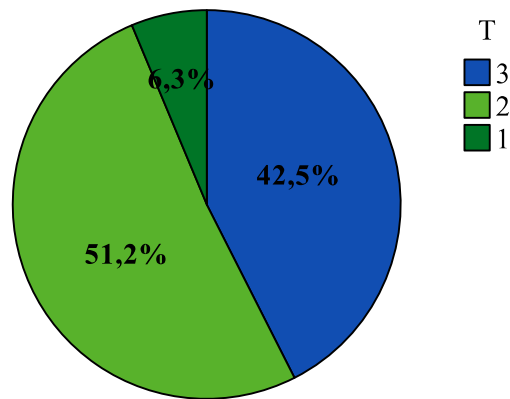


Kuvio 14. Asenneryhmien kokonaisjakautuminen prosentuaalisesti eri yhtiöihin.

## 6.2.2 Tieto

Tässä luvussa selvitan vastaajien tietämystä Skanskaan liittyvistä ympäristökysymyksistä joka on osa ympäristötietoisuuden tason taustaselvityksiä. Ympäristötieto on yksi tutkimuksen viitekehysten mukaisesta ympäristötietoisuuden kehittäjästä. Vastaajien tietopohjaa testattiin kyselyssä kymmenellä väittämällä joista muodostui tietomittari jonka tehtävä oli mitata taustalla olevaa yleistä tietämystä ympäristökysymyksistä. Tietoväittämien summamuuttujan Cronbachin  $\alpha$ -kerroin on 0,867. Näin ollen mittaria voidaan pitää yhtenäisenä eli mittarin konsistenssi on hyvä.

Tietoryhmien nimet ovat: T1, T2 ja T3. Seuraavassa kuviossa 15 on esitetty vastaajien osuudet tietoryhmissä. Vastaajista lähes puolet kuuluu parhaaseen tietoryhmään T3.



Kuvio 15. Vastaajien prosentuaalinen jakautuminen tietomittarilla

Tietoväittämistä paras paikkansapitävyys oli vastaajien mukaan väittämässä 13. *”Tunnen ja ymmärrän ympäristöalan käsitteitä (kuten ympäristövaikutukset ja materiaalihokkuus)”*. Vastaajista 82 % valitsi vastaukseksi ”jokseenkin samaa mieltä” tai ”täysin samaa mieltä”. Numeeriseksi muutettuna kaikkien vastaajien vastausten keskiarvo oli 3,98 ja hajonta 0,873. Tämä viittaa siihen, että vastaajat tuntevat ymmärtävänsä hyvin ympäristöalan käsitteitä.

Toinen lähes yhtä korkea prosentti oli väittämässä 19 *”Tiedän suurimmat ympäristöriskit liittyen tehtäviini”*. Vastaajista 71 % valitsi myönteisimmän vaihtoehdon. Vastausten keskiarvo oli 3,96 ja hajonta 0,928. Vastaajat tuntevat tietävänsä työtehtäviinsä liittyvät ympäristöriskit. Projektin suunnitteluasiakirjoissa olevat osiot sekä ympäristöjärjestelmän vaatimukset ovat mahdollisesti auttaneet näiden seikkojen huomioimisessa.

Tietoväittämistä heikoin paikkansapitävyys vastaajien mukaan oli väittämässä 23 *”Tiedän miten suuria hiilidioksidipäästöjä eri materiaalien ja raaka-aineiden valmistaminen tuottaa.”*. Vastaajista 57 % valitsi vastaukseksi ykkösen tai kakkosen. Vastausten keskiarvo oli 2,36 ja hajonta 0,959. Vastaajilla on tämän mukaan vajavaiset tiedot eri materiaalien ja raaka-aineiden

hiilidioksidijalanjäljestä. Asia on vielä kohtuullisen uusi ja hiilidioksidi-merkintöjä on vielä harvoissa tuotteissa, mutta asia on hyvin huomionarvoinen.

Toiseksi heikoin paikkansapitävyys oli väittämässä 26 *”Tiedän mistä voin saada uusinta tutkimustietoa rakentamisen ympäristövaikutuksista”*. Vastaajista 66 % valitsi kolme alhaisinta arvoa vastaukseen. Vastausten keskiarvo oli 2,94 ja hajonta 0,986. Kaikilla vastaajilla ei siis ole luotettavaa ja helppokäyttöistä kanavaa josta saisi uusinta ympäristötietoa. Samaan aiheeseen palattiin myös avoimissa vastauksissa joita analysoin kappaleessa 6.

Tietoväittämien sukupuolittaisessa tarkastelussa on huomattavissa eroja naisten ja miesten välillä. Miehet ja naiset sijoittuvat eri osuuksilla kuhunkin ryhmään. Ero on tilastollisesti melkein merkitsevä 5 % merkitsevyystasolla. (Mann-Whitney –testi,  $p=0,031$ ). Miehiä vastauksien paikkansapitävyys oli siis suurempi väittämien kanssa. Tulokset viittaavat siihen, että miehet luottavat tietoihinsa ympäristöasioista enemmän.

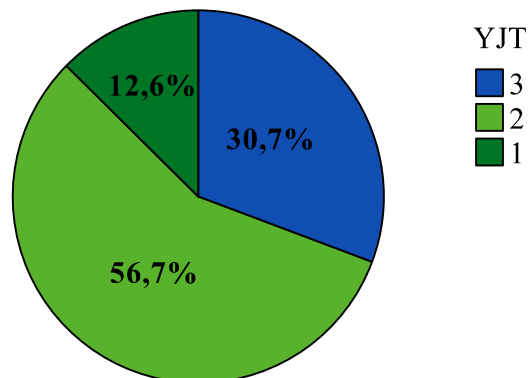
Tietoväittämien ikäluokittaisessa tarkastelussa esille nousee ikäluokan 20–24, vastausten yleiset korkeat arvot muihin ikäluokkiin verrattuna. Kahden riippumattoman otoksen Mann-Whitney – testillä mitattuna ( $p=0,004$ ) ero on tilastollisesti merkitsevä 5 % merkitsevyystasolla, verrattuna ikäluokkaan 25–29. Nuoret vastaajat siis arvioivat tietonsa paremmiksi kuin hieman vanhemmat työtoverinsa. Tätä väitettä korostavat myös epäjohtonmukaisuudet väittämäkohtaisissa tuloksissa. Ero voi johtua ajallisesti lyhyemmästä välistä saatuun koulutukseen ja koulutuksen sisällön suuremmasta huomionarvosta ympäristöseikkoihin. Toisaalta taustalla voi olla asenteellisuutta joka antaa mahdollisesti vääristyneen kuvan ympäristöasioiden hallinnassa.

Tietoväittämien työtehtävuokkien tarkastelussa esille nousee markkinointiluokka. Markkinointiluokan kaikkien tietoväittämien vastausten keskiarvo oli 2,85, joka oli alhaisin kaikista luokista. Kaikkien muiden luokkien vastausten keskiarvojen vaihtelut mahtuivat kahden kymmenyksen sisään, vaihteluvälin ollessa 3,33:sta 3,63:een, siis hyvin pieni väli. Väittämän 12 *”Tiedän uusimmat lain velvoittamat vähimmäisvaatimukset rakentamisen*

*ympäristövaikutuksille.*” vastausten keskiarvo oli markkinointiluokalla 2,17. Tulokset viittaavat siihen, että markkinointiosaston työntekijät eivät tiedä tarpeeksi Skanskaan toimintaan liittyvistä ympäristövaikutuksista, eivätkä Skanskan liiketoiminnan ympäristöominaisuuksista.

### 6.3 Vastaajien tietämys Skanskan ympäristöjärjestelmän toiminnasta.

Ohjausryhmän kanssa keskustellessani esille nousi ajatus selvittää Skanskalaisten tietoja sekä ymmärrystä ympäristöjärjestelmän toiminnasta. Tutkimuksessani olen selvittänyt tätä mittarilla, jossa on mukana kahdeksan kysymystä. Mittarin nimi on YJT. Ympäristöjärjestelmän toiminta väittämien summamuuttujan Cronbachin  $\alpha$ -kerroin on 0,838. Näin ollen mittaria voidaan pitää yhtenäisenä eli mittarin konsistenssi on hyvä. Seuraavassa kuviossa 16 on vastaajien prosentuaaliset osuudet kussakin ryhmässä.



Kuvio 16. Vastaajien prosentuaalinen sijoittuminen ympäristöjärjestelmän toiminta -ryhmissä

Edelleen suurin osa vastaajista oli jokseenkin yhtä mieltä YJT-väittämien paikkansapitävyydestä eli he tuntevat tietävänsä Skanskan ympäristöjärjestelmään liittyviä toimintamalleja. Kuitenkin pienimmän keskiarvon ryhmä on kasvanut suurimman keskiarvon ryhmän kustannuksella, verrattuna Tieto-ryhmien osuuksiin. Vastaajista neljänneksen keskiarvo jää alle arvon 2,7. Tämä viittaisi ongelmallisuuksiin osalla vastaajista ympäristönjärjestelmän liittyvien toimintamallien tuntemuksessa. Kaikkien väittämien keskiarvo oli 3,21 (moodi 3,75, hajonta 0,708) ja itse väittämäkohtaiset keskiarvot vaihtelivat

välillä 3,83 – 2,86. Keskiarvoluvut ovat odotetun kaltaisia. Keskiarvo ei kuitenkaan anna ympäristöjärjestelmän liittyvien toimintomallien tietämyksestä täysin totuudenmukaista kuvaa, sillä huomio kiinnittyy luokiteltuihin lukuihin. Esimerkiksi joidenkin väittämien osalta, erityisesti nuorten vastaajien luvut ovat poikkeavia, kuten osoitan myöhemmin tässä luvussa.

Mittarin korkein paikkansapitävyys oli väittämällä 8 ”*Tiedän Skanskan toimintatavat ympäristöasioissa (strategiat ja tavoitteet, työ- ja vastuunjaon).*” Vastaajista 78 % valitsi kaksi myönteisintä vaihtoehtoa eli nelosen tai viitosen vastaukseensa. Vastausten keskiarvo oli 3,83 ja hajonta 0,930. Kaikista vastaajista 12 % oli eri mieltä väittämän paikkansapitävyydellä. Toisaalta seuraavassa väittämässä 9 ”*Tiedän mikä on sertifioitu ISO 14001-ympäristöjärjestelmä.*” vastaajista 26 % oli eri mieltä väittämän paikkansapitävydestä. Neljännes vastaajista ei mielestään täysin tiedä mikä on sertifioitu ISO 14001-ympäristöjärjestelmä. Vastaukset viittaavat siihen, että osa vastaajista tietää käytäntötasolla miten tulee toimia eri ympäristöasioiden hallintaan liittyvissä asioissa, mutta eivät näe toimiansa liittymistä taustalla vaikuttavin ympäristöjärjestelmän toimintamalleihin.

Mittarin alhaisin paikkansapitävyys oli väittämällä 20 ”*Projektien suunnitteluasiakirjoissa on selkeät tiedot ja keinot jätteiden synnyn ehkäisyyn.*”. Vastaajista vain 25 % valitsi kaksi myönteisintä vaihtoehtoa eli nelosen tai viitosen vastaukseensa. Vastausten keskiarvo oli 2,86 ja hajonta 1,023. Vastaajista 35 % oli eri mieltä suunnitteluasiakirjoissa olevien ympäristöasioiden hallintakeinojen selkeydestä. Huomioitava on mahdollinen virhe väittämän asettelussa. Sanan ”selkeä” vaihtaminen ”tarvittavat” sanaan olisi mahdollisesti parantanut väittämän tarkoituksenmukaisuutta. Nyt väittämä keskittyi suunnitteluasiakirjojen selkeyteen, niiden hyödyllisyyden sijaan ympäristöasioiden hallinnan kannalta.

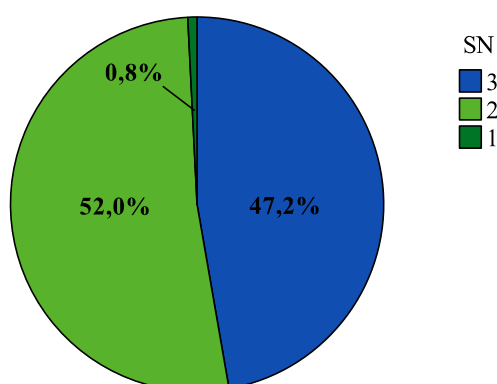
Ikäluokittain tarkasteltuna huomio kiinnittyy ikäluokkaan 25–29 osuuteen. Kyseisellä luokalla on suurin prosentuaalinen osuus YTJ1-ryhmässä. Luokan joka neljäs vastaaja valitsi pienen arvon ympäristöjärjestelmään liittyviin väittämiin. Ikäluokassa 20–24 väittämän 10 ”*Tiedän ISO 14001-*



*ympäristöjärjestelmän sisältämät vaatimukset työhöni liittyen.*” vastaajista 60 % valitsi ykkösen tai kakkosen. Vastausten keskiarvo oli 2,2 ja hajonta 1,304. Samassa luokassa hieman korkeampi paikkansapitävyys oli väittämällä 9 ”*Tiedän, mikä on sertifioitu ISO 14001-ympäristöjärjestelmä.*”. Vastaajista 60 % valitsi vaihtoehdon yksi tai kaksi. Vastausten keskiarvo oli 2,8 ja hajonta 1,643. Tämä viittaisi ongelmiin nuorten työntekijöiden perehdytyksessä ympäristöjärjestelmän toimintamalleihin ja sen vaatimuksiin työtehtäviin liittyen.

### 6.3.1 Sosiaalinen normi

Tässä luvussa selvitän vastaajien mielipiteitä Skanskan työyhteisöjen sosiaalisesta normista. Sosiaalinen normi tarkoittaa henkilön uskomuksia siitä mitä muut työyhteisön jäsenet hänen käyttäytymiseltään odottavat sekä henkilön motivaatio käyttäytyä sen mukaan. Normin selvittäminen on osa ympäristötietoisuuden tason taustaselvityksiä osana Toimintamittaria. Vastaajien mielipiteitä testattiin kyselyssä viidellä väittämällä joista muodostui sosiaalisen normin mittari. Mittarin nimi on SN. Sosiaalisen normin väittämien summamuuttujan Cronbachin  $\alpha$ -kerroin on 0,644, näin ollen mittaria voidaan pitää lähes yhtenäisenä eli mittarin konsistenssi on välttävä. Tähän päästääkseni jouduin poistamaan kaksi väittämää (väittämät 31 ja 57) summamuuttujasta jotka vääristivät mittarin yhtenäisyyttä. Seuraavassa kuviossa 17 on esitetty vastaajien prosentuaalinen jakautuminen sosiaalisen normi-ryhmässä.



Kuvio 17. Vastaajien prosentuaalinen jakautuminen sosiaalisen normi-mittarilla.

Kuvio kertoo vastaajien mielipiteistä työyhteisön odotuksia kohtaan, heidän omasta motivaatiostaan toimia odotusten mukaan sekä vastaajien motivaatiosta käyttäytyä odotusten mukaan. Ryhmien jakautumisen perusteella voidaan päätellä vastaajien tuntevan että työyhteisöissä on sosiaalista painetta ympäristöä paremmin huomioiviin toimiin ja suuri osa tuntee ainakin mielipidetasolla olevansa motivoituneita käyttäytyä sen mukaan.

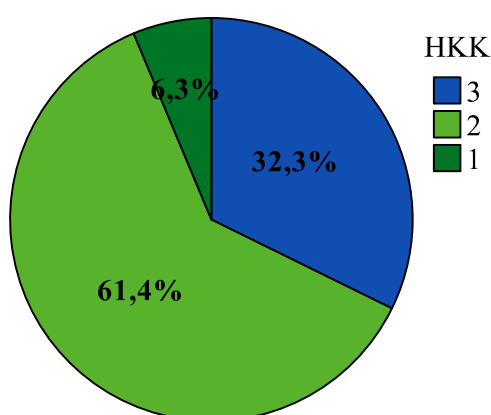
Hyvä paikkansapitävyys vastaajien mielestä oli mittarin väittämällä 45 *”Minun mielestäni ympäristöasioihin pitäisi kiinnittää rakennusalalla enemmän huomiota.”* Vastaajista 73 % valitsi kaksi myönteisintä vaihtoehtoa eli nelosen tai viitosen vastaukseensa. Kaikista vastaajista 24 % oli täysin tai jokseenkin eri mieltä väittämän paikkansapitävyydellä. Vastausten keskiarvo oli 3,97 ja hajonta 0,786. Vastaajien mielipidettä voi tulkita niin, että he pitävät tärkeänä, että rakennusalalla lisätään painetta ympäristöä paremmin huomioivien toimien kehittämiseen.

Väittämän 49 *”Olen keskustellut toistuvasti työkaverini kanssa työni ympäristövaikutuksista.”* paikkansapitävyys oli mittarin alhaisin. Vastaajista 34 % valitsi kaksi myönteisintä vaihtoehtoa eli nelosen tai viitosen vastaukseensa. Kaikista vastaajista 42 % oli täysin tai jokseenkin eri mieltä väittämän paikkansapitävyydellä. Vastausten keskiarvo oli 2,85 ja hajonta 1,134. Tätä tulosta voi tarkastellessa väittämän 7 *”Kohtaan päivittäin työssäsi ympäristöasioita.”* yhteydessä. Väittämän vastausten keskiarvo oli 3,87 ja hajonta 1,012 ja kaikista vastaajista 75 % oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä väittämän paikkansapitävydestä. Tuloksia voi tulkita niin, että vaikka useimmille vastaajille tulee työtehtävissä ympäristöhallintaan liittyviä toimia vastaan lähes päivittäin, mutta he eivät koe mielekkääksi tai tarpeelliseksi keskustella niihin liittyvistä seikoista työtoverien kanssa, tai sitten työyhteisössä ei ole tapana keskustella ympäristövaikutuksista.

### 6.3.2 Havaittu käyttäytymiskontrolli

Havaittu käyttäytymiskontrolli toimii osana toiminta-mittaria. Havaittu käyttäytymiskontrolli summamuuttuja mittaa vastaajan mielipiteitä ympäristöä

paremmin huomioon ottavien toimien toteuttamisen helppoudesta tai vaikeudesta. Käyttäytymiskontrollia mitattiin kyselyssä neljällä kysymyksellä, joista muodostui mittari. Mittarin nimi on HKK ja sen väittämien summamuuttujan Cronbachin  $\alpha$ -kerroin on 0,548, näin ollen mittaria heikosti yhtenäisenä eli mittarin konsistenssi on kohtalainen. Tähän päästääkseen jouduin poistamaan yhden väittämän (väittäjä 48) summamuuttujasta, joka vääristi mittarin yhtenäisyyttä. Seuraavassa kuviossa 17 on esitetty vastaajien prosentuaalista sijoittumista HKK-mittarilla.



Kuvio 18. Vastaajien prosentuaalinen jakautuminen havaittu käyttäytymiskontrolli-mittarilla.

Kuviosta voi päätellä vastaajien odotukset ympäristöä paremmin huomioivien toimien toteuttamisesta tai mahdollisuuksista niiden toteuttamiseen olevan hyvät.

Paras paikkansapitävyys vastaajien mielestä oli mittarin väittämällä 41 *”Rahallinen panostus ympäristötehokkaampaan rakentamiseen kannattaa.”*. Vastaajista 72 % valitsi kaksi myönteisintä vaihtoehtoa eli nelosen tai viitosen vastaukseensa. Kaikista vastaajista 8 % oli täysin tai jokseenkin eri mieltä väittämän paikkansapitävyydellä. Vastausten keskiarvo oli 3,80 ja hajonta 0,848. Tämä viittaa siihen, että vastaajien mielestä ympäristöasioiden hallintoon sijoitettu panostus on kannattavaa ja helpottaa työskentelyä kyseisten asioiden kanssa parantaen näin havaittua käyttäytymiskontrollia.

Mittarin alhaisin paikkansapitävyys oli väittämällä 38 ”Tiedonkulku ympäristöasioissa on hoidettu Skanskan eri organisaatioiden välillä hyvin.”. Vastaajista 31 % valitsi kaksi myönteisintä vaihtoehtoa eli nelosen tai viitosen vastaukseensa. Vastausten keskiarvo oli 2,87 ja hajonta 0,926. Vastaajista 40 % oli joko täysin tai jokseenkin eri mieltä tiedonkulusta toiminnasta ympäristöasioissa Skanskan eri organisaatioiden välillä. Tulokset viittaisivat mielipiteiden jakautumiseen, ja näin ollen jonkinlaisiin epäselvyyteen ja/tai tyytymättömyyteen tiedotus käytäntöihin. Tuloksia voi tarkastella yhdessä väittämän 26 ”Tiedän mistä voin saada uusinta tutkimustietoa rakentamisen ympäristövaikutuksista.” tulosten kanssa jonka esitin aiemmin sivulla 37. Tulokset viittaisivat siihen, että isolla osalla vastaajista ei ole tiedossa selkeää kanavaa josta voi saada tietoa ympäristöä paremmin huomioivista toimista.

#### 6.4 Vastaajien näkemyksiä ympäristöasioiden hallinnasta ja kehittämisestä.

Ympäristöasioiden nykyistä hallintaa selvitettiin kyselyssä arvosanoin jotka annettiin erillisille käsitteille ja toimille. Arvosteluasteikko oli 4-10. Tunnuslukujen tarkastelussa ei löytynyt eri luokkien välillä sellaisia merkittäviä eroja, mitä ei voisi selittää normaalilla tilastollisella vaihtelulla. Vastaajat olivat vastauksissaan hyvin samoilla linjoilla. Pitkäjänteinen työskentely ympäristövahinkojen estämiseksi Skanskassa työmailla näkyy taulukossa 1 arvostuksena. Huonoimman arvosanan vastaajilta sai hiilidioksidipäästöjen vähennystoimet, myös ympäristökoulutus sai vain välttävän arvosanan vastaajilta.

Taulukko 1. Arviointitaulukko (4-10) ympäristöasioiden nykyisestä hallinnasta

	Määrä	K.A.	Mediaani	Moodi	Maksimi	Minimi	Hajonta
Ympäristövahingot	127	8.20	8	8	10	4	1.175
Ympäristöriskit	127	8.06	8	8	10	4	1.178
Jätehuolto, kierrätys	127	7.93	8	8	10	5	1.114

(jatkuu)

Taulukko 1 (jatkuu)

Lähiympäristön huomiointi	127	7.87	8	8	10	5	1.068
Energiatehokkuuden parantaminen	127	7.54	8	8	10	5	1.090
Materiaalitehokkuuden parantaminen	127	7.48	8	8	10	4	1.083
Materiaalien ja raaka-aineiden ympäristövaikutusten huomioiminen	127	7.24	7	7	10	4	1.167
Ulkoinen viestintä	127	7.23	7	8	10	4	1.363
Sisäinen viestintä	127	7.19	7	8	10	4	1.384
Koulutus	127	7.07	7	8	10	4	1.285
Rakentamisen aikainen energian kulutus	127	7.02	7	7	10	4	1.234
Hiilidioksidipäästöjen vähennys	127	6.73	7	7	10	4	1.088

Seuraavassa taulukossa 2 esitetään kysymyksen 28 ”Mitä edellä mainittuja toimintoja kehittämällä voidaan mielestäsi saada eniten hyötyä esim. kustannussäästön, yhtiön julkikuvan kehityksen tai ympäristövaikutusten hallinnan kannalta?” vastaukset lukuina. Kysymyksessä oli mahdollisuus merkitä, edellisessä kysymyksessä esiintyneiden, toimintojen hyödyllisyys ympäristöhallinnan kehittämisen kannalta. Vastaajilla oli mahdollisuus merkitä useampi vaihtoehto. Mielenkiintoinen seikka kahden taulukon vertailussa on hiilidioksidipäästöjen vähennykseen kohdistuvien toimintojen saamat arvot. Vastaajien mielestä nykyiset toimet ovat nykyisin hoidettu vain välttävästi, mutta samaan aikaan nähdään, ettei niitä toimia kehittämällä saada aikaan merkittäviä säästöjä tai positiivisia tuloksia yhtiön julkikuvan kehitykselle.

Parasta hyötyä yhtiölle tuottaa vastaajien näkemyksen mukaan energiatehokkuuden ja materiaalitehokkuuden parantaminen työmailla. Myös koulutus nähdään tärkeänä kehittämiskanavana.

Taulukko 2. Toimintojen kehittämisen hyödyllisyys vastaajien mielestä Skanskan kannalta.

	Merkintäkertojen lukumäärä	Prosenttia kaikista vastaajista merkitsi
Energiatehokkuuden parantaminen	68	55,3 %
Materiaalitehokkuuden parantaminen	67	54,5 %
Jätehuolto, kierrätys	64	52,0 %
Koulutus	58	47,2 %
Rakentamisen aikainen energian kulutus	47	38,2 %
Sisäinen viestintä	33	26,8 %
Materiaalien ja raaka-aineiden ympäristövaikutusten huomioiminen	31	25,2 %
Lähiympäristön huomiointi	31	25,2 %
Ympäristöriskit	29	23,6 %
Ulkoinen viestintä	28	22,8 %
Ympäristövahingot	23	18,7 %
Hiilidioksidipäästöjen vähennys	20	16,3 %

Kysymyksessä 30 ”Laita seuraavat liiketoimintaan liittyvät seikat tärkeysjärjestykseen suhteessa toisiinsa Skanskan menestyksen kannalta.” oli eri toimintoja ja työelämän alueita jotka vastaajat pyydettiin laittamaan järjestykseen arvoilla yhdestä kymmeneen. Seuraava taulukko esittää tulokset.

Osa-alueet ja toiminnot siis vertautuivat toisiinsa. Mukana oli myös osa-alueena ”ympäristöasiat”. Tilastoaineistoa piti karsia virheellisten vastausten vuoksi. Karsimisprosentti oli 22,8 %. Useat vastaajat olivat ymmärtäneet vastaamismenetelmän väärin ja antaneet arvosanoja yhden ja kymmenen väliltä. Kysymyksen tarkoitus oli juuri selvittää miten osa-alueet ja toiminnot vertautuivat suhteessa toisiinsa ja siten osaltaan selvittää miten ympäristöasiat vertautuvat muiden aspektien joukossa.

Työn laatu nousi tärkeimmäksi aspektiksi. ”Työn laatu” -aspektilla oli suurin vastausten keskiarvo ja pienin hajonta. Tämä viittaa vastaajien yhtämielisyyteen työn laadun tärkeydestä Skanskan menestyksen kannalta. On mahdollista, että työtehtävä ”rakentaminen/työmaatoimintojen” suhteellisen suuri osuus vastaajien joukossa vaikutti tuloksiin painottavasti. Aspekti ”ympäristöasiat” vertautui hieman alle puolenvälin keskiarvolla 4,51. Vastauksien vertailu eri taustatekijöiden vastaan nostaa esille muutamia eroja. Kiinnostava seikka liittyy ”liikevoitto” -aspektiin. Vastausten keskimäinen arvo eli mediaani on seitsemän, mutta useimmin esiintynyt arvo on kymmenen, kuten on esitetty taulukossa 3. Vastausten hajonta on myös suuri eli vastaajat vastausten arvot vaihtelivat paljon. Osa vastaajista pitää siis liikevoittoa tärkeimpänä tekijänä Skanskan menestymisen kannalta. Suhteellisesti eniten arvoja 10 ja 9 merkkasi ”rakentaminen/työmaatoiminnot” työtehtäväloukka. Vastausten toimialuevertailussa nousee esille Pohjanmaa-alueen vastausten keskiarvo ”ympäristöasiat”-aspektille. Vastausten keskiarvo on 2,00, On kuitenkin huomattava, että alueelta kyselyyn vastanneita on vain kaksi kappaletta, joten vastausten ei varmuudella voida sanoa edustavan alueen Skanskan työntekijöiden mielipiteitä.

Taulukko 3. Eri liiketoiminta-aspektien vertaileva arvotaulukko

	Lukumäärä	K.A.	Mediaani	Moodi	Maksimi	Minimi	Hajonta
Työn laatu	98	7,81	8	8	10	1	1,94

(jatkuu)

Taulukko 3. (jatkuu)

Työturvallisuus	98	7,13	8	10	10	1	2,61
Liikevoitto	98	6,92	7	10	10	1	2,73
Hintakilpailukyky	98	6,63	8	8	10	1	2,87
Henkilöstön työiihtyvyys	98	6,04	6	6	10	1	2,60
Brandi	98	4,79	4	2	10	1	2,74
Ympäristöasiat	98	4,51	5	5	10	1	2,18
Henkilöstön koulutus	98	4,54	4	4	10	1	2,18
Markkinointi	98	3,80	3	2	9	1	2,33
Työvoiman saanti	98	3,74	3	1	10	1	2,67

### 6.5 Vastaajien toiveita ympäristökoulutuksesta

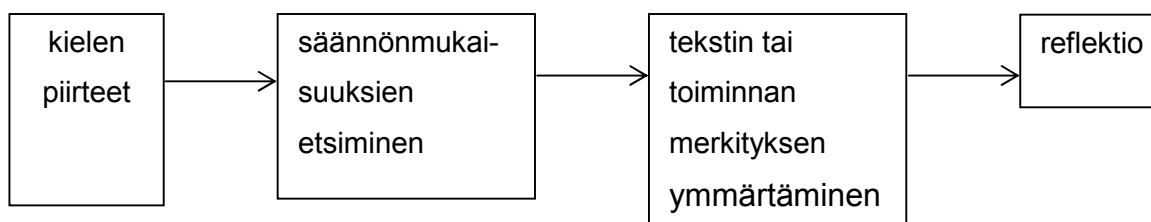
Suosituimmaksi koulutusmuodoksi vastaajat valitsivat teemapäivät. Seuraavaksi suosituin koulutusmuoto oli luennot työaikana. Merkintöjä keräsivät myös nettikoulutus ja henkilökohtainen opastus, joskin nämä saivat merkintöjä suhteessa vähemmän. Kysymyksessä mukana oli myös ”Jokin muu, mikä” –vaihtoehto, jossa ehdotettiin muun muassa erityistä materiaalipankkia, jossa olisi jokaista toimenkuvaa varten konkreettisia toimintamalleja. Käsittelen avoimien kysymysten vastauksia enemmän seuraavassa luvussa.

### 6.6 Avoimet vastaukset

Käytin avointen vastausten analyysissä sisällönanalyysimenetelmää joka on esitetty kuviossa 20. Tässä kvalitatiivisen aineiston perusanalyysimenetelmässä vastaukset luetaan ensin huolellisesti läpi, jonka jälkeen niitä erotellaan ja merkitään tutkimuskysymysten kautta. Näin koetin karsia pois



tutkimuskysymyksiä kannalta epäoleellisia seikkoja. Sen jälkeen luokittelin, tyypittelin ja teemoittelin vastauksia saadakseni esille tutkimuskysymysten kannalta oleellista tietoa. (Hirsijärvi ym.2004, 156.)



Kuvio 19. Kvalitatiivisen tutkimuksen eteneminen. (Hirsijärvi ym. 2004, 156; Teschiä 1992 mukaillen).

## Tahot

Vastaajilta kysyttiin heidän mielestään tärkeintä organisaatiota, henkilö tai tahoja minkä kohdalla on parhaat mahdollisuudet vaikuttaa ympäristöä paremmin huomioiviin toimiin. Vastaukset jakaantuivat melko tasaisesti kolmelle taholle. Eniten mainintoja keräsi suunnittelu 31 maininnalla. Mainintoja 18 ja 15 kappaletta keräsivät työmaa ja johto, myös hankinta keräsi mainintoja.

Johdolta kaivattiin astumista eturintamaan näyttämään esimerkkiä ja sitoutumista ympäristötavoitteisiin strategisella ja resurssitasolla. Vastauksissa työmaiden ja suunnittelun osalta oli kaksijakoisuutta. Osassa vastauksissa oli maininta yhteistyöstä jota ilman yksikään projekti ei voi toteuttaa ympäristötavoitteita, kun taas toiset vastaukset painottivat jompaakumpaa. Toisten mielipiteiden mukaan työmailla tehdään suurin osa ympäristöä kuormittavista päätöksistä, siten siellä on mahdollisuuksia vaikuttaa, muun muassa sitouttamalla työmaajohto paremmin ympäristötavoitteisiin. Suunnittelun tärkeys nähtiin monessa vastauksessa elintärkeänä lähtien kaavoituksesta ja tonttien hankinnasta.

## Henkilöt

Työnimikkeet, jotka keräsivät mainintoja, olivat: projektipäällikkö, työpäällikkö, kehittämispäällikkö, projektityöryhmä, johto. Edelleen vastauksissa oli

huomattavissa kaksijakoisuutta. Toiset näkivät projektipäällikön pitävän kaikkia lankoja käsissään, kun taas toiset vastaajat näkivät, että työmailla työpäälliköt vaikuttavat eniten lopputulokseen siellä tehtävien valintojen kautta. Selvää on, ettei asetettuihin ympäristötavoitteisiin voi päästä, elleivät ne läpäise koko projektia, mutta tämä huomattavissa oleva kaksijakoisuus oli selkeästi mukana vastauksissa. Toisaalta kysymyksenasettelussa haettiin tahoja jolla on eniten mahdollisuuksia vaikuttaa.

### **Kohta**

Kohdat, mihin vastaajat halusivat enemmän vaikutusmahdollisuuksia, vaihtelivat. Erään mielipiteen mukaan lisää mahdollisuuksia ei tarvita, vaan jo olemassa olevat on käytettävä tarkemmin. Monissa vastauksissa kaivattiin lisämahdollisuuksia suunnittelutyön alkuun siten, että ympäristöasioiden ”sapluuna” olisi valmiina jo ennen kohteiden tarjousta tai maan hankintaa. Toisissa vastauksissa kaivattiin lisää vaikutusmahdollisuuksia työmaan alkuun. Vastauksissa oli myös painotuksia koko projektin kulkevista vaikutusmahdollisuuksista ja hyvästä tiedonkulusta ympäristöasioissa läpi projektin.

### **Keinot**

Hyvin useassa vastauksessa haluttiin konkreettisia käytäntöjä ja vaihtoehtoja. Toimivat esimerkit ja käytännöt. Tietoa ja mittaustuloksia miten eri suunnitteluratkaisut vaikuttavat lopputulokseen esimerkiksi asunnon myöhempään energiankulutukseen.

Koulutus ja viestintä olivat esillä useassa vastauksessa. Tietoa kaivataan monista seikoista, esimerkiksi markkinoinnissa tietoa asuntojen energiankulutuksesta ja tarjolla olevista vaihtoehtoista lämmitysmuodoissa.

Yhtenä keinona tarjottiin sitä, että ympäristönäkökohdat tuotaisiin suuremmalla painoarvolla hankintaprosessiin, ympäristökriteerin mukaanotto hankintapäätöksiin. Tämä voidaan nähdä liitettynä toiseen keinoon, jossa jo ennen työmaan aloitusta tehtäisiin ympäristövaikutusten kartoituksia ja

kartoituksen tuloksiin tarjottuihin ympäristönäkökohdan sisältäviin vaihtoehtoihin, jotka sitten esitettäisiin rakennuttajalle.

Mukana ehdotetuissa keinoissa oli myös työmaiden parempi koordinointi, oikea määrä tavaraa, parempi suojaus ja uusien työmaiden alussa tarkastelua muilta työmailta jääneestä ylimääräisestä tavarasta. Muutamassa vastauksessa kaivattiin ympäristöä paremmin huomioiviin toimiin keskittyvää tahoa, nimettyä selkeää vastuuhenkilöä. Johdon näkyvämpää tukea esitettiin myös keinona, joka auttaisi työmaiden ympäristöhallinnassa. Yhdessä vastauksessa peräänkuulutettiin ympäristöhallintatoimille korvamerkittyä rahaa.

### **Ideat**

- Ympäristötarra työmaille ja toimistoihin. Selkeä vertaus koneisiin esimerkiksi: ”Tämän koneen tunnin käyttö kuluttaa/tuottaa niin ja niin paljon... sulje se siis kun et sitä käytä.” Vertauksen pitäisi olla siten verrattava, että jokainen ymmärtää suuruusluokan oman kokemuksensa perusteella (omakotitalon vuoden sähkön/öljyn kulutus, auton kulutus 1000 km:llä yms.). Mielestäni ideaa voisi kehittää positiivisemmaksi. Kuluttamisen sijasta voisi tarrassa olla merkintä: ”Tämän koneen sulkeminen säästää...”.
- Ympäristöä paremmin huomioivasta toimesta, aloitteesta tai tuloksesta olisi mahdollisuus saada työntäjän kustantamana joukkoliikennelippuja tai muita kannustimia.
- Ympäristövirhehavainnot
- Ekometrin päivittäminen BIM-yhteensopivaksi.
- Ympäristötietokanava Intraan, linkit tietopankkeihin ja sidosryhmien asiantuntijoihin
- Ympäristöasiakirja, joka kulkee koko projektin ajan mukana, johon merkitään poikkeamat
- ”Ekonenä” alan huippuasiantuntija yhtiöön

Omana ideanani esitän muutaman esille tulleen idean yhdistämistä. Projektissa mukana kulkevaan ympäristöasiakirjaan merkittäisiin poikkeamat vähän

työturvallisuuskierrosten tapaan. Merkkaajana joko erikseen palkattu työntekijä, joka kiertää useita työmaita, työsuojeluvaltuutettu tai vastaava mestari, joka on lisäkoulutettu huomaamaan työmailla tapahtuneet tai mahdollisesti tapahtuvat ympäristöä paremmin huomioivien toimien poikkeamat. Tämä ympäristöasiakirja täytettynä, mahdollistaisi kattavammat kehitystoimet ja työmaiden ympäristöhallinnan ”kipukohtien” löytymisen.

Toinen ideani koskee palkitsemiskäytännön luomista, joka huomioi työmaan, missä on saavutettu suurin kierrätysprosentti/vähiten jätettä per rakennettu kuutio tai pienin hävikki. Projektin ympäristösäästötili, johon olisi merkitty säästyneet luonnonvarat oikein tehtyjen valintojen vuoksi. Paras työmaa olisi mahdollista palkita jollain sopivalla, mahdollisesti rahallisella palkinnolla.

#### 6.7 Tutkimuksen onnistumisen pohdintaa

Suurin haavoittuvaisuus kyselytutkimuksessa liittyy juuri kysymyksiin. Ei voi tarpeeksi korostaa sitä, miten suurta huolellisuutta vaaditaan kysymyksien laadinnassa. Tässä tutkimuksessa koen joidenkin kysymysten toimineen juuri tarkoitusta vastaavalla tavalla, eli niissä tiedusteltiin juuri oikeaa ja haluttua seikkaa ja niiden vastaukset olivat informatiivisia. Toiset kysymykset taas olivat vähemmän onnistuneita. Yleinen epäonnistumisen syy oli väärä kuvaileva sana, joka muuttaa koko lauseen tarkoituksen ohi varsinaisen aiheen. Tässä tutkimuksessa heikoimmat kysymykset liittyivät subjektiivisen normin ja havaitun käyttäytymiskontrollin väittämien yhteneväisyyteen, kuten jo mittarien heikko reliabiliteetti kertoi. Mittarien sisältämät väittämät eivät onnistuneet täysin kysymään sitä mitä niiden oli tarkoitus saada tietoa, eli henkilön kokemaa painetta työyhteisössä ympäristöä paremmin huomioiviin toimiin sekä kokemusta toimien mukaisen käyttäytymisen vaativuudesta.

Ongelmallista mittarien muodostamisessa on tasapainoilu yleisten ja spesifien kysymysten välillä. Yleisellä tasolla olevat kysymykset eivät välttämättä tuota varsinaista informaatiota, koska ihmiset ovat taipuvaisia vastaamaan ”poliittisesti korrektisti”, eli kuten kuuluu vastata. Taas tarkasti osoitetut tietokysymykset, esimerkiksi tietylle ammattiryhmälle, vaatisivat eritystietämystä

jota enemmistöllä ei ole. Tämä vaikuttaisi osaltaan vastaamisen mielekkyyteen ja vastausten tuottamaan informaatioon. (Sairinen 1996, 18.) Tämä oli erityisen vaikeaa juuri vastaajien ympäristötiedon testauksessa. Väittämien joukkoon olisi ollut hyvä saada monivalinta tietokysymyksiä, joissa olisi varsinaisesti testattu tietoa. Näillä olisi saanut varmemmin selvitettyä tietotasoa ympäristöalalta. Kohderyhmän ollessa hyvin erilaisilta työalueilta, kysymysten laadinta osoittautui hyvin vaikeaksi, mutta saadut tulokset olisivat olleet varmempia. Tutkijan on myös hyvä tarkkailla omaa subjektiivisuuttaan, ettei kysy tietyllä tavalla, jotta saisi ”oikeita” vastauksia. Tutkimuksen sisäinen validius siis vaihteli kysymysten osalta. Ulkoinen validius toteutui hyvin. Tulokset olivat odotetun kaltaisia ja tutkimus on toistettavissa.

Tutkimuksen suurin vahvuus liittyi avoimiin kysymyksiin, joiden vastauksissa oli mukana suuri määrä kehitysehdotuksia ja huomioita. Näiden vastausten analyysi tuotti mielestäni hyödyllisintä ja Skanskassa tulevaisuudessa tehtävien tutkimusten kannalta tärkeintä tietoa.

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Sekä Skanskan henkilöstön ympäristötietoisuuden taso että heidän tietämyksensä ISO14001 mukaan sertifioidun ympäristöjärjestelmän vaatimuksista ovat hyvällä tasolla. Skanskan henkilöstön ympäristötietoisuuden tason selvittäminen tutkimuksessa onnistui hyvin. Tutkimuksen tulokset ovat yhteneväisiä muiden vastaavien tutkimuksien, kuten Tulokkaan (2002) suomalaisten ympäristöasenteita kartoittaneen tutkimuksen kanssa. Skanskalaisten yleinen asenne ympäristöä paremmin huomioiviin toimiin on hyvä. Samaa voidaan sanoa suomalaisten enemmistöstä (Tulokas 2002). Miesten ja naisten, sekä nuorempien ja vanhempien vastaajien välillä oli havaittavissa eroja. Mielestäni yllättävän vähän eroavaisuuksia löytyi työskentelyalueen tai yrityksen suhteen.

Suunnitellun käyttäytymisen teorian ja ympäristötietoisuuden määritelmien yhdistämisestä syntynyt viitekehys mahdollisti skanskalaisten

ympäristötietoisuuden mittaamisen numeerisesti. Teoriasta saadut pohjakäsitteet, kuten sosiaalinen normi, toimivat hyvinä rakennuspalikoina ympäristötietoisuuden määritteiden käsittelyssä. Viitekehyksessä huomioitiin useita tekijöitä jotka vaikuttavat henkilön käyttäytymiseen juuri työelämässä. Työelämän vaatimukset ja henkilön erilainen suhtautuminen ja rooli ympäristöä kohtaan töissä ollessaan ovat useassa tutkimuksessa ja taustakirjallisuudessa jätetty mielestäni liian vähälle huomiolle. Tärkeänä osana tutkimustehtävää oli juuri yhtiön ympäristöjärjestelmän tuntemus ja sen yhdistyminen työtehtäviin vastaajien kokemana.

Tulevaisuudessa tutkittaessa Skanskan henkilöstön ympäristötietoisuutta, uskon, että olisi hyödyllistä keskittyä ympäristöasenteiden ja käyttäytymisen väliseen yhteyteen. Tämä on mahdollista kehittämällä tässä tutkimuksessa käytettyjä viitekehysten mukaisia työkaluja ja niistä tehtyjä mittareita. Tutkimuksessa tuli myös esille henkilöitä ja työtehtäviä jotka ovat tärkeässä roolissa jalkautettaessa ympäristöä paremmin huomioivia toimia Skanskaan. Näiden henkilöiden haastattelukierros voisi paljastaa kipukohtia edellä mainittujen toimien toteuttamisessa.

### **Asenne**

Tutkimuksessa kävi ilmi Skanskan työntekijöiden vilpitön halu toimia työtehtävissään ympäristöä paremmin huomioon ottaen. Skanskalaiset tuntevat vastuuta ympäristön tilasta ja lähes puolet olisi valmiita työskentelemään enemmän pystyäkseen panostamaan ympäristövastuuseen. Skanskalaisilla on myös positiivinen asenne koulutuksen suhteen. Kahdeksan kymmenestä haluaisi oppia lisää omista vaikutusmahdollisuuksistaan. Asenne toimia kohtaan on siis hyvä. Positiivinen asenne on tärkeässä osassa pyrittäessä vaikuttamaan tapoihin ja käytäntöihin koulutuksen kautta.

### **Tieto**

Skanskan työntekijöiden tietotaso oli yleisesti ottaen hyvä. He tunsivat ympäristöalan käsitteitä. Ympäristöalan käsitteiden hyvä tunteminen kertoo omalta osaltaan sekä parantuneesta yleisestä ympäristötietoisuudesta että

tiedotusvälineissä jo olevasta ja yhä yleistyvistä ympäristöasioita koskevasta uutisoinnista ja keskustelusta jolle kaikki altistuu. Hyvää ympäristöalan käsitteiden tuntemista tarvitaan, jotta työntekijä voi ymmärtää rakentamisen ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia ja tehdä oikeita ratkaisuja niiden tietojen perusteella. Skanskalaisilla on myös tutkimuksen mukaan tietoa oman vastuualueensa merkittävimmistä päästöistä ja vaikutuksista. Tämä oman alueen tunteminen on hyvä alku ympäristötietoisuuden laajentamiselle. Vajavaiset tiedot liittyvät hiilidioksidipäästöihin, joka on uusi, vasta viime vuosina profiiliaan nostanut ympäristöhallinnan ala. Vielä harvoissa materiaaleissa ja raaka-aineissa on laskettuna niiden päästöominaisuuksia. Tällä alueella on mahdollisuus erottua positiivisesti esimerkiksi yhdistettynä passiivitalojen valmistukseen. Yleisesti voidaan sanoa, että skanskalaiset tarvitsevat vertailevaa tietoa eri materiaalien ja palvelujen ympäristöominaisuuksista. Lisätietoa kaivataan erityisesti projektien suunnittelu- ja toteutusasiakirjoihin. Tutkimuksen perusteella lisätietoa tarvittaisiin myös markkinointimateriaaliin. Lisätietoa kaivataan rakentamisen vaikutuksista sekä valinnoista joita kodinostaja voi tehdä huomioidakseen paremmin ympäristövaikutukset.

Pelkkä tiedon lisääminen ei kuitenkaan johda välttämättä ympäristöä paremmin huomioivaan toimintaan, vaan pitää olla mahdollisuuksia ja resursseja. Tutkimuksessa tuli esiin tarve kanavalle joka olisi keskittynyt ympäristötietoon ja sisäiselle ympäristöviestinnälle. Huomattavissa oli myös tarve yhtiössä jo olemassa olevan ympäristöhallinnon profiilin nostolle. Vastauksissa kaivattiin selkeyttä yhtiön ympäristöhallintoon, vastuullista tahoja, joka jakaisi informaatiota ja joka ”kauppaisi” ympäristöä paremmin huomioon ottavia toimia eri organisaatioille.

### **Ympäristöjärjestelmä**

Nuorten perehdytyksessä ympäristöjärjestelmän soveltamiseen oli tulosten mukaan ongelmia ja siihen pitäisikin kiinnittää tulevaisuudessa suurempaa huomiota. Aloittavalle työntekijälle pitäisi olla jonkinlainen aloituspaketti jossa olisi käytännöllistä tietoa ympäristöjärjestelmästä, ympäristötavoitteista ja

ympäristöstrategiasta. Tämä voisi osaltaan auttaa omien toimien yhdistämisessä yhtiön tavoitteisiin.

### **Toiminta**

Tärkeän johtopäätöksenä näen myös korostaa vapaiden vastauksien mukanaan tuomia ideoita. Millään organisaatiolla ei ole varaa jättää käyttämättä kaikkea sitä luovuutta ja näkemystä jota sen työntekijöiltä löytyy. Näen tärkeänä, että yhtiöllä olisi olemassa kanava, jossa näitä ideoita voisi esittää ja kehittää. Hyvin useassa vastauksessa peräänkuulutettiin konkreettisia vaihtoehtoja suunnittelutyöhön, työmaalle, toimistoon. Vaihtoehtoja joista voisi valita ympäristöön vähemmän vaikuttavia toimintamalleja. Listan, jossa jokaisen vaihtoehdon mukana olisivat tiedot, sen mukanaan tuomista seuraamuksista, niin työn sujumisen kuin hinnankin kannalta

Mikään muutos ympäristöä paremmin huomioiviin toimiin siirtymiseen ei tietenkään voi tapahtua, ellei koko henkilöstö ole mukana antamassa omaa panostaan. Muutoksen pitää tapahtua jokaisen työntekijän suhtautumistavassa, uudessa tavassa ajatella rakentamista. Yksi keino jalkauttaa tämä muutos on koulutus. Jotta muutos on mahdollinen, tarvitaan tietoa oikeiden ratkaisujen tekemiseen. Tarvitaan mahdollisuuksia ja inspiraatiota. Tarvitaan valistuneita rakennuttajia jotka ovat valmiita panostamaan lisää. Nykyisessä taloustilanteessa pitää olla malttia, jotta pystytään erottelemaan kannattavimmat kehityssuunnat tulevaisuutta ajatellen. Samaan aikaan tarvitaan rohkeutta kokeilla, rohkeutta heittäytyä. Tulevaisuus tuo tullessaan tarpeita joita ei vielä edes pystytä ennustamaan. Yhtiöllä pitää olla osaava henkilöstö, joka on täynnä ideoita, täynnä halua jättää positiivisen jälkensä rakentamisen historiaan.

### **Huomioita ympäristökoulutukseen**

Ympäristökoulutuksen tarkoitus on, että työntekijä ymmärtää toimensa vaikutukset ympäristöön ja, että hänellä on vaadittavat taidot ja tiedot tehdä oikeita päätöksiä (Perron, Côté & Duffy 2006, 554). Tämä sama vaatimus on myös kirjattu ISO 14001 ympäristöjärjestelmän lukuun 4.4.2 Pätevyys, koulutus ja tietoisuus. Koulutuksen tavoitteiden tulee olla



yhdenmukaisia ympäristötavoitteiden kanssa. Tärkeimpinä kysymyksiksi koulutuksen järjestämiseen nouseekin mitä opetetaan ja kenelle. (Rohweder 2003.) Se kenelle opetetaan, tulee mielestäni hyvin esille avoimien vastauksien luettelosta, jossa vastaajien mukaan tärkeitä tahoja ja työnimikkeitä ympäristötoimien kehittämiseksi olivat: projektipäällikkö, työpäällikkö, kehittämisspäällikkö, projektityöryhmä ja johto.

Vastauksissa suosituimmaksi koulutusmuodoksi nousivat teemapäivät. Kyseisen koulutusmuodon etuja olisivat koko organisaatiolle ulottuva koulutus. Silloin koulutuksen sisältö pitäisi liittyä yleisen tiedon lisäämiseen sekä asenteisiin. Toisenlainen mahdollisuus liittyisi työtehtävien mukaiseen koulutukseen, jossa painopiste olisi eri toimintoihin liittyvissä tiedoissa ja taidoissa. (Rohweder 2003.) Työtehtävistä riippumatta nuoret, alle kolmekymmentävuotiaat työntekijät, tarvitsevat mielestäni koulutusta tiedollisella ja asenteellisella ulottuvuudella.

Koulutuksen sisällön tiedollisia ja asenteellisia ulottuvuuksia voisivat tutkimuksen perusteella olla esimerkiksi yleinen tieto-opas Skanskan ympäristövaikutuksista sekä tietoa eri materiaalien vuosittaisesta kulutuksesta. Tietoa siitä kuinka monta kilometriä lautaa tai tonnia kiveä kuluu vuosittain. Tiedollinen ulottuvuus liittyisi siihen, miten tuota määrä olisi mahdollista vähentää. Tiedolliseen ulottuvuuteen liittyvät myös tärkeänä osana materiaalitietous ja sähkön säästämiseen liittyvät mahdollisuudet. Koulutusmuotoja voisivat olla esimerkiksi kierrätyspaja, joissa työmaiden vastuuhenkilöt tutkisivat ja kehittäisivät yhdessä kierrätyskäytäntöjä. Tähän liittyvä tieto olisi tapaus-tutkimuksia toimivista käytännöistä maailmalla.

Sähköisen koulutukseen liittyviä mahdollisuuksia on monia. Laadukasta ympäristökoulutusta internetissä tarjoaa muun muassa World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Järjestön yhdessä Cambridgen yliopiston kanssa hallinnoima Chronos<sup>®</sup> e-opiskelualusta tarjoaa laajan valikoiman erilaisia opiskelutyökaluja yritysten ympäristökoulutuksen tarpeisiin (Chronos 2009). E-opiskelualusta koulutusmuotona vaatii kuitenkin opiskelijalta sitoutumista ja työtä, kun tutkimukseni perusteella monet vastaajat kaipasivat

käytännöllistä valmiiksi jäsenneltyjä tietopaketteja. Tietopaketit tietysti säästävät opiskeluun kuluvaan aikaan, mutta voivat heikentää ympäristövaikutusten taustalla olevien syy-yhteysseurauksien ymmärtämistä. Kaiken koulutuksen tärkeimmät mahdollistajat ovat resurssit eli aika ja raha, jotka liike-elämässä usein ovat sama asia. Sen vuoksi koulutuksen onnistumisen kannalta tärkein taho on johto, jonka sitoutuminen koulutukseen on avainasemassa.

Ympäristökoulutus tulisi järjestää siten, että toimiessaan se voimauttaisi osallistujia ideoimaan ja kehittämään ympäristöasioiden hallintaa. Koulutusta, joka antaa työntekijälle tunteen vaikuttamisen mahdollisuudesta ja joka kerää työntekijöiden tietoa ja ideoita, sillä ketkä paremmin tuntisivat työn kaikki puolet ja mahdollisuudet kuin sen tekijät.

## 8 LÄHTEET

### Kirjallisuus

Allardt, Erik 1983: Sosiologia I. Juva: WSOY.

Beck, Ulrich 1990. Riskiyhteiskunnan vastamyrryt. Tampere: Vastapaino

Hirsjärvi, Sirkka; Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2004. Tutki ja kirjoita. 10., uudistettu laitos. Helsinki: Tammi.

Holopainen, Martti & Pulkkinen, Pekka 2002. Tilastolliset menetelmät. Vantaa: WSOY

Järvikoski, Timo 2001. Ympäristötietoisuuden käsitteestä ja ilmiöstä. Teoksessa: Jeronen, Eila & Kaikkonen, Marjatta (toim). Ympäristötietoisuus – näkökulmia eri tieteenaloilta. Oulu: Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan selosteita ja katsauksia 3/2001. Oulun yliopistopaino

Konttinen, Annamari 1998. Ympäristö tietoisuudessa ja toiminnassa. Teoksessa: Koskinen, Keijo (toim.) Sosiologia karttalehtiä. Tampere: Vastapaino.

Korander, Satu 2001. Henkilöstön ympäristötietoisuuden taso Skanska Tekra Oy:ssä. Insinööriyö. Helsinki. Helsingin ammattikorkeakoulu. Rakennustekniikka

Kortelainen, Jarno & Kotilainen, Juha: 1994. Ympäristön paikalliset tulkinat. Joensuu: Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja n:o 109.

Massa, Ilmo 2009. Vihreä teoria. Ympäristö yhteiskuntateoriassa. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press

Mesimäki, Marja Helena 2004. Pieni suuri kertomus. Kaupunkilaisen ympäristövastuullisen elämäntavan yksilölliset ja yhteiskunnalliset merkitykset. Sosiologian pro gradu, Helsingin yliopisto, Valtiotieteellinen tiedekunta, Sosiologian laitos

Niiniluoto, Ilkka 1980. Johdatus tieteenfilosofiaan. Käsitteen- ja teorianmuodostus. 3. painos 2002 Helsinki: Otava.

Oksanen, Markku & Rauhala-Hayes, Marjo (toim.) 1997. Ympäristöfilosofia. Kirjoituksia ympäristönsuojelun eettisistä perusteista. Helsinki: Gaudeamus.

Oskamp, S. & Schultz, P. W. 2005. Attitudes and Opinions. 3<sup>rd</sup> edition. New Jersey: L. Erlbaum Associates.

Rannikko, Pertti 1995. Ympäristötietoisuus ja ympäristörivistiriidat. Teoksessa : Järvikoski, Timo, Jokinen, Pekka & Rannikko Pertti (toim.) Näkökulmia ympäristösosiologiaan. Turku: Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskus

Sairinen, Rauno 2009. Ympäristöhallinnan monet teoriat. Teoksessa: Massa, Ilmo (toim.) Vihreä teoria. Ympäristö yhteiskuntateoriassa. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press

Sarkkinen, Silja (toim.) 2006. Ympäristövastuu työpaikalla. Helsinki: Edita.

Tulokas, Raija 2002. Suomalaiset ja ympäristö. Helsinki: Tilastokeskus.

Vilka, Leena 1998. Oikeutta luonnolle. Ympäristöfilosofia, eläin ja yhteiskunta. Helsinki: Yliopistopaino

Vilka, Leena 2003. Ympäristöetiikka. Vastuu luonnosta, eläimistä ja tulevista sukupolvista. Helsinki: Yliopistopaino.

Von Wright, G.H. 1981. Humanismi elämänasenteena. Helsinki: Otava.

### Elektroniset lähteet

Ajzen, I. 2005. Attitudes, personality and behavior. 2nd edition. Maidenhead: Open university Press, McGraw-Hill Education. Viitattu 21.10.2009 Saatavissa Nelliportaalin kautta: <http://site.ebrary.com.ezproxy.turkuamk.fi/lib/turkuamk/docDetail.action?docID=10161279&p00=attitudes%2C%20personality%20%20behavior>

Chronos 2009. World Business Council for Sustainable Development and Cambridge Programme for Sustainability Leadership 2003–2009. Viitattu 16.11.2009 [http://www.sdchronos.org/ImmChronos/chronos\\_in\\_english.aspx](http://www.sdchronos.org/ImmChronos/chronos_in_english.aspx)

Melin, Harri & Roine, Mira 2008. Sosiologia. Avoin yliopisto Verkko-opinnot. Viitattu 25.10.2009 <http://www.uta.fi/tyt/avoin/verkko-opinnot/sosiologia/luku3.html>

MOT 2009. Kielikone Oy. Viitattu 9.7.2009 Saatavissa Nelliportaalin kautta: [https://www.nelliportaali.fi/pds?func=load-login&calling\\_system=metalib&institute=TUAMK&url=http://www.nelliportaali.fi:80/V/JDXLE4C9B3DA4MVFSNSR7FABVSV3FJNH218M8MYHTHUKM1KVL-01621?func=>MOT](https://www.nelliportaali.fi/pds?func=load-login&calling_system=metalib&institute=TUAMK&url=http://www.nelliportaali.fi:80/V/JDXLE4C9B3DA4MVFSNSR7FABVSV3FJNH218M8MYHTHUKM1KVL-01621?func=>MOT)

Kauppinen, Timo 2007. Sosiologian tilastotieteelliset perusteet. Luentomateriaali Sosiologian laitos. Helsingin yliopisto. Viitattu 8.7.2009 <http://www.valt.helsinki.fi/staff/tmkauppi/tilasto/>

Kollmuss, A. & Agyeman, J. 2002. Mind the Gap: Why Do People Act Environmentally and What Are the Barriers to Pro-environmental Behavior. Environmental Education Research 8(3), 239-258. Viitattu 23.10.2009 <http://www.d.umn.edu/~kgilbert/educ5165-731/Readings/Mind%20Gap.pdf>

Koskela, Lotta 2004. Yhteinen ympäristömme – Tampereen kaupungin työntekijöiden ympäristöasenteet. Pro gradu-tutkielma Helsingin yliopisto Viitattu 15.8.2009 <https://oa.doria.fi/handle/10024/478>

Kvantitatiivisten menetelmien tietovaranto 2009. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Tampereen yliopisto. Viitattu 26.10.2009 <http://www.fsd.uta.fi/> > MOTV > KvantiMOTV

Perron, Geneviève M.; Côté, Raymond P. & Duffy, John F. 2006. Improving environmental awareness training in business. Journal of Cleaner Production 14. Viitattu 13.11.2009 Saatavissa Nelliportaalin kautta: [http://www.sciencedirect.com.ezproxy.turkuamk.fi/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6VFX-4H2FXVK-4&\\_user=1638736&\\_coverDate=12%2F31%2F2006&\\_rdoc=1&\\_fmt=&\\_orig=search&\\_sort=d&\\_docanchor=&view=c&\\_acct=C000054056&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=1638736&md5=7d0a5bf3fcb8b42c7c16715de95096fe](http://www.sciencedirect.com.ezproxy.turkuamk.fi/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6VFX-4H2FXVK-4&_user=1638736&_coverDate=12%2F31%2F2006&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_acct=C000054056&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1638736&md5=7d0a5bf3fcb8b42c7c16715de95096fe)

Rohweder, Liisa 2003.. Ympäristökoulutus ympäristöjohtamisen tukena. Futura. - Helsinki: Tulevaisuuden tutkimuksen seura. Viitattu 16.11.2009 Saatavissa Nelliportaalin kautta: <http://elektra.helsinki.fi.ezproxy.turkuamk.fi/se/f/0785-5494/22/3/ymparist.pdf>

Skanska Oy 2009. Viitattu 23.9.2009 <http://skanska.fi/fi/Tietoa-Skansasta/Vastuullista-toimintaa/Ymparistovastuu/>

Skanska AB 2009. Viitattu 1.11.2009 <http://www.skanska.com/en/> > Quick links > Sustainability > Environmental responsibility > Energy & Climate

Tilastokeskus 2009. Jätetilasto 2007 Viitattu 21.9.2009 <http://stat.fi/index.html/> > Tilastot > Ympäristö ja luonnonvarat > Jätetilasto > 2007 > Jätteiden kertymät toimialoittain ja jätelajeittain vuonna 2007

Tilastokeskus 2009. Energiatilasto – Vuosikirja 2008. Viitattu 28.10.2009 [http://stat.fi/til/ekul/2007/ekul\\_2007\\_2008-12-12\\_tie\\_001.html](http://stat.fi/til/ekul/2007/ekul_2007_2008-12-12_tie_001.html) > Taulukko 3

Valtion ympäristöhallinto 2009, Ympäristötietoisuus ja –kasvatus. Viitattu 12.7.2009 [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) > Länsi-Suomi > Minä ja ympäristö > Ympäristötietoisuus ja -kasvatus

Valtion ympäristöhallinnon verkkopalvelu 2008. Suomen jätemäärät kääntymässä laskuun. Viitattu 3.3.2008 [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) > Suomen ympäristökeskus > Ajankohtaista > Tiedotteet > Tiedotteet 2006 > Suomen jätemäärät kääntymässä laskuun

Valtion ympäristöhallinnon verkkopalvelu 2009. Valtioneuvoston 10.4.2008 hyväksymä valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2016. Viitattu 25.10.2009 [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) > Ympäristönsuojelu > Jätteet ja jätehuolto > Jätepolitiikka Suomessa. > Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2016

Wikipedia 2009. Theory of planned behavior. Viitattu 25.11.2009 [http://en.wikipedia.org/wiki/Theory\\_of\\_planned\\_behavior](http://en.wikipedia.org/wiki/Theory_of_planned_behavior)

Ympäristöministeriö 2007. Ehdotus valtakunnalliseksi jätesuunnitelmaksi vuoteen 2016. Ympäristöministeriön raportteja 3. Viitattu 4.3.2008 [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) > Ympäristöministeriö > Julkaisut > Ympäristöministeriön raportteja > YMr3/2007 Ehdotus valtakunnalliseksi jätesuunnitelmaksi vuoteen 2016

#### Lakitekstit:

Lakikirja 2010 2009. Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132. Edita Publishing Oy. Viitattu 8.8.2009 <http://www.edilex.fi.ezproxy.turkuamk.fi/> > Säädökset > Lainsäädäntö > Ympäristö > 5.2.1999/132

Lakikirja 2010 2009. Maankäyttö- ja rakennusasetus 10.9.1999/895. Edita Publishing Oy. Viitattu 8.8.2009 <http://www.edilex.fi.ezproxy.turkuamk.fi/> > Säädökset > Lainsäädäntö > Ympäristö > 10.9.1999/895

Lakikirja 2010 2009. Valtioneuvoston päätös rakennusjätteistä (295/1997). Edita Publishing Oy. Viitattu 8.8.2009] Saatavissa <http://www.edilex.fi.ezproxy.turkuamk.fi/> > Säädökset > Lainsäädäntö > 3.4.1997/295

1. Ikäni on:  
<20  
20–24  
25–29  
30–34  
35–39  
40–44  
45–49  
50–54  
55–59  
60–65
2. Sukupuoleni on:  
mies  
nainen
3. Olen työskennellyt Skanskalle x vuotta:  
alle 2 vuotta  
3 - 5 vuotta  
6 - 8 vuotta  
9 - 11 vuotta  
12 - 14 vuotta  
15 vuotta
4. Työskentelen seuraavassa yrityksessä:  
Skanska Oy  
Skanska Asfaltti Oy  
Skanska Commercial Development Finland Oy  
Skanska Infra Oy  
Skanska Infrastructure Development  
Skanska Kodit Oy  
Skanska Rakennuskone Oy  
Skanska Talonrakennus Oy
5. Työskentelen pääasiassa tällä Skanskan toimialueella(kaupunki/kunta)  
Etelä-Suomi  
Itä-Suomi  
Keski-Suomi  
Länsi-Suomi  
Satakunta  
Pirkanmaa  
Pohjanmaa  
Pohjois-Suomi
6. Työskentelen seuraavissa tehtävissä (voit valita useamman):  
Projektikehitys/suunnittelunohjaus  
Hankinta  
Rakentaminen/työmaatoiminnot  
Markkinointi  
Myynti/asiakaspalvelu  
Tarjoustoiminta/laskenta  
Tukitoiminnot: laatu, ympäristö työturvallisuus  
Tukitoiminnot: muut  
Johto  
Jokin muu, mikä

Mitä mieltä olet seuraavien väittämien paikkansapitävyydestä?

7. Kohtaan päivittäin työssäni ympäristöasioita.
8. Tiedän Skanskan toimintatavat ympäristöasioissa (strategiat ja tavoitteet, työ- ja vastuunjaon).
9. Tiedän mikä on sertifioitu ISO 14001-ympäristöjärjestelmä.
10. Tiedän ISO 14001-ympäristöjärjestelmän sisältämät vaatimukset työhöni liittyen.
11. ISO 14001-ympäristöjärjestelmä on hyödyllinen sidosryhmien kanssa toimiessa.
12. Tiedän uusimmat lain velvoittamat vähimmäisvaatimukset rakentamisen ympäristövaikutuksille.
13. Tunnen ja ymmärrän ympäristöalan käsitteitä (kuten ympäristövaikutukset ja materiaalitehokkuus).
14. Tiedän rakennusprojektin eri vaiheiden ympäristövaikutukset suunnittelusta luovuttamiseen.
15. Minulla on riittävästi tietotaitoa hoitamaan vastualueeni ympäristöasiat.
16. Projektien suunnitteluasiakirjoissa on selkeät tiedot ja keinot koskien vahingollisten ympäristövaikutusten vähentämistä.
17. Kyseiset keinot ja tiedot auttavat minua työssäni.
18. Tiedän mistä vastualueeni toiminnoista muodostuvat merkittävimmät päästöt ja jätteet ilmaan, veteen ja maaperään sekä näiden vaikutukset ympäristöön.
19. Tiedän suurimmat ympäristöriskit liittyen tehtäviini.
20. Projektien suunnitteluasiakirjoissa on selkeät tiedot ja keinot jätteiden synnyn ehkäisyyn.
21. Tiedän riittävästi rakentamisesta syntyvien jätteiden kierrätysmahdollisuuksista.
22. Tiedän Skanskalla käytössä olevien materiaalien vaikutuksen rakennuksen energiatehokkuuteen.
23. Tiedän miten suuria hiilidioksidipäästöjä eri materiaalien ja raaka-aineiden valmistaminen tuottaa.
24. Pystyn vertailemaan eri materiaaleja ja raaka-aineita näiden tietojen pohjalta.
25. Tiedän miten voisin vähentää vastualueeni toimintojen haitallisia ympäristövaikutuksia.
26. Tiedän mistä voin saada uusinta tutkimustietoa rakentamisen ympäristövaikutuksista.
27. Miten mielestäsi seuraavat ympäristöön liittyvät asiat hoidetaan parhaillaan Skanskassa. Arvostele koulu-arvosanoin (10 paras, 4 huonoin)

Energiatehokkuuden parantaminen  
Materiaalitehokkuuden parantaminen  
Jätehuolto, kierrätys  
Lähiympäristön huomiointi  
Ympäristövahingot  
Ympäristöriskit  
Materiaalien ja raaka-aineiden ympäristövaikutusten huomioiminen  
Rakentamisen aikainen energian kulutus  
Hiilidioksidipäästöjen vähennys  
Sisäinen viestintä  
Ulkoisen viestintä  
Koulutus

28. Mitä edellä mainittuja toimintoja kehittämällä voidaan mielestäsi saada eniten hyötyä esim. kustannussäästön, yhtiön julkikuvan kehityksen tai ympäristövaikutusten hallinnan kannalta? Voit valita useamman.

Energiatehokkuuden parantaminen  
Materiaalitehokkuuden parantaminen  
Jätehuolto, kierrätys  
Lähiympäristön huomiointi  
Ympäristövahingot  
Ympäristöriskit  
Materiaalien ja raaka-aineiden ympäristövaikutusten huomioiminen  
Rakentamisen aikainen energian kulutus  
Hiilidioksidipäästöjen vähennys

Sisäinen viestintä  
Ulkoisen viestintä  
Koulutus

29. Miten valitsemaasi voitaisiin mielestäsi tehostaa?  
tekstikenttä
30. Laita seuraavat liiketoimintaan liittyvät seikat tärkeysjärjestykseen suhteessa toisiinsa Skanskan menestyksen kannalta. (10 tärkein, 1 vähiten tärkeä, ei samoja arvoja eri riveille!!)

Työvoiman saanti  
Työturvallisuus  
Henkilöstön työviihtyvyys  
Brändi  
Ympäristöasiat  
Henkilöstön koulutus  
Liikevoitto  
Työn laatu  
Markkinointi  
Hintakilpailukyky

Mitä mieltä olet seuraavien väittämien paikkansapitävyydestä?

31. Skanskan pitäisi odottaa asiakkaiden aloitetta ennen rahallista panostusta ympäristötehokkaampaan rakentamiseen.
32. Skanskan nykyinen toimintajärjestelmä mahdollistaa tarvittaessa ympäristötehokkaamman rakentamisen.
33. Viranomaisveloitteen täyttäminen riittää ympäristöasioiden hoidossa.
34. Skanska saa ainoastaan vähäistä hyötyä brändilleen ympäristöponnisteluistaan.
35. Skanska tekee jo oman osuutensa ympäristön hyväksi.
36. Rakentamiseen liittyviä ympäristön paremmin huomioon ottavia aloitteita on helppo saada eteenpäin organisaatiossani.
37. Skanskan toiminnasta aiheutuva haitallinen ympäristökuormitus pienenee itsestään tulevaisuudessa ympäristöystävällisempien rakennustekniikoiden yleisen kehittymisen myötä.
38. Tiedonkulku ympäristöasioissa on hoidettu Skanskan eri organisaatioiden välillä hyvin.
39. Olen kiinnostunut miten paljon haitallisia ympäristövaikutuksia Skanskan toiminnasta muodostuu.
40. Haluaisin vähentää Skanskan toiminnasta koituvia haitallisia vaikutuksia ympäristöön.
41. Rahallinen panostus ympäristötehokkaampaan rakentamiseen kannattaa.
42. Tunnen, että rakennusalalla ympäristöasioihin ei kiinnitetä tarpeeksi huomiota.
43. Ympäristöasioilla ei ole tekemistä rakentamisen kanssa.
44. Olen valmis panostamaan lisää ympäristövastuuseen, vaikka se lisäisi työmäärääni.
45. Minun mielestäni ympäristöasioihin pitäisi kiinnittää rakennusalalla enemmän huomiota.
46. Liiketoiminnasta seuraa välttämättä haitallisia ympäristövaikutuksia.
47. Mielestäni ympäristöasiat tulevat olemaan hyvin merkittäviä rakennusteollisuuden tulevaisuudessa.
48. Rahallinen panostus ympäristötehokkaampaan rakentamiseen voi johtaa työpaikkojen menetykseen.
49. Olen keskustellut toistuvasti työkaverini kanssa työni ympäristövaikutuksista.
50. Olen ottanut ympäristöasiat puheeksi tuttavieni kanssa keskustellessani.
51. Ympäristönsuojelu on tärkeätä, jotta voisimme turvata tärkeiden raaka-aineiden ja materiaalien saannin.
52. En tunne, että minulla yksityishenkilönä olisi vastuuta ympäristön hyvinvoinnista.
53. Ympäristönsuojelu on arvokasta, jottemme saastuttaisi omia elinolojamme.
54. Haluaisin oppia lisää mahdollisuuksistani vaikuttaa positiivisesti ympäristöni.
55. Tunnen, että tekemilläni positiivisilla ympäristövalinnoilla on merkitystä.



56. En tunne että yksityishenkilönä tekemilläni valinnoilla olisi merkitystä ympäristön hyvinvoinnin kannalta.
57. Kotona suhtaudun vastuuseeni ympäristön hyvinvoinnista eri tavalla kuin töissä.
58. On itsessään arvokasta suojella ympäristöä.
59. Mieluisia ympäristöasioiden koulutusmuotoja olisivat (voi valita monta):  
luennot työaikana  
nettikoulutus  
teemapäivät  
henkilökohtainen opastus  
Jokin muu, mikä?
60. Mistä ympäristövaikutusten hallinnan osa-alueesta olisit kiinnostunut oppimaan lisää?  
Hiilidioksidipäästöjen vähentäminen  
Toimistotyön ympäristövaikutukset vähentäminen  
Rakentamisvaiheen energian säästö  
Materiaalien ja raaka-aineiden ympäristövaikutukset  
Riskit, ympäristövahingot  
Lähiympäristön huomiointi  
Jätehuolto, kierrätys  
Materiaalitehokkuus  
Energiatehokkuus  
Vaihtoehtoiset energiamuodot rakennusten sähkön- ja lämmönlähteenä
61. Mikä on Sinun mielestäsi ympäristöasioiden hoidon parantamisen kannalta tärkein organisaatio, henkilö tai taho Skanskassa? Eli missä toiminnan vaiheessa mielestäsi on eniten mahdollisuuksia vaikuttaa?  
tekstikenttä
64. Mihin kohtaan aloitetun rakennus- tai infraprojektin projektinhallintaa toivoisit lisää mahdollisuuksia vaikuttaa haitallisiin ympäristövaikutuksiin?  
tekstikenttä
65. Millaiset keinot tai työvälineet mielestäsi auttaisivat Sinua ympäristöasioiden kanssa työskennellessäsi?  
tekstikenttä
66. Sana on vapaa! (Voit halutessasi jättää palautetta myös kyselystä.)  
tekstikenttä.

## A Reliability Analysis: Scale (Alpha)

## Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	124	97,6
	Excluded <sup>a</sup>	3	2,4
Total		127	100,0

## Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,760	,767	8

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

## Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
A_31	2,39	1,010	124
A_33	2,65	1,036	124
A_34	2,67	1,117	124
A_35	2,90	,994	124
A_43	1,59	,744	124
A_48	2,29	,969	124
A_52	1,87	,826	124
A_56	2,19	1,124	124

## Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected if Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
A_31	16,16	18,266	,454	,218	,736
A_33	15,90	17,591	,523	,301	,723
A_34	15,88	17,278	,504	,291	,726
A_35	15,65	18,863	,389	,227	,747
A_43	16,96	19,096	,548	,346	,726
A_48	16,26	18,632	,435	,259	,739
A_52	16,68	19,310	,443	,315	,739
A_56	16,35	17,987	,415	,258	,745

T Reliability Analysis: Scale (Alpha)

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	119	93,7
	Excluded <sup>a</sup>	8	6,3
	Total	127	100,0

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,885	,888	13

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
T_8	3,81	,950	119
T_9	3,39	1,250	119
T_10	3,12	1,263	119
T_12	3,29	1,001	119
T_13	3,97	,887	119
T_14	3,47	,990	119
T_18	3,67	,984	119
T_19	3,98	,948	119
T_21	3,55	1,031	119
T_22	3,22	,984	119
T_23	2,34	,952	119
T_25	3,34	,866	119
T_26	2,93	,981	119

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Correlation if Item-Total	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
T_8	40,28	62,778	,614	,437	,875
T_9	40,69	61,030	,529	,757	,880
T_10	40,97	60,134	,571	,777	,878
T_12	40,80	61,400	,671	,563	,872
T_13	40,11	63,505	,610	,509	,875
T_14	40,61	62,256	,620	,504	,874
T_18	40,41	64,295	,486	,474	,881
T_19	40,10	64,125	,521	,535	,879
T_21	40,54	61,861	,616	,436	,874
T_22	40,87	63,287	,554	,442	,878
T_23	41,74	63,245	,580	,474	,876
T_25	40,75	63,580	,622	,468	,875
T_26	41,15	64,028	,506	,379	,880

## YJT Reliability Analysis: Scale (Alpha)

## Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	120	94,5
	Excluded <sup>a</sup>	7	5,5
	Total	127	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

## Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,838	,838	8

## Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
YJT_8	3,84	,917	120
YJT_9	3,40	1,246	120
YJT_10	3,11	1,256	120
YJT_11	3,38	1,038	120
YJT_14	3,46	,986	120
YJT_16	3,05	,960	120
YJT_17	3,18	,914	120
YJT_20	2,87	1,028	120

## Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
YJT_8	22,43	27,004	,556	,344	,821
YJT_9	22,88	23,640	,656	,758	,807
YJT_10	23,17	23,249	,687	,757	,802
YJT_11	22,90	25,906	,583	,525	,817
YJT_14	22,82	27,748	,425	,274	,836
YJT_16	23,23	26,361	,594	,571	,817
YJT_17	23,10	27,771	,471	,457	,831
YJT_20	23,41	26,008	,579	,487	,818

HKK Reliability Analysis: Scale (Alpha)

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	125	98,4
	Excluded <sup>a</sup>	2	1,6
	Total	127	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,548	,543	4

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
HKK_32	3,68	,848	125
HKK_36	3,04	,865	125
HKK_38	2,88	,930	125
HKK_41	3,80	,852	125

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
HKK_32	9,72	3,558	,286	,102	,514
HKK_36	10,36	2,958	,500	,350	,329
HKK_38	10,52	2,832	,478	,366	,338
HKK_41	9,60	4,097	,108	,023	,646

SN Reliability Analysis: Scale (Alpha)

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	122	96,1
	Excluded <sup>a</sup>	5	3,9
	Total	127	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,644	,658	5

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
SN_42	3,67	,949	122
SN_45	3,98	,776	122
SN_47.	4,10	,807	122
SN_49	2,83	1,104	122

Item Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
SN_42	3,67	,949	122
SN_45	3,98	,776	122
SN_47.	4,10	,807	122
SN_49	2,83	1,104	122
SN_50	3,54	1,077	122

Item-Total Statistics					
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SN_42	14,44	7,389	,204	,286	,678
SN_45	14,14	6,633	,527	,454	,544
SN_47	14,02	6,859	,433	,316	,579
SN_49	15,29	5,975	,398	,365	,594
SN_50	14,57	5,701	,483	,356	,545

		YLT Keskiarvo
Sukupuoli	naiset	6,8
	miehet	6,4

		YLT Keskiarvo
Työskentelyvuodet Skanskassa	alle 2 vuotta	6,3
	3 - 5 vuotta	6,0
	6 - 8 vuotta	6,9
	9 - 11 vuotta	6,9
	12 - 14 vuotta	6,8
	15 vuotta	7,4

		YTL Keskiarvo
Vastaajan yritys	Skanska Oy	7,1
	Skanska Asfaltti Oy	7,2
	Skanska CDF Oy	8,0
	Skanska Infra Oy	6,6
	Skanska Kodit Oy	6,6
	Skanska Rakennuskone Oy	6,3
	Skanska Talonrakennus Oy	6,1

		YLT Keskiarvo
Vastaajien työskentely toimialue	Etelä-Suomi	6,4
	Itä-Suomi	6,3
	Keski-Suomi	6,7
	Länsi-Suomi	6,4
	Satakunta	7,5
	Pirkanmaa	5,8
	Pohjanmaa	6,0
	Pohjois-Suomi	7,3

		YLT Keskiarvo
Vastaajien työtehtävät	Projektikehitys/suunnittelunohjaus	7,0
	Hankinta	7,3
	Rakentaminen/työmaatoiminnot	6,3

Markkinointi	6,5
Myynti/asiakaspalvelu	6,6
Tarjoustoiminta/laskenta	6,9
Tukitoiminnot: laatu, ympäristö työturvallisuus	8,1
Tukitoiminnot: muut	7,6
Johto	6,9
Jokin muu, mikä?	6,2