

Satu Routa-Lindroos

Tampereen ympäristöpolitiikan merkitys energiansäästöön  
arkikäytäntöihin Johanneksen koulussa ja tilakeskuksessa

Tampereen yliopisto  
Yhdyskuntatieteiden laitos  
Pro gradu -tutkielma  
Ympäristöpolitiikka  
Maaliskuu 2007

TAMPEREEN YLIOPISTO

Yhdyskuntatieteiden laitos

ROUTA-LINDROOS, SATU: Tampereen ympäristöpolitiikan merkitys energiansäästöön  
arkikäytäntöihin Johanneksen koulussa ja tilakeskuksessa

Pro gradu -tutkielma, 99 sivua, 7 liitesivua

Ympäristöpolitiikka

Maaliskuu 2007

---

Tutkimuksessa tarkastellaan Tampereen kaupungin Johanneksen koulua ja tilakeskusta energiansäästökäytäntöjen toimintaympäristöinä. Tavoitteena on ollut kuvata tapauksen avulla kaupungin ohjelmallisen energiansäästöyön aikaansaannoksia eli millaisia konkreettisia ja toiminnallisia käytäntöjä se on synnyttänyt. Tutkimuksessa kiinnitetään siis huomiota siihen, miten hyvin tavoitteellinen ohjelmapuhe on kääntynyt arjen toiminnaksi. Toiseksi tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita toimintaympäristössä työskentelevien heterogeenisten toimijoiden ja tekijöiden toimintamahdollisuuksista sekä mahdollisista rajoitteista energian säästämiseksi. Kolmas tutkimuksen tehtävä on ollut tarkastella Tampereen ympäristöpolitiikan näkyvyyttä niin tilakeskuksen kuin Johanneksen koulunkin toimintatodellisuudessa: millä tavoin ympäristönäkökulma on sisäistetty näiden yksiköiden toimintatapoihin?

Tutkimus on tapaustutkimus, jossa lähtökohtana on ollut tarkastella energiansäästöä kaupungin kiinteistöissä niin kiinteistöjen omistajan (Tampereen kaupungin tilakeskus) kuin käyttäjänkin (Tampereen kaupungin Johanneksen koulu) näkökulmasta. Tutkimusaineisto koostuu 13 teemahaastattelusta. Haastateltavat ovat valikoituneet pääasiallisesti edustamansa ammattiryhmän tai asemansa vuoksi, mutta avaininformanttien löytämiseksi on käytetty myös lumipallomenetelmää. Aineistossa on ennen kaikkea haluttu kiinnittää huomiota eri ammattiryhmien ja asemien edustavuuteen. Teemahaastatteluissa on huomioitu tutkimuksen kaksi eri ulottuvuutta: tilakeskuksen edustama kaupungin formaali ulottuvuus ja Johanneksen koulun toiminnallinen ulottuvuus. Aineiston analyysi on perustunut teemoitteluun, joka on jakautunut yhä tarkempiin aihealueisiin sekä haastateltavien esiin nostamiin säröihin. Tutkimus nojautuu teoreettisesti ja ennen kaikkea aineistolähtöisesti toimintatilan –käsitteen ympärille. Tutkimuksen keskiössä ovat näin ollen toimijoiden ja tekijöiden verkosto, arkikäytännöt sekä se, miten energiansäästö paikantuu osaksi arkista järkeilyä ja arkitietoa.

Tutkimus osoitti, että kaupungin ohjelmallinen energiansäästötyö on kiinteistöteknisestä näkökulmasta saavuttanut tavoitteensa, mutta toiminnallisesti katsottuna tavoiteltavaa vielä riittää. Tampereen kaupungin tilakeskus on energia- ja seurantakatselmusten ja niistä seuranneiden energiansäästötoimenpiteiden avulla pystynyt parantamaan kiinteistöjen energiataloudellisuutta. Katselmusten lisäksi muita merkittäviä tilakeskuksen energiansäästötoimintaa edistäneitä käytäntöjä ovat kiinteistöjen energiankulutusseuranta ja tilakeskuksen erillinen määräraha energiansäästötoimenpiteisiin. Koulun henkilökunnan toiminnasta konkreettiset energiansäästötoimet olivat vaikeasti löydettävissä. Toiminnallisen tason tekijöiden ja toimijoiden oli vaikea puhua energiansäästöstä, mikä kuitenkin oli osoitus siitä, että energiansäästö koettiin olevan osa itsestään selvää toimintaa eli arkitietoa.

Johanneksen koulun oppilaille energiansäästöasiat ja laajemmin kestävä kehitys opetetaan opetus suunnitelman mukaisesti oppiaineiden yhteydessä. Perusopetuksen lisäksi koulun toimintakulttuuriin kuului melko vähän energia- ja ympäristövastuullisuutta edistäviä käytäntöjä.

Tutkimus myös osoitti, että toimintatilallisesti energiansäästöä tarkastellen toimijoiden ja tekijöiden toimintamahdollisuuksia rajoittavat reunaehdot, kuten työntekijöiden kiire, tiedonkulun ongelmat, toimintaympäristön jatkuvat muutokset, fyysiset reunaehdot ja raha. Puuttuminen näihin rajoitteisiin voi auttaa muuttamaan toimintaympäristöä energiansäästöä edistäväksi. Myös koulutuksellisin keinoin voidaan lisätä eri ammattiryhmien tietoisuutta arkisten työrutiinien vaikutuksesta energiankulutukseen ja konkretisoida energiansäästötavoitteet selvemmin osaksi jokapäiväistä arkea, osaksi jokaisen työntekijän ammattitaitoa. Hyvin tärkeää olisi myös, että energianvastuullinen toiminta olisi tietoisesti osa toimintakulttuuria. Toimintakulttuurin muutokseen tarvitaan koko henkilökunnan yhteistoimintaa, jossa keskeisessä asemassa on toimijoiden ja tekijöiden avoin vuorovaikutus ja yhteistyö.

Tässä tutkimuksessa Tampereen ympäristöpolitiikka kiteytyi kestävän kehityksen periaatteeseen, joka käsitteenä on sisäistetty kaupungin formaalilla tasolla ja koulun opetusympäristössä. Toiminnallisen tason tarkastelussa muun kuin opetushenkilökunnan oli vaikea hahmottaa, millä tavalla kestävä kehitys on osa heidän arkisia työrutiinejaan. Kaupungin eri yksiköiden kestävän kehityksen asioita edistävät kestävän kehityksen vastaavat, ja yksiköihin on tehty kestävän kehityksen ohjelmia. Ympäristövastuullisen toiminnan edistäminen yksiköissä ei kuitenkaan voi olla yhden inhimillisen toimijan vastuulla, vaan tässäkin avainasemassa on yhteistoiminta.

Energiansäästöä ja laajemmin kaupungin energiankäyttöä ajatellen Tampereen ympäristöpolitiikan merkitys on ollut tuoda ympäristö- ja ennen kaikkea ilmastoasiat energia-asioiden yhteyteen, jolloin energiavastuullisuus osana ympäristövastuullisuutta on otettava huomioon kaupungin kaikilla toimialoilla. Toimialat tarvitsevat konkreettisia keinoja ja tukea toteuttaa ympäristöpolitiikkaa.

Avainsanat: arkinen järkeily, arkitieto, energiansäästö, kestävä kehitys, käytännöt, Tampereen kaupunki, toimintatila

# SISÄLLYS

<b>ESIPUHE</b> .....	<b>5</b>
<b>1 JOHDANTO</b> .....	<b>6</b>
1.1 TUTKIMUKSEN TAUSTA.....	8
1.2 TUTKIMUSONGELMA JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	17
<b>2 TUTKIMUSAINESTO, MENETELMÄT JA KÄSITTEELLINEN NÄKÖKULMA ..</b>	<b>18</b>
2.1 JOHANNEKSEN KOULU JA TAMPEREEN KAUPUNGIN TILAKESKUS TUTKIMUSKOHTENA .....	18
2.2 TUTKIMUSAINESTO JA MENETELMÄT .....	21
2.3 TUTKIMUKSEN KÄSITTEELLINEN NÄKÖKULMA.....	24
<b>3 TAMPEREEN KAUPUNGIN TILAKESKUS ENERGIANSAÄSTÖÖN     VAIKUTTAVANA TOIMIJANA .....</b>	<b>33</b>
3.1 KTM :N TUKEMAT ENERGIAKATSELMUKSET .....	34
3.2 TILAKESKUKSEN MÄÄRÄRAHA ENERGIASAÄSTÖTOIMENPITEISIIN.....	36
3.3 KIINTEISTÖJEN KULUTUSSEURANTA ARKIKÄYTÄNTÖNÄ.....	37
3.4 ASIAKASNÄKÖKULMA JA ASIAKASYHTEISTYÖ TILAKESKUKSEN TOIMINNASSA.....	38
3.5 KIINTEISTÖN KÄYTTÄJIEN VASTUU JA VAIKUTUSMAHDOLLISUUDET .....	41
<b>4 ENERGIANSÄÄSTÖN TOTEUTUMISEN TOIMINTATODELLISUUS     JOHANNEKSEN KOULUSSA.....</b>	<b>46</b>
4.1 ENERGIAKATSELMUS JA SEURANTAKATSELMUS JOHANNEKSEN KOULUSSA .....	46
4.2 ENERGIANSÄÄSTÖ JOHANNEKSEN KOULUN ARJESSA.....	50
4.2.1 <i>Johanneksen koulun sisäpuolinen huolto ja kunnossapito</i> .....	51
4.2.2 <i>Energiansäästö koulun käyttäjien silmin</i> .....	53
4.2.3 <i>Koulun eri toimijoiden yhteistyö energiansäästötoiminnassa</i> .....	64
4.2.4 <i>Ympäristöagenttitoiminta Johanneksen koulussa</i> .....	66
4.2.5 <i>Kulutusseuranta Johanneksen koulussa</i> .....	67
<b>5 ENERGIANSÄÄSTÖN OHJAUS JA NEUVONTA .....</b>	<b>68</b>
5.1 ENERGIANSÄÄSTÖN SEURANTARYHMÄ ENERGIANSÄÄSTÖTOIMINTAA OHJAAVANA TOIMIJANA .....	68
5.2 TAMPEREEN KAUPUNGIN ENERGIATOIMISTO JA MOREENIA ENERGIANSÄÄSTÖÖN VAIKUTTAVINA TOIMIJOINA .....	71
<b>6 YMPÄRISTÖNÄKÖKULMA ENERGIANSÄÄSTÖPUHEESSA .....</b>	<b>72</b>
6.1 KESTÄVÄ KEHITYS JA ENERGIANSÄÄSTÖ JOHANNEKSEN KOULUSSA .....	72
6.2 TILAKESKUKSEN ENERGIANSÄÄSTÖPUHEEN YMPÄRISTÖNÄKÖKULMA .....	76
<b>7 TULOSTEN TARKASTELU .....</b>	<b>82</b>
7.1 ENERGIANSÄÄSTÖN TAVOITTEET VS. ARJEN TOIMIEN KÄYTÄNNÖLLISYYS .....	82
7.2 ENERGIANSÄÄSTÖ JA TOIMINNAN TILAN REUNAEDOT .....	86
7.3 ENERGIANSÄÄSTÖ YMPÄRISTÖPOLIITTISENA TOIMINTANA .....	92
<b>LÄHTEET</b> .....	<b>97</b>
<b>LIITTEET</b> .....	<b>105</b>

## ESIPUHE

Syksy 2005 oli positiivisessa mielessä kohtalokas graduprosessiani ajatellen: Sähköpostiin oli tullut viesti Tampereen kaupungin ympäristövalvonnan tarjoamista mahdollisista graduaiheista. Päätin koettaa onneani ja hakea yhtä aiheista graduni aiheeksi. Onni ei aluksi tuntunut myötäiseltä, mutta opiskelutoverieni solidaarisuuden ansiosta sain itselleni yhden neljästä aiheesta.

Samaiset opiskelutoverit ovat olleet myös korvaamaton apu tämän tutkielman syntyvaiheissa: me neljä, ympäristövalvonnalle tilaustyönä graduja puurtavat, muodostimme toisiamme tukevan vertaisryhmän. Ryhmämme on mahdollistanut ainakin minulle myös niiden ns. tyhmien kysymysten esittämisen, ja aina olen saanut myös vastauksen kysymyksiini. Siis kiitos teille Leena Karppi, Tanja Juvani ja Johanna Kujansuu tuesta ja tsempeistä.

Toinen merkittävä tuki on ollut kaupungin toimesta gradujemme ympärille muodostettu ohjausryhmä. Säännöllisesti pidetyt palaverit antoisine palautteineen ja keskusteluineen auttoivat pitämään gradun oikeilla raiteilla. Kiitos Tampereen kaupungin ympäristöpalvelujen (ent. ympäristövalvonta) ympäristöpäällikkö Kaisu Anttoselle, ympäristösuunnittelija Katri Laihosalolle sekä Helena Leinolle Tampereen yliopistosta ja Tampereen kaupungin tilakeskuksen Marko Lahtiselle. Gradun etenemistä ovat vauhdittaneet myös professori Yrjö Hailan ja yliassistentti Pekka Jokisen ohjaus ja kannustava palaute.

Tämäkään tutkimus ei olisi mitään ilman haastateltavien ääntä: kiitän ajastanne kesken kiireisten työpäivienne.

Erityisesti kiitän perhettäni, Akia ja Liinua; graduprosessi on melko pitkä ja pitkältä se on varmasti tuntunut pienestä tytöstäni, joka on hartaasti odottanut ”äidin kouluhomman” valmistumista.

# 1 JOHDANTO

Tutkielmani on osa laajaa prosessia, jossa Tampereen kaupungin ympäristövalvonta (nyk. Tampereen kaupungin ympäristöpalvelut) on arvioinut Tampereen ympäristöpolitiikan ja ympäristöstrategian vaikuttavuutta. Pro gradu -tutkielmani onkin saanut alkusysäyksen ympäristövalvonnan tarpeesta selvittää Tampereen ympäristöpolitiikan ja ympäristöstrategian vaikuttavuutta Tampereen kaupungin energiapoliittisiin linjauksiin. Kaupungin energiapoliittisten linjausten voidaan ajatella jakaantuvan energiantuotantoon ja –kulutukseen. Tämän jaon mukaan tutkielmani paneutuu kaupungin energiapolitiikkaan energiankulutuksen näkökulmasta, tai oikeammin sanottuna tutkielmani keskittyy kulutuksen vastakohtaan eli energiansäästöön.

Energiansäästö ympäristöpoliittisena tutkimuskohteena kiinnostaa ennen kaikkea siksi, että energiaa säästämällä voidaan vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ja edelleen hillitä ilmastonmuutosta. Energiankulutusta pienentämällä vaikutetaan energiatuotannon aiheuttamien kasvihuonekaasupäästöjen vähenemiseen. Energiantuotanto aiheuttaa 2/3 kaikista kasvihuonekaasupäästöistä (Ilmasto.org 2007). Energiaa voidaan säästää kaikkialla: vähentämällä sekä suoraa (sähkö ja lämpö) että välillistä (tuotteet ja palvelut) energiankulutusta.

Tutkielmani näkökulman rajautumiseen ovat antaneet pohjaa muun muassa LINKKI 2 – tutkimusohjelman aikana tehdyt tutkimukset. LINKKI 2 oli kauppaja- ja teollisuusministeriön käynnistämä laaja viisivuotinen Energiansäästön päätöksenteon ja käyttäytymisen tutkimusohjelman (1997-2001). Tutkimusohjelma koostui 26 tutkimusprojektista, ja se sisältää tutkimuksia niin yhteiskunta- ja käyttäytymistieteellisestä kuin teknologian ja taloudenkin näkökulmasta. (Työtehoseura 2007.)

LINKKI 2 –tutkimusohjelmaan kuuluu muun muassa Maarit Haakanan (2000) tutkimus kuntien omistamien rakennusten energiansäästön päätöksenteosta. Tutkimuksen keskiössä oli kuntien omistamien rakennusten energiankulutuksiin vaikuttavat päätökset, päätöksentekijät ja muuttuvien kiinteistönpidon toimintatapojen mahdolliset vaikutukset energiansäästön toteutumiseen. (mt. 2000, 5.) Toinen tutkielmani aiheita sivuava tutkimus oli Hakalan ja Hottisen (1998) tutkimus koulujen suunnittelijoiden ja toiminnan ylläpitäjien energian käytön kulttuurisista malleista ja toimintavalmiuksista energian käytön ohjaukseen (mt. 1998, 5). Nämä tutkimukset ovat antaneet vihjeitä tutkielmani näkökulman kohdentamiseksi.

Tampereen kaupungin ohjelmallisen energiansäästötyön juuret ulottuvat 1990-luvun alkuun: vuonna 1994 Tampereelle nimitettiin energiansäästön yhdyshenkilö ja energiansäästön

projektiryhmä. Näiden toimien tarkoituksena oli luoda kaupungin energiansäästösuunnitelma vuosille 1995-2005. Tampereen kaupungin energiansäästötoiminnassa minua kiinnostaa erityisesti millaista käytännön energiansäästö on: Millaisiksi käytännön toimiksi taustalla vaikuttanut kymmenvuotinen energiansäästösuunnitelma on muuttunut? Mitä kaupungin perustoimintojen tasolla tehdään energiansäästämiseksi? Tutkimukseni tavoitteena on kuvata tapauksen avulla koulumaailmaa energiansäästön toimintaympäristönä, ja erityisesti tavoitteenani on tarkastella, miten kaupungin ympäristöpolitiikka on onnistunut tavoittamaan käytännön energiansäästötoiminnan.

Tampereen ympäristöpolitiikan ja yleisesti ympäristönäkökulman näkyvyys on tutkimuskohteena myös kolmessa muussa Tampereen ympäristöpalveluille (ent. ympäristövalvonta) tehtävissä Pro gradu- tutkielmassa: Leena Karppi tarkastelee tutkielmassaan ympäristökysymyksen merkitystä Tampereen sähkölaitoksella. Tanja Juvanin tutkielma käsittelee yhteistyötä ja vuorovaikutussuhteita Amurin koulun jäteasioissa, ja Johanna Kujansuun tutkielma keskittyy ympäristönäkökulmaan Hämeenkadun ja Keskustorin katusaneeraamisen materiaalihankinnoissa.

Taustoitan tutkimustani esittelemällä tutkimukseni kannalta oleellisimmat lähtökohdat. Aloitan lähtökohtien esittelyn Tampereen kaupungin oman ohjelmallisen energiansäästösuunnitelman esittelyllä. Toinen tutkimukseni merkittävä lähtökohta on Tampereen kaupungin solmimat vapaaehtoiset sopimukset kauppa- ja teollisuusministeriön kanssa, ja kolmantena lähtökohtana esittelen Tampereen kaupungin ympäristöstrategian vuosille 2003-2012. Tutkimustani taustoittavan osion jälkeen keskityn tutkimusongelmaan ja tutkimuskysymyksiin luvussa 1.2. Luku 2 alkaa tutkimukseni tapausten esittelyllä eli miten Johanneksen koulu ja tilakeskus valikoituivat tutkimukseni tapauksiksi. Luvussa 2 kerron myös tutkimukseni aineistosta ja menetelmistä. Tutkimukseni nojautuu teoreettisesti muutamiin ydinkäsitteisiin, jotka esittelen luvussa 2.3. Luvusta 3 alkavat tutkimustulokset: esittelen tulokset toimijaryhmittäin aloittaen tilakeskuksesta. Perusteluni tälle järjestykselle on se, että monet toiminnallisen tason käytännöistä saavat lähtökohtansa tilakeskuksen toiminnasta. Tilakeskuksen jälkeen siirryn Johanneksen koulun energiansäästökäytäntöihin luvussa 4. Luvussa 5 kerron kaupungin energiansäästön seurantaryhmän ja Ympäristötietokeskus Moreenian roolista. Luvussa 6 tarkastelen tapauksieni pohjalta, miten ympäristönäkökulma on osana energiansäästöpuhetta, ja luvussa 7 keskityn tutkimukseni tulosten tarkasteluun.

## 1.1 Tutkimuksen tausta

Tämä tutkimus rajautuu ajallisesti alkamaan vuodesta 1994, jolloin Tampereen kaupungin ympäristöpoliittinen ohjelma valmistui. Samana vuonna voidaan Tampereen energiansäästösuunnitelma –projektin katsoa alkaneeksi, kun Tampereen kaupungin energiansäästön yhdyshenkilö nimitettiin. Ajallisen rajauksen toisessa päässä on vuosi 2006, jolloin Tampereen kaupunki päätti jatkaa kauppaja- ja teollisuusministeriön kanssa solmittua energia- ja ilmastopimusta vuoden 2007 loppuun. Näiden vuosien väliin mahtuu paljon toimintaa sekä kaupungin ympäristöpolitiikan että energiansäästötyön eteen.

Tässä tutkimustani taustoittavassa osiossa keskityn tutkittavan aiheeni keskeisimpiin lähtökohtiin. Olen rajannut lähtökohdat kolmeen tämän työn kannalta merkityksellisimpään: Ensinnäkin työni lähtökohtana on Tampereen kaupungin ns. sisäinen ohjelmallinen energiansäästösuunnitelma. Toiseksi kaupungin energiansäästötyötä on ohjannut kaupungin solmimat vapaaehtoiset sopimukset (energiansäästösopimus ja energia- ja ilmastopimus) ulkoisen toimijan eli kauppaja- ja teollisuusministeriön kanssa. Kolmantena työn lähtökohtana käsittelen Tampereen kaupungin ympäristöstrategiaa vuosille 2003-2012.

Kuvioon 1 olen koontanut tutkielmani aiheen kannalta oleelliset etapit vuosien 1994-2006 aikana. Kuvio ei näin ollen ole täydellinen kuvaus tutkimusaiheeni historiallisesta taustasta: Tampereella on toki tehty paljon muutakin esille ottamieni asioiden lisäksi. Kuvion vasemmalle puolelle sijoittuu kaupungin puhtaasti ohjelmallinen ympäristöpolitiikka, ja kuvion oikealla puolella on sekä kaupungin sisäinen energiansäästötyö että kaupungin ulkoiset energiansäästöön liittyvät sopimussuhteet kauppaja- ja teollisuusministeriön kanssa.





Kuvio 1. Ohjelmallinen ympäristöpolitiikka ja energiansäästötyö Tampereella ajanjaksona 1994-2006 (Tampereen kaupunki 2006a)

### Tampereen kaupungin energiansäästösuunnitelma 1995-2005

Tampereen kaupungin energiansäästösuunnitelma käynnistyi varsinaisesti vuonna 1994 silloisen energiansäästön projektiryhmän laatiman suunnitelman mukaisesti. Tampereella aloitettiin toteuttaa vuonna 1994 Suomen Kuntaliiton ja kauppaja- ja teollisuusministeriön yhteistyönä laadittua julkisen sektorin energiansäästöohjelmaa. Tampereen kaupungin hallinnossa ohjelman toimeenpano liiketoimen toimialajohtajan päätöspöytäkirjan 9.3.1994 mukaan edellytti seuraavia toimenpiteitä:

- 1) Tilakeskuksen tuli valmistella yhteistyössä sähkölaitoksen kanssa esitys kaupunginhallitukselle kevään 1994 aikana periaatepäätökseksi energiansäästön toteuttamistavoista ja selkeän energiansäästötavoitteen asettamisesta.
- 2) Energiansäästön vastuu- ja yhdyshenkilöksi nimettiin tilakeskuksen Pertti Koivisto, joka vastasi energiansäästön koordinoinnista ja toteutuksesta Tampereen kaupungissa ja toimi myös yhdyshenkilönä Kuntaliittoon päin.
- 3) Tilakeskus laati yhteistyössä sähkölaitoksen kanssa vuoden 1994 aikana energiansäästösuunnitelman, jossa esitettiin kulutusseurannan järjestämistavoitteet ja toimenpiteet säästön saavuttamiseksi. Suunnitelma tuli laatia Kuntaliiton ohjeiden mukaan. (Tampereen kaupunki 1994a.)

Tampereen kaupunginhallitus hyväksyi 6.2.1995 Tampereen kaupungin energiansäästösuunnitelman ajalle 1995-2005 noudatettavaksi kaupungin kaikissa toimintayksiköissä (Tampereen kaupunki 1995). Samaisen kaupunginhallituksen päätöksen mukaan edellytettiin toimintayksiköiden omalta osaltaan vastaavan energiansäästömotivaation ylläpitämisestä ja energiansäästösuunnitelmassa mainittujen säästötoimenpiteiden toteuttamisesta. Lisäksi kaupunginhallitus asetti energiansäästötavoitteiden toteuttamisessa tarvittavaa ohjausta ja valvontaa varten energiansäästön seurantaryhmän. Energiansäästön seurantaryhmän tehtävänä on raportoida kaupunginhallitukselle säästötoimenpiteiden toteutumisesta ja niiden vaikutuksista. (mt. 1995) Ryhmään nimettiin tilakeskuksen, koulu-, sosiaali-, terveys- ja liikuntatoimen sekä sähkö-, vesi- ja liikennelaitoksen edustajat (Tampereen kaupunki 2000, 2).

Kaupungin energiansäästösuunnitelman tavoitteeksi asetettiin pysyvien säästöjen saavuttaminen energian ominaiskulutuksessa. Pää tavoitteena oli energiankulutuksen pienentäminen kaupungin rakennuksissa ja muissa toiminnoissa niin, että keskimääräiset energian ominaiskulutukset alenevat 10 prosenttia vuoteen 2005 mennessä vuoden 1990 tasosta. Veden kulutus rinnastettiin energiankulutukseen, ja sille asetettiin 20 prosentin säästötavoite. (Tampereen kaupunki 2004a.) Energiansäästösuunnitelmaan asetettiin myös välitavoitteita, jotta säästötoiminnan vaikutuksia voitiin tarkastella ja tarvittaessa ryhtyä toimenpiteisiin energiansäästötoiminnan vauhdittamiseksi tai päätavoitteen tarkentamiseksi (Tampereen kaupunki 2000, 2).

Tampereen kaupungin energiansäästösuunnitelman 1995-2005 loppuraportti valmistui kesällä 2006, ja se on luettavissa Ekokumppanit Oy:n www-sivuilla.

## Tampereen kaupungin ja kauppa- ja teollisuusministeriön väliset vapaaehtoiset sopimukset

Tutkimukseni taustalla vaikuttavat Tampereen kaupungin sisäisen energiansäästötoiminnan lisäksi kaupungin solmimat vapaaehtoiset sopimukset kauppa- ja teollisuusministeriön kanssa. Esittelen seuraavaksi lyhyesti nämä kaupungin niin sanottuihin ulkoisiin suhteisiin liittyvät sopimukset.

### *Energiansäästösopimus*

Vuonna 1998 Tampereen kaupunginhallitus allekirjoitti Tampereen kaupungin ja kauppa- ja teollisuusministeriön välisen yhteistoimintasopimuksen energiansäästön edistämiseksi (energiansäästösopimus) vuosiksi 1998-2002. Sopimuksella KTM ja Tampereen kaupunki sopivat tavoitteista ja toimenpiteistä, joita vuonna 1993 käynnistyneen julkisen sektorin energiansäästöohjelman ja valtioneuvoston joulukuussa 1995 tekemän energiansäästöä koskevan periaatepäätöksen sekä valtioneuvoston vuonna 1997 hyväksymän energiastrategian periaatteet ja toteutus edellyttävät, erityisesti kunnan oman energiankäytön osalta. (Tampereen kaupunki 1998a.)

Sopimustekstissä mainitaan, että energiansäästöllä edistetään kunnan toiminnasta aiheutuvien hiilidioksidipäästöjen vähentämistä ja kansainvälisen ilmastopimuksen tavoitteiden saavuttamista sekä muiden kestävä kehityksen tavoitteiden toteutumista. Tavoitteena on, että kunnat palauttavat kasvihuonekaasupäästöt vuoden 1990 tasolle vuoteen 2010 mennessä. Tämä tukee Suomen 31.5.1994 ratifioiman YK:n kansainvälisen ilmastopimuksen toteuttamista. Lisäksi energiansäästösopimuksessa mainitaan, että osapuolet tiedostavat ilmastomuutoksen uhan ja katsovat energiansäästösopimuksen osaltaan edesauttavan ilmastopimuksen tavoitteisiin pääsemistä. Paikallisella ja alueellisella toiminnalla on keskeinen merkitys energiatehokkuustavoitteiden saavuttamisessa. (Tampereen kaupunki 1998a.)

Sopimuksessa *energiansäästöllä* tarkoitetaan kunnan omistamien rakennusten, kunnallisten palvelujen ja yhdyskuntarakenteen energiatehokkuuden parantamista. *Energiatehokkuuden parantaminen* tarkoittaa kunnallisten palvelujen vaatiman energiapanoksen eli ominaiskulutuksen pienentämistä siten, että esimerkiksi rakennuskuutiometrin lämmittämiseen, sähkölaitteiden käyttöön, katukilometrin valaistukseen tai liikennesuoritteeseen tarvittava energiamäärä vähenee. (Tampereen kaupunki 1998a.)

Sopimuksen tavoitteiden saavuttamiseksi Tampereen kaupungin tuli laatia energiankäytön tehostamissuunnitelma vaikutusarvioineen vuonna 1999 (Tampereen kaupunki 1998a). Suunnitelman laati energiansäästön seurantaryhmä. Tampereen kaupunki jatkoi vanhaa energiansäästösopimusta alkuperäisen sopimuskauden (1998-2002) päätyttyä ja toteutti

energiansäästötoimia alkuperäisen energiansäästöohjelman mukaisesti. Tavoitteet saavutettiin kiinteistöjen lämmön ja veden osalta: vuoden 2002 loppuun mennessä lämmön ominaiskulutus oli pienentynyt 10 prosenttia ja veden kulutus vastaavasti 22 prosenttia. Tavoitteita sähkönkulutuksen osalta ei ollut saavutettu, vaan sähkönkulutus oli kasvanut. (Tampereen kaupunki 2004a.)

### *Energia- ja ilmastopimus*

Kauppa- ja teollisuusministeriö ja Kuntaliitto allekirjoittivat 15.10.2002 kuntien energia- ja ilmastopimuksen, jolla jatketaan ja laajennetaan vuosien 1993 ja 1997 energiansäästösopimustoimintaa. Kunnat allekirjoittavat sopimuksen KTM :n kanssa, ja ne sopivat yhteistoiminnasta niiden toimenpiteiden toteuttamiseksi, joita vuonna 2001 hyväksytyn kansallisen ilmastostrategian sekä siihen sisältyvän energiansäästöohjelman ja *uusiutuvien energialähteiden edistämisohjelman* tavoitteet ja toteutus edellyttävät. (Tampereen kaupunki 2004a.)

Sopimustekstissä mainitaan, että ”energiansäästöllä ja uusiutuvien energialähteiden käytön lisäämisellä edistetään kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä ja kansainvälisen ilmastopimuksen tavoitteiden saavuttamista sekä muiden kestävä kehityksen tavoitteiden toteutumista”. YK :n kansainvälisen ilmastopimuksen ratifioinnin lisäksi Suomi on muiden EU :n jäsenvaltioiden kanssa ratifioinut 31.5.2002 Kioton pöytäkirjan, jossa on asetettu kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisvelvoitteet teollisuus- ja siirtymätalousmaille. (Tampereen kaupunki 2004a.)

Tampereen kaupungin energiansäästön seurantaryhmä valmisteli uuden energia- ja ilmastopimuksen vuonna 2003. Sopimusta käsiteltiin tilakeskuksen johtokunnassa 26.2.2004, jonka jälkeen se esitettiin edelleen kaupunginhallituksen hyväksyttäväksi. Kaupunginhallitus hyväksyi sopimuksen kokouksessaan 15.3.2004. Sopimuskausi oli voimassa vuoden 2005 loppuun asti. (Tampereen kaupunki 2004a.) KTM:n ja Tampereen kaupungin välistä energia- ja ilmastopimusta jatkettiin kaupunginhallituksen päätöksellä 2.1.2006 vuoden 2007 loppuun asti. Uusi sopimusjärjestelmä on kehitteillä, koska toimintaympäristö on muuttunut edellisen sopimuskauden aikana. Vanhan sopimuksen uusimisella halutaan taata, ettei sopimuksetonta kautta synny. Uuden sopimusjärjestelmän muotoutumiseen vaikuttavat mm. kansallinen ilmastostrategia Kioton pöytäkirjan toimeenpanemiseksi sekä EY-direktiiveistä toimeenpanossa oleva rakennusten energiatehokkuusdirektiivi sekä neuvotteluvaiheessa oleva energiapalveludirektiivi. Arviot näiden direktiivien vaikutuksista tarkentuvat kevään 2006 aikana. (Tampereen kaupunki 2006b.)

## Tampereen kaupungin ympäristöstrategia 2003-2012

Tämän tutkimuksen yhtenä tavoitteena on selvittää, millainen merkitys Tampereen kaupungin ympäristöstrategialla on ollut kaupungin energiankulutukseen. Tutkimuksessani ei ole kuitenkaan tarkoitus pitäytyä tiukasti tarkastelemaan vain ympäristöstrategiassa mainittuja kohtia energiankulutuksen osalta, vaan pyrin tarkastelemaan laajemmin ympäristönäkökulman näkyvyyttä tutkittavassa kohteessani. Keskityn ympäristöstrategiaa käsitellessäni huomioimaan vain sellaiset kohdat, jotka liittyvät energiankulutukseen tai energiankulutuksen myötä tuleviin ympäristövaikutuksiin.

”Kaikem paree Tampere – Tampereen tasapainoinen kaupunkistrategia 2001-2012” hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa lokakuussa 2001. Kaupunkistrategiaa tukemaan valmisteltiin kuusi tarkentavaa toimintastrategiaa vuoden 2002 aikana, joista yksi on ympäristöstrategia. Lisäksi toimialat tekivät kaupunkistrategian pohjalta omat strategiansa maaliskuussa 2002. Tampereen kaupungin ympäristöstrategia ”Yhteistyöllä ympäristön ykköseksi” on valmisteltu ohjausryhmässä sekä strategiaryhmässä. Ohjausryhmään kuului luottamushenkilöitä ja kaupungin toimialojen sekä liikelaitosten edustajia. Ympäristöstrategia korvasi Tampereen ympäristöpoliittisen ohjelman vuodelta 1994. (Tampereen kaupunki 2003, 3.)

Vuoden 2003 ympäristöstrategia on pohjustettu strategiaperustalla, jossa on tarkasteltu mm. ympäristön tilaa Tampereella. Energiankulutuksen osalta vuoden 1998 ympäristön tila – katsauksesta oli ympäristöstrategiaan nostettu esiin sähkönkulutuksen kasvu. Sähkönkulutus oli kasvanut noin 16 prosenttia vuodesta 1990 vuoteen 1999. (Tampereen kaupunki 1999a.)

Tampereen ympäristön tasapainoisen onnistumisstrategian visio vuodeksi 2012 on, että ”Tampere on ympäristönsuojelun kärkikaupunki”. Tämä visio on kaupunkistrategian ympäristöä koskeva strateginen päämäärä, ja ympäristöstrategia tarkoittaa ekologista kestävyttä Tampereella. Vision strategisia päämääriä vuodeksi 2012 oli neljä: 1) Tampereella on tehostettu luonnonvarojen ja energian säästävää käyttöä, 2) Tampereen luonnon ekologinen kestävyys ja monimuotoisuus on turvattu, 3) Tampereella on vähennetty ympäristökuormitusta ja 4) Tampereella on terveellinen elinympäristö. (Tampereen kaupunki 2003, 10.)

Ympäristöstrategian päämäärissä mainitaan muun muassa, että ”kulutustottumusten muuttaminen ja ympäristöä säästävien tavaroiden ja palveluiden hankkiminen edistävät kestävä kehitystä sekä luonnonvarojen ja energian vastuullista käyttöä”. Tämän lisäksi vuoteen 2012 mennessä ”Tampereen kaupunki on tehostanut luonnonvarojen ja energian käyttöä sekä suosii uusiutuvaa

energiaa omassa toiminnassaan”. Päämäärän mukaan ”Tampere on saavuttanut asettamansa energiansäästötavoitteet ja energiankulutus asukasta kohden on vähentynyt”. Lisäksi vuoden 2012 päämääräksi on asetettu, että ”kasvihuonekaasupäästöjä on vähennetty Suomen sitoumusten mukaisesti”. (Tampereen kaupunki 2003, 10-11.)

Vision toteuttamiseksi ympäristöstrategiaan oli valittu neljä johtamisnäkökulmaa: 1) poliittisten päätöksentekijöiden, kansalaisten ja asiakkaiden näkökulmat (vaikuttavuus), 2) työyhteisön ja henkilöstön näkökulmat (osaaminen ja uudistuminen), 3) organisaatioiden suorituskyvyn ja toimivuuden näkökulmat (prosessit ja rakenteet) sekä 4) resurssien hallinnan näkökulmat (resurssit). Jokaista näkökulmaa selittävät kriittiset menestystekijät eli ne asiat, joissa kunnan on ehdottomasti onnistuttava saavuttaakseen visio. Tutkimukseni kannalta on mielenkiintoista, että näkökulmien kriittisiksi menestystekijöiksi on mainittu muun muassa ilmastonmuutoksen torjuminen, ympäristön inventointi, raportointi ja seuranta, henkilökunnan ja luottamushenkilöiden ympäristöosaaminen ja ympäristöteot sekä ympäristön huomioiminen päätöksenteossa. (Tampereen kaupunki 2003, 12, 21-22.)

Kriittisten menestystekijöiden seuraamiseksi vuoden 2003 ympäristöstrategiassa on asetettu arviointikriteerejä ja onnistumisen tavoitetaso kyseisenä toimintavuonna. Käsittelen seuraavaksi tutkimukseni kannalta oleellisimpia arviointikriteerejä ja tavoitteita vuoden 2003 osalta.

Ilmastonmuutoksen torjunnan arviointikriteerejä ovat vastuullinen energiankäyttö ja kasvihuonekaasupäästöt. Vastuullisen energiankäytön tavoitteeksi oli asetettu uuden energiansäästösopimuksen solmiminen KTM :n kanssa ja kaupungin oman energiansäästöohjelman tarkentaminen vastaamaan uutta sopimusta, energiansäästökoulutuksen ja kampanjoiden järjestäminen henkilökunnalle ja kuntalaisille sekä uusiutuvista energialähteistä ja ekosähkön ympäristöeduista tiedottaminen ja kampanjointi. (Tampereen kaupunki 2003, 14.) Toteumaraportin mukaan vanhaa energiansäästösopimusta oli jatkettu ja energiansäästön seurantaryhmä oli valmistellut uutta energia- ja ilmastopimusta. Energiansäästökoulutuksen ja –kampanjoinnin osalta Ympäristötietokeskus Moreeniassa vietettiin mm. vihreää viikkoa ja maailman ympäristöpäivää sekä energiansäästöviikkoa. (Tampereen kaupunki 2004b.)

Henkilökunnan ja luottamushenkilöiden ympäristöosaamista ja ympäristötekoja on arvioitu ympäristöosaamisen tasolla ja asenteilla. Tavoitteeksi oli asetettu mm. ympäristökyselyn järjestäminen henkilökunnalle. Ympäristön huomioimista päätöksenteossa arvioitiin vuonna 2003 kestävä kehityksen toteutumisen avulla. Eräs tavoitteista oli, että yksiköt toteuttavat kestävä

kehityksen ohjelmiaan. Ympäristön inventoinnin, raportoinnin ja seurannan arviointikriteerejä oli ympäristöraportointijärjestelmä, jossa tavoitteena oli muun muassa, että energiankulutuksen uusi raportointijärjestelmä on toiminnassa. (Tampereen kaupunki 2003, 16-17, 19.) Toteumaraportin mukaan kaupungin henkilökunnalle järjestettiin ympäristökysely. Kaupunki laati kestävän kehityksen raportin ja aloitti yhteistyön kuuden suurimman kaupungin kanssa. Lähes kaikilla toimialoilla oli laadittu kestävän kehityksen ohjelma, mutta niiden taso ja toteutus vaihtelivat. Energiankulutuksen uusi raportointijärjestelmä ei toteutunut toteumaraportin mukaan. (Tampereen kaupunki 2004b.)

Vuoden 2003 ympäristöstrategia on päivitetty vuosina 2004 ja 2005, jolloin muutoksia on tullut ympäristöstrategian kriittisiin menestystekijöihin, arviointikriteereihin ja tavoitteisiin. Tämän tutkimuksen kannalta oleellisia menestystekijöitä vuoden 2004 osalta ovat ympäristökuormituksen vähentäminen sekä kestävien elintapojen edistäminen ja ympäristön huomioon ottaminen päätöksenteossa.

Ympäristökuormituksen vähentämisen arviointikriteerinä oli ilmastonmuutoksen torjuminen ja siinä tavoitteina oli KTM :n kanssa solmitun energian- ja ilmastosopimuksen toteuttaminen, Tampereen ilmastostrategian laatiminen sekä selvittää mahdollisuutta ottaa uusiutuvia energiaosuuksia käyttöön kaupungin yksiköissä. (Tampereen kaupunki 2004c, 10-11.) Toteumaraportin mukaan toimialoilla oli käynnistetty ja toteutettu energia- ja ilmastosopimuksessa määritellyt toimenpiteet, ja vuoden 2004 energiankulutuksesta on raportoitu energiansäästön seurantaryhmän vuosiraportissa. Ilmastostrategian valmistelua oli tehty, mutta varsinaista prosessia sen laatimiseksi ei ollut aloitettu. Selvitys uusiutuvien energiaosuuksien käyttöönotosta kaupungin yksiköissä oli osoitettu väärälle yksikölle eli Tampereen sähkölaitokselle. Toteumaraportin mukaan oikea yksikkö olisi ollut tilakeskus, jonka kanssa sähkölaitos olisi ollut valmis neuvottelemaan uusiutuvaa energiaa sisältävän sähkösopimuksen solmimisesta. Raportin mukaan avainasemassa on, että uusiutuvien energialähteiden käytöstä on osoitettava kaupungin yksiköille saatava positiivinen imagohyöty ja mainosarvo. (Tampereen kaupunki 2005a.)

Kestävien elintapojen edistäminen on sisällöltään samanlainen vuoden 2003 ympäristötietoisuuden lisäämisen kanssa. Tähän kuuluivat mm. kaupungin henkilökunnan koulutus ympäristöasioissa ja kestävän kehityksen käytännöissä ja henkilökunnan kannustaminen toimimaan oppien mukaisesti. Arviointikriteereinä oli henkilöstön ympäristöteot, jossa tavoitteena oli mm. tehdä kartoitus kaupungin yksiköiden jätteiden lajittelusta ja ohjeistuksesta. Toinen arviointikriteeri oli ympäristökoulutus ja tiedotus, ja tavoitteena oli kaupungin henkilökunnan ympäristötaitokortin

suorittaminen ja keskittyminen ympäristönäkökulmaa vahvistaviin palveluihin Moreenian ja Ekokumppanit Oy:n toiminnassa. (Tampereen kaupunki 2004c, 12.) Toteumaraportin mukaan Tampereella oli tehty Jäteraportti 2004 sekä kouluille ja päiväkodeille oli tehty lajitteluohjeet. Ympäristötaitokorin pilotointi oli tarkoitus aloittaa vuoden 2005 alussa, jolloin ympäristötaitokortti lähetettäisiin aluksi kaupungin ympäristövastaaville. Moreenian ja Ekokumppanit Oy:n palveluiden keskittymisestä mainittiin muun muassa, että yhtiön tehtävä on edistää kestävästä kehityksestä. (Tampereen kaupunki 2005a.)

Ympäristön huomioon ottamista päätöksenteossa arvioitiin muun muassa kestävästä kehityksestä näkymisellä päätöksenteossa. Tämän tavoitteena oli mm. toimialojen vuosittainen raportointi kestävästä kehityksestä toteutumisesta sekä päätöksenteon kestävästä kehityksestä kriteerien laatiminen. (Tampereen kaupunki 2004c, 13.) Toteumaraportin mukaan kaupungin toimialoille oli lähetetty kysely kestävästä kehityksestä toteuttamisesta, ja jatkossa toimialoja pyydetään raportoimaan vuosittain lomakkeella kuuden suurimman kaupungin yhteisen raportointimallin mukaan. Kaupungin strategisesti merkittävien hankkeiden kestävästä kehityksestä vaikutusten arviointimittariston alustava suunnitelma oli esitelty kaupunginjohtajan johtoryhmälle ja kaupunginhallituksen suunnittelujaostolle. (Tampereen kaupunki 2005a.)

Ympäristöstrategian päivitys vuodelle 2005 sisälsi seuraavia tutkimukseni kannalta oleellisia tavoitteita: Ilmastonmuutoksen torjunnan tavoitteena oli Tampereen ilmastostrategian laatiminen sekä selvittää mahdollisuutta ottaa uusiutuvia energiaosuuksia käyttöön kaupungin yksiköissä. Aikaisempiin vuosiin verrattuna energiansäästöasiat ovat vuoden 2005 päivityksessä siirtyneet luonnonvarojen säästävän käytön kriteeriksi. Tavoitteena oli tehdä toimenpideohjelma energian- ja ilmastopimuksen toteuttamiseksi ja tehostaa energian- ja sähkönkulutuksen raportointia toimialoille. Ympäristökasvatusta ja -tiedotuksen tavoitteena oli mm. tehostaa ympäristökasvatusta, osallistua temaviikkoihin ja tempauksiin yhteistyössä Moreenian kanssa. (Tampereen kaupunki 2005b, 5-7.)

Vuoden 2005 ympäristöstrategian toteumaraportin mukaan Tampereen ilmastostrategian laatimista ei pidetty toimintamallin muutosvaiheessa tarkoituksenmukaisena, vaan ilmastoteema olisi sisällytettävä muun muassa osaksi suunnitteluprosesseja. Uusiutuvien energiaosuuksien käytön selvitys tehtiin yhdessä tilakeskuksen ja Pirkanmaan metsäkeskuksen kanssa. Toimenpideohjelma energian- ja ilmastopimuksen toteuttamiseksi tehtiin, ja energiansäästön seurantaryhmän vuosiraporttiin on koottu toimintayksiköiden toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi. Lisäksi energian- ja sähkönkulutuksesta raportoidaan tilakeskuksen intranet-sivuilla kohdekohtaisesti.



Ympäristökasvatuksen ja tiedotuksen osalta ympäristövalvonta osallistui Moreenian kanssa yhteistyössä erilaisiin tapahtumiin. (Tampereen kaupunki 2006c.)

## 1.2 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Tutkimukseni johdattelva osuus esitteli lähtökohtia, johon tämä tutkimus nojautuu. Kaupungin energiansäästötoimintaa ajatellen taustalla vaikuttavat siis vahvasti kaupungin ohjelmallinen energiansäästösuunnitelma, mutta myös kaupungin solmimat sopimukset. Tutkielmani tutkimusongelma on saanut ponnistusvoimansa näistä kaupungin formaalilla tasolla vaikuttavista lähtökohdista. Tutkimuksessani onkin ensinnäkin tarkoitus selvittää, miten kaupungin ohjelmallinen energiansäästötyö on toteutettu kiinteistönpidon näkökulmasta. Toiseksi pyrin lähestymään energiansäästöä tutkimusongelmana myös konkreettisesti toiminnan kautta eli millaista käytännön energiansäästötoiminta on toiminnallisuutta ajatellen. Kolmas sekä formaalia että toiminnallista tasoa yhdistävä tutkimustehtävä on selvittää, miten ympäristönäkökulma näyttäytyy puhuttaessa energian käytöstä.

Tarkemmiksi tutkimuskysymyksiksi ovat muotoutuneet seuraavat kysymykset:

- **Mitä Tampereella on tehty energian säästämiseksi kiinteistöjen omistajan ja käyttäjien näkökulmasta? Toisin sanoen miten energiansäästön ohjelmapuhe on muuttunut konkreettiseksi energiansäästötoimiksi?**
- **Millaisia toimintakäytäntöjä on syntynyt energian säästämiseksi?**
- **Millaisena toimijat näkevät toimintamahdollisuutensa energiansäästötyössä?**
- **Millainen merkitys Tampereen ympäristöpolitiikalla on ollut energiansäästötyössä?**

Tutkimuskysymysten sisään rakennettuna juonena on myös selvittää, miten eri toimijoiden yhteistyö ja vuorovaikutus käytännössä ilmenee? Onko se vakiintunut osa arjen käytäntöjä? On myös mielenkiintoista tarkastella, miten Tampereen ympäristöpolitiikka ja energiansäästötyö suhteutuvat toisiinsa: onko ympäristönäkökulma sisäistetty energiansäästötoiminnassa vai annetaanko se ulkoapäin mahdollisesti huomioitavaksi?

Tutkimukseni keskeisimpänä ajatuksena on tarkastella, millainen tutkimukseni tapauksena oleva koulu on energiansäästön toimintaympäristönä.

## 2 TUTKIMUSAINEISTO, MENETELMÄT JA KÄSITTEELLINEN NÄKÖKULMA

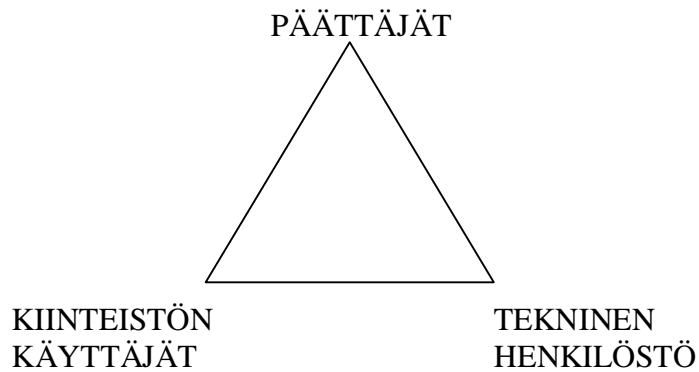
### 2.1 Johanneksen koulu ja Tampereen kaupungin tilakeskus tutkimuskohteina

Tutkimukseni on tapaustutkimus, jossa tapauksen avulla on tarkoitus kuvata kaupungin käytännön toimintaa energiankäytön tehostamiseksi. Koska energia- ja ilmastopoliittinen on eräällä tavalla kaupungin toimintaa ohjaava tekijä ja useimmat sopimuksen tavoitteista liittyvät kaupungin kiinteistöjen energiankulutukseen, niin oli luontevaa valita tapaus kaupungin omistamien kiinteistöjen joukosta. Tutkimuksessani on tarkoitus selvittää, miten energiansäästötoimenpiteitä ja energiatehokkuutta on toteutettu Tampereen kaupungin kiinteistöissä. Tätä ratkaisua puoltaa myös tieto siitä, että rakennusten energiatehokkuudella on merkitystä, koska rakennuskannan energiakulutus on noin puolet koko kuntien oman toiminnan energiakulutuksesta (Ruokojoki 2000, 6).

Gradujen ohjausryhmässä käytyjen keskustelujen pohjalta aloin hahmotella sopivaa tutkimuskohdetta, ja tutkin muun muassa kaupungin omistamien kiinteistöjen lukumääriä. Ajatukseni oli löytää kiinteistöjen ryhmä, joita on kaupungissa lukumääräisesti paljon, jolloin näiden kiinteistöjen energiankulutuksellakin olisi merkitystä kaupungin mittakaavassa. Tampereen kaupungin tilakeskuksen vuoden 2004 toimintakertomuksen mukaan tilakeskuksen rakennuskannasta 20 prosenttia on opetusrakennuksia, 18 prosenttia kokoontumisrakennuksia ja 16 prosenttia hoitoalan rakennuksia (Tampereen kaupunki 2005c, 5). Tämän tiedon perusteella tutkimuskohteekseni alkoi muotoutua joko jokin koulurakennus tai päiväkotia.

Tutkimuskohteen valintaan vaikutti merkittävästi myös se, että kiinteistön käyttäjät näkyisivät tutkimuksessani. Nimittäin tutkimuksessani on myös kysymys Motivan www-sivuilta löytyneen kuvion 2 asetelmasta, jonka taustalla on ajatus, että

*”pitkäjänteinen ja tavoitteellinen toiminta on tärkeää kiinteistöjen energiankäytön hallinnassa. Tavoitteiden saavuttamiseksi johdon sitoutuminen toimintaan on olennaista, mutta myös henkilöstöä tulee informoida ja kouluttaa. Energiatehokkuuden toteutumiseen kunnan omistamissa kiinteistöissä vaaditaan yhteistyötä niin päättäjien, teknisen henkilöstön kuin kiinteistön käyttäjien kesken” (Motiva 2004).*



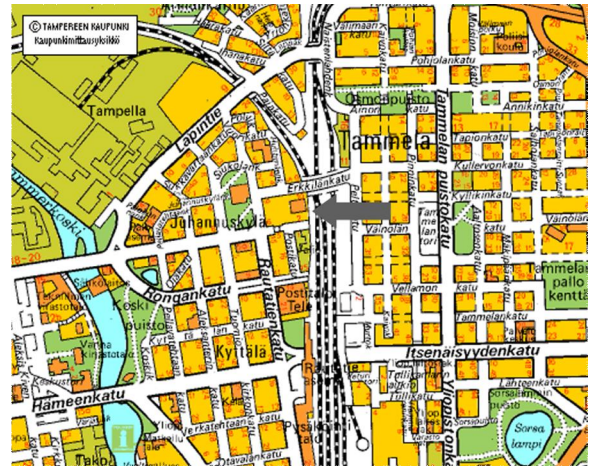
Kuvio 2. Kiinteistöjen energiankäyttöön vaikuttavat toimijat (Motiva 2004)

Ohjausryhmässä käytyjen keskustelujen pohjalta koulukiinteistö valikoitui tutkimuskohteeksi, ja sovimme, että lopullisen kohteen valinnassa auttaisi tilakeskuksen edustaja. Hänen avustuksellaan pyrkisimme löytämään ns. parhaan energiankäytön malliesimerkkikoulun kulutuslukujen perusteella. Tämän malliesimerkkikoulun löytäminen osoittautui tilakeskuksen edustajan mukaan kuitenkin suuritöiseksi tehtäväksi, joten tapaukseni valikoitui sen perusteella, että kohteeseen oli tehty KTM :n tukemana energiakatselmus ja sitä seuraava seurantakatselmus. Näistä katselmuksista oli saatavilla myös raportit tämän kohteen osalta.

Tutkimuskohteekseni valikoitui lopulta Tampereen keskustassa Erkkilän sillan kupeessa sijaitseva Johanneksen koulu. Johanneksen koulussa on vuosiluokat 1–6, ja oppilaita koulussa on noin 220 ja opettajia on 30. Tavallisten luokkien lisäksi koulussa on montessoriluokkia ja maahanmuuttajien valmistavia luokkia. (Johanneksen koulu 2006a.) Johanneksen kouluun kuuluu kaksi rakennusta: kivirakenteinen koulutalo ja puinen alun perin opettajien asuntorakennuksena ollut talo. Molemmat talot on suunnitellut Georg Schreck vuonna 1896, ja ne ovat valmistuneet vuonna 1898. Rakennukset ovat tyyliltään uusrenessanssia. Opettajien asuintalo muutettiin myöhemmin koulun ruokalaksi. Koulu on peruskorjattu kokonaan vuonna 1991, ja ruokalan peruskorjaus oli vuonna 1987. (Tampereen kaupunki 1998b, 150.)

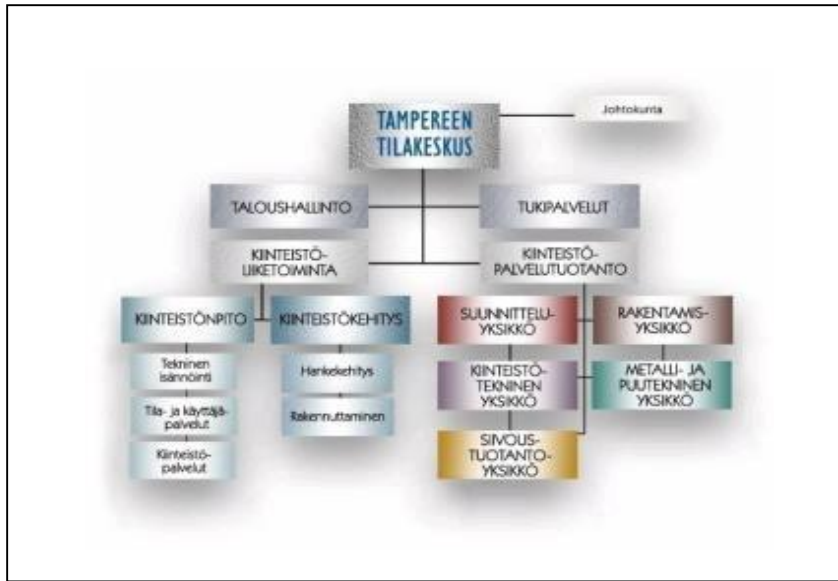


Kuva 1. Johanneksen koulu



Tämän tutkimuksen tapaukseksi Johanneksen koulu valikoitui eräällä tavalla sattumalta: ainoana perusteluna on tilakeskuksen tekemät katselmuksset. Tutkimukseni tapaukselle ei tosin ollut alun alkaenkaan mitään merkittävämpiä kriteerejä sen jälkeen, kun ns. hyvää esimerkkikoulua oli vaikea löytää. Toisaalta, kun olen tutkielmassani kiinnostunut selvittämään erityisesti energiansäästön toimintakäytäntöjen edellytyksiä ja rajoitteita, niin mikään ei silloin myöskään puolla valitsemaan jotain tiettyä koulua.

Pelkästään Johanneksen koulun tutkiminen tapauksena ei kuitenkaan anna kuvaa koko siitä toimijoiden ja toimintojen joukosta, jotka liittyvät kiinteistöjen energiankulutukseen. Niinpä tämän tutkimuksen toisena laajempuna tutkimuskohteena on Tampereen kaupungin tilakeskus, joka omistaa ja hallinnoi kaupungin kiinteistöjä. Tilakeskus aloitti kaupungin sisäisenä liikelaitoksena vuonna 2004. Tilakeskuksen palveluksessa työskentelee 600 henkeä, joista suurin osa on palvelutuotannon henkilökuntaa (Tampereen kaupunki 2006d).



Kuvio 3. Tampereen kaupungin tilakeskuksen organisaatiokaavio (Tampereen kaupunki 2007a)

Tutkimukseni kohdentuu sekä tilakeskuksen kiinteistöliiketoiminnan alla olevaan kiinteistönpitoyksikköön että kiinteistöpalvelutuotannon alla olevaan kiinteistötécniseen yksikköön.

## 2.2 Tutkimusaineisto ja menetelmät

Tutkimusaineistoni koostuu 13 haastattelusta, jotka toteutin puolistrukturoiduin teemahaastatteluin. Puolistrukturoidulle haastattelumenetelmälle on ominaista, että jokin haastattelun näkökohta on lyöty lukkoon, mutta ei kaikkia (Hirsjärvi & Hurme 2000, 47). Tutkimuksellani on kaksi ulottuvuutta eli kunnalliselle toiminnalle ominainen formaaliulottuvuus ja käytännön suorittamisen taso, toiminnallinen ulottuvuus. Näiden kahden eri ulottuvuuden vuoksi olen tehnyt myös kaksi erilaista haastattelurunkoa (liitteet 1 ja 2). Haastattelukysymykset ovat toki eläneet matkan varrella, mutta ns. saman tason edustajille olen esittänyt samoja teemoja koskevat kysymykset. Haastateltavat valikoituivat tutkimukseeni osittain heidän edustamansa organisaation ja asemansa vuoksi, mutta käytin myös lumipallomenetelmää saadakseni tietää mahdollisia muita tutkimukseeni olennaisesti liittyviä informantteja.

Tutkimukseni paino on toiminnallisen ulottuvuuden tarkastelussa eli koulurakennuksen käyttäjien tarkastelussa. Olennaista on siis tarkastella koulua energiansäästön toimintaympäristönä, jossa varsinainen energiankulutus ja –säästö tapahtuu. Toiminnallista ulottuvuutta eli perustoimintojen tasoa tässä tutkimuksessa edustavat Johanneksen koulun rehtori, koulun ympäristöasioiden yhdyshenkilönä toimiva opettaja, vahtimestari, koulun keittiöemäntä, siivoaja ja Johanneksen koulun huoltomies. Vahtimestari oli haastatteluajankohtana (04/2006) hallintopalvelukeskuksen

alaisuudessa. Koulun keittiöemäntä on Tampereen Aterian henkilökuntaa, sekä siivooja ja Johanneksen koulua huoltava huoltomies ovat tilakeskuksen palveluksessa.

Merkittävä osa koulun käyttäjiä ovat oppilaat, mutta tässä tutkimuksessa en käytä oppilaita tutkimusaineistona. Johanneksen koulun ympäristöagenttioppilaita voisi pitää yhtenä perusteltuna haastateltavien ryhmänä. Kuitenkin aineiston keruuvaiheessa selvisi, että energia-asioita oli käsitelty Tampereen Luontokoulussa toimintavuonna 2004-2005, jolloin Johanneksen koulusta koulutukseen oli osallistunut kahdeksan eri oppilasta. Lisäksi yksikään näistä oppilaista ei ollut enää ympäristöagenttina toimintavuonna 2005-2006, joten sellaisen ympäristöagenttioppilaan löytäminen, joka olisi ollut luontokoulun energia-aiheisessa koulutuksessa ja joka olisi ollut vielä koulun nykyinen oppilas, olisi ollut vaikeaa.

Johanneksen koulun vahtimestarin tehtäviä hoitaa vaihteleviksi ajoiksi työllistetyt työntekijät. Vahtimestarin haastatteluajankohtana Johanneksen koulussa oli juuri aloittanut uusi työllistetty, jota en haastatellut, vaan haastateltavaksi saapui vahtimestari, jonka vastuulla on sekä Johanneksen koulu että Tammerkosken koulu. Uusi työllistetty vahtimestari oli läsnä haastattelutilanteessa ja kommentoi myös omalta osaltaan jonkin verran kysymyksiä.

Tutkimukseni formaalia ulottuvuutta edustaa kaupungin sisäisenä liikelaitoksena toimiva tilakeskus ja siellä työskentelevät toimijat. Tutkimukseni kannalta tilakeskuksessa työskentelee monia tärkeitä haastateltavia avainhenkilöitä: tilakeskuksen toimitusjohtaja, kiinteistönpitopäällikkö (energiansäästön seurantaryhmän puheenjohtaja), huoltoteknikko (energiansäästön seurantaryhmän sihteeri), huoltopäällikkö sekä Johanneksen koulussa vuosina 2003-2005 toiminut tekninen isännöitsijä.

Hallintopalvelukeskuksessa työskentelee kiinteistötyönjohtaja, joka oli haastatteluajankohtana (05/2006) vahtimestareiden esimies. Kiinteistötyönjohtaja kuului myös haastatteluajankohtana energiansäästön seurantaryhmään. Energia- ja ilmastopimukseen liittyen tärkeä haastateltava on sopimusta kauppa- ja teollisuusministeriöön, Motivaan ja Kuntaliittoon päin hoitava Ekokumppanit Oy:n toimitusjohtaja, joka kuuluu myös energiansäästön seurantaryhmään.

Kaupunginhallitus on asettanut Tampereelle energiansäästön seurantaryhmän, joka on merkittävä toimija tämän tutkimuksen kannalta. Erillistä haastattelua ryhmän jäsenten osalta ei kuitenkaan ollut mielekästä tehdä, koska energiansäästön seurantaryhmään kuuluu neljä edellä mainituista haastateltavista. Seurantaryhmän toiminta on kuitenkin yksi teema näiden haastateltavien haastatteluissa.

Tein haastattelut maalिस-heinäkuun aikana vuonna 2006. Haastattelujen pituudet vaihtelivat noin puolesta tunnista reiluun tuntiin. Neljä haasteltavaa oli varannut haastattelua varten tietyn ajan, jonka puitteissa pyrin käymään läpi keskeisimmät asiat teemojen sisältä. Haastattelut sujuivat vaihtelevasti. Kaikki haastattelut tehtiin haastateltavien työpaikalla. Merkittävänä huomiona pidän sitä, että haastattelut onnistuivat mielestäni hyvin tilakeskuksen ja muiden formaalia ulottuvuutta edustavien toimijoiden kanssa. Lyhimmät haastattelut tein Johanneksen koulun henkilökunnan kanssa. Haastattelun pituus ei välttämättä kerro sen sisällöstä, mutta varsinkin rehtorin ja ympäristövastaava opettajan haastattelut jäivät niukaksi myös sisällöltään. He halusivat vastata energiansäästöön liittyviin kysymyksiin lyhyesti ja toisaalta taas joihinkin kysymyksiin ei löytynyt minkäänlaista vastausta. Omat odotukseni näiden haastattelujen osalta olivat hyvin erilaiset: kuvittelin, että energiansäästöasiat näyttelevät suurempaa osaa koulumaailmassa. Johanneksen koulu tapauksena osoittaa kuitenkin, ettei näin välttämättä ole.

Toinen huomio haastatteluista oli, että koulukiinteistössä käytännön työtä tekevän oli vaikea yleensäkin mieltää, mikä hänen työssään on merkityksellistä energiankäytön kannalta. Varsinkin siivoojan haastattelu osoitti, että omaa työtä ei ole aikaisemmin juurikaan miettinyt energiankulutuksen kannalta. Tämän vuoksi haastattelut tuntuivat aluksi junnaavan paikallaan, kun haastateltavan mieleen ei tullut mitään. Kuitenkin haastattelun loppua kohden haastateltavan oli helpompi miettiä työtään energiankäytön kannalta.

Mukavana erilaisena haastatteluna pidän koulun huoltomiehen haastattelua. Ensimmäinen haastattelu tehtiin Johanneksen koulussa keskellä kesää ja toiseksi sain huoltomieheltä opastetun kierroksen Johanneksen koulun kiinteistöteknisistä järjestelmistä: Hän kierrätti minut koulukiinteistössä niissä paikoissa, missä hän yleisimmin tekee huoltotoimenpiteitä. Kävimme koulun ilmastointikonehuoneessa sekä alakerran lämmönjakuhuoneessa.

Nauhoitin kaikki haastattelut, jonka jälkeen olen litteroinut haastattelut sanatarkasti. Litteroitua aineistoa kertyi 126 sivua. Olen antanut haastatteluille tunnisteet H1-H13. Litteroinnin jälkeen aloin lukea haastatteluja ajatuksella, ja merkitsin ylös haastatteluista esiin nousseita teemoja. Toiset teemoista jakaantuivat heti tarkemmin, ja toiset taas olivat ylimalkaisempia ns. yläotsikoita, joiden alle pienemmät aiheet alkoivat hahmottua. Teemat syntyivät osittain haastattelukysymyksieni mukaan, mutta osa teemoista syntyi haastatteluista toistuvasti esiin tulleista asioista.

Teemoittelun lisäksi tarkensin aineiston analyysiä etsimällä aineistosta tutkittavien esiin nostamia ongelmia. Timonen (2002) on käyttänyt tutkimuksessaan vastaavaa aineiston analyysimenetelmää,

joka perustuu Pollnerin (1987, 51-67) näkemyksiin empiirisen aineiston jäsentelystä. Pollnerin mukaan ”säröjen ja repeämien etsiminen on otettava näkökulmaksi silloin, kun tavoitteena on tehdä näkyväksi arkista järkeilyä”. ”Koska arjessa oletus muuttumattomasta ja yhteisesti jaetusta todellisuudesta on kaikkien jakama näkemys, arkisessa järkeilyssä pystytään tunnistamaan sekä tuomaan esiin todellisuudessa oleva särö etsimällä ja hakemalla sitä, mitä pidetään yhteisenä todellisuutena”. Jotta säröjä pystytään esittämään ongelmana, puhujan on pystyttävä erittelemään todellisuuden, muiden kokemusten ja omien kokemusten välisiä suhteita. (emt. 1987, 51-67.)

Tässä tutkimuksessa en pystynyt kuitenkaan noudattamaan tiukasti tätä Pollnerin näkemystä, koska haastatteluni olivat yksilöhaastatteluja, ja sinänsä haastateltavien omien ja muiden kokemusten välisten suhteiden erittelemisen ei luonnollisesti ole ollut haastateltaville mahdollista. Yksilöhaastattelujen sijaan ryhmähaastattelu olisi voinut tarjota enemmän näkemyksiä energiansäästön toteutumisesta Johanneksen koulussa. Tällöin haastateltavat olisivat voineet peilata omia kokemuksiaan toisten ryhmässä olevien kokemuksiin, ja pohtia yhteisenä pidettyä todellisuutta. Näin erilaiset säröt ja repeämät energiansäästötoiminnassa tai kyseisen koulun toiminnassa yleensä olisivat voineet tulla esille. Tällöin arkinen järkeily koskien energiankulutusta tai –säästöä olisi voinut tulla näkyvämmäksi. (Pollner 1987, 51-67.) Nyt tutkimukseni aihe, energiansäästö Johanneksen koulussa, tuli haastatteluissa esille lähes ongelmattomana, automaationa. Olen kuitenkin etsinyt aineistosta haastateltavien esille tuomia säröjä, ja mielestäni olen onnistunut löytämään muutamia keskeisiä.

Haastatteluaineiston lisäksi olen käyttänyt dokumentteja ja muuta kirjallista aineistoa haastatteluaineiston tukena. Näistä keskeisimpiä ovat olleet Johanneksen koulun energia- ja seurantakatselmusraportit, Tampereen kaupungin solmimien sopimusten sopimustekstit, energiansäästön seurantar ryhmän vuosiraportit sekä tilakeskuksen toimintakertomukset. Näistä olen saanut tarkistettua esimerkiksi haastatteluissa esille tulleiden asioiden lopullisen tarkkuuden, muun muassa joidenkin lukujen osalta.

### 2.3 Tutkimuksen käsitteellinen näkökulma

Tutkielmani nojautuu muutamiin ydinkäsitteisiin, jotka esittelen tässä osiossa. Tutkielmani teoreettinen osuus on tarkentunut alussa mieltäni kiehtovasta toimijaverkkoteoriasta kohti keskeisessä asemassa olevia käsitteitä. Nämä käsitteet tosin sivuavat toimijaverkkoteoriaa. Toimijaverkkoteoria kokonaisuudessaan olisi ollut liian monisyinen Pro gradu -tutkielman teoreettiseksi viitekehyykseksi. Tutkielmani käsitevalikoima on ollut aineistolähtöinen, joten



perehtymiseni aineistooni on auttanut minua tunnistamaan työni kannalta oleelliset käsitteet. Näiden avulla olen pystynyt kiteyttämään vastauksia tutkimuskysymyksiini. Kuvaan käsitteitä tässä luvussa.

Aloitan käsitteiden tarkastelun toimijan ja tekijän käsitteistä. Siirryn toiminnan ja käytäntöjen kautta arkisen järkeilyn ja arkitiedon käsitteisiin. Lopuksi kaikki ikään kuin summaantuvat laajempaan toimintatilan käsitteeseen.

### Toimijat, tekijät ja totunnaistunut toiminta

Anthony Giddensin (1984) rakenteistumisteorian mukaan yhteiskunnallinen todellisuus muodostuu rakenteista, jotka ovat olemassa muistijälkinä yhteiskunnallisten tekijöiden (agent) tajunnassa. Rakenteet sekä rajoittavat toiminnan mahdollisuuksia että ovat sen resurssi. Rakenteet ovat kustakin yksittäisestä tekijästä riippumattomia siten, että jos ne ovat yhteiskunnallisesti vallitsevia, yksittäinen tekijä ei voi toivoa niitä pois. Toisaalta ne ovat myös täysin riippuvaisia tekijöistä, koska vain rakenteiden toisto yhteiskunnallisen prosessin rutiineina pitää niitä yllä. Jos tekijöiden toiminta ei säilytä rakenteita, ne lakkaavat olemasta. Näin käy ymmärrettäväksi sekä rakenteiden pakottavuus yksittäisiin tekijöihin nähden että rakenteiden muuttuminen sekä tietöiden muutospyrkimysten vuoksi että tekijöiden selän takana ”vahingossa”. (Heiskala 2000, 187.)

Peltola (2001) on myös viitannut Giddensin (1984) rakenteistumisteoriaan toimijan ja toimintaympäristön käsittein. Näiden välillä vallitsee kahdensuuntainen suhde: Toiminta vaikuttaa suoraan sekä toimintaympäristöön että toimijan ymmärrykseen asioista. Seurauksena on, että toimijan strategiat muovautuvat uudelleen paitsi toimijan uuden identiteetin myös toimintaympäristön muutoksen seurauksena. Rakenteet ja toimijuus ovat saman asian ulottuvuuksia: toiminnan tuloksia ei voi selittää yksinomaan toimijoiden tarkoituksellisella toiminnalla, mutta ei myöskään yksinomaan rakenteiden nojalla. Toiminnan seuraukset luovat puitteita, jotka määrittävät tai mahdollistavat itse toimintaa. Toimijuus onkin asetettava aina rakenteelliseen yhteyteensä. Tässä tutkimuksessa voin esimerkiksi pohtia, millä tavalla tilakeskuksen (kiinteistön omistaja) ja koulukiinteistön sekä siellä olevien tilojen käyttäjien väliset suhteet määrittävät energiansäästötoiminnassa. Tähän vaikuttavia asioita ovat erilaiset historiallisesti muodostuneet toiminnan tavat ja instituutiot. On myös huomattava, että rakenteet eivät pelkästään rajaa toiminnan tilaa, vaan ne myös luovat mahdollisuuksia. Sama asia voi olla yhdelle toimijalle este ja toiselle mahdollisuus. (Peltola 2001, 166-167.)

Peltola puhuu toimijoista, mutta Giddensille olennainen käsite on myös tekijän tai tekijyyden käsite. Heiskala (2000, 188) siteeraa Giddensia seuraavasti:

*Määrittelyn toiminnan tai tekijyyden maailman tapahtumavirran jatkuvassa prosessissa elävien ruumiillisten olentojen tosiasiallisten tai kuviteltujen kausaalisten interventtioiden virraksi. Tekijyyden käsite liittyy välittömästi praksiksen käsitteeseen, ja kun puhun säännönmukaistuneista teoista, puhun inhimillisistä käytännöistä jatkuvana sarjana ”käytännöllisiä tekoja”. Tekijyyden käsitteeseen sisältyy a) että henkilö olisi ”kyennyt tekemään toisin” ja b) että maailma tapahtumisensa prosessissa olevana ja tekijästä riippumattomana virtana ei ole päätyvässä ennalta määräytyneeseen lopputulokseen.(Giddens 1976,75.)*

Heiskalan (2000) mukaan Giddens nostaa esiin myös rutiinit ja siten toimijoiden tietoisien huomion ulkopuolella tapahtuvat yhteiskunnalliset prosessit keskeiseen asemaan määrittelemällä rakenteet olennaisesti juuri rutiinien kautta. Giddens jäsentää koko yhteiskunnallisen todellisuuden toimijoiden projektina, mutta toisaalta hän näkee, että se suureksi osaksi toteutuu rutiineina, joilla ei ole projektin muotoa. Rutiininvaraisessa toiminnassa läsnä on myös muutosvoima, siis mahdollisuus tehdä toisin. Rutiininvaraisessa toiminnassa tekijä ei analysoi seurauksia, mutta (potentiaalinen) mahdollisuus tehdä toisin on olemassa: tekijä periaatteessa voisi analysoida tekemisiään, jos kyseessä olisi rutiininvaraisen tekijyyden muuttuminen toiminnaksi. (Heiskala 2000, 188-189.)

Tekijyys ja toimijuus eroaa Heiskalan mukaan seuraavasti: tekijyys on tavanvaraista käyttäytymistä, jolla ei ole tietoista reflektiota toimijan uskomusten piirissä. Toimijuus on projektien ohjaamaa toimintaa. Sekä toiminnalla että tekijyydellä on muutosvoimaa, ja molemmissa tapauksissa toimija voisi tehdä toisinkin. Erona on kuitenkin se, että toimijana subjekti tietää nämä asiat ja pohtii niitä, tekijänä ei. Subjektilla on sekä toimijana että tekijänä valtaa, koska hänen olemisellaan on kausaalisia vaikutuksia ympäristöön, mutta vain toimijana subjekti käyttää valtaa. Tekijänä elävien subjektien tapauksessa valta sen sijaan Michel Foucaultin (1975, 34) sanoin ”ottaa heidät hallintaansa, kulkee heidän lävitseen ja nojaa heihin”. Tämä määritelmä jättää toiminnalle tilaa ja samalla osoittaa myös sen, ettei suurin osa ihmisten elämää ole toimintaa vaan tekijyyttä. (Heiskala 2000, 189).

Lähteen (2001a) mukaan toimija on jonkin tarkastelukohteenä olevan tapahtumaketjun kannalta merkittävä tekijä. Toimijan toiminta voi olla tietoista eli intentionaalista toimintaa, jolloin siihen liittyy valintoja eri toimintavaihtoehtojen välillä, mutta toimija voi myös vaikuttaa tapahtumiin sitä tiedostamatta tai tahtomattaan. Toimija –käsitteen avulla voidaan arvioida muun muassa sitä, kuka tai mikä on vaikuttanut tarkasteltavan ympäristöongelman syntyyn, jatkumiseen tai ratkaisuihin.

Toimijan käsite voidaan rajata hyvin suppeasti koskemaan vain ihmistä (kuluttaja, ammatinharjoittaja tai poliittinen päätöksentekijä) tai avata laajimmilleen, jolloin toimijoita ovat myös ihmisryhmät, yhteiskunnalliset instituutiot, ei-inhimilliset toimijat tai fyysisen ympäristön osa. (Lähde 2001a, 306-307.)

Tämän tutkimuksen lähtökohtana ovat olleet sekä tilakeskuksessa että Johanneksen koulussa toimivat heterogeeniset *toimijat ja tekijät*. Heterogeenisellä toimijolla ja tekijöillä tarkoitan tässä sitä, että olen tietoisesti halunnut koota tutkimusaineistoni hyvin monipuoliseksi siinä mielessä, että haastateltavat edustavat eri ammattiryhmiä ja toimivat erilaisissa asemissa. Tässä tutkimuksessa ei ole tarkoitus pidättäytyä tarkastelemaan vain inhimillisiä toimijoita Tampereen kaupungin energiansäästötyössä, vaan toimijoiksi ymmärretään kaikki ne tekijät, joilla tuntuu tutkimuksen kannalta olevan merkitystä energiansäästötoimintaan ja ennen kaikkea energiansäästöyön onnistumisen kannalta yhteisen toiminnantilan muotoutumiseen. Tarkoitukseni on tarkastella, miten eri toimijat ja tekijät näkevät omat toimintamahdollisuutensa, ja yritän myös pohtia, miten toimijoiden toiminta tai tekijöiden tekijyys joko edesauttaa tai jarruttaa energiansäästömahdollisuuksia koulussa.

Koska tutkimukseni keskiössä ovat toimijat ja tekijät, niin luonnollisesti myös itse toiminnalla on merkitystä. Tutkimukseni keskeinen mielenkiinto kohdistuu toiminnalliseen ulottuvuuteen. Nurmio (2001) toteaa, että ympäristöpoliittista toimijuutta ei periaatteessa voi muodostua pelkästään yksityisessä tekemisessä. Tämä tarkoittaa, että vaikka toimija kokisi itsensä tärkeäksi, niin vaikutusten saamiseksi myös muiden on koettava toiminta merkitykselliseksi. (mt. 2001, 141.) Hannah Arendt (1958) on tehnyt eron valmistamisen ja toiminnan välillä. Valmistaminen on instrumentaalista, tiettyyn päämäärään tähtäävää yksin hiljaisuudessa tapahtuvaa suorittamista. Toiminta taas tarkoittaa *yhteistoimintaa* muiden ihmisten kanssa. (Nurmio 2001, 141.) Inhimillinen toiminta toteutuu suhteessa muihin toimiviin olentoihin. Se on yllätyksellistä, ja se katkaisee rutiininomaiset prosessit, joka merkitsee jonkin uuden aloittamista. (Lappalainen 1992, 40; Arendt 1958, 175-190.) Yhdessä toimiminen suuntaa yksilöiden toimintaa, ja samalla se myös luo sille mahdollisuuksia (Nurmio 2001, 143). Tämän tutkimuksen eräänä tavoitteena on selvittää, millaista eri toimijoiden yhteistyö on ja toisaalta mitä toimintamahdollisuuksia yhteistyö antaa.

Nurmio toteaa, että toiminta on ymmärrettävä suhteessa toimintaympäristöön eli kontekstiin unohtamatta kuitenkaan sitä, että konteksti ei kuitenkaan määrää yksittäisten toimijoiden valintoja. Toimintaa kuvattaessa on löydettävä tasapaino toimintaympäristön sekä toimijoiden strategisten pyrkimysten, itseymmärryksen ja identiteetin välille. (mt. 2001, 143.) Peltola (2001) on pohtinut

toimijuuden ja rakenteiden välistä suhdetta, jossa keskeisin huomio kiinnittyy siihen ”kuinka itsenäisesti yksilöt tai yksittäiset toimijat voivat toimia tai tehdä valintojaan vai onko kaikki vain seurausta erilaisten yhteiskunnallisten ja sosiaalisten rakenteiden, kuten instituutioiden, vakiintuneiden käytäntöjen, normien tai järjestelmien, määrittelemistä pakoista” (mt. 2001, 165).

Peltolan (2001) mukaan toimijan ja rakenteiden välinen suhde ei ole yksiviivainen syy-seuraussuhde: toimija, joka vaikuttaa ympärillään oleviin asioihin, luo samalla aina ehtoja muiden toiminnalle (Hay 1995). Tästä Peltola ottaa esimerkiksi metsänomistajan tekemät toimet, jotka muokkaavat metsää ja samalla vaikuttavat muun kuin talouskäytön järjestymiseen. Hakkuuaukko voi ajaa ihmisiä hakeutumaan muualle nauttimaan metsästä, ja metsäautotieverkosto taas lisää mahdollisuuksia saavuttaa alueet virkistyskäyttötarkoituksessa. Toiminnan seuraukset muovaavat myös toimijan itsensä toimintaedellytyksiä. Aikaisemmat metsänhoitotoimenpiteet vaikuttavat siihen, mitä tulevaisuudessa metsässä tehdään: hakatusta metsästä saadaan puuta seuraavan kerran vasta kymmenien vuosien kuluttua, kun ensin on tehty istutus, harvennus ja odotettu puiden kasvua. Toiminta vaikuttaa aina myös toimijan ymmärrykseen asiasta, ja oppimisen myötä toimintaedellytykset muuttuvat. (Peltola 2001, 165-166.)

Toiminnan toistuviin säännönmukaisuuksiin kuuluvat *käytännöt*. Weber jaottelee käytännöt lyhytkestoiseen käytäntöön, käytäntöön muotina ja pitkäkestoiseen käytäntöön eli tapaan. (Heiskala 2000, 59.) Koulu toimintaympäristönä pitää sisällään erilaisia käytäntöjä. Tässä tutkimuksessa olen erityisesti kiinnostunut käytännöistä, jotka ovat merkittäviä kouluympäristössä tapahtuvalle energiansäästölle. Kouluympäristön lisäksi olen kiinnostunut myös tilakeskuksen käytännöistä energiansäästämiseksi ja millaisia käytäntöjä tilakeskuksella on erityisesti koulukiinteistöjä kohtaan. Toisin sanoen olen kiinnostunut siitä, mitä käytäntöjä kaupungin energiansäästötyö on synnyttänyt tai muuttanut, ja millainen merkitys näillä on ollut toimintaympäristöön.

Lähde (2001b) viittaa käytännöistä puhuttaessa MacIntyreen (1985), jonka mukaan ”*käytännöt* ovat sosiaalisesti vakiintuneita inhimillisen toiminnan muotoja, joilla pyritään saavuttamaan tiettyjä päämääriä, mutta joihin sisältyy myös sisäisiä sääntöjä. Säännöt ilmaisevat, mikä on hyvä tai oikea tapa toteuttaa tiettyä käytäntöä”. (Lähde 2001b, 216.) Käytännöt eivät kuitenkaan ole vain sääntökokoelma, vaan ne elävät ennen kaikkea silloin, kun niihin osallistuvat ihmiset oppivat erilaisia taitoja. Käytännön käsite selkeyttää näkemystä ihmisen toiminnan ja toimintaympäristön yhteydestä. Käytännöt ovat toimintaympäristöjä, jotka ovat vakiintuneet. Ihmisen toiminta irtautuu yksittäisistä tilanteista, ja siihen liittyvä harkinta menettää merkitystään. Toiminnan eri vaiheet vakiintuvat osaksi toimijan arkielämää. Käytännön kohdatessa ongelmia harkinnan merkitys voi

kuitenkin jälleen kasvaa. Vakiintuneet käytännöt ohjaavat yksilöiden toimintaa toisaalta rajoittamalla sitä ja toisaalta avaamalla toiminnan mahdollisuuksia. Käytäntöjen luonne voi muuttua, kun niiden yhteiskunnallinen asema muuttuu. (Lähde 2001b, 216-218.)

Käytännön käsitteen kohdalla voidaan palata jälleen Anthony Giddensin (1984) rakenteistumisteoriaan ja hänen rakenteen kaksitahoisuuden termiin. Tämä tarkoittaa sitä, että toimijat uusintavat käytännöillään jotain tiettyä instituutiota, joka taas vaikuttaa siihen, millaiseksi tulevat käytännöt muotoutuvat. Eli rakenne ja käytännöt ovat olemassa ja toteutuvat vain toistensa kautta, kehämäisesti muuttumatta kuitenkaan staattiseksi tilaksi, jossa toisiaan ruokkivat rakenne ja käytännöt pysyisivät sellaisenaan. (Jokinen 2001, 176.)

Berger ja Luckman (alkuper. 1966) puhuvat teoksessaan mielenkiintoisesti toimintojen *totunnaistumisesta*. Heidän mukaansa mikä tahansa inhimillinen toiminta voi totunnaistua: mikä tahansa usein toistuva toiminta saa vakiintuneen muodon, jolloin se voidaan toistaa vastaisuudessa yhä uudelleen samalla tavalla ja samalla alhaisella suoritusenergialla. Vaikka totunnaistuneesta toiminnasta muodostuu yksilölle rutiini, säilyy toiminta kuitenkin mielekkäänä yksilölle. Rutiinina toiminta sulautuu yksilön yleiseen tietovarantoon ja muuttuu selviönä pidetyksi ja tulevia tarpeita palvelevaksi rakenteeksi. Totunnaistuminen rajoittaa toiminnan vaihtoehtoja, mikä on tärkeä psykologinen etu. Vaihtoehtojen rajautuminen vapauttaa ihmisen alituisesta valitsemisesta, ja hän voi toimia suurimman osan ajasta ilman erityistä päätöksentekoa. Näin ollen totunnaistuminen vapauttaa energiaa merkittäviin ja elintärkeisiin päätöksiin: rutinoituneiden toimintojen ansiosta avautuu mahdollisuus harkitsemiseen ja uuden luomiseen. (mt. 1994, 65-66.)

Ihmisen toiminta on pääasiallisesti tavanmukaista ja totunnaistunutta. Tutkimukseni kohteena ovat toimijat ja tekijät, jotka suorittavat arkipäivän työtään hyvin tavanmukaisten ja totunnaistuneiden toimintojen avulla. Tutkimuksessani selvitän muun muassa miten energiansäästö ilmenee eri ammateissa olevien jokapäiväisissä työrutiineissa: onko energiansäästö haastateltavien mielestä osa tavanmukaista arjen toimintaa? Toisaalta olen kiinnostunut myös siitä, miten totunnaistunut toiminta näyttää vaikuttavan ihmisten energiansäästötoimintaan?

### Arkinen järkeily ja arkitieto

Tutkimusongelmani ja toisaalta myös aineisto johdattelevat tarkastelemaan energiansäästöä osana arjen käytäntöjä ja rutiineja. Vaikka arjen toiminnat ovat hyvin rutinoituneita, tavanmukaisia ja totunnaistuneita, niiden taustalla on arjen mukanaan tuomaa tietoa ja arkista järkeilyä. Päivi Timonen (2002) on väitöskirjassaan tarkastellut arkisen järkeilyn ja ympäristövastuullisen valinnan

yhteyttä. Hänen tutkimuksensa keskiössä ovat rajoitteinen rationaalisuus (heurestiikat ja vihjeet) ja schützilainen fenomenologia (arkitieto), jotka johtavat toiminnan tyypittelyyn ja edelleen tarkasteluun ympäristövastuullisuutta normina (Timonen 2002, 63). Aion hyödyntää työssäni Timosen käyttämiä *arkisen järkeilyn* ja *arkitiedon* käsitteitä. Näkökulmani on vahvasti toiminnallinen eli miten arkinen järkeily ja arkitieto paikantuu haastateltavien puhussa arjen työstään ja energiansäästötoiminnasta.

Timonen (2002) toteaa työnsä alussa, että ”arkisen järkeilyn lähestymistavassa normit eivät määrittele toimintaa, vaan toimijoiden kertoma toiminnan kuvaus ilmaisee toiminnan suhteessa normeihin ja odotuksiin” (Schütz 1945). Timonen käyttää tutkimuksessaan tulkitsevaa tutkimusotetta, jossa rationaalisuutta on mahdollista tarkastella ilman vastakkain asettelua. Tällöin tavoitteena on tulkita sitä ”miten kuluttajat kuvaavat ja selittävät arkeaan pitäen samalla yllä yhteisesti jaettua todellisuutta”. Timosen tavoitteena on tulkita, miten kuluttajat kuvaavat ja selittävät toimintaansa suhteessa arvoihin, tavoitteisiin ja sääntöihin. (mt. 2002, 12.) Timosta mukailen yritän tämän työn yhtenä osiona tuoda esiin toiminnallisen tason käytännön työtä tekevien ihmisten näkemyksen siitä, millainen on energiansäästön toteutumismahdollisuus. Toisin sanoen miten nämä toimijat tai tekijät kuvaavat toimintaansa suhteessa mm. energiansäästötavoitteisiin.

*Arkinen järkeily* käsitteenä kiinnittää huomiota siihen, miten jokainen järkeilyssään muuntaa tulkinnan toimintaympäristöstään oman todellisuutensa näköiseksi (Timonen 2002, 36). Tästä seuraa, että Timosen tavoin tutkiessani koulua energiansäästön toimintaympäristönä, on minun ”annettava tilaa ihmisten omille käsityksille, heidän maailmalleen ja käsitteilleen, ja mikä heille on tutkittavassa kysymyksessä tärkeää ja kuinka he sen hahmottavat”. Tässä työssä pyrinkin tutkittavien äänen avulla esittelemään koulun toimintatodellisuutta kaupungin energiansäästötavoitteiden ja ympäristöpolitiikan toteuttamispaikkana. Tällöin tutkimukseni palautuu niihin arkisiin rutiineihin ja tavanomaisiin käytäntöihin, joiden avulla arkielämä koulussa toimii.

Timosen väitöskirjatyö pohjautuu pitkälti mm. Alfred Schützin kirjoituksiin, joissa keskitytään arjen tietoisuuteen ja arkimaailmaan. Timonen on ennen kaikkea kiinnostunut Schützin tavasta käsitellä arkisen tiedon muotoutumista ja sen yhteyksiä rationaalisen valinnan käsitteeseen. (Timonen 2002, 56-57.) Hyödynnän tässä työssä Timosen tarkastelua *arkitiedosta*. Timonen tiivistää ajatuksensa arkitiedosta seuraavasti: ”Arkitiedon lähtökohtana on ajatus jokaisen yksilön ainutkertaisesta tiedosta, joka on vuorovaikutuksessa muiden ihmisten tietoon. Tähän

vastavuoroisuuteen perustuu yhteinen ymmärrys todellisuudesta, joka otetaan itsestäänselvyytenä.” (Timonen 2002, 65.) Alfred Schütz (1943) mukaan arkitiedon käsite pitää sisällään niin tilanteessa olevan tiedon kuin vallitsevat käytännöt, joiden mukaan tilanteessa toimitaan. Arkitiedon käsite liittyy toiminnan osaksi sitä ympäristöä, jossa toiminta tapahtuu. (Timonen 2002, 36.)

Timonen viittaa Schütziin (1953, 9), jonka mukaan jokainen yksilö hahmottaa maailmaa oman arkitietonsa perusteella. Se on rakentunut ja muokkaantunut sosiaalisesti muiden kanssa vuorovaikutuksessa. Olemassa oleva tieto on sekä yksilölle ainutkertaista että yksilön elinpiirin sosiokulttuurin muodostamaa. Schütz kuvaa arkitiedon sisällön muotoutumista tiedon kerrostumisena. Näin ollen aikaisemmat kokemukset ovat järjestäytyneet kokemusten myötä jokaiselle yksilölle omanlaisiksi toiminnan tavoiksi: jokaisella yksilöllä on oma historiallisesti muodostunut tietovaranto. Toisaalta vain pieni osa yksilön tiedoista perustuu henkilökohtaisiin kokemuksiin, ja valtaosa tiedosta on peräisin muilta henkilöiltä. (Timonen 2002, 57.)

Jokaisen yksilön tiedon ainutkertaisuuden lisäksi arkitietoon perustuva järkeily syntyy tiedon vastavuoroisuudesta. Tämä tarkoittaa, että ymmärrämme toisen henkilön tietoa: Eri henkilöiden omaan kokemukseen perustuvat ja keskenään erilaiset näkemykset ovat vaihdettavissa keskenään. Toisaalta ihmiset olettavat, että esimerkiksi toimintatilanteessa ihmiset näkevät maailman samalla tavalla tai ainakin riittävän samalla tavalla pystyäkseen ymmärtämään toisiaan vastavuoroisesti. Ihmiset siis pitävät monia asioita itsestään selvinä kaikille, vaikkakin myös tässä vuorovaikutuksella on merkitystä. Arkinen ajattelu perustuu vastavuoroisuudelle ja sille, että vaikka molemminpuolisuus on aina vaillinaista ja osittaista, se on riittävä moniin käytännön toimiin. (Timonen 2002, 58.)

Schütz (1953) arkitiedon -käsitteen luonteeseen kuuluu, että se on itsestään selvää. Tämä tarkoittaa, että arkitietoon perustuva asia kyseenalaistetaan vasta, kun uutta kohdattavaa asiaa ei voida aikaisempien kokemusten kautta ymmärtää. Tästä seuraa, että arkitieto joudutaan kyseenalaistamaan ja ehkä jopa muuttamaan käsityksiä maailmasta. (Lamberg 2005, 32.)

Schütz (1953, 32) mukaan arkipuheessa ei erotella järkevää ja rationaalista toimintatapaa toisistaan. Sen sijaan toimintaa kuvaillaan käsitteillä käytännöllinen, mielekäs, järkevä, hyvä ja järkipäriäinen. Järkevää ei aseteta kyseenalaiseksi niin kauan, kun jonkun toiminta on muista ymmärrettävää. Tähän liittyy oman toiminnan järkipäriäisyyden määrittely sekä tavoiteltavan tuloksen määrittely. Ihmisillä on kyky pohtia oman toiminnan suhdetta muihin toimijoihin. Tämä vaatii rationaalisuuden olettamista muiden suhteen. Schütz (1953) selittää asiaa sillä, että näkemys

”meistä” on olemassa yhteisesti jaettuna näkemyksenämme ja että on olemassa sosiaalisesti jaettuja standardeja käyttäytymiselle, ja nämä käyttäytymistä ohjaavat säännöt ovat sosiaalisesti koeteltuja sekä oikeiksi ja hyväksi havaittuja. Järkevän toiminnan käsite on arkisessa ymmärryksessä monien ominaisuuksien rakennelma: itsestään selvinä pidettäviä eli kyseenalaistamattomia, tavallisina pidettyjä toiminnan ominaisuuksia ovat sen puitteet, syy toimintaan, keinot ja tavoitteet sekä muiden toimintaan liittyvien henkilöiden arviointi. (Timonen 2002, 58-59.)

### Toimintatila

Käsitteellisen osuuden viimeisenä ydinkäsitteenä tuon esille toimintatilan –käsitteen. Mielestäni kaikki edellä mainitut käsitteet ikään kuin sisältyvät ja yhdistyvät tähän monimerkityksiseen toimijoiden ja toiminnan mahdollisuuksia avaavaan käsitteeseen. Toimintatila käsitteenä on kiinnostanut monia tutkijoita, kuten liiketutkijoita ja ympäristöpoliittisen toimijuuden tutkijoita. Käytän tutkielmassani Kaj Ilmosen (1998), Pertti Lappalaisen (2002) ja Maria Åkermanin (2006) tulkintoja toimintatilan käsitteestä.

Ilmosen (1998) toimintatilan –käsite avaa yhteiskunnallisten liikkeiden toimintamahdollisuuksia. Hänen toimintatilan käsitteensä laajentaa liikekirjallisuudessa paljon käytetyn poliittisen mahdollisuusrakenteen käsitettä (kts. Tarrow 1995, 85-89). Ilmonen (1998, 17) puhuu poliittis-taloudellisista ja kulttuurisista toimintatiloista, jotka syntyvät tai kaventuvat sen vuoksi, että yhteiskunnalliset liikkeet ovat sidoksissa historiallis-rakenteellisiin ja tilanteellisiin tekijöihin (Eyerman & Jamison 1991, 64). Tämä taas ”ehdollistaa niin liikkeiden muotoutumista kuin niiden jatkumista” (Ilmonen 1998, 17). Ilmosen tulkinnan mukaan esimerkiksi yhteiskunnan ”kehitystrendit antavat ymmärtää, että teollisen tai modernin yhteiskunnan systeemiset piirteet ovat purkautumassa, jonka seurauksena niihin kytkeytyvät taloudelliset, sosiaaliset ja poliittiset, rakenteelliset rajoitteet ovat väljentyneet ja sallivat aikaisempaa suuremman yksilöllisen toimintatilan”. Ilmosen mukaan trendit ovat muuttaneet yhteiskunnallisten liikkeiden perusedellytyksiä viime vuosikymmeninä sekä yksilöllisellä että yleisellä tasolla, avanneet uusia toimintatiloja ja kaventaneet vanhoja. (Ilmonen 1998, 21.)

Lappalainen (2002, 71) tukeutuu myös toimintatilan käsitteeseen poliittisen mahdollisuusrakenteen asemesta. Hänen mukaansa on osuvampaa puhua juuri toimintatilasta, joka ”koko ajan muokkautuu kunkin toimijan tekemien ratkaisujen vaikutuksesta”. Åkermanin (2006, 16) mukaan ”*toiminnan tila* on toimijoiden välisiä suhteita ja yksittäisen toimijan toimintamahdollisuuksia tietyllä tarkasteluhetkellä määrittävä toimijasuhteiden verkosto”. Åkerman käyttää toiminnan tilan termiä



viittaamaan ”vakiintuneen toimijakentän sisälle avautuvaan mahdollisuuksien avaruuteen” (Haila & Dyke 2006). Hänen tutkimuksensa kohdentui tiedon tuotannon käytäntöjen rooliin ympäristöpoliittista toimijuutta mahdollistavien ja rajoittavien toiminnan tilojen muotoutumisessa.

Tutkimukseni keskiössä on koulu, jota tarkastelen energiansäästön toimintaympäristönä. Samalla tarkastelen koulua ympäristöpoliittisen toiminnan toimintaympäristönä ja sitä millainen toiminnan tila tämän tutkimuksen tapausten (Johanneksen koulu ja tilakeskus) välille syntyy. Kuten Åkerman (2006) toteaa, ”ympäristöpoliittisen toiminnan liikkumavara ja keinot luoda tilaa ympäristöpoliittiselle toiminnalle vaihtelevat riippuen siitä spesifistä toiminnan alueesta ja ajankohdasta, jota kulloinkin tarkastellaan” (mt. 2006, 16).

Lappalaisen (2002, 71) tiivistyksessä kiteytyy se, mitä itse haluan tässä tutkimuksessa toimintatilan käsitteellä ymmärtää. Haluan ensinnäkin selvittää tutkimukseni tapausten todelliset *toimijat* ja mahdolliset *tekijät*. Lisäksi olen kiinnostunut millainen mahdollisuus tekijöillä on kehittyä todellisiksi energia- ja ympäristövastuullisiksi toimijoiksi. Toisaalta pyrin myös tutkimaan, millaisen energiansäästöä mahdollistavan toimintatilan nykyiset toimijat ovat muokanneet, eli mitkä ovat Johanneksen koulun ja tilakeskuksen muodostaman toimintatilan reunaehdot. Mitkä tekijät sulkevat tai avaavat tätä toimintatilaa? Tarkastelun kohteena ovat toimijat ja toiminta, ja aivan erityisenä kohteena Tampereen ympäristöpolitiikan merkitys tähän toimintaan.

### 3 TAMPEREEN KAUPUNGIN TILAKESKUS ENERGIANSAÄSTÖÖN VAIKUTTAVANA TOIMIJANA

Aloitan tutkielmani tulosten esittelyn Tampereen kaupungin tilakeskuksesta. Pyrkimykseni ei ole tällä ratkaisulla ylläpitää perinteistä hierarkkista ajattelutapaa, jossa kaupungin tietty hallinnollinen yksikkö ohjaa toiminnallisen tason toimintaa. Perusteluna tälle ratkaisulle on, että monet energiansäästötoiminnan muodot saavat alkunsa tilakeskuksen käytännöistä, joita toiminnallisella tasolla, Johanneksen koulussa, toteutetaan. Esittelen tässä osuudessa muun muassa ne käytännöt, jotka ovat saaneet alkunsa kaupungin ohjelmallisesta energiansäästötyöstä, ja palaan erityisesti toiminnallista ulottuvuutta koskeviin käytäntöihin tarkemmin myös Johanneksen koulun toimintatodellisuuden kuvauksessa (luku 4).

Tilakeskus aloitti Tampereen kaupungin sisäisenä liikelaitoksena vuonna 2004. Tilakeskuksen vuoden 2004 toimintakertomuksen mukaan ”liikelaitostamiselle tavoitellaan toiminnan tehostamista ja yritysmäisten toimintatapojen tuomista kunnalliseen toimintaan”. Saman vuoden toimintakertomuksessa todetaan, että toiminta-ajatuksen mukaan ”tilakeskus on kunnan ja

kuntalaisten toimintaa tukeva palveluorganisaatio, jonka tila- ja kiinteistöpalveluilla luodaan edellytykset hyvälle kunnallisille palveluille. Lähtökohtana on kestävän kehityksen periaatteiden mukainen kestävä ja elinkaareltaan tarkoituksenmukainen rakentaminen ja kiinteistöpito. Tilakeskus huolehtii tilojen ja rakennuskannan monikäyttöisyydestä, tarkoituksenmukaisesta käytöstä ja arvon säilymisestä ennakoivalla ja kestäväällä tavalla.” (Tampereen kaupunki 2005c, 4.) Vuoden 2005 toimintakertomuksessa mainittu toiminta-ajatus on muilta osin hyvin samansisältöinen, mutta kestävä kehitys sanoina on jäänyt pois.

### 3.1 KTM :n tukemat energiakatselmuksiset

Tampereen kaupungin tilakeskus aloitti energiakatselmustoiminnan kaupungin energiansäästösuunnitelman alussa vuonna 1995, ja toisen vaiheen katselmointiprojekti käynnistettiin vuonna 1996. Toisen vaiheen katselmointiprojektin aikana Tampereen kaupunki allekirjoitti vuonna 1998 KTM :n kanssa energiansäästösopimuksen, jonka yhtenä tavoitteena oli toteuttaa energiakatselmus 80 prosenttiin julkisista palvelukiinteistöistä vuoden 2005 loppuun mennessä (Tampereen kaupunki 1998a). Toinen vaihe saatiin valmiiksi vuoden 1999 toukokuun loppuun mennessä, jolloin katselmoituna oli lähes 2,5 miljoonaa rakennuskuutiometriä (noin 80 prosenttia siitä kiinteistömässasta, johon katselmuksia tulee suorittaa). (Tampereen kaupunki 2000, 9.) Vuonna 2004 solmitun energia- ja ilmastosopimuksen tavoitteena oli katselmoida 70 prosenttia kaikista kunnan suorassa omistuksessa olevista julkisista rakennuksista (Tampereen kaupunki 2004a).

Kiinteistöjen energiakatselmuksissa selvitettiin kiinteistön energiatalous, keskeiset energiansäästötoimenpide-ehdotukset sekä niiden toteutuskustannukset ja vaikutukset sen hetkiseen energiankulutukseen ja –kustannuksiin (Tampereen kaupunki 1999b, 3).

Tilakeskuksen henkilökunnan haastatteluissa energiakatselmuksiset nousivat esille merkittävinä aikaansaannoksina. Taustalla on vaikuttanut luonnollisesti KTM :n kanssa tehdyt sopimukset, jotka ovat edellytyksenä, että KTM tukee kuntien energiakatselmustoimintaa. Käytännössä kunta hakee avustusta katselmustoimintaan TE -keskuksen kautta, ja katselmusraportit toimitetaan Motivalle. KTM maksaa 50 prosenttia kunnan katselmuskustannuksista. Tampereella katselmustoiminta organisoitiin alusta alkaen siten, että katselmuksista 50 prosenttia tehdään tilakeskuksen oman henkilöstön voimin ja 50 prosenttia ostetaan yritykseltä konsulttipalveluna. Tilakeskuksen henkilöstö haluttiin mukaan, koska energiakatselmuksiset ovat tilaisuus oppia tuntemaan kiinteistöä.

*”(--) Se nähtiin sillä lailla perustelluksi organisoida näin, (--) että se meidän oma henkilöstö, joka sitä rakennusta käyttää, huoltaa ja tietysti käyttäjänkin mukana olo niissä katselmuksissa, niin se on hyvin tärkeä siinä mielessä sama kuin huoltohenkilöstönkin, että ne oppii tuntee sitä rakennusta ja tulee näkyviin ja tietoon ne ongelmakohdat, jota siellä mahdollisesti on. (--)On ainakin suunniteltu ja toivottavasti, sen oon toivonutkin ja näin mä oon ymmärtänytkin, että se porukka on sen kohteen sen käyttäjästä tänne ylläpitäjiin, niin se on mukana siinä toiminnassa.”*  
H10

Myös hallinnon tasolla toimivan kiinteistöyönjohtajan mukaan energiakatselmuksia voi pitää eräänlaisena *oppimistilanteena*.

*S: Entäs miten ne liittyy vahtimestarin työhön nämä katselmuksset?*

*H: Ne liittyy just sitä kautta, että koska se vahtimestari on siellä kiinteistössä läsnä tavallaan kaikista eniten verrattuna nyt esimerkiksi huoltomieheen, niin se liittyy sitä kautta, että samalla myös vahtimestari näkee niitten katselmusten, tai ainakin minä toivon, että vahtimestari oppis näitten katselmusten, siitä tuloksesta, seuraamaan sitä kiinteistöä vähän uudella tavalla eli se on semmosta kertausta.*

Energiakatselmuksien avulla kiinteistöjen energiataloudellisuutta on pystytty parantamaan melko pienin investoinnein. Tyypillisimmät katselmuksista esiin tulleet toimenpide-ehdotukset ovat koskeneet kiinteistötekniikan järjestelmien käyttöaikojen ja -tottumusten muutoksia, eli järjestelmien tarkoituksenmukaiseen käyttöön on kiinnitetty huomiota. Esimerkiksi ilmastointikonetta käytetään vain silloin, kun kiinteistössä on ihmisiä. Paitsi että katselmuksella ollaan saatu aikaan energiansäästöä kiinteistöissä, niin kiinteistöt on saatu myös palvelemaan paremmin niiden käyttäjiä.

Tampereella energiakatselmuksien toteuttaminen on ollut pitkäjänteistä ja systemaattista toimintaa: Energiakatselmusten avulla on pystytty toteuttamaan kiinteistöissä toimenpiteitä vaativat asiat. Sen jälkeen kiinteistöihin on tehty vaaditut toimenpiteet, ja kolmantena vaiheena on ollut kiinteistöjen *seurantakatselmuksset*. Kiinteistön seurantakatselmuksen yhteydessä tarkistettiin energiakatselmuksessa ehdotettujen toimenpiteiden toteuttamistilanne, LVI- ja sähköjärjestelmien energian- ja vedenkäytön nykytila sekä kartoitettiin energian- ja vedenkäytön tehostamismahdollisuudet (Tampereen kaupunki 2005d, 5). Vuonna 2006 Tampereella seurantakatselmuksia toteutetaan 24 kohteeseen. Erään haastateltavan mukaan joissakin kunnissa ei ole ollut mahdollisuutta jatkaa toimintaa yhtä pitkälle kuin Tampereella: kiinteistöt on energiakatselmoitu, mutta vaadittuja toimenpiteitä tai seurantakatselmuksia ei ole tehty. Tampereella asiaa on auttanut tilakeskuksen käytössä oleva määräraha katselmuksissa havaittujen energiasäästötoimenpiteiden toteuttamiseen.

Energiakatselmukselta näyttävätkin olevan merkittävä energiatehokkuutta parantava *käytäntö*, johon liittyy myös vahvasti pyrkimys kiinteistön käyttäjien tietojen ja taitojen lisäämiseen. Toisaalta energia- ja seurantakatselmukselta eivät kuitenkaan ole sellaisia käytäntöjä, joiden olisi mahdollista tulla osaksi arkista rutiinia, koska katselmukselta tehdään kertaluontoisesti. Tämän vuoksi myös kiinteistön käyttäjien oppiminen katselmusten kautta jää suhteellisen pieneen asemaan.

Vaikka katselmukselta ovat selvästi ehkä rutinoitunutkin käytäntö tilakeskuksen toiminnassa, niin oli myös hämmentävää huomata, että esimerkiksi haastattelemani tekninen isännöitsijä tiesi hyvin vähän katselmuksista. Hän ei ollut tietoinen, mihin kohteisiin katselmukselta on tehty ja mitä toimenpiteitä se on aiheuttanut.

### 3.2 Tilakeskuksen määräraha energiasäästötoimenpiteisiin

Tilakeskuksella on ollut jo useamman vuoden käytettävissään määräraha energiansäästötoimenpiteisiin. Tilakeskuksen toimitusjohtaja pitääkin merkittävänä saavutuksena tilakeskuksen tekemässä energiansäästötyössä sitä, että tällainen erillinen määräraha on hyväksytty virkamies- ja valtuustotasolla ja saatu kaupungin budjettiin. Määrärahan suuruus on vaihdellut 130 000-160 000 euron välillä vuositasolla. Rahaa on käytetty energiakatselmuksissa havaittujen toimenpide-ehdotusten toteuttamiseen.

Osa haastateltavista totesi, että määrärahalla toteutettujen toimenpiteiden avulla on pystytty saamaan aikaan energiansäästöä, joka ei ole vaatinut suuria investointeja. Toimenpiteet ovat olleet usein hyvin pieniä. Oleellista toimenpiteissä on myös ollut se, että ne ovat olleet takaisinmaksuajaltaan kannattavia. Erään haastateltavan mukaan tilakeskus toteutti alkuun toimenpiteitä, joiden takaisinmaksuaika oli alle vuoden. Sittemmin ollaan toteutettu toimenpiteitä, joiden takaisinmaksuaika on viisi vuotta. Määrärahaa on käytetty melko paljon rakennusautomaatiojärjestelmien uudistamiseen. Toinen merkittävä toimenpide, jolla on pystytty säästämään lämpöenergiaa, on ollut rakennusten patteriverkoston tasapainotus, laitteiden uusiminen ja patteritermostaattiventtiilien lisääminen. Lisäksi rahaa on käytetty myös muihin järjestelmä- ja laiteuudistuksiin, muun muassa veden paineentasausventtiilejä on lisätty.

Kaupungin johtotasolla tehty päätös tilakeskukselle myönnettävästä erillisestä määrarahasta on selvästi avannut ja lisännyt tilakeskuksen toimintamahdollisuuksia. Määräraha on ollut myös muovaamassa sitä toimintatilaa, jossa tilakeskus toimii energiansäästötavoitteiden saavuttamiseksi. Mielestäni määrärahan voi kuvitella olevan Callonin (1991, 135-140) käyttämä *välittäjä*, joka voi siis olla mikä tahansa, mitä tapahtuu toimijoiden välillä ja mikä määrittää heidän suhteensa. Hänen

mukaansa esimerkiksi juuri raha kaikissa eri muodoissaan voi olla välittäjä. Välittäjät muodostavat toimijoiden väliset verkot antamalla niille muodon. (Palmroth 2004, 24.)

Tulkintani mukaan päätös määrärahan myöntämisestä myös osoittaa, miten tärkeänä toimijana kaupunki kokee tilakeskuksen energiansäästötyössä. Toisaalta myöhemmin esille tuleva kaupungin muiden yksiköiden taloudellisten resurssien puute energiansäästötoimenpiteiden suorittamiseen osoittaa myös muille yksiköille annetun ehkä vähäisemmän merkityksen energiansäästötoiminnassa.

Päätös määrarahasta on toisaalta myös sulkenut pois toimintatilasta muita toimintamahdollisuuksia. Koska tilakeskuksella on ollut käytettävissään jo melko pitkään erillinen määräraha energiansäästötoimenpiteisiin, niin ESCO-toimintaan ei ole enää jäänyt kannattavia kohteita. ESCO-toiminnassa ulkopuolinen energia-asiantuntija toteuttaa asiakasyrityksessä investointeja ja toimenpiteitä energian säästämiseksi. ESCO-yritys (Energy Service Company) sitoutuu sovittavalla tavalla energian käytön tehostumistavoitteiden saavuttamiseen asiakasyrityksessä. ESCO-palvelun kustannukset, energiansäästöinvestointi mukaan luettuna, maksetaan säästöillä, jotka syntyvät alentuneista energiakustannuksista. (Motiva 2005.)

Tilakeskus on teettänyt selvityksen katselmustoiminnassa mukana olleella AIR-IX Talotekniikalla mahdollisesta ESCO -kumppanuudesta ja siihen liittyvistä investointikohteista. Selvitys kuitenkin osoitti, että kyseinen konsulttiyritys ei ole halukas lähtemään rahoittamaan hankkeita, ja toisaalta taas ne kannattavat hankinnat, joihin yrityksellä olisi ollut mahdollisuus, oli jo tilakeskuksen määrärahan turvin pystytty hoitamaan.

### 3.3 Kiinteistöjen kulutus seuranta arkikäytäntönä

Tampereen kaupunki organisoiki kiinteistöjen energian- ja veden kulutuksen seurannan energiansäästösuunnitelman alettua vuonna 1995. Ensimmäinen täysi kulutus seurantavuosi oli vuosi 1996. (Lahtinen 2006.) Energia- ja ilmastopöimöksen tavoitteissa edellytettiin kaupungilta kiinteistöjen kulutus seurannan kattavuuden lisäämistä siten, että 90 prosenttia kiinteistöistä on kuukausittaisen seurannan piirissä vuoden 2005 loppuun mennessä (Tampereen kaupunki 2004a).

Energiansäästön seurantaröhmän väliraportin (2000) mukaan vuonna 2000 oli 80 prosenttia siitä kiinteistömassasta, joka kuluttaa pääosan energiasta ja vedestä, saatu kuukausittaisen kulutus seurannan piiriin. Kulutus seuranta todettiin raportin mukaan työllistäväksi, mutta välttämättömäksi etenkin energiansäästötavoitteiden kannalta. (Tampereen kaupunki 2000, 8.)

Kulutusseurannan luotettavuus on parantunut vuodesta 2001 lähtien, ja vuonna 2006 kulutusseuranta kattaa noin 90 prosenttia tilakeskuksen lämmitettävästä rakennuspinta-alasta. Kulutusseurannan avulla saadaan luotettavaa tietoa kulutuksista, ja kulutustiedot ovat saatavilla kuukausittain mm. Tampereen kaupungin intranet-sivuilla. Näin kulutuspoikkeamiin pystytään puuttumaan mahdollisimman nopeasti. Kulutusseuranta ohjaa myös huollon toimintaa ja informoi kiinteistöjen käyttäjiä. (Lahtinen 2006.)

Kulutusseuranta ei ole kuitenkaan aivan yksikertaista kiinteistöjen käyttäjille, vaikka esimerkiksi energiansäästön seurantaryhmän väliraportin mukaan koulutusta kiinteistöjen käyttö- ja huoltohenkilöstölle on ollut ainakin tarkoitus antaa (Tampereen kaupunki 2000, 8). Kulutusseurannassa on edelleen paljon virheitä.

*”(--)  
korjaan virheitä ja puutteita ja se on muuten hirmu iso työ, koska siellä on ne yli 600 mittaria ja siellä on paljon tapahtunut mittarivaihdoksia ja on luettu taas kerran väärinä mittareita ja väärin niitä mittareita ja on tullut väärinä lukemia ja on jäänyt lukematta mittareita sun muuta. Meillä on tässäkin sellanen ongelma, että me ei enää ehditä kulutusseurannaa käyttää tässä oman työn ohella, että se jää sitten tähän kevääseen, kun pitäis saada edellinen vuosi kuntoon ja sitten siinä huomaa niitä karmeita virheitä.” HI*

Kuten energiakatselmustoiminta myös kulutusseuranta on koettu merkittäväksi käytännöksi energiansäästötoiminnassa. Kulutusseurannasta on tullut jo Weberin määrittelemä pitkäkestoinen käytäntö eli tapa (Heiskala 2000, 54). Kulutusseurannalla on myös selkeä *päämäärä* parantaa kiinteistöjen omistajan ja käyttäjien tietoisuutta kiinteistöjen kuluttamasta energiasta, ja lisätä mahdollisuutta puuttua seurannassa ilmenneisiin poikkeamiin välittömästi. Kulutusseuranta arjen käytäntönä ei kuitenkaan ole ongelmatonta, eikä se ilmeisestikään ole saavuttanut totunnaistuneen toiminnan piirteitä kaikkien kulutusseurannasta vastaavien kiinteistön käyttäjien piirissä. Vaikka kulutusseuranta kattaakin sopimuksen tavoitteen mukaisesti noin 90 prosenttia kiinteistöistä, niin edellä oleva sitaatti osoittaa, ettei se kuitenkaan ole saavuttanut vakiintuneen toiminnan muotoa eli rutiinia, jossa seuranta toistetaan yhä uudelleen samalla tavalla ja samalla alhaisella suoritusenergialla. Virheelliset toimintatavat kulutusseurannassa osoittavat, että toiminta on epävarmaa ja tiedoissa sekä taidoissa on selkeästi puutteita.

#### 3.4 Asiakasnäkökulma ja asiakasyhteistyö tilakeskuksen toiminnassa

Tilakeskus toimii Tampereen kaupungin sisäisenä liikelaitoksena. Tilakeskuksen toimitusjohtajan mukaan tilakeskus tuottaa tilojen kautta olosuhteet kunnallisten palvelujen tuottamiseen. Hän tiivistä haastattelussa tilakeskuksen kiinteistöhallinnalliset tehtävät kolmeen ydintehtävään: Ensinnäkin

tilakeskus huolehtii tilojen olosuhteista. Toiseksi tilakeskus tekee tarpeelliset tilahankinnat investoimalla tiloja ja kolmanneksi tilakeskus huolehtii ja vastaa omaisuuden arvon säilymisestä.

Tilakeskuksen omistamia ja hallinnoimia tiloja vuokraavat kaupungin muut toimialat, joten niillä on asiakassuhde tilakeskukseen. Tilakeskuksen henkilökunnan haastatteluista tuli esille asiakkaiden eli tilojen käyttäjien vaatimukset ja toiveet tilojen olosuhteita kohtaan. Haastateltavat viittasivat kiinteistöjen käyttäjien muuttuneisiin odotuksiin tilojen olosuhteiden osalta, mutta myös muuttuneisiin toimintatapoihin.

*”(--) meillä on olosuhteet, sisäilmaolosuhteet, niin määräysten myötä kuin käyttäjien odotusten myötä, niin aikalailla halutaan erilaisia olosuhteita kuin aikaisemmin. Tänä päivänä jos perusparannetaan rakennus, niin siellä on tosiaan ihan eri ilmamäärät, mitä oli näissä vanhoissa rakennuksissa, jotka kuluttaa sitten sähköenergiaa ja tietysti lämpöenergiaakin huomattavasti enemmän. Mutta sen lisäksi on tullut koneellinen jäähdytys rakennuksiin, mitä täällä kunnallisella puolella ei oikeastaan, niin meillä ollut varmaan yhdessäkään rakennuksessa lukuun ottamatta jotain atk-tilaa, jossa se oli välttämätön. Niin tänä päivänä niittenkin rakentaminen on ihan jo jokapäiväistä myös täällä ihan kunnallisella ja johtuen siitä tietysti, että meidän käyttäjät, halutaan olosuhteita.” H10*

Tilojen käyttäjien vaatimukset ovat joskus jopa ristiriidassa kiinteistöjen teknisten järjestelmien toimintakyvyn ja energiansäästön kannalta. Näistä ristiriidoista huolimatta tilakeskus pyrkii toiminaan ihmisten hyvinvoinnin ehdoilla unohtamatta kuitenkaan ohjata käyttäjiä energiataloudellisempaan toimintaan.

*”Aina täytyy huomioida tietenkin, erittäin tärkeä on tää sisäilman laatu, josta nykyään paljon puhutaan. Ja sitten kyllä meidän niin kuin aina täytyy lähteä siitä, (--) jos nyt aatellaan vaikka koulua, että niitten käyttäjien on siellä hyvä ja turvallinen olla. Siitähän meidän täytyy lähteä. He on tyytyväisiä siihen ja jos nyt sitten joillain käyttäjällä siellä sisäilman lämpötilan täytyy olla 23 astetta tai jotain muuta kuin 21, niin tietenkin me voidaan kysyä, että oletko nyt aivan varma että haluat, että on näin lämmin. Mutta kyllä meidän täytyy tavallaan toimia sen käyttäjän ehdoilla. Eli tietenkin meidän täytyy huolehtia, että se sisäilman laatu täyttää niin hyvin asetetut tavoitteet, mitä sillä järjestelmällä voidaan toteuttaa, että sehän on ihan tärkeä asia. Ja sit ne olosuhteet täytyy olla sellaset, että ne täyttää ainakin sitten nämä määräykset taikka yleiset tavoitteet ja niihin me tietenkin vedotaan, että sisäilman lämpötila on tämä. Nyt yleensä näissä 21 astetta, mutta tosiaan joitain esimerkiksi tämmösiä hoitotiloja, joissa käyttäjä haluaa, että siellä on korkeampi, niin totta kai me se toteutetaan. Eli kyllä meidän täytyy ottaa ainakin se terveellisyys ja viihtyisyys nyt ainakin näissä.” H1*

*” (--) jossain kohteessa just oli tää tilanne, että siellä oli ilma huono ja ihmiset tosi paljon valittaa, niin ollaan päädytty nyt siihen, että pidetään ilmastointia päällä nyt niin kuin koko ajan. Silloin se tarkoittaa sitä, että energia taas menee, mutta mikä on vaihtoehto, että niillä on paha olla. Että mieluummin sitä sitten, että siinä on se*

*ongelma tietysti, että täytyy tehdä vähän sitten senkin mukaan. Ja siitä sitten on kanssa kurja, että pitää odottaa sitä perusparannusta, jossa sitten saadaan se ilmanvaihto ja sitten vasta päästään taas niin kuin arvioimaan uudelleen sitä energiankäyttöä ja säästämistä.” H4*

*H13: (--)* Kyllä joskus ilmastointikoneet pistetään sitten, kun joku valittaa tarpeeksi kauan, niin pyöriin sitten yötä päivää, vaikkei siinä niin kuin mitään. Se on pelkkää haaskuuta.

*S: Että periaatteessa sitä asiakkaan toivetta sitten toteutetaan.*

*H13: Niin. Eikä se siitä, että kun sen tietää, että ilmastointikoneessa, kun se vaihtaa kuitenkin tämmösen luokan ilmamäärän. Se on laskettu, että se vaihtaa sen määrättyssä ajassa, ettei se tarttee siihen sitä koko yötä siihen vaihtamiseen.*

Toisaalta myös määräykset ja normit ovat muuttuneet tilojen olosuhteiden osalta. Muun muassa säädökset sisäilmanlaadun suhteen ovat kiristäneet tilojen olosuhteiden vaatimustasoa. Tiloille on nykyisin muun muassa ilmamäärän suhteen paljon kovemmat kriteerit.

*”(--) niitten huoltokäyntien yhteydessä ne säädöt katsotaan semmoseksi, ilmamäärien mittaukset, että ne ois asetusarvojen mukaiset. Tietysti se, että normit muuttuu elikä just jossain vanhassa koulussa, jossa on jotkut aikaisemmat normit, niin eihän ne täyty millään niitä, eikä meillä ole millä niitä korjatakaan, kun sitä rahaa on niin rajoitetusti, mutta niin ainakin uusiin kohteisiin pyritään tekemään semmoset hyvät. Ja sitten nää energiaohjelmien mukaan sitten mä oletan, että niitten kautta tulee semmonen selkee kuva, että mimmoseksi sen voi säätää, että siellä on kuitenkin ihmisten hyvä olla, saadaan sitä säästöä.” H4*

Perusteluina tilojen olosuhteiden nostamiselle haastateltavat nostivat esiin vaikutukset parempaan työtehoon ja työviihtyvyyteen.

Useimmat haastateltavista toivat esille myös huiman sähköisten laitteiden määrän kasvun. Tampereen kaupungin ohjelmallisen energiansäästötyön alkaessa vuonna 1995 ei osattu vielä ennakoita, miten paljon todellisuudessa esimerkiksi toimistotilojen ja koulujen laitekanta voi kasvaa tulevina vuosina. Laitekannan kasvaessa seurasi tilojen lämpötilan nousu, joka johti tilojen yllilämpöongelmiin. Tiloja alettiin jäähdyttää, josta seurasi sähkönkulutuksen kasvua.

Edellä mainittujen asioiden vuoksi sähkön kulutuksen osalta energiansäästön toteuttaminen on vaikeaa, eikä Tampereella ole kyetty saavuttamaan sähköenergian säästölle asetettua tavoitetta. Tampere ei kuitenkaan ole yksin tämän ongelman kanssa, vaan ongelma on tiedostettu myös valtakunnan tasolla.

Tilakeskuksen omistamien rakennusten olosuhteita ja samalla energiataloudellisuutta voidaan parantaa myös tekemällä rakennuksiin perusparannus. Perusparannukset tehdään kiinteistöihin ns.



isoilla investointirahoilla, ja näistä perusparannusinvestoinneista päätetään mm. kaupungin valtuustossa. Jokaisella toimialalla on myös seurantaryhmä, joka päättää perusparannuskohteista ja niiden priorisoinneista. Investointeihin vaikuttavat monet seikat, kuten korjaustarpeet, mutta vielä oleellisempina tekijänä on kaupungin väestökehitys. Muutokset asukkaiden määrässä saattavat lykätä jonkin kohteen perusparannusta, koska toisaalla on tarvetta kokonaan uudelle koululle. Koulun perusparannus tulee ajankohtaiseksi silloin, kun pienet investointirahat eivät enää riitä korjauskustannusten kattamiseen.

*”Kyllä se varmaan yks asia on se ikä ja sitten jos siellä ei ole tehty kauhean paljon, kun tämmösten ilmastointi-, lämpö-, vesi-, ilmastointijärjestelmien uusiminen on täällä kai ollut politiikkana, että niitä ei lähdetä uusimaan, ellei sitten tehdä koko torppaan perusparannus. Ne on sitten niin isoja kuitenkin ja siellä tehdään reikää, että siinä samalla sitten uusitaan nämä muutkin. (--) Vaikka niitä onkin tosi paljon mitä pitäisi korjata, että sitä velkaa on kyllä aika mahdottomasti. Mutta varmaan se, että kun on tosi paljon korjaustarpeita, niin sitten siinä päädytään siihen, että kerätään ne yhteen ja tehdään sitten kerralla koko homma. Että kun ne kasvaa semmosiksi suuriksi, ettei niitä pysty näillä pienillä rahoilla tekemään.” H4*

Perusparannusta tai -korjausta odottavat kiinteistöt ovat erään haastateltavan mukaan suuria energiankuluttajia. Hänen mukaansa ”kaikista paras energiansäästökohde” olisi korjata huonossa kunnossa olevat rakennukset. Toisaalta kaupungin niukat rahat eivät riitä kaikkeen korjaamiseen, vaikka ajoissa tehdyt korjaukset lisäävätkin rakennuksen käyttöikä.

Yhteenvedona tämän luvun osalta voin todeta, että tilakeskuksen asiakkaiden vaatimukset määrittävät osittain, millaista energiankulutus kiinteistössä on. Asiakkaiden olosuhdevaatimukset voivat lisätä energiankulutusta, ja samalla rajata energiansäästötoiminnan mahdollisuuksia. Toisaalta terveellinen sisäilma on ehdoton edellytys kiinteistössä toimimiselle. Kuitenkin esimerkiksi perusteeton ilmastointikoneen käyttäminen vuorokauden ympäri palautuu asiakasnäkökulman painottamiseen energiansäästönäkökulman ja edelleen ympäristönäkökulman sijaan. Asiakkaat ja tilakeskus kuuluvat samaan verkostomaiseen toimintatilaan, jossa asiakkaiden olosuhdevaatimukset luovat reunaehdoja tilakeskuksen toiminnalle.

### 3.5 Kiinteistön käyttäjien vastuu ja vaikutusmahdollisuudet

Ennen varsinaista otsikon mukaista aineiston analyysia haluan tuoda esille, että tässä tutkimuksessa tarkoitan kiinteistön käyttäjillä melko vapaasti koulukiinteistössä toimivia ihmisiä. Itse asiassa kyse on kuitenkin kokonaisuudessaan toiminnallisen tason työntekijöistä, joka sinänsä on näkökulmaltaan laajempi kuin kiinteistön käyttäjät. Luokitteluni mukaan käyttäjiin kuuluvat rehtori,

opettaja, vahtimestari, keittiömäntä, siivooja ja huoltomies. Toinen otsikointia selventävä kommentti on, että vastuu ja vaikutusmahdollisuudet tarkoittavat tässä toisaalta vastuuta kiinteistöstä yleensä, mutta myös vastuuta energiankäytön suhteen. Sama pätee myös vaikutusmahdollisuuksiin.

Haastattelut osoittivat, että vastuu jakautuu eri tavalla ja toisille ammattiryhmille sitä langetetaan enemmän kuin jollekin muulle. Yleinen näkemys kuitenkin oli, että vastuu kiinteistöjen energia-asioiden hoitamisessa on jaettu sekä tilakeskukselle että kiinteistöjen käyttäjille. Tilakeskus vastaa kiinteistössä vallitsevista olosuhteista ja teknisestä huollosta, ja kiinteistön käyttäjät eli vuokralaiset vastaavat taas toimintansa seurauksista.

*”No kyllä musta se vastuu on, se on totta kai kiinteistön omistajalla eli tässä tapauksessa meidän koulukiinteistöt on tilakeskuksen omistamia, niin ne kuuluu sille kiinteistön omistajalle. Nimenomaan se, että se rakennus on siinä kunnossa, että se ei ole energiasyöppö. (--) Vuokralaisen vastuulla on, kun tehdään kiinteistössä niitä valintoja, on ottaa huomioon nämä energiasäästöt. Kyllä se on kahdelle jaettu. Ja taas käytön osalta, niin se vuokralainen pystyy vaikuttamaan siihen kulutukseen, mutta vuokralainen itsessään hyvin vähän pystyy vaikuttamaan siihen kiinteistön kuntoon eli molemmilla on musta ihan yhtäläinen vastuu siinä.” H9*

Tampereen kaupungin kasvatus- ja opetustoimen sekä kulttuuri- ja vapaa-aikatoimen hallintopalvelukeskus, tilakeskus, ympäristövalvonta ja Moreenia järjestivät helmi-maaliskuussa vuonna 2006 koulutus- ja tiedostustilaisuuden ”Yhteistyön kehittäminen koulukiinteistössä”. Koulutuksen tarkoituksena oli lisätä perusopetuksen ja lukiotoimen koulukiinteistöissä toimivien vahtimestareiden, huoltomiesten ja siivoojien tietoa kiinteistöjen ylläpidosta ja kehittää heidän välistä yhteistyötä (liite 3). Koulutus sisälsi ryhmätöitä, jossa eri ammattien edustajat pohtivat yhteistyön toimivuutta ja sen kehittämistä (liite 4).

Koulutuksessa haluttiin korostaa muun muassa näiden käyttäjäryhmien yhteistyön merkitystä ja toisaalta myös vaikutusmahdollisuuksia koulukiinteistön energiankulutukseen. Haastatteluissa vahtimestarin ja huoltomiehen rooli käyttäjien vastuussa korostui muita enemmän.

*”Vahtimestarin työ on toki hyvinkin tärkeä siinä mielessä, että vahtimestari on siellä kiinteistössä paikan päällä kokoajan. Huoltomiehet ei ole siellä jatkuvasti. Siellä on vahtimestari, joka kiertää sitä kiinteistöä. Se näkee siellä vuotavia vesihanoja, korkeita, liian matalia lämpötiloja, huonoa ilmanlaatua. Se on semmosta työtä, joka niin kuin jatkuvasti siellä kiinteistössä, kun sitä kiinteistöä seurataan, (--) missä kunnossa se kiinteistö on ja riittävän ajoissa myös ilmoitetaan näistä korjaustarpeista, niin nehan on niitä, jotka siellä yksilötasolla vaikuttaa siihen kiinteistön energiankulutukseen. Vuotavat vesihanat tai vuotavat vessanpöntöt ovat todella*

*suuria, vaikuttavat tähän kulutukseen. Niin nämä on semmosia, että siellä kiertäessä aina kun kiinnitetään huomiota näihin tämmösiin korjausta vaativiin, huoltoa vaativiin kohteisiin, niin ne on se, mikä musta on vahtimestarin työssä just se tärkein työ. Että tavallaan lukee sitä kiinteistöä koko ajan, että mitä siinä talossa tapahtuu ja osaa ennakoida.” H9*

*”(--)Nythän me tämän vuoden aikana, mehän uusitaan järjestelmiä ja niitten käyttöä siten, että siellä kouluissakin saataisiin entistä enemmän, että se vahtimestari itse näkisi ja vahtimestari pystyisi niitä käyntiaikoja muuttamaan. Koska se on niin kuin kaiken rehellisyyden nimissä, kun kohteet on niin monimuotoisia ja tulee iltakäyttöä ja niin, kyllä se on vaan se loppupeleissä se vahtimestari, joka tuntee sen kohteen ja käytännön, pystyy sen energian kulutukseenkin kaikkein parhaiten puuttumaan.” H12*

Vahtimestarin tarkkailijan ja havainnoitsijan roolin korostamisen lisäksi haastatteluissa tuotiin vahvasti esille vahtimestarin ja huoltomiehen yhteistyö ja sen tärkeää merkitys kiinteistön energiankulutuksen kannalta.

*” (-- ) Tietysti huoltomiehen tulee seurata niitä lämpötiloja ja yleensä olla niin kuin sen koulun henkilökunnan kanssa, etenkin vahtimestarin kanssa, hyvässä tekemisissä, että he yhdessä seuraavat niitä asioita. Jos me ajatellaan, että huoltomiehelle on 20-30 kohdetta, niin se käy siellä kohteessa suhteellisen harvoin ja silloinhan se on niin kuin aina niitten vuokralaisten ja henkilökunnan kanssa keskusteltava, heiltä saatava sitä tietoa.” H12*

Edellinen sitaatti on ehkä ideaalinen kuvaus siitä, miten asioiden tulisi kohteissa hoitua, mutta todellisuus on kuitenkin riippuvainen monista eri asioista: tieto ei kuitenkaan aina kulje ja vuorovaikutus eri toimijoiden kesken ei loppujen lopuksi ole täydellistä.

*”Tällä hetkellä, jos ajatellaan, että on tämmösiä perinteisiä kohteita, missä on ihan kellokäyttöä, niin kyllä se niin kuin vahtimestarin tehtävä olisi aina sille huoltomiehelle kertoo, että nyt meillä on tämmöstä ja tämmöstä toimintaa, (-- ) ja ne tilat eivät ole käytössä elikä ne laitteet voi pysäyttää, mutta se ei ihan oikeasti vielä tänä päivänä toimi se yhteistyö niin kuin sen pitäisi.” H12*

Vahtimestarin lisäksi myös muiden kiinteistön käyttäjien rooli on merkittävä. Kiinteistön kunnossa ja olosuhteissa voi tapahtua sellaisia muutoksia, jotka vaikuttavat energiankulutukseen ja joista tulee viipymättä ilmoittaa eteenpäin. Tämän vuoksi koko toiminnallisen tason aktiivisuus on tärkeä energiavastuullisuutta ajatellen.

*”Jos puhutaan käyttäjien kohdalta, niin musta aika paljon kiinteistöissä pystytään tekemään sitä työtä siihen kulutukseen, ihan suoraan kulutukseen, pystytään vaikuttamaan. Sitten taas jos puhutaan tästä kiinteistöistä ja siihen tehtäviin muutoksiin, niin kyllä se käyttäjän rooli on siinäkin aika tärkeä, että se tieto tulee sieltäkin sitten tänne, että hetkinen, meillä on ilmastonin säädöt, ei oikein tunnu*

*hyviltä taikka ikkunat on huonokuntoisia taikka se että on sitä taikka tätä, siihen kiinteistön käyttöön vaikuttavaa asiaa. Kyllä mun mielestä se pystyy paljon, se kiinteistö(käyttäjä?) tekemään (--)* kulutusta pienentämällä niin kyllä siinä pystytään vaikuttamaan. *Se on enemmänkin tiedottamista, informointia ja sitten se miten itse siellä toimitaan.*” H9

Tilakeskuksella ei ole aika- ja henkilöstöresurssien puutteen vuoksi mahdollista opastaa energiataloudelliseen toimintaan kiinteistöissä, ja tilakeskuksen osalta onkin luotettu, että nykyisin Ekokumppanit Oy:n yhteydessä toimiva energiatoimisto on hoitanut ja hoitaa kiinteistön käyttäjien informoinnin. Energiatoimiston lisäksi tiedottamista tulisi tapahtua myös sisäisesti itse toimialoilla. Haastatteluissa tuli esille, että tiedottamiseen pitää panostaa.

Kiinteistön käyttäjien informointiin oli myös toinen näkökulma, jossa haastateltava painotti kaikkien yhteistyötä monien eri toimijoiden kesken. Keskeisiä toimijoita tässä on ”koko tilakeskuksen kiinteistön hoidosta, huollosta ja kunnossapidosta vastaava henkilöstö” (tekninen isännöitsijä, huolto, siivousyksikkö) ja koulukiinteistön käyttäjien osalta opetustoimi.

*”(--) Mä itse pidän myös huomattavan tärkeänä kokonaisuuksien hallintaa. Eli nimenomaan se, että annetaan suuntaa vievät ohjeet kaikille kiinteistöille. Katsotaan kiinteistön massaa kokonaisuutena, kuitenkin unohtamatta sitä yksittäistä, koska kuitenkin puhutaan isoista säästöistä, niin se koostuu sieltä yksittäisestä kouluista, niistä pikkupuroista, mutta se koostuu myös niitten laajemmin tehtävistä yleisperiaatteellisista päätöksistä. Se on semmonen, mitä mä ainakin tässä omassa tehtävässäni pyrin viemään eteenpäin, on se, että olisi kiinteistöt hyvässä kunnossa ja ihmisillä tieto, miten siellä kiinteistössä toimitaan ja myös se, että ihmiset osaisivat käyttää sitä kiinteistöä. Eli nämä on semmosia asioita, mitkä vaatii ehkä vielä pikkusen työtä.*” H9

Pelkkä informointi ja tiedottaminen eivät kuitenkaan riitä: tarvitaan myös motivointia. Kiinteistön käyttäjien kiinnostusta ja motivaatiota energiasäästämiseen saattaa lisätä tulevaisuudessa tilaaja-tuottajamallin vakiintuminen kaupungin toimintatapaan. Eräs haastateltava otti esimerkin koulumaailmasta koulutyön tuottajina.

*”(--)Jos ajatellaan näin, että koulu, päiväkotit, että he kun on sen päivähoiton tai koulutyön tuottajia, niin ne eurot, mitä he käyttää, niin he vastaa itse niistä. Näin mä ainakin olen ymmärtänyt, että he vastaa itse. Niin nyt yks osa-alue koostuu näistä sisäisistä vuokrista, jossa on mukana nämä energiat, jotka tulee sen toteutuneen mukaan. Eli tavallaan he pystyy säästää vuokria, kun he säästää energiaa, niin luulisin, että tätä kautta tilaaja-tuottaja malli saattaa kääntyä tämän energiansäästön eduksi.*” H1

Sama haastateltava oli sitä mieltä, että tätä mahdollisuutta ei ehkä ole ehditty miettimään tilojen vuokraajien keskuudessa niin paljon, että asia olisi tiedostettu. Asiasta keskusteltiin myös toisen

haastateltavan kanssa, jonka näkemyksen mukaan se olisi jo sisäistetty esimerkiksi juuri rehtorien keskuudessa.

*” Meillä on tietysti se, että kun me ollaan vuokralaisia, niin meillä on määrätty potti rahaa, jota meillä on käytettävissä. Me maksetaan joka ainoasta vuokrassa eli me maksetaan siitä energiasta. Me maksetaan siitä kulutuksesta vuokrissa. Mitä alemmaksi me saadaan vuokrat, niin sitä parempi on mahdollisuus käyttää sitä rahaa sitten johonkin muuhun eli tämä on se kannustin, että kaikesta kulutuksesta tulee lasku.*

*(--)* Sanotaan, että kyllä tietoa on ainakin yritetty viedä sinne aika paljon, että kyllä sitä niin kuin on keskusteltu. Ja kyllä mä olettaisin, että se tieto on siellä sisäistetty, että sen käytön mukaanhan se lasku tulee. Toki on monta on rehtoria monenlaisella ajatusmaailmalla varustettuna, mutta kyllä mä olettaisin. Sitä on kuitenkin tässä viime vuosien aikana puhuttu niin paljon.” H9

Vastuu kiinteistöjen energiataloudellisuudesta toivotaan kaupungin formaalilla tasolla jakaantuvan kaikkien kiinteistöissä olevien harteille. Haastateltavien puheissa tässä vastuunkantamisessa korostui kuitenkin teknisen henkilökunnan, kuten huoltomiesten ja vahtimestareiden rooli muita ammattiryhmiä enemmän. Toisaalta samalla kun eri ammattiryhmillä on velvollisuus ilmoittaa muutoksista viipymättä, heillä katsotaan myös olevan mahdollisuus vaikuttaa energiankulukseen. Käyttäjät vaikuttavat omalla toiminnallaan kulutettavan energian määrään. Kiinteistössä olevien ihmisten vaikutusmahdollisuuksia olosuhteisiin on käsitelty myös edellisessä luvussa asiakkuuden näkökulmasta. On kuitenkin todettava, että tilakeskuksen asiakkaiden mahdollisuus vaikuttaa olosuhteisiin voi merkitä energiankulutuksen kasvua kiinteistöissä.

Kiinteistön käyttäjien eli vuokraajien vaikutusmahdollisuudet toimivat myös käänteisesti: säästämällä energiaa, säästää myös rahaa. Vuokraajat voivat siis energiankulutusta alentamalla pienentää tilojen sisäistä vuokraa. Loogisesti ajatellen säästämällä energiaa esimerkiksi kouluissa säästetään vuokraan tarkoitettu raha muihin toimintoihin. Tästä näkökulmasta ajatellen toiminnallisella tasolla olisi vaikutusmahdollisuuksia ja näin ollen liikkumavaraa. Käsittelen myöhemmin sitä, miten Johanneksen koulussa tällaisen taloudellisen kannustimen merkitys on koettu. Formaalin tason näkemysten mukaan liikkumavaraa toimintatilassa nähdään siis jonkin verran olevan.

## 4 ENERGIANSÄÄSTÖN TOTEUTUMISEN TOIMINTATODELLISUUS JOHANNEKSEN KOULUSSA

Tässä luvussa tuon esille haastateltavien näkemyksen siitä arkitodellisuudesta, jossa he työskentelevät. Haluan ennen kaikkea tuoda esille, millaisia energiansäästömahdollisuuksia Johanneksen koulussa työskentelevät näkevät olevan ja miten he kokevat oman roolinsa energiansäästäjinä. Keskeisenä tarkastelunäkökulmana on, millä tavalla energiansäästö sisältyy arjen rutinoituneisiin toimintoihin. Aloitan luvun Johanneksen kouluun tehdyistä energia- ja seurantakatselmuksista, joiden avulla on pystytty osittain toteamaan koulukiinteistön energiankulutus. Sen jälkeen siirryn niin sanottuun toiminnalliseen tasoon, eli millaisia näkemyksiä eri ammateissa työskentelevillä on energiankäytöstä.

### 4.1 Energiakatselmus ja seurantakatselmus Johanneksen koulussa

Johanneksen koulussa toteutettiin vuonna 1998 kauppaja teollisuusministeriön tukema energiakatselmus. *Energiakatselmuksen* ovat rahoittaneet KTM (40 %) ja Tampereen kaupunki (60 %), ja se toteutettiin Tampereen kaupungin ja AIR-IX Talotekniikka Oy:n yhteistyönä. (Tampereen kaupunki 1999b, 3-4.)

Energiakatselmusraportin mukaan Johanneksen koulun *lämpöenergian* ominaiskulutus vuonna 1997 oli 25,8 kWh/a, Rm<sup>3</sup> (ks. taulukko 1.) Motivan keräämän aineiston mukaan opetusrakennusten lämpöenergian ominaiskulutuksen tilastokeskiarvo on 44 kWh/a, Rm<sup>3</sup>, joten Johanneksen koulun vastaava luku oli alle tilastokeskiarvon. *Sähköenergian* ominaiskulutus vuonna 1997 oli 7,5 kWh/a, Rm<sup>3</sup>, joka oli myös alle tilastokeskiarvon (10 kWh/a, Rm<sup>3</sup>). *Veden* ominaiskulutus vuonna 1997 oli 62 l/a, Rm<sup>3</sup>, joka oli reilusti alle tilastokeskiarvon (150 l/a, Rm<sup>3</sup>). Energiakatselmuksen mukaan vedenkulutusta voitiin edelleen pienentää arvoon 56 l/a, Rm<sup>3</sup> vesijohtoverkon painetta alentamalla. Lämmön ja sähkön ominaiskulutusta ei voitu sen hetkisillä järjestelmillä pienentää. (Tampereen kaupunki 1999b, 4.)

Ominaiskulutus vuonna 1997	lämpöenergian ominaiskulutus kWh/a, Rm <sup>3</sup>	sähköenergian ominaiskulutus kWh/a, Rm <sup>3</sup>	veden ominaiskulutus l/a, Rm <sup>3</sup>
Johanneksen koulu	25,8	7,5	62
Opetusrakennusten tilastokeskiarvo (Motiva)	44	10	150

Taulukko 1. Johanneksen koulun energian ominaiskulutus vuonna 1997  
(Tampereen kaupunki 1999b, 4.)

Energiakatselmusraportissa todettiin, ettei Johanneksen koulun LVI-järjestelmien dokumentointi ollut kaikilta osin kunnossa. Ajan tasalla olevat dokumentit helpottavat käyttöä ja huoltoa sekä vikatilanteiden hallintaa. Lisäksi käyttöhenkilökunnan vaihtuessa ajan tasalla olevat dokumentit helpottavat työskentelyä. Energiakatselmusraportissa ehdotettiin dokumenttien saattamista ajan tasalle vastaamaan LVI-järjestelmien nykyistä toteutusta. (Tampereen kaupunki 1999b, 23.)

Johanneksen koulun nykyinen rehtori, vahtimestari ja huoltomies eivät ole olleet kyseisissä tehtävissä kiinteistön energiakatselmuksen toteuttamisaikaan, joten en paneutunut haastatteluissa koulun energiakatselmukseen.

*Seurantakatselmus* tehtiin Johanneksen kouluun 1.4.2005. Kiinteistön seurantakatselmuksen yhteydessä tarkistettiin energiakatselmuksessa ehdotettujen toimenpiteiden toteuttamistilanne, LVI- ja sähköjärjestelmien energian- ja vedenkäytön nykytila sekä kartoitettiin energian- ja vedenkäytön tehostamismahdollisuudet. Toimenpide-ehdotuksille on esitetty arvio saavutettavista säästöistä, toimenpiteen kokonaiskustannusarvio ja takaisinmaksuaika sekä arvioitu toimenpiteiden toteuttamisen vaikutus kohteen energiankäytön aiheuttamiin hiilidioksidipäästöihin. Seurantakatselmus on toteutettu Tampereen kaupungin ja AIR-IX Talotekniikka Oy:n yhteistyönä, ja kenttäkierroksen on suorittanut Tampereen kaupungin tilakeskuksen asiantuntijat. Seurantakatselmuksen ovat rahoittaneet KTM (50 %) ja Tampereen kaupunki (50 %). (Tampereen kaupunki 2005d, 5.)

Seurantakatselmuksessa todettiin, ettei energiakatselmuksessa vuonna 1998 ehdotettua vesijohtoverkoston paineenalennusta vedenkulutuksen alentamiseksi oltu toteutettu. Toisaalta seurantakatselmuksessa tehtyjen mittausten perusteella paineenalennusta ei ole enää suositeltavaa

tehdäkään, koska kalustekohtaiset virtaamat jäivät jo nykyiselläkin paineella alle normivirtaamien. (Tampereen kaupunki 2005d, 7.)

Johanneksen koulun energian ominaiskulutus	lämpöenergian ominaiskulutus kWh/a, Rm <sup>3</sup>	sähköenergian ominaiskulutus kWh/a, Rm <sup>3</sup>	veden ominaiskulutus l/a, Rm <sup>3</sup>
1997	25,8	7,5	62
2005	30,7	8,5	54

Taulukko 2. Johanneksen koulun energian ominaiskulutus vuosina 1997 ja 2005 (Tampereen kaupunki 1999b, 4; Tampereen kaupunki 2005d, 7).

Taulukosta 2 nähdään, että Johanneksen koulun lämpö- ja sähköenergian ominaiskulutus oli noussut vuodesta 1997 vuoteen 2005 mennessä, mutta vedenkulutus oli laskenut.

Lämmön ja sähkön ominaiskulutuksen kasvu on johtunut vuoden 2000 jälkeen rakennuksen käyttöasteesta tapahtuneista muutoksista. Koulun iltakäyttö on lisääntynyt noin 30 prosentilla vuonna 2000. Samoin päiväkerhotoiminta alkoi vuonna 2000. Energiakatselmusajankohdan jälkeen myös luokkien lukumäärä on vähitellen kasvanut, ja niitä oli seurantakatselmushetkellä viisi enemmän kuin vuonna 1998. Eräänä muutoksena on ollut myös käsityöluokkien käytön lisääntyminen Tammerkosken koulun teknisen työn opetuksen siirryttyä Johanneksen kouluun. Keittiön tuloilmakone säätölaitteineen on uusittu vuonna 2002. (Tampereen kaupunki 2005d, 7, 11.)

Johanneksen koulun lämmön, sähkön ja veden ominaiskulutukset olivat Motivan tietojen mukaan yleissivistävien oppilaitosrakennusten keskimääräisiä ominaiskulutuksia pienemmät. Seurantakatselmusraportissa todetaan kuitenkin, että ”ominaiskulutusten tilastovertailusta ei voi suoraan tehdä johtopäätöksiä kohteen energiatehokkuudesta tai säästöpotentiaaleista, koska kohteet ovat toiminnoiltaan ja teknisiltä ratkaisuiltaan yksilöllisiä, ja tilastojen vertailuryhmät pitävät sisällään monentyyppisiä kuluttajia”. Näin ollen tilastoituja keskimääräisiä ominaiskulutusarvoja ei tule pitää myöskään tavoitekulutuksina. (Tampereen kaupunki 2005d, 7.)



Seurantakatselmusraportin mukaan Johanneksen koulun lämmön kulutuksen osalta ei löydetty merkittäviä energiansäästötoimenpiteitä; tuloilmakoneen, TK31, (juhlasali, opetustilat) käyntiaikaa tarkentamalla saavutetaan 2 MWh :n ja 50 euron vuotuinen energiansäästö (0,2 %:n säästö lämpöenergian vuosikustannuksissa). Seurantakatselmuksessa todettiin, että kone käynnistyy aamulla klo 6.00, vaikka tilojen käyttö alkaa vasta klo 8.00. Kyseinen säästö saavutetaan koneen aikaohjelmaa muuttamalla siten, että se käynnistyy aamulla klo 7.00. Myös sähkönkulutuksen osalta säästöpotentiaali todettiin marginaaliseksi: edellä mainitun tuloilmakoneen käyntiaikatarkennus tuo 15 euron säästön vuositasolla. Veden kulutuksen osalta ei löydetty energiansäästöpotentiaalia. (Tampereen kaupunki 2005d, 7-8, 27.)

Seurantakatselmuksessa havaittiin ongelmia Johanneksen koulun kulutusseurannassa: Tietojen keruu kulutusseurantaohjelmaan ei tapahdu säännöllisesti kalenterikuukausittain, jonka seurauksena todellinen kuukausikulutus jää epäselväksi. Raportin mukaan kulutusseurannasta saatavien tietojen luotettavuuden ja käyttökelpoisuuden kannalta onkin erityisen tärkeää, että kulutukset kirjataan mahdollisimman tarkasti kalenterikuukausittain. Katselmuksessa todettiin myös, että kulutusseurantaohjelman sähkönkulutuslukemat todettiin virheelliseksi: kulutusseurantaohjelmaan on jo useamman vuoden ajan syötetty väärän sähkömittarin lukemat. Toimenpiteeksi ehdotettiin mittareiden varustamista tunnuksella. Katselmusraportissa ehdotettiin myös kulutusseurannasta saatavien tietojen systemaattisempaa hyödyntämistä, joka tarkoittaa käytännössä välitöntä puuttumista mahdollisiin kulutuspoikkeamiin. Johanneksen koulun kulutusseurannasta todettiin, että vuonna 2004 kuukausikulutuksissa on usean kymmenen prosentin poikkeama vertailuvuoden vastaaviin arvoihin, mutta syytä tähän ei ole selvitetty. Kulutusseurannan aktiivisella hyödyntämisellä voidaan saavuttaa 4-5 prosentin säästö energian- ja vedenkulutuksissa. Tämä edellyttää kuitenkin välitöntä puuttumista kulutuspoikkeamiin, poikkeamien syiden selvittämistä ja tarvittaessa korjaamista. (Tampereen kaupunki 2005d, 28.)

Johanneksen koulun rehtori, vahtimestari ja huoltomies ovat olleet kyseisissä tehtävissä myös seurantakatselmuksen toteuttamisajankohtana. Tilakeskuksen tavoitteena on ollut, että kiinteistön käyttäjiä haastatellaan ja että käyttäjät osallistuvat myös katselmuksiin samalla oppien tuntemaan kiinteistöä. Johanneksen koulun rehtori, vahtimestari ja huoltomies olivat osallistuneet seurantakatselmukseen. Huoltomies arvioi, että katselmuksista voi oppia ja esille oli tullut asioita, joita ei ollut itse huomannut. Rehtori oli ollut vain osan aikaa, koska hänen mielestään ”vahtimestari on asiantuntija kiinteistöön liittyvissä asioissa”. Vahtimestari oli myös melko vähäsanainen

katselmuksesta. Hän oli seurannut katselmoijien mukana, ja hänen mukaansa häneltä ei kysytty mitään.

Tämä on sinänsä hämmentävä tieto, koska haastattelemani tilakeskuksen edustajat halusivat tuoda esille, että käyttäjät osallistuvat katselmuksiin. Johanneksen koulun osalta näyttää siltä, että kiinteistön käyttäjät ovat toki osallistuneet, mutta heidän tietovarantaan ei ole hyödynnetty katselmuksissa, eikä mahdollisia kiinteistön käyttöön liittyviä ongelmia ole kartoitettu. Katselmointitilanne on voinut olla kommunikoinnin suhteen hyvin yksisuuntainen, ja jättänyt käyttäjät sivurooliin. Tämä antaisi viitteitä siitä, että toiminnallisen tason (paikallisen tason) arkitietoa ei ole hyödynnetty, vaan katselmointi on perustunut kiinteistön ulkopuolisten osaajien tietoon ja taitoon.

Kimmo Saaristo (2000, 109) pohtii osuvasti Avoin asiantuntijuus -teoksessaan toimintakeskeistä osaamista, jota kutsutaan myös sanattomaksi ja hiljaiseksi tiedoksi. Saaristo toteaa, että kun osaaminen ja tieto on hiljaista tietoa, kontekstiin sidottua ja toimintakeskeistä, sen asema on perinteisesti ollut heikko, aliarvostettu ja epämääräinen. Saariston mukaan tällainen tietojärjestelmä on sopinut huonosti eksaktia ja laskennallista tieteellistä tietoa painottaviin suunnittelujärjestelmiin. (mt. 2000, 110.) Tuntuu, että Johanneksen koulun katselmuksessa käyttäjien tiedoille on käynyt, kuten Giddensin (1991, 138) mukaan paikalliselle tiedolle olosuhteista ja mahdollisuuksista saattaa käydä: ne jää käsittelemättä ja niitä pidetään, kuten arkitietoa useimmiten, epätarkkana, epäluotettavana ja epämääräisenä. Giddens jatkaa kuitenkin, että pitäisi olla selvää, että tieteellisestä tiedosta ja ”objektiivisesta” mittauksista huolimatta ihmiset ovat osaavia ja tietäviä ja pysyvät sellaisina niissä konteksteissa, joissa he toimivat ja joissa heidän toimintansa jatkuvasti uudelleen muokkautuu. (Saaristo 2000, 111.)

#### 4.2 Energiansäästö Johanneksen koulun arjessa

Tutkimukseni haastateltavien mukaan vastuu energiansäästön toteutumisesta kiinteistöjen osalta on jakaantunut kahteen osaan. Ensinnäkin tilakeskus kiinteistöjen omistajana huolehtii, että kiinteistöt, kuten Johanneksen koulu, ovat sellaisessa kunnossa, etteivät ne ole ns. energiasyöppöjä. Tähän vaikuttavat koulun kunto rakennuksena, mutta myös koulukiinteistössä olevat kiinteistötekniset järjestelmät ja niiden kunto. Toiseksi energiankulutukseen koulukiinteistössä vaikuttavat siellä olevat käyttäjät omalla toiminnallaan. Haastateltavien käsitykset omasta vaikutusmahdollisuudestaan sähkön, lämmön ja veden kulutukseen vaihtelivat jonkin verran.

#### 4.2.1 Johanneksen koulun sisäpuolinen huolto ja kunnossapito

Tampereen kaupungin koulukiinteistöjen sisäpuolisen huollon tekee tilakeskuksen kiinteistötekniikan yksikön huoltomiehet: Tilakeskuksen kiinteistönpitoyksikön kiinteistöpalvelut ostaa huoltotyön kiinteistötekniikalta yksiköltä. Tilakeskuksen omistamat kiinteistöt on jaettu huoltomiehille huoltomiespiireittäin. Huoltomiehiä oli haastatteluajankohtana (kesä 2006) 15. Huoltomiehen tehtävät on määritelty palvelukuvauksissa.

*”(--)Sitten sille huoltomiehellä on määritelty meidän (tilakeskus) ja asiakkaan välisissä vuokrasopimuksissa ja palvelukuvauksissa ne työtehtävät, mitä huoltomiehelle kuuluu. Siellähän on näitten teknisten huoltojen lisäksi on hyvin paljon pienimuotoista korjaustyötä ja avustamistehtäviä, päivystystä. Sitten itse se teknisten järjestelmien huolto (--) on määritelty meidän huoltosovellukseen, missä on meidän kaikki laitteet ja järjestelmät ja niille ne määräaikaishuollot, koska se tulee tehdä. Ja sitä mukaa, kun huoltomiehet niitä töitä suorittaa, niin he kuittaa niitä täältä järjestelmästä pois.” H12*

Huoltotyö jakautuu ennakoituun huoltoon sekä vikakorjauksiin, ja huoltotyöt kohdistuvat pääasiassa rakennuksen teknisiin laitteisiin (Siirtola 2006). Tampereen kaupungin energiankäytön tehostamissuunnitelman 2000-2002 mukaan tilakeskuksen energiansäästötoimenpiteeksi vuonna 2000 oli määritelty ennakoivan huollon ohjelman aloittaminen. Siirtolan (2006) mukaan ennakoivaan huoltotyöhön kuuluvat esimerkiksi ilmastointikoneiden huollot ja lämmityslaitteiden tarkastukset. Osa ennakoivista huoltotöistä perustuu viranomaismääräyksiin (mt. 2006).

Johanneksen koulussa toimivan huoltomiehen mukaan työ kiinteistössä on kuitenkin pääosaltaan vikojen korjaamista. Todellisuudessa ennakoivaan huoltoon ei jää juurikaan aikaa.

*S: Mä olen näiltä muilta haastateltavilta kuullut, että on tämmöstä ennakoivaa huoltotyötä, niin millaista se on täällä Johanneksen koulussa?*

*H: No meillä on nyt toi tietysti ilmastointikoneitten tarkastukset, muuta semmosta, että se nyt niin kuin siinä on pääsääntöisesti. Sitten on noi kaukolämpötestit,(--) niin se siinä pääsääntöisesti on, mitä ennakoivaa pystyy. Mutta kyllä tarttee sanoo, että kyllä se ennakoiva huoltotyö on kyllä hyvin vähäistä, mitä täällä kerkee tekemään. Tässä on kuitenkin niin järkyttävästi näitä kohteita, että se on melkein, että vian perässä juostaan.*

Johanneksen koulun huoltomiehellä on kaikkiaan 22 kohdetta huollettavanaan. Huoltomies kertoi käyvänsä Johanneksen koulussa ainakin kerran viikossa, jolloin hän tarkastaa ilmastointikoneiden kunnan. Useimmiten kuitenkin koulussa voi joutua käymään kaksi kolme kertaa viikossa, kun sieltä soitetaan huoltomiehelle erilaisista vioista. Tyypillisimmät vikasoitot koskevat vuotavia tai

rikkoontuneita vesihanoja ja wc-pyttyjä. Säännöllisiin, mutta harvemmin tehtäviin huoltotöihin, kuuluvat huoltomiehen mukaan erilaiset testit, kuten kaukolämpötesti.

Koulujen energiankulutuksen kannalta on tärkeää, että koulujen kiinteistötekniikkaa huolletaan säännöllisesti. Tässä tehtävässä huoltomiehellä on tärkeä rooli. Energiansäästöasiat eivät kuitenkaan ole päällimmäisenä huoltomiehen mielessä, kun kouluja huolletaan. Tärkeintä on saada kaikki toimimaan siten, että ihmisillä on hyvä olla kiinteistössä.

*S: Mietitkö sä sitä siinä työssäsi, että millä tavalla pystyisit säästää energiaa?*

*H: En, ei sitä kauheasti tule. Siis, yleensäkin, että koittaa tämän homman hoitaa järkevästi. Kyllähän sitä tietysti ajattelee kuitenkin, että tämä talo on niin kuin oma talo, niin kyllä siinä tietysti aina pikkusen siellä taka-alalla, mutta (--) ei sitä itse haeta sitä energiansäästöä. Kyllä joskus ilmastointikoneet pistetään sitten, kun joku valittaa tarpeeksi kauan, niin pyöriin sitten yötä päivää, vaikei siinä mitään. Se on pelkkää haaskuuta.*

Toisaalta huoltomies myös koki, ettei huoltomiehiä ole riittävästi motivoitu energiansäästötoimintaan; jokin tulostavoite voisi innostaa panostamaan energiansäästötoimintaan. Tietonsa kiinteistötekniisten laitteiden energiatehokkaasta käytöstä huoltomies on saanut erilaisilta kursseilta. Huoltomiehen mukaan tilakeskuksen toiminnassa oli havaittavissa pari vuotta sitten eräänlainen ”energiansäästöbuumi”, jolloin huoltomiehillekin oli järjestetty erilaisia kursseja.

Jos koulussa ilmenee vikoja, joita huoltomies ei pysty korjaamaan, hän soittaa tilakeskuksen Helpdesk –numeroon. Helpdeskin kautta hoidetaan tilakeskukselle tulleet asiakkaiden ja huoltomiesten ilmoittamat korjauspyynnöt, ns. pienet kiireelliset työt. Tämän jälkeen työ tilataan joko yrityksiltä tai sisäisiltä tuottajilta. Tilakeskuksen Helpdesk –toiminta aloitettiin vuoden 2006 alussa. Erään haastateltavan mukaan Helpdesk –toiminta on otettu vastaan helpotuksena, koska on vain yksi numero, jonka kautta viat otetaan vastaan. Toisaalta myös toiminnasta aiheutuvat kulut pysyvät nyt paremmin hallinnassa, kun ensimmäistä kertaa tilakeskuksessa jokainen työ dokumentoidaan. Muutaman haastateltavan mukaan Helpdesk –toiminta on taas hankaloittanut asioiden hoitamista. Suorat korjauspyynnöt kouluilta esimerkiksi lukon korjaajalle eivät ole enää mahdollisia.

*”Kyllähän se hankaloitti noita asioita, hoitamista ja muuta. Että meillä oli aikaisemmin sai soittaa, meillä oli putkimiehet, sähkömiehet, joille sai soittaa suoraan. Nyt me soitetaan sen helpdeskin kautta ja tulee sitten, kun joskus tulee(--). Että vähän se hankaloitu, mutta kai tähänkin on totuttava tähänkin systeemiin, kun ei kai tämä tässä mihinkään muutukaan.” H13*

Tilakeskus ohjeistaa tiloissa olevia vuokralaisia ottamaan yhteyttä suoraan huoltomieheen, kun asia liittyy huoltoon ja kiireelliseen vikakorjaukseen. Ohjeen mukaan huoltomies välittää tiedon tarvittaessa Helpdeskiin. Ei-kiireelliset vikakorjaukset ilmoitetaan sähköpostitse tai puhelimitse Helpdeskiin. Erään haastateltavan mukaan töiden vastaanottajat priorisoivat vikailmoitukset kiireellisyyden mukaan. Kiireellisten vikojen korjaus tilataan heti soittamalla, mutta ns. ei-kiireellisten töiden tilaus tapahtuu sähköpostitse. Vikailmoituksia tulee päivittäin 20-30 kappaletta.

Eräänä tämän työn lähtökohtana on löytää toimijoita, jotka vaikuttavat ja ymmärtävät vaikuttavansa energiankäyttöön, ja siten heitä voisi nimittää energia- tai ympäristövastuullisiksi toimijoiksi. Huoltomiehen tärkeä rooli koulukiinteistön laitteiston huoltajana osoittaa, että hänen asemansa on enemmän toimijuutta kuin tekijyyttä. Vaikka huoltomiehen toiminta on rutiininvaraista jokapäiväistä arjen työtä, niin hänen toimintansa vaikutukset näkyvät parhaimmillaan energiansäästöön syntymisenä. Huoltomiehen haastattelu kuitenkin osoitti, että huoltomies on tiedostanut toimintansa vaikutukset energiankulutukseen, mutta toisaalta hänen toimintatilansa ei anna paljoakaan mahdollisuuksia toimia aina energianvastuullisesti. Huoltomiehen toimintatila rajoittavat kiire ja asiakkaiden vaatimukset tilojen olosuhteista. Lisäksi toimintatilassa ei vallitse huoltomiestä energiansäästöön kannustavia käytäntöjä, kuten tulospalkkiota.

Keskustelut tilakeskuksen Helpdesk –toiminnasta antavat myös viitteitä siitä, että toiminnallisen tason työntekijöiden toimintatila olisi kaventunut. Työntekijät ovat joutuneet jättämään ja purkamaan entiset verkostonsa, ja vuorovaikutussuhteet ovat muuttuneet: erilaisten koulukiinteistössä tehtävien töiden järjestelystä vastaa keskitetty järjestelmä monien ihmisten sijaan. Uudenlainen muuttunut toimintatila on aiheuttanut hämmennystä toiminnallisella tasolla. Helpdesk –toiminnan aloittaminen on ollut selkeästi rakenteellinen muutos, joka on synnyttänyt täysin muuttuneen vielä muokkaamattoman toimintaympäristön. Aikaisemmat käytännöt ovat saaneet väistyä, mutta uudet toiminnan tavat tuntuvat vielä vierailta.

#### 4.2.2 Energiansäästö koulun käyttäjien silmin

##### Rehtorin ja ympäristövastaavan opettajan näkemykset

Johanneksen koulun rehtorin ja ympäristövastaavan opettajan mielestä koulussa on melko vähän asioita ja kohteita, joissa koulu voisi säästää energiaa. Rehtori oli sitä mieltä, että koulun veden kulutus on pientä, eikä hukkaan heitettyä vettä ole ja lämmön kulutuskin on säädetty muiden kuin oman väen osalta tarkoittaen tilakeskuksen henkilökuntaa. Rehtorin mukaan lähes ainoita energiansäästöön liittyviä arkikäytäntöjä ovat valojen sammuttaminen koulupäivän päätteeksi sekä

koneiden sulkeminen, kun niitä ei käytetä. Toisaalta rehtori kertoi myös, että kaupungilla on omat ohjeistuksensa tietokoneiden sulkemisesta, joita koulussa luonnollisesti noudatetaan. Ympäristövastaava opettaja koki, että energiansäästäminen käytännössä on koulussa vaikeaa, koska koulussa ei ole asioita, missä voisi säästää energiaa. Hänellekin tuli päällimmäiseksi mieleen valaistus ja tietokoneet.

Rehtorin mukaan koulun hankinnoissa energian tehokas käyttö otetaan huomioon hankkimalla energiatehokkaita välineitä. Hän mainitsi, että joskus tällaiset välineet maksavat enemmän, mutta käytössä ne tuovat rahan takaisin. Energia- ja ympäristömerkittyjä tuotteita hankitaan tilannekohtaisesti.

Koulussa ei informoida oppilaita erityisin ohjelappusin säästämään sähköä tai vettä, eikä koulussa ole järjestetty energiansäästöön liittyviä teemapäiviä tai kilpailuja. Haastateltavan mukaan energiansäästöasioiden liiallinen korostaminen saattaa johtaa ”vastareaktioon”.

*S: Onko näille oppilaille mitään infolappuja koulun seinillä tai vessoissa tai muissa, että ei lorotella vettä turhaan tai?*

*H: Ei oikeastaan, koska oppilaat aika hyvin hallitsee sen, että se on oikeastaan semmonen asennekysymys, joka sitten vuosien mittaan muodostuu. Jos sitä hirveästi holhoaa, niin joku rupeaa sitten kapinoimaan vastaan. Että jos se on automaattista, niin silloin se toimii paremmin kuin se, että lähdetään pelkästään holhoamaan.*

*S: (--) Onko Johanneksen koulussa on ollut teemapäiviä tai kilpailuja tämmösten energiansäästöasioiden tiimoilta?*

*H: Ei hirveästi, koska niin kuin mä sanoin, niin ne aiheet on kuitenkin aika rajattuja ja sitten ei ole katsottu sitä niin kuin, vaikka se onkin tärkeä asia, niin jos siitä tehdään numero, niin aina tosiaan tulee niitä kapinoitsijoita. Pyritään tekemään semmosta asennekasvatusta pikku hiljaa. Toisilla on kaikki kotoa päin jo kaikki hyvin hanskassa ja tehdään ja tiedetään asioita, mutta sitten toisten kanssa joudutaan tekemään pidempään hommia.*

Rehtorin mukaan energiasäästöasiat ovat luonnollisesti ja automaattisesti osa oppilaiden ja muunkin henkilökunnan arkea. Rehtori ja opettaja luottavat oppilaiden toimivan jo nyt energiaa säästävasti, vaikka taas koulun muu henkilökunta on havainnut muunkinlaista toimintaa.

*” (--) Siellä välillä raanat juoksee kuumaa vettä. Ne (oppilaat) pyyhkii käsiä tai istuu pytyllä, koko ajan raana juoksee.” H6*

*” (--) mutta kyllä joskus niin kun lapset jättää joskus vesihanavan vuotamaan, että näin, että huomaa, että jaaha joku on jättänyt vessaan taas veden valumaan sinne.” H8*

Rehtori ja ympäristövastaava opettaja kertoivat molemmat vierailleensa luokkiensa kanssa ympäristötietokeskus Moreeniassa. Rehtorin mukaan toiset käyvät siellä jopa vuosittain. Hänen arvionsa mukaan 60 prosenttia luokista on käynyt tutustumassa näyttelyyn.

Sekä rehtori että opettaja olivat sitä mieltä, että kaupunki on tiedottanut energiansäästöstä, mutta he eivät kuitenkaan kyenneet erittelemään tiedotusmateriaalia sen tarkemmin. Erillistä energiansäästöateriaalia merkittävämmässä roolissa tuntui kuitenkin olevan opetussuunnitelmaan sisällytetyt energiansäästöasiat. Haastateltavat mainitsivat opetussuunnitelman ja toisaalta kestävän kehityksen teeman energiansäästöstä puhuttaessa. Kestävän kehityksen ja energiansäästön yhteenliittymään palaan myöhemmin kappaleessa 6.1. Energiansäästöasioita ei painoteta mitenkään erityisesti koulun arjessa, vaan ne huomioidaan opetussuunnitelman mukaisesti. Toisaalta taas energiansäästö on eräällä tavalla jokapäiväistä toimintaa juuri sen takia, että se on osa opetussuunnitelmaa ja opettajan työtä oppiaineiden kautta. Energiansäästö ja kestävä kehitys huomioidaan ympäristö- ja luonnontiedossa.

*” Opetussuunnitelma on oikeastaan. Se kattaa koulutointa, että niitä on käyty siellä ylempien tasojen osalta läpi aikanaan ja ne kuuluu. En mä tiedä, kaipaako sitä suuria ohjeistuksia. Ainahan niitä sitten tulee sitten, että pyydetään kattomaan valoja ja semmosia, mitkä on ihan luonnollisia, automaattisiakin, mutta sitten kuinka paljon voidaan ohjeistaa mitään muuta kuin tietokoneiden käyttöä sitten, että sieltä tulee sitten kaupungin yleiset ohjeet sitten ja ne tulee kun ne on tullakseen sitten.”*

*” Kyllähän se tietyllä lailla kuuluu jo opetussuunnitelmaan kestävä kehitys ja energiansäästö, että se on kuitenkin joka päivä läsnä. Tietysti kouluntasolla, niin se motivoi, että tietyt säästöt tulee, mutta jos miettii laajemmalla kannalta, niin se on ihan arkielämää, joka kuuluu niin kuin jokaisen elämään. Ja niin kuin mä sanoin, että opetussuunnitelmassa se on mainittu ja se on yks tärkeä, keskeinen aihekokonaisuus siellä oppiaineiden sisällä, jota täytyy pyrkiä noudattamaan ja opettamaan eteenpäin.”*

Vaikka Johanneksen koululle tulee viestejä ja tietoa energiansäästöstä myös koulun ulkopuolisilta yksiköiltä, niin opettajien arjen kiireet pakottavat keskittymään vain oleellisimpaan, joka toteutuu opetussuunnitelman mukaisesti.

*” No on kyllä mun käsityksen mukaan se ympäristöpuoli ja on aktiivinen kyllä ollut. On sieltä paljon tullut kaikkia koulutusesitteitä ja viestejä. Se on vaan tämä opettajan työ niin hektistä, että välillä täytyy myöntää, että ei edes kerkee niitä viestejä lukemaan kunnolla. Että ajoittain on jaksoja, että ei pysty, vaan se on tavallaan priorisoitava ja keskityttävä siihen perusopetuksen eteen, että pystyy hoitamaan sen. Paljon tulee ja paljon menee yli, että ohi.”*

Koulussa ei ole rehtorin mukaan tapahtunut mitään merkittävää muutosta energiankäyttöön liittyvissä asioissa: merkittäviä säästöyrityksiä ei ole ollut. Hänen mukaansa toiminta on ollut samanlaista jo pidemmän aikaa, joka tarkoittaa ”normaalialue energiankäyttöä”. Tällä haastateltava tarkoitti, että energiaa pyritään säästämään siten, ettei esimerkiksi pidetä turhia laitteita päällä. Rehtorin näkemys energiansäästön toteutumisesta on, että se on monin paikoin ongelmaton, eikä siitä saa tehdä vaikeaa. Hänen mukaansa toiminta energiansäästämiseksi on jo ihan hyvällä tasolla. Tämän osoittaa haastattelun lopussa tekemäni suora kysymys mahdollisista lisätoimista energiansäästön aikaansaamiseksi.

*”(--)) Mutta se, että kouluissa tuppaa olemaan aikamoinen kiire, kun aineita on hirveän paljon, niin mä uskoisin, että tämä mitä nykyinen on energiankäyttöön ja kestäväan kehitykseen, niin on aika sopiva annos sitä. Koska jos sitä rupeaa liikaa tulee tuutista, niin silloin joku muu jää puutteelliseksi ja sitten siinä voi tulla vastareaktio jossain vaiheessa. Että mä uskoisin, että nykyinen systeemi ainakin alakoulujen osalta on määrällisesti aika sopiva. (--)) Se on vähän niin kuin poikkiaine, että se liittyy kaikkiin aineisiin. Että se on yksi aihekokonaisuus, jota opetetaan lähes kaikissa aineissa.”*

Ympäristövastaava opettaja taas näki parantamisen varaa koulun energiansäästötoiminnassa. Varsinaisia esteitä ei hänen mukaansa energiansäästöille ole, mutta ”käytännön toimet pitäisi ensin tarkasti löytää ja havaita”.

Rehtori ja opettaja eivät nähneet ns. taloudellisia kannustimia kovinkaan suurina mahdollisuuksina lisätä koulun motivaatiota energiansäästämiseksi. Rehtori ja opettaja vaikuttivat molemmat melko skeptisiltä koulun mahdollisuuksiin vaikuttaa tilavuokran suuruuteen esimerkiksi energiaa säästämällä.

*S: Miten sitten tämmöinen mahdollisuus, että jos energiansäästöä säästetty raha tulisi koulun käyttöön, niin olisiko se motivoiva?*

*H5: Onhan se tietysti motivoivaa, mutta mitenkä sen mittaa, koska sähkönkulutus tiettyinä kausina voi olla täysin erilaista. Että se mittari siitä, (--)) että mitä on säästetty, on hyvin vaikeaa. Että se on subjektiivinen näkökulma, että voidaanko verrata edelliseen vuoteen, jos jotain on tapahtunut sinä vuonna semmosta, jossa on syöty enemmän energiaa. Ja toisaalta sitten taas, että sitten rupeis tarkoittamaan, että kaikki olisi ilman valoja ja ruvettaisiin sitä kautta hakee niitä säästöjä, jotka on sitten toissijaisia säästöjä sillä lailla, että se ei ole niin kuin järkevää. Kuitenkaan koulu ei itsessään tuhlaa niin hirveästi. Ja tietyissä kohteissa niin kuin tässäkin olisi päinvastoin sitten taas tiettyjä, valon käyttö, että koska on keskeisellä paikalla, niin pitäisi esimerkiksi käytävässä valot olla kaiken yötä, että näkyisi, koska sitten on tämä varaspuoli on niin kuin toinen. Tässä on niin kuin monta asiaa vastakkain.*



Edellä esiin nostamani asiat kuvastavat sitä todellisuutta, joka Johanneksen koulussa vallitsee rehtorin ja opettajan näkemänä. He ovat kuvanneet koulua toimintaympäristönä, jossa heidän käsityksensä mukaan energiansäästö on luonnollinen osa arkea. Koulun energiansäästökäytännöt ovat hyvin arkisia toimintoja, kuten valojen ja laitteiden sammuttaminen, ja niiden halutaan ymmärtää olevan jokaisen koulussa toimivan tiedossa. Toisin sanoen rehtorin ja opettajan mukaan energiansäästö sinänsä on osa arkitietoa. Toisaalta taas arkitieto järjestäytyy yksilön kokemusten myötä omanlaisiksi toiminnan tavoiksi, joka taas muodostaa oman historiallisen tietovarantonsa. Tämän vuoksi energiansäästön pitäminen eräänlaisena itsestään selvyyttenä voi johtaa harhaan, varsinkin oppilaiden toimintaa ajatellen. Mielestäni oppilaiden aktivoiminen energiansäästöön myös oppituntien ulkopuolella lisää heidän tietovarantoaan ja näin ollen energiansäästön normaaliutta osana arkea.

Johanneksen koulun toimintatila energiansäästöä ja ympäristövastuullista toimintaa ajatellen näyttää kohtaavan tietyt reunaehdot. Haastattelujen perusteella koulun toimintatilaa näyttää rajaavan opettajien kiire: kiireen vuoksi opettajat panostavat oleellisimpaan eli perusopetukseen. Toisaalta koulussa näyttää vallitsevan toimintakulttuuri, jossa muun muassa energiansäästötoiminnan uskotaan olevan jo riittävää. Tämän vuoksi Johanneksen koulun toimintatila on tietyllä tavalla stabiloitunut, josta osoituksena on tyytyväisyys tämän hetkiseen tilanteeseen. Opettaja osoitti kiinnostusta toimintatilan avaamiseen energian säästämiseksi: ensin olisi kuitenkin havaittava muutoksen kohteet. Johanneksen koulun toimintakulttuurin muutosta kohti vieläkin energiavastuullisempaa ja ympäristövastuullisempaa toimintaan hidastaa myös se, että haastateltavat eivät koe pystyvänsä vaikuttamaan merkittävästi vuokran suuruuteen esimerkiksi energiaa säästämällä. Säästämisen positiivisia vaikutuksia - kuten enemmän rahaa koulun muihin toimintoihin - ei koeta tarpeeksi merkittäväksi.

### Vahtimestarin ajatukset

Johanneksen koulun vahtimestarin tehtäviä hoitaa määrääjäksi, yleensä muutamaksi kuukaudeksi, palkattu työllistetty vahtimestari. Tässä tutkimuksessa en ole haastatellut työllistettyä vahtimestaria, vaan vakituista Tammerkosken koulun vahtimestaria, jonka vastuulla Johanneksen koulu on. Sen vuoksi on saattanut käydä niin, että vahtimestari on välillä reflektoinut ajatuksiaan myös Tammerkosken koulun näkökulmasta. Kyseinen vahtimestari halusi kutsuttavan itseään talonmiehenä, mutta käytän hänestä kuitenkin vahtimestarin nimikettä.

Koulun vahtimestarille energiansäästöistä puhuminen oli helppoa, ja hän osasi antaa runsaasti käytännön esimerkkejä arjen energiansäästötyöstä. Toisaalta hän ei korostanut työnsä merkitystä energiansäästön kannalta, vaan energiansäästöistä huolehtiminen tulee osana hänen normaalia päivätyötään. Se on hänen mielestään niin huomaamatonta, ettei siihen kiinnitä itse huomiota. Vahtimestari puhui energiansäästöistä eräänlaisena automaationa koulun arjessa, ja hän osasi ammattinsa puolesta konkretisoida koulun arkipäivän energiankulutusta ja –säästöä. Hänen mukaansa suurin energiankuluttaja on koulun ilmastointi, ja vettä koulussa käyttävät eniten siivoojat ja keittiöhenkilökunta.

*S: (--) Miten energiankäyttöön liittyvät asiat kuuluvat talonmiehen töihin?*

*H: No ei oikeastaan muutoin kuin se on kuukausittainen toi raportointi ja sitten katotaan, että kulkiessamme, ettei putkistot vuoda, ilmastoinnit on kunnossa ja sitten siinäkin tulee pikku hiljaa, kun (--) vessat tulee korjauksiin, sinne tulee nämä vettä säästävät. Taas pattereita pikkusen yritetään kattoo, että ei nyt kiehu talvella.*

*H:(--)se on vaan tämä normaali touhu, mitä tässä nyt näkee kulkiessaan, ikkunahommat, ilmastointi ja sitten joku vessan ja lavuaarien käyttö, että siinä ei nyt ihan raanat nyt juokse jatkuvasti.*

Vahtimestari piti myös omaa rooliaan merkittävänä koulun kunnossapidon ylläpitäjänä. Toisaalta kuitenkin kaupungin toimintatapamuutokset heijastuvat myös vahtimestarin työhön: koulun kunnossapitoasiat on tarkkaan jaettu eri toimijoille. Vahtimestarin mukaan tämä on osaltaan vaikeuttanutkin asioiden hoitamista (vrt. Helpdesk).

*S: Millä tavalla sitten talonmiehelle kuuluu korjaamiseen ja korjausesityksiin liittyvät asiat tai kunnossapitoon?*

*H: Ne kuuluu aika pitkälti, koska se mitä huomataan, se ilman eri käskyä yritetään korjata. Ja sitten jos tulee semmonen vastaan, että ei ole työkaluja, tarvikkeita eikä vehkeitä, niin silloin me soitetaan huoltomiehet ja sitä tietä se lähtee.(--) Sähköön me ei kosketa, muuta kuin lamppuja vaihdetaan. Se on kielletty se. Mutta niin se on yksikertaisesti, että tapahtuu talossa mitä hyvään, niin se on melkein kun vahtimestarin tittelillä, kun ollaan, (--) niin se tieto täytyy tulla tänne ja meidän täytyy tietää kaikki. Ja sitten me yritetään ohjata sitä työtä. Tilataan ukkoa ja välillä naisia, ketä nyt sattuu tarvitsemaan. Välillä on kiiru ja joskus on pitkässä kantimessa, että ei ole häitä, että voidaan hoitaa niin kuin jälkikäteen. Mutta se on pääperiaatteessa, että kaikki tapahtuu aina sen yhden äijän kautta.*

Vahtimestari näki kuitenkin omat vaikutusmahdollisuutensa melko pienenä energiansäästöä ajatellen. Hänen mukaansa hän voi vaikuttaa ainoastaan vaihtamalla lamput energiansäästölamppuiksi, säätämällä tilojen lämmitystä ja pitämällä huolen, että huoltomies käy huoltamassa ilmastointikoneita. Nämä ovat myös hyviä esimerkkejä siitä, miten energiansäästö on

osa toiminnallisen tason arkikäytäntöjä. Vahtimestari on myös itse ohjeistanut koulun henkilökuntaa mm. tuuletuskäytännöistä.

*”(--) Tuuletuksen mä olen sen kieltänyt ja se täytyykin olla silleen kielletty, että ikkunoita ei aukaista, koska se menee koko ilmastointilinja menee sekaisin, jos alhaalla vedetään tai välissä auki. Muut luokat kärsii ja sitten taas nämä on niin kovassa käytössä nämä koulut.”*

Vahtimestari näki monia mahdollisuuksia koulun energian käytön tehostamiseksi. Edellytyksenä energiansäästölle on kuitenkin monien toimijoiden yhteistoiminta. Vahtimestarin mukaan tärkeintä on, että tilakeskus on mukana energiansäästötoiminnassa, ja sen tulee näyttää ns. pääsuunnat. Energiansäästölle tulisi asettaa myös joku tavoite, jota vahtimestarit suorittavana portaana lähtevät tavoittelemaan. Vahtimestarin mukaan hänellä on mahdollisuus myös itse ehdottaa asioita rehtorille. Vahtimestari antoi myös ymmärtää, että koulun keskuslämmityksen säädöissä olisi vielä parantamisen varaa, minkä avulla energiansäästöäkin olisi mahdollista saavuttaa; laitteisto on melko uutta, mutta osaamista ei välttämättä ole. Koulu voi vahtimestarin mukaan toimia itsenäisesti energian säästämiseksi, ja tässä tehtävässä myös opettajilla on tärkeä rooli.

*” (-- ) Siis niitten täytyisi ensin opettajakunnan sisäistää se asia ja olla siinä asian takana silleen säännöllisesti. (-- ) Silloin jos siinä on se opettaja mukana ja ne saa sen ryhmän.(--) Sanotaan nyt puolet opettajista ne pystyy sen luokkansa kanssa tekemään melkein mitä nyt vaan. Mutta se vaati kyllä opettajalta. Ne voi päivällä sähkössä säästää. Sitten ne voi vessareissulla käsien pesussa. (-- ) Ja sitten yks, missä voi pikkusen, niin minkälaiseen lämpötilaan ne on totutellut syksyllä, että luokan lämpötilaa voiko pudottaa. (-- )”*

Esteinä energiansäästölle vahtimestarin mukaan on koulujen sähköisten laitteiden määrän jatkuva kasvu ja toisaalta myös automatiikka, joilla koulujen valaistus on säädetty. Luokista valot olisi mahdollista sammuttaa valoisalla säällä, mutta käytävien valot syttyvät aamulla aikaisin ja sammuvat myöhään illalla automaattisesti.

*”(--) Kun ne on opettajat sitä mieltä, että tenavat saa käyttää koska hyvään, mutta kun ne (tietokoneet) on päällä sitten sitä varten, että jos joku sattuu tuleen ja vaikka käyttämään. Että se on kauhean hieno sana toi energiansäästö, mutta koulumaailmassa se on tällä hetkellä melkein sanoisin kirosana. Niin paljon tulee sähköstä työkalua ja ne on aamusta iltaan kaikki päällä, vaikka siellä luokassa ei olisi kukaan. Ja sitten taas ainoa, missä on päästy eteenpäin on energiansäästölamput.”*

Vahtimestareita pidetään kouluissa eräänlaisina kiinteistöjen toimintakeskeisinä asiantuntijoina. Kimmo Saaristo (2000, 114) kirjoittaa keinotaitajan käsitteestä, jossa on läsnä sekä keinot että taidot. Vahtimestareiden rooli korostui kiinteistöjen keskeisenä osaajina myös muissa haastatteluisissa. Osaamisen lähtökohtana on tiettyyn kontekstiin sidottu tieto ja taito. Saaristo toteaaakin, että ”keino ei ole mitään yleistä, vaan tietyssä tilanteessa, tiettyyn ongelmaan sopivaa. Taito edellyttää tietoa, mutta taito korostaa osaamista tietämisen kustannuksella. Taito on toiminnan tietoa.” (mt. 2000, 114.) Vahtimestari piti itseään selvästi keinotaitajana, ja samoin rehtori totesi seurantakatselmusten yhteydessä, että vahtimestari on kiinteistön asiantuntija. Toisaalta muutokset toimintatavoissa ovat kaventaneet näiden keinotaitajien toimintatilaa. Tästä esimerkkinä olen jo aikaisemmin käsitellyt Helpdesk- toimintaa. Vahtimestarin haastattelu antoi myös viitteitä, että koulukiinteistössä on tullut myös muita työnjaollisia muutoksia.

Johanneksen koulussa vahtimestarin tehtävät lankeavat työllistetyille, jolloin on epävarmaa voidaanko hänestä puhua Saariston (2000, 114) tarkoittamana keinotaitajana. Varmaa kuitenkin on, että hänen asemansa edellyttää asennoitumista toimijaksi, tekijän sijaan. Vahtimestarin haastattelusta opettajat tulivat esille energiankäyttöön vaikuttavina toimijoina. Opettajat sopivat hyvin muun muassa sekä Heiskalan (2000, 189) että Lähteen (2001a, 306-307) toimija –käsitteen määritelmään. Koko yhteiskuntaa ajatellen opettajilla on merkittävä rooli opettaa lapsille energianvastuullista ja ympäristövastuullista toimintaa.

### Siivoojan näkemykset roolistaan

Johanneksen koulun siivoojan oli alkuun hyvin vaikea hahmottaa, millä tavalla energiankäyttö on osana hänen työtään. Haastattelun loppua kohden hänen oli kuitenkin jo helpompi pohtia energia-asioiden merkitystä siivoojan työssä. Haastattelun sanoma oli kuitenkin selkeästi se, että hänen mielestään energia ei näyttele kovinkaan suurta osaa siivoojan työssä ja että siivoojan on vaikea säästää energiaa. Toisaalta hän kertoi paljon esimerkkejä itse koulukiinteistöön liittyvistä asioista, joilla on merkitystä energiankulutuksen kannalta.

Siivoojan mukaan työnluonne on sellainen, että esimerkiksi veden kulutuksesta on vaikea tinkiä, koska siivouskohdetta arvioidaan likaisuusasteen mukaan. Tässä tulee hyvin esille, miten energiankäyttö on esimerkiksi juuri veden kulutuksen muodossa osa siivoojan arkitietoa. Siivooja on työnsä kautta kokemuksina omaksunut tietyn tavan toimia, joka on kartuttanut hänen tietovarantoaan. Vaikka siivooja ei käytäkään seuraavassa sitaatissa sanoja ”mielekäs, järkevä,

hyvä” kuvastamaan toimintansa rationaalisuutta ja järkevyyttä, hän kuitenkin antaa ymmärtää, ettei vähemmän veden käyttö ole järkevää tyydyttävän tuloksen aikaansaamiseksi (vrt. Schütz 1953, 32).

*H: Se määrä mikä tarvitaan niin se tarvitaan.--) Että se on aika vaikea toteuttaa kyllä sitten, että säästäs, että näin siivoaja säästäisi.*

--

*H: Kyllä se menee sen mukaan, että miten likaisuusasteesta, että näin paljon oppilaita kuin täälläkin on, niin ei kuivilla menetelmillä, niin ei voi aina.*

*S: Niin että ihan tarkoituksenmukaisesti ne systeemit.*

*H: Niin, että kyllä sitä nyt voi sanoa, että ei sitä nyt vettäkään käytetä ihan älyttömästi, vaan ihan niin kuin tarpeen.*

*S: Joo, että tulee puhdasta jälkeä.*

*H: Niin, tulee puhdasta.*

Siivoajan työssä korostui havaintien rooli. Samalla tavalla kuin koulun vahtimestari kiertää ja huoltaa koulukiinteistöä ja kulkiessaan havainnoi kiinteistön kuntoa, niin myös siivoaja näkee ja kokee työnsä kautta kiinteistön epäkohdat. Siivoaja kertoi esimerkiksi, että koulua siivotessa voi havaita vuotavia hanoja tai wc-pönttöjä, merkittäviä lämpötilaeroja luokissa tai tiivistystä vaativia ikkunoita. Viat havaittuaan siivoaja ilmoittaa asiasta vahtimestarille, jonka tehtäväksi jää ilmoittaa huoltomiehelle.

*”(--) Tavallaan siivoajan silmät täytyy joka paikkaan nähdä ja korvat kuulla, mutta kuitenkin se täytyy osata se määrätty. Että sanotaan, ettei saa nähdä ja kuulla, näinkin sanotaan, että mutta se täytyy olla semmonen valikoiva. Että kyllä sen vaan siihen oppii. Kyllä se on se siivoajan ammatti sitten kanssa, että (--) ei se ole pelkkää siivoamista, vaan siinä on sitä semmosta jotain, että huolehtii, että (--) kaikki on valtakunnassa hyvin. Että siinä pitää olla vähän semmonenkin siivoajan ammatissa, että vähän niin kuin lapsenvahti, vahtia. Tavallaan niin kuin kanssa semmonen vahtimestari taikka talonmies.”*

Edellinen sitaatti luonnehtii hyvin sitä, että siivoaja itsekin tunnistaa oman roolinsa hyvin tärkeänä koulukiinteistön kunnossapitoa ajatellen. Tämä johtaa myös ajatukseen, että vaikka siivoajan oli vaikea nähdä, millä tavalla hän siivoajana voisi säästää energiaa, niin hänet on kuitenkin helppo nähdä toimijana tekijän sijaan. Työtään suorittaessaan siivoaja kokee itsensä vain tekijänä, jonka on vaikea vaikuttaa energiansäästöä lisäävästi, mutta kokonaisuutta ajatellen hän on selvästi toimija. Tällä hetkellä hän on toimija, joka vaikuttaa tiedostamattaan. Siivoajan roolia tulisikin pystyä muuttamaan intentionaaliseksi, tiedostavaksi energiavastuulliseksi toimijaksi.

Siivoajan itsensä asettaminen tekijäksi näkyy myös siinä, että haastattelun lopuksi hänen oli vaikea keksiä, miten hän voisi siivoajana vielä enemmän säästää energiaa. Hän tosin yritti todella

aktiivisesti miettiä mahdollisia lisätoimia, mutta totesi myös, että omasta toiminnasta on vaikea huomata ns. puutteita. Hän ei myöskään kokenut tarvitsevansa lisää energiansäästökoulutusta, koska arkikäytännöt on hyvin tiedossa.

Vaikka siivoajan haastattelu oli tietyllä tavalla vaikea, koska siivoajan oli vaikea kuvailla toimintaansa energiankäytön näkökulmasta, niin toisaalta haastattelu toi esille hyvin kuvaavasti sen, kuinka kyseenalaistamattomana ja itsestään selvänä omaa toimintaa pidetään. Tietyllä tavalla siivoaja näki melko pienenä mahdollisuutensa säästää energiaa, ja tämä näkemys vaikutti myös hyvin vakiintuneelta. Kuitenkin siivoaja on osa verkostoa, jonka vaikutusvoimaan kaupungin energiansäästötyössä luotetaan. Tähän palataan luvussa 4.2.3.

### Keittiömännän ajatukset

Johanneksen koulun keittiö ja ruokala ovat varsinaisesta koulurakennuksesta erillään olevassa puurakenteisessa talossa, joka on suojelukohde. Koulun keittiö on remontoitu neljä vuotta sitten, ja ruokasalin remontista on aikaa noin 20 vuotta. Keittiössä tehdään päivittäin 291 ateriaa, ja henkilökuntaa keittiössä on kaksi.

Keittiömännän oli melko helppo puhua energiansäästöstä, ja hän toikin hyvin oma-aloitteisesti esille useita käytännön toimia, miten henkilökunta kiinnittää huomiota energiankulutukseen. Esimerkit olivat hyvin käytännönläheisiä ja koskivat mm. ruoanvalmistuksen oikea-aikaisuutta, ruoanvalmistukseen käytettävien patojen puhdistamista sekä astianpesukoneen energiatehokasta käyttöä. Keittiömännän arvion mukaan myös remontin yhteydessä hankitut uudet tehokkaat laitteet auttavat säästämään energiaa. Uusia laitteita hankittaessa huomioitiin pienentynyt ruokittavien oppilaiden määrä.

Keittiömännän mukaan keittiöhenkilökunta voi vaikuttaa veden ja sähkön kulutukseen, mutta ei rakennuksen lämmön kulutukseen. Olosuhteet keittiössä ovat välillä jopa liiankin lämpimät. Asiasta on tiedotettu huoltomiehelle, jonka mukaan tilanteelle ei voi mitään: keittiön lämmitysjärjestelmä on yhteydessä varsinaiseen koulurakennukseen, ja siksi se on myös vaikeasti säädettävissä.

Keittiömännän haastattelusta tuli ilmi, että energiansäästöä voi syntyä myös muiden päätösten sivutuotteena. Keittiömäntä kertoi, että Johanneksen koulun keittiön henkilökuntaa on jouduttu vähentämään, josta on seurannut lisääntynyt työmäärä henkilöä kohti. Kun henkilömäärä vähenee, joudutaan työtehtäviäkin priorisoimaan; joistakin töistä joudutaan jopa luopumaan kiireen vuoksi.

*S: (--)*Tuleeko vielä jotain hyviä esimerkkejä, miten oikein tietoisesti huomaa säästävänsä?

*H: No nyt on kyllä, sanotaan Tampereen Aterian aikanakin, että me pestiin lattiaa useimmin. Oikein, että se joka päivä ja nyt me teemme sen kerran viikossa kunnolla. Että me emme lotraa sen veden kanssa, että siinä huomaa. Sanotaan neljänä päivänä ei pestä perusteellisesti lattiaa.*

*(--)*

*H: Se tuli meidän työlisäyksen takia, henkilökunnan vähennyksen takia, niin emme ehdi sitä, niin siinä tulee se säästökin sitten.*

*S: Niin just joo. Oliko sille sit mitään perusteluja sille, että se päivittäin piti pestä?*

*H: No ehkä se sanotaan siihen entisessä tavassa, ehkä ei ollut mitään perustelua, että se jynssättäisiin joka päivä ja lotrattaisiin sen veden kanssa. Että sitäkin kun ajattelee, niin sitä oli kiva pestä puhtaaksi, kun oli aikaa.*

Edellinen sitaatti on oivallinen esimerkki totunnaistuneesta, rutiininvaraisesta toiminnasta, jossa tekijä ei analysoi seurauksia: keittiön lattia on totuttu pesemään päivittäin, vaikka toisaalta mikään ei estäisi tekemästä toisin. Rutiininvarainen tekijyys voi muuttua toiminnaksi, kun tekijä analysoi tekemisiään ja muuttaa tapojaan. Tässä tapauksessa rakenteelliset muutokset johtivat myös toiminnan muutokseen, joka kääntyi myös energiatehokkaammaksi toiminnaksi. Esimerkki osoittaa myös muutoksen voiman, jossa rakenteellinen muutos toisaalla johtaa toiminnalliseen muutokseen. Tällaiset toimintatilassa tapahtuvat muutokset avaavat mahdollisuuksia toisaalle ja toisaalta myös sulkevat pois joitain muita mahdollisuuksia. Tässä taloudellisten resurssien niukkuus, henkilömäärän väheneminen johti energiankäytön tehostamiseen.

Toisaalta kiristynyt työtahti henkilömäärän vähentämisen vuoksi voi olla myös este pysähtyä ajattelemaan työrutiineja ja miettimään käytäntöjä energiankulutuksen kannalta. Esimerkiksi Johanneksen koulun keittiön henkilökunta ei ehdi paneutua sähköpostitse tai muuten tullessiin tiedotteisiin. Keittiöemännän mukaan kehitettävää keittiöstä varmasti löytyisi myös energiankäytön kannalta, mutta ”valtavat työpaineet” aiheuttavat sen, että ”kehitykseen ei ole aikaa”.

Kiireen lisäksi keittiöemäntä ei nähnyt muita esteitä energiansäästämiselle, koska energiatehokkaat toimintatavat tulevat jo kotoa luonnostaan osaksi työpäivää. Energiatehokkaat toimintatavat ovat osa ”maalaisjärjen” mukana tuomaa osaamista, siis osana yhteisesti jaettua arkitodellisuutta. Esimerkkinä tästä keittiöemäntä kertoi, että valoja ei jätetä palamaan töistä lähdettäessä tai että uunia ei pidetä päällä, jos ei siellä paisteta mitään.

Keittiöemännille järjestetään keväisin ja syksyisin koulutustilaisuuksia, joissa on vaihtelevia teemoja. Energiansäästö on ollut yksi koulutuspäivien teema. Keittiöemäntien tehtävä on tämän jälkeen jalkauttaa tieto muulle keittiöhenkilökunnalle. Toisaalta keittiöemäntä sanoi, ettei

toimintatapojen tarvitse aina noudattaa tarkasti ohjeita, vaan usein toimitaan opittujen työtapojen mukaan. Energiansäästöä kyllä puhutaan, koska se on myös osa keittiön katetta. Keittiöemäntä oli myös sitä mieltä, että työhön sokaistuu, eikä tällöin huomaa, missä voisi säästää energiaa. Hänen näkemyksensä mukaan ylhäältä annettujen ohjeiden sijaan energiansäästöä olisi hyvä miettiä keittiökohtaisesti yhdessä henkilökunnan kanssa.

#### 4.2.3 Koulun eri toimijoiden yhteistyö energiansäästötoiminnassa

Keskustelimme toiminnallisen tason haastateltavien kanssa myös kaupungin järjestämästä koulutustilaisuudesta vahtimestareille, siivoojille ja huoltomiehille. Haastattelemani vahtimestari, siivooja ja huoltomies olivat olleet ko. koulutustilaisuudessa. Vahtimestarin mielestä sisältö oli hyvä, mutta siivooja ja huoltomies suhtautuivat hieman epäillen tilaisuuden antiin. Skeptisemmin suhtautuneet siivooja ja huoltomies olivat sitä mieltä, että yhteistyö toimii, jos on toimiakseen. Usein yhteistyön laatu on kiinni henkilökemiasta. Huoltomies oli lisäksi sitä mieltä, että huoltomiesten rooli koulun sisäisessä yhteistyössä on pieni, koska he vain käyvät kouluilla. Siivoojien ja vahtimestareiden yhteistyössä oli erään haastateltavan mielestä parantamisen varaa: hän puhui jopa ”kuppikunnista”.

Haastatteluista kuitenkin ilmeni, että eri ammattien edustajat tekevät jo merkittävää yhteistyötä havainnoidessaan koulukiinteistöä kokonaisuudessaan. Siivoojat ilmoittavat vahtimestareille havaitsemistaan puutteista, ja vahtimestarit taas ilmoittavat asioista huoltomiehelle. Toisaalta yhteistyö vaikutti kuitenkin akuutteihin ongelmiin puuttumiselta, eikä niinkään tavoitteelliselta ja suunnitelmalliselta.

Vahtimestarin, siivoojan ja huoltomiehen yhteistyön lisäksi kaupungissa on yritetty parantaa koulun rehtorin, vahtimestarin ja huoltomiehen välistä yhteistyötä. Energiansäästösuunnitelmissa puhutaan näiden kolmen välisistä kulutusseurannan yhteispalavereista (Tampereen kaupunki, 2004d). Haastatteluissa tuli esille ristiriitaisiakin tietoja yhteispalavereista: jonkun mukaan palavereita on ollut ja taas toinen kertoi, ettei palavereita ole pidetty. Keskeinen ongelma yhteispalavereiden suhteen näyttää olevan käytäntö, jonka mukaan Johanneksen koulun vahtimestarin tehtäviä hoitaa usein vaihtuva työllistetty vahtimestari. Muutamaksi kuukaudeksi työllistetty vahtimestari ei välttämättä sitoudu kehittämään työympäristöään.

Erään haastateltavan mukaan joidenkin koulujen vahtimestarin ja huoltomiehen yhteistyö sujuu todella hyvin. Haastattelusta saa sen käsityksen, että joissakin kouluissa on syntynyt uusia kiinteistönhoidollisia käytäntöjä.



*S: Miten paljon huoltomiehellä on just sellaista roolia, että se opastaa vahtimestaria? Onko se normaali käytäntö, että hän opastaa vahtimestaria?*

*H: Kyllä se on, pitäisikin olla entistä enemmän, että he on hyvin kollegoja keskenään, että he käy niitä asioita yhdessä. Ja kyllä se kun huoltomies huoltaa kohdetta, niin ensisijainen yhteys on aina se vahtimestari. Vahtimestarille koulussa ilmoitetaan viat, vahtimestari ilmoittaa huoltomiehelle, että se menee näin. Kyllä ne niin kuin päivittäin keskustelevat keskenään. Se on hyvin luonteva rooli ja osassa kohteessa se on erittäin hyvä, että he on niin kuin sopineet pikkusen varmaan poikkeavia yhteistyötapojakin. Että he niin kuin auttaa ja avustaa toisiaan jopa semmosessakin, jotka palvelukuvauksessa on määritelty toiselle, mutta he voivat tehdä niitä jopa ristiinkin, koska he on todennut, että toimii paremmin näin.*

Johanneksen koulussa tilanne ei kuitenkaan tunnu olevan yhtä hyvä jo aikaisemminkin mainitun usein vaihtuvan vahtimestarin vuoksi. Huoltomiehen ja vahtimestarin yhteistyö tuntuu olevan melko vähäistä.

*H: No vahtimestarin rooli vois olla suurempi. Mutta kun se pakkaa olemaan, että niille ei oikein kuulu mikään. Kun täälläkin koululla ei ole vakituista vahtimestaria ollenkaan. (--) Hyvä se olisi olla. Ja sehän tietysti pystyisi aina säätelemään kaikkia termostaatteja ja muitakin, että se olisi siinä paikan päällä aina ja se pystys tekemään siinä. Että siinä mielessä se olisi parempi, että semmonen olisi ja sille myös kuuluisi tämä. Mutta kun se on nykyään semmosta, että niille ei kuulu nämä lvi-laitteet.*

*S: Onks siinä tullut muutos sitten?*

*H: On, ne oli kiinteistönhoitajia joskus nämä vahtimestarit ja niille kuulu silloin ne, mutta sitten se uudistus tuli. En mä tiedä kummalle se tuli se uudistus sitten.*

*S: Onks sillä mitään vaikutusta, että täällä tosiaan on työllistetty?*

*H: On sillä sillai, että eihän se taloonsa sillai niin kuin omaksi tunne.*

Opettajien ja oppilaiden rooli koulun sisäisessä yhteistyössä energiansäästön kannalta tuntuu tässä tutkimuksessa jäävän häviävän pieneksi. Rehtori ja opettajat kokoontuvat luonnollisesti keskustelemaan koulun asioista, mutta muut moniammatilliset yhteydet näyttävät olevan vähäisiä.

Johanneksen koulun osalta on vaikea sanoa, kuinka hyvää yhteistyö eri ammattien edustajien välillä koulussa on. Haastateltavat antoivat ristiriitaista tietoa yhteistyöstä, ja selviä ongelmiaakin yhteistyössä on havaittavissa. Koulu toimintaympäristönä käsittää monien eri kaupungin yksiköiden toiminnallisia työntekijöitä, ja taustalla vaikuttavat näiden yksiköiden toimintatapaohjeet. Kuitenkin yhteistyö on myös energiavastuullisen toiminnan perusta: kuten Nurmio (2001, 143) toteaa yhdessä toimiminen suuntaa yksilöiden toimintaa ja samalla se myös luo sille mahdollisuuksia.

#### 4.2.4 Ympäristöagenttitoiminta Johanneksen koulussa

Energiansäästöasiaa voidaan kouluissa viedä eteenpäin myös ympäristöagenttien avulla. Energiaasiat kuuluvat yhtenä osana Tampereen luontokoulu Korennon ympäristöagenttikoulutukseen, ja niitä on käsitelty viimeksi toimintakautena 2004-2005. (Mykrä 2006.) Johanneksen koulussa oli lukuvuonna 2005-2006 kolme viidennen luokan ympäristö-agenttioppilasta, joiden ohjaajana toimii koulun ympäristövastaava opettaja. Mykrän antamien tietojen mukaan Johanneksen koulun oppilaat eivät ole olleet kovinkaan aktiivisia ja ovat välillä unohtaneet tulla luontokoulun kokouksiin. Johanneksen koulusta ympäristöagenttikoulutukseen osallistuneet oppilaat ovat muutenkin vaihdelleet, eikä kukaan oppilaista ole ollut ympäristöagenttina toivottua kahta vuotta. Lukuvuonna 2004-2005 Johanneksen koulusta oli mukana kaikkiaan kahdeksan eri oppilasta ympäristöagenttikoulutuksessa. (Mykrä 2006.)

Tampereen luontokoulun koulutuksissa oppilaille annetaan yleiskuva kustakin käsiteltävästä aiheesta, jonka jälkeen koulutuksissa tehdään käytännön läheisiä tehtäviä aiheeseen liittyen. Oppilaat saavat myös tehtäviä kouluihinsa vietäväksi koulutuksissa läpi käydyistä aiheista. Esimerkiksi vuonna 2003 oppilaiden energia-aiheisia tehtäviä oli käydä kertomassa luokissa lyhyesti energiansäästövinkkejä tai pitää aiheesta päivänavaus, tehdä ohjelaput luokissa olevien valokatkaisijoiden ja tietokoneiden päälle niiden sammuttamisesta sekä pyytää koulun vahtimestarilta tai huoltomieheltä kopio kerran kuukaudessa täytettävästä sähkönkulutusseurannasta (liite 5). (Mykrä 2006.)

Rehtori oli melko vähäsanainen puhuttaessa koulun ympäristöagenttitoiminnasta. Johanneksen koulussa on toiminut luontokerho, mutta rehtorin mukaan toiminnan aktiivisuus on riippunut paljolti siitä, keitä ympäristöagenttikoulutuksiin on osallistunut. Hänen mukaansa agenttien tehtäviin kuuluu ympäristöasioiden huomioiminen ja luontokerhon vetäminen. Rehtori oli kuitenkin sitä mieltä, ettei alakoululaisille voi sysätä luontokerhon vetovastuuta, vaan toiminta on ollut oppilaskunnan sisäistä toimintaa.

Ympäristövastaavan opettajan mukaan ympäristöagenttitoiminta on ollut hyvin itseohjautuvaa. Omista ympäristövastaavan tehtävistä opettaja kuitenkin totesi, että hänelle kuuluu ympäristöagenttien toiminnan ohjaus. Hänen tehtävänsä on välittää tietoa agenteille luontokoulun kokouksista. Opettajalla oli myös näkemys, että energiansäästöasiat tulevat osaksi koulun toimintaa juuri oppilaiden vetämän ympäristökerhon kautta. Keittiöemännän mukaan

ympäristöagenttioppilaat ovat käyneet kyselemässä, minne keittiön biojätteet menevät. Mitään muita käytännön esimerkkejä oppilaiden toiminnasta ei haastatteluissa tullut esille.

Haastattelut ovat osoittaneet, että Johanneksen koulun ympäristöagenttitoiminta on hieman vaisua. Näyttäisikin siltä, että oppilaat tarvitsivat enemmän opettajan tukea toimintaansa, jotta toiminta pysyisi vireänä ja sillä olisi selkeä jatkumo. Vaikka kyseessä onkin alakoulu, niin ympäristöagenttioppilaiden olisi mahdollista nousta ympäristöpoliittisiksi toimijoiksi opettajan tuen voimin. Asiasta innostunut opettaja ja oppilaat voivat yrittää muuttaa koulun toimintakulttuuria ympäristö- ja energiavastuulliseksi. Keskenään oppilaat tuskin voivat saada merkittäviä muutoksia aikaan, mutta ympäristöpoliittiseksi toimijaksi nousevan opettajan tuella muutokset ovat mahdollisia. Tutkimukseni perusteella on vaikea sanoa, onko koulun toimintatilassa opettajaa, jolla olisi halua kääntää oppilaiden innostuneisuus ympäristöasioista myös koko koulun hyödyksi.

#### 4.2.5 Kulutus seuranta Johanneksen koulussa

Johanneksen koulun seurantakatselmuksessa todettiin ongelmia koulun kulutus seurannassa, kuten mittarilukemien epäsäännöllinen ilmoittaminen sekä väärin kulutuslukujen kirjaaminen. (ks. 4.1). Keskustelin Johanneksen koulun kulutus seurannasta sekä rehtorin että vahtimestarin kanssa. Kumpikaan ei nostanut esille mitään seurantaan liittyviä ongelmia. Rehtorin mukaan kulutuslukujen tarkastelu on vahtimestarin vastuulla, mutta hän mainitsi myös itse katsoneen raportteja. Koulukohtaiset kulutusluvut ovat saatavilla ja nähtävillä Tampereen kaupungin intranet –sivuilla. Rehtorin mukaan kulutusluvut ovat olleet hyvin tasalaatuiset, eikä niistä näin ollen ole aiheutunut mitään toimenpiteitä.

Haastateltu vahtimestari ei korostanut rooliaan kulutus seurannassa, mutta toisaalta kulutuslukujen kirjaaminen kuuluukin käsittääkseni Johanneksen koulun työllistetylle vahtimestarille. Vahtimestarin mukaan kulutuslukuja ei seurata kouluissa, vaan luvut laitetaan vain eteenpäin.

Toiminnallisen tason haastatteluissa kulutus seuranta ei nostanut haastateltaville mieleen mitään ongelmia, eikä se muutenkaan herättänyt syvempää keskustelua. Tästä voisi päätellä, että kulutus seuranta olisi arkipäiväistynyt käytäntö eli tavallaan hyvin itsestään selvä ja kyseenalaistamaton rutiininomainen toiminto. Tilakeskuksen edustajien haastatteluissa kulutus seuranta sai enemmän huomiota. Toisaalta tästä voi johtaa myös kysymyksen miten merkittäväksi käytännöksi toiminnallisen tason työntekijät kulutus seurannan kokevat? Parhaimmillaan seuranta tehdään täsmällisesti ja kulutusta seurataan myös koulussa.

## 5 ENERGIANSÄÄSTÖN OHJAUS JA NEUVONTA

### 5.1 Energiansäästön seurantaryhmä energiansäästötoimintaa ohjaavana toimijana

Haastateltavistani neljä kuului Tampereen kaupunginhallituksen vuonna 1995 asettamaan energiansäästön seurantaryhmään: haastatteluajankohtana (kevät 2006) tilakeskuksen kiinteistönpitopäällikkö toimi seurantaryhmän puheenjohtajana ja on kuulunut ryhmään koko sen olemassa oloajan. Tilakeskuksen huoltoteknikko on seurantaryhmän sihteeri, ja hän on kuulunut ryhmään vuodesta 2000. Kasvatus- ja opetustoimialan sekä kulttuuri- ja vapaa-aikatoimialan hallintopalvelukeskuksessa toimiva kiinteistöyönjohtaja on kuulunut toimensa perustamisesta alkaen eli vuodesta 2003 ja Ekokumppanit Oy:n toimitusjohtaja vuodesta 1999. Ryhmän henkilökoonpano on muuttunut vuosien varrella, mutta ryhmään kuuluvat kaupungin yksiköt ovat olleet melko samoja.

Kaikki energiansäästöryhmään kuuluvat haastateltavat olivat samaa mieltä, että ryhmän rooli on energiansäästötoimintaa ohjaava ja koordinoiva. Jostain syystä kuitenkin muutaman ryhmän jäsenen haastattelusta jäi sellainen kuva, että ryhmän tehtävät eivät olleet heillekään kovinkaan selkeät. Heidän oli vaikea kuvailla energiansäästöryhmän keskeisiä tehtäviä. Kaupungin eri yksiköt vastaavat itse energiansäästötavoitteiden asettamisesta ja toteuttamisesta. Tavoitteena on ollut, että seurantaryhmään kuuluvat kaupungin eri yksiköiden edustajat toimivat eräänlaisina tiedon välittäjinä seurantaryhmän ja yksiköiden välillä.

*” (-- ) Tämä ryhmä tosiaan koostuu kaupungin eri toimijoista ja tämän ryhmän nyt mun mielestä, (-- ) mikä on tämän ryhmän tehtävä, niin on se, että ne vie sinne omille toimialoilleen sitä tietoa. Eli täällä ryhmässä keskustellaan näihin nyt muun muassa tähän sopimukseen liittyvistä asioista ja päätetään tavasta, kuinka edetään ja kuinka nämä tavoitteet olisi saavutettavissa. Ja ryhmän jäsenet jalkauttaa sen sitten sinne kentälle ja hoitaa sen osuutensa niin, että me saadaan tavallaan ne, mitä me määritellään niitä toimenpiteitä, että he saa sen aikaan, että ne toimenpiteet tehdään. Taikka me emme määrittele, vaan kyseinen toimiala itse. (-- ) Mutta siis kyllä se ryhmän tarkoitus on toteuttaa kaupungin energiansäästöpolitiikkaa ja tätä sopimusta.” H1*

Kaikki energiansäästön seurantaryhmään kuuluvat haastateltavat olivat sitä mieltä, että Tampereen kaupungin energiansäästötoiminta on ollut tuloksellista. Heidän mielestään paljon on tehty ja paljon on saatu aikaiseksikin. Asetetut tavoitteet veden ja lämmön kulutuksen suhteen on saavutettu, ja sähkön kulutuksen kasvu on saatu pysähtymään. Haastateltavat nostivat merkittävimmit virstan pylväiksi Tampereen kaupungin energiansäästösuunnitelman käynnistämisen ja liittymisen KTM :n

energiansäästö sopimukseen, energiansäästö seurantar ryhmän perustamisen, energia- ja seurantakatselmukset sekä tilakeskuksen määrärahan energiansäästö toimenpiteisiin.

Haastateltavat puhuivat pääasiallisesti hyvin positiiviseen sävyyn kaupungin energiansäästö suunnitelman ja samalla vapaaehtoisen energia- ja ilmastopimuksen toteutuksesta ja saavutetuista tavoitteista. Toisaalta jotkut kommentit osoittavat myös, että aina ei ole ollut välttämättä helppoa pohtia tuottavia energiansäästö toimenpiteitä.

*”(--) tietenkun he (yksiköt) joutuu mieltii siinä, että mitä tähän (energiansäästö tavoitteet) nyt laittaisi, että se ei näytä kovin fiksulta jos siihen ei laita yhtään mitään, niin jotain siihen on laitettava ja sitten kun laittaa jotain, niin onhan niitä pakko ainakin yrittää toteuttaa. Että sitä kautta ainakin on tämä energia- ja ilmastopimus vaikuttanut näihin hankintoihin ja päätöksiin mitä tehdään.” H1*

Vapaaehtoisessa energia- ja ilmastopimuksessa (2004) veloitettiin kuntaa joidenkin tavoitteiden osalta hyvin ylimalkaisesti. Erään haastateltavan mukaan sopimus on hyvin linjannut kuntien energiansäästö työtä keskeisiin asioihin, mutta toisaalta jotkut energiankäytön osat ja niihin liittyvät veloitteet ovat hyvin epämääräisesti mainittu. Esimerkkinä hän kertoi sanamuodot ”pyritään edistämään”, ”edistetään” tai ”pyritään selvittämään”. Tällaiset veloitteet ilman numeerisia tavoitteita ovat tuottaneet ongelmia kunnille. Selkeän esimerkiksi prosentuaalisen tavoitteen puuttuminen on aiheuttanut sen, että niihin ei ole kiinnitetty tarpeeksi huomiota.

Ongelmatonta ei ole ollut myöskään säästetyn energian mittaaminen. Eräs haastateltava mainitsi, että energiansäästö tavoitteissa puhutaan kiinteistöjen ominaiskulutuksesta, joka ei oikeastaan ole nykypäivänä enää hyvä mittari osoittamaan säästettyä energiaa. Kiinteistöjen ominaiskulutuksen seuraaminen on esimerkiksi aivan vastakkainen Tampereen kaupungin tilojen käytön tehostamistavoitteiden kanssa.

*”(--) Niitä on mietitty valtakunnallisestikin ja me ollaan mietitty sitä hyvinkin usein ja yritetty hakea hyviä mittareita, että millä sitä mitataan sitä energiankäyttöä, että se kannustaisi ja toisaalta sitten kannustusmenetelmiäkin sitten mm. käyttäjille, niin niitä on aika vaikea löytää. (--)Niin nyt sitten yhtenä voisi sanoa rakennusten säästö tavoitteiden kohdalla tietysti sen, että pyrkimys siihen, että rakennusinvestointeja niin kuin hyödynnettäisiin mahdollisimman hyvin, niin sehän on tietysti hyvä ja järkevä tapa, että meillä tehdään rakennuksista monikäyttöisiä ja niitä käytetään mahdollisimman tehokkaasti ja paljon. Ja nyt sitten on tullut myös tilankäytön tehostamistavoitteet, joita kaupungilla nyt viedään eteenpäin elikä meidän tulisi kaksi prosenttia vuositasona kaikkien toimialojen säästää tiloista, joka tietysti tarkoittaa sitä, että täytyisi tehokkaammin pystyä käyttää sitä tilaa. Ja silloin jos meillä on vertailumittarina, että paljonko kuutiometriä kohti käytetään energiaa ja*

*vettä, niin se niin kun yksin ei pysty kuvaamaan sitä energiankäytön ominaiskulutuksen säästöä, että siihen täytyy silloin ottaa tekijöiksi mukaan se, että mitkä on käyttäjämäärät, käyttäjät ja niin edelleen, että pystytään perustelevaan se energiansäästö.” H10*

Uusia mittareita tarvittaisiin osoittamaan energiansäästöä, jotta tilojen käyttäjiä voitaisiin kannustaa paremmin säästämään energiaa. Toisaalta haastateltava myös totesi, ettei energiasäästöä saada aikaan enää paljoakaan käytönaikaisin toimenpitein. Haastateltava tarkoittaa tässä todennäköisesti sitä, että kiinteistöihin on panostettu teknisesti sen verran kuin niiden avulla voidaan energiaa säästää. Hänen mukaansa tärkeämpää on panostaa uusien rakennusten suunnitteluun ja sen myötä elinkaariajatteluun (ks. 6.2).

Muutamit haastateltavista antoivat myös ymmärtää, että energiansäästön seurantaryhmän roolissa olisi kehitettävää. Toiminta on ollut samankaltaista lähes koko toiminta-ajan, eikä ryhmän toiminnassa ole ollut suurempia toimintatapamuutoksia. Ryhmän roolia pidettiin kuitenkin tärkeänä, koska monen mielestä on hyvä, että kaupungin energiansäästötoiminta on vastuutettu tietylle ryhmälle. Ryhmä toimii hyvin itsenäisesti, mutta toisaalta sen toiminnalle kaivattiin tukea kaupungin johdolta. Osa haastateltavista koki, että ryhmällä on melko paljon vastuuta kaupungin energiansäästötoiminnan ylläpitämisessä, mutta toisaalta eräänlainen valta kuitenkin puuttuu; ryhmä kaipaisi toimintaansa rahaa. Rahaa energiansäästötyöhön kaipaavat ennen kaikkea myös kaupungin eri yksiköt.

Erään haastateltavan mukaan Tampereen kaupungille energiansäästöohjelmissa mukanaolo on myös tärkeä imagoasia. Hänen mukaansa Tampere haluaa olla edelläkävijä energia- ja ympäristöasioissa ja myös tulevaisuudessa sitoutunut ”ympäristö- ja energiapuolelle” asetettuihin tavoitteisiin.

Energiansäästön seurantaryhmän loppuraportti Tampereen kaupungin energiansäästösuunnitelmasta 1995-2005 valmistui kesällä 2006. Raportti kokoaa yhteen kaupungin eri yksiköiden saavuttamat energiansäästötavoitteet ja niiden toteuttamistavat. (Tampereen kaupunki 2006a.) Tässä tutkimuksessa olen halunnut tarkastella kriittisesti energiansäästön toteutumisen arkikäytäntöjä tapausten avulla. Tämä tutkimus tietyllä tavalla tarkentaa loppuraportin sisältöä koulutustoimialan ja tilakeskuksen osalta.

Tampereen kaupungin energiansäästön seurantaryhmä on keskeinen toimija kaupungin energiansäästön koordinoinnissa. Ryhmän asema on tärkeä, mutta toisaalta haastattelut antavat ymmärtää, että vaikutusvallaltaan se ei ehkä kuitenkaan ole niin valovoimainen kuin se voisi olla. Rahan niukkuus kaventaa sen toimintatilaa ja mahdollisuutta olla tarpeeksi innovatiivinen toimija.

## 5.2 Tampereen kaupungin energiatoimisto ja Moreenia energiansäästöön vaikuttavina toimijoina

Tampereen kaupungin energiatoimisto perustettiin vuonna 1999 EU:n tukirahoituksella (EU:n SAVE II –ohjelma), ja se toimi kolme ensimmäistä vuotta tukirahoitteisesti. Tukirahoitteisen hankkeen jälkeen toimisto jatkoi kaupungin omana toimintana, ja vuonna 2002 energiatoimisto siirtyi ympäristötietokeskus Moreenian yhteyteen. Nykyisin se on yksi Ekokumppanit Oy:n toimintamuodoista.

Energiatoimistossa työskenteli aluksi kaksi työntekijää. Toimintaa yritettiin kuitenkin saada verkottuneeksi: energiatoimiston toimintaan kuului ohjausryhmä, jossa oli laaja joukko eri alojen edustajia. Energiatoimiston edustajan mukaan energiatoimiston tärkein vaikutus on ollut juuri yhteistyön kehittäminen eri toimijoiden kesken.

Tampereen energiatoimiston yksi päätehtävistä oli ja on kaupungin työntekijöiden ja asukkaiden neuvonta ja valistus. Aikaisemmin onkin jo todettu, että muun muassa tilakeskuksessa on luotettu siihen, että tilakeskuksen resurssien puutteen vuoksi energiatoimisto huolehtisi kaupungin kiinteistöjen käyttäjien informoinnista. Kaupungin työntekijöiden neuvonnan toivotaan ulottuvan myös kaupunkiorganisaation ulkopuolelle: energiatehokkaan toiminnan toivotaan siirtyvän myös työpaikoilta koteihin.

Ympäristötietokeskus Moreeniassa käy vuosittain noin 6000 vierailijaa, joista koululaiset ovat suurin ryhmä. Haastateltavan mukaan koulutustoimialan kanssa on neuvoteltu heti toiminnan alussa, millaisia aiheita neuvonnassa käsitellään. Nimenomaan koulutustoimialan puolelta on tullut muun muassa pyyntö, että neuvonnassa kerrotaan energiankäyttöön ja ilmastonmuutokseen liittyviä asioita, koska näistä asioista ei kouluissa ole varsinaista oppikurssia. Koulut voivat myös pyytää omien tarpeidensa mukaista neuvontaa.

Verkostomaisen ajattelun ja yhteistyön kehittämisen sekä kaupungin työntekijöiden ja koululaisten opastamisen ohella energiatoimiston perustamisen alusta lähtien nähtiin tarve lähentää ja yhdistää energiansäästötyötä ja ilmastoasioita. Energiatoimiston toiminta on myös lisännyt tietoa EU:n energiapolitiikasta.

Tulkintani mukaan ympäristötietokeskus Moreenia ja energiatoimisto ovat ympäristöpoliittisia toimijoita, jotka yrittävät asennekasvatusta tekemällä ja yhteistyötä lisäämällä muovata ihmisten toimintaa ympäristö- ja energiavastuullisemmaksi, ja kasvattaa näin kaupungin ympäristöpoliittisten toimijoiden määrää. Aikaisemmissa luvuissa on kuitenkin tullut esille, että toiminnallisen tason

haastateltavilla oli skeptisiä näkemyksiä niin sanotun ulkoa ja ylhäältä päin tulevan ohjauksen merkityksestä energiansäästön edistämiseksi. Keinoja varmasti tarvitaan vielä siihen, miten ympäristötietokeskuksessa ja energiatoimistossa olevan energia- ja ilmastoasioiden asiantuntijuuden ja osaamisen avulla saadaan motivoitua kaupungin kiinteistöjen käyttäjiä omaksumaan energiansäästökäytäntöjä osaksi heidän arkitietoaan.

## 6 YMPÄRISTÖNÄKÖKULMA ENERGIANSÄÄSTÖPUHEESSA

Energiansäästöstä positiivisessa mielessä puhuminen on jo itsessään ympäristömyönteistä ajattelua, mutta on myös mielenkiintoista tarkastella, miten haastateltavat ovat hahmottaneet energia- ja ympäristöasioiden yhteyden. Tässä yhteydessä otan esille myös sen, miten kestävä kehitys näyttäytyy tekijöiden ja toimijoiden puheessa ja miten se yhdistyy energiansäästöön.

### 6.1 Kestävä kehitys ja energiansäästö Johanneksen koulussa

Tampereen kaupungin ympäristöpoliittinen ohjelma käynnistyi vuonna 1994. Ympäristöpoliittisen ohjelman mukaisesti jokainen kaupungin yksikkö laati oman ympäristöohjelman, jossa ympäristön huomioon ottaminen asettuisi yksikön arkikäytäntöihin. Ympäristöohjelmat päätettiin kaupunginvaltuuston päätöksellä päivittää yksiköiden kestävä kehityksen ohjelmiksi vuoden 2001 loppuun mennessä. Yleissivistävän koulutuksen ympäristöohjelmien päivitykseen kestävä kehityksen ohjelmiksi nimitettiin työryhmä vuonna 2000. Koulutoimea koskevassa kestävä kehityksen ohjelmassa teemat on jaettu kolmen otsikon alle: avoin ja reilu hallinto- ja päätöksentekokulttuuri, hyvä ympäristö ja ohjelman toteutumisen seuranta. Koulutoimen työryhmän laatiman kestävä kehityksen ohjelman oli tarkoitus palvella Tampereen kouluja katto-ohjelmana ja ohjenuorana. Kouluilla oli siis mahdollisuus hyödyntää koulukohtaisten ohjelmiansa päivittämisessä tämän ohjelman rakennetta ja tavoitteita. Tavoitteena oli myös, että ympäristövalvonta järjestää syksyllä 2001 kestävään kehitykseen liittyvää koulutusta. Koulujen tuli päivittää omat ohjelmansa huhtikuun 2002 loppuun mennessä. (Tampereen kaupunki 2001.)

Johanneksen koulun kestävä kehityksen ohjelmaa ei löytynyt kokonaisuudessaan käytettäväksi tutkimukseni aineistoksi, joten jouduin turvautumaan Johanneksen koulun opetussuunnitelman lopussa olevaan ympäristöohjelman lyhennelmään. Sen mukaan ”Johanneksen koulun ympäristökasvatuksen tavoitteena on luonnon moninaisuuden vaaliminen ja kestävä kehityksen edistäminen”. Johanneksen koulussa halutaan ”painottaa lähtökohtana elämyksellistä luonnon ja kulttuuriympäristön kokemista”. Ympäristöohjelmassa mainitaan, että ”tarjoamalla elämyksiä ja



kokemuksia lapsi oppii tekemään havaintoja ja ymmärtämään ihmisen riippuvuuden/vastuun luonnonvaroista ja ympäristötilasta” ja ”elämykset ja tieto herättävät tahtoa toimia jokapäiväisessä elämässä vastuullisesti”. Johanneksen koulun ympäristöohjelman mukaan ”ympäristökasvatusta toteutetaan kaikissa oppiaineissa läpäisyperiaatteella ja monipuolisin opetusmenetelmin”. Lisäksi mainitaan, että ”oppimisympäristönä ei ole vain luokkahuone, koulu, vaan koko ympärillämme oleva luonto ja elämä”. (Johanneksen koulu 2006b, 226.)

Rehtori halusi laajentaa energiansäästöistä puhumisen koskemaan myös kestävästä kehityksestä, jolloin oppilaille pyritään opettamaan kierrätystä ja mahdollisia energiansäästökeinoja. Kuten jo aikaisemmin on mainittu käytännön energiansäästötoimet ovat rehtorin mielestä vähäisiä. Kestävä kehitys huomioidaan koulussa rehtorin mukaan jätteiden lajitteluna ja ”luontoystävällisinä hankintoina” samanhintaisissa tuotteissa. Lapsille pyritään myös opettamaan ”tiettyjä periaatteita”, josta en huomannut haastattelussa tarkemmin kysyä. Olin kiinnostunut tietämään, miten energia-asiat on huomioitu koulun kestävästä kehityksen ohjelmassa, mutta tässäkin kohtaa rehtori viittasi opetussuunnitelman sisältöön. Energia-asiat nähdään koulussa rehtorin mukaan poikkiaineena: energia-asiat on aihekokonaisuus, jota opetetaan lähes kaikissa aineissa.

Ympäristövastaavan oli vaikea puhua kestävästä kehityksestä ohjelmasta, koska hän ei ollut tietoinen sen sisällöstä. Hän koki asian ongelmalliseksi ja sanoi poteneensa huonoa omatuntoa koko ympäristövastaavan tehtävästä, koska hänellä ei ole sinänsä kiinnostusta tai halukkuutta viedä asioita eteenpäin. Hän kokee, että joku uusi ympäristövastaava saattaisi panostaakin asiaan enemmän. Nykyinen ympäristövastaava on halunnut viedä ympäristöasioita eteenpäin hyvin ”matalalla profiililla”.

Yleisesti opettaja piti ympäristövastaavan toimenkuvaa suppeana, mutta heti seuraavassa lauseessa hän totesi, että tehtävä olisi laajempi, jos kaikkeen kiinnittäisi huomiota. Hänen mukaansa se ei ole kuitenkaan mahdollista. Hän ei ole myöskään osallistunut ympäristövastaaville tarkoitettuihin kokouksiin toimikautensa aikana. Syynä tähän on juuri jo opetussuunnitelmassa olevat ympäristökasvatukselliset periaatteet. Opettaja kokee ne riittäviksi.

*S: Mitä sun mielestä sitten tämän ympäristövastaavan tehtäviin kuuluu?*

*H: No meidän koulussa, vähän katellaan, että luokissa on sanomalehtikeräyspahvilaatikko. Sitten meillä toimii sillai, että meillä on (--)* opettajanhuoneessa biojäteastia, mihin laitetaan kahvinpurut ja muut ja sitten ympäristöagenttien tämmönen toiminnanohjaus kuuluu myös, mutta eipä paljon muuta nyt ainakaan tule mieleen tällä hetkellä. Ne on ne pääjutut.

Ympäristövastaava kertoi haastattelussa, että kestävästä kehityksestä on riittävästi tietoa tarjolla sekä opettajille että oppilaille. Hänen mukaansa kestävä kehitys on osa opetussuunnitelmaa, ja oppiaineiden osalta se sisältyy ympäristö- ja luonnontietoon.

*” (-- ) ja se energia ja kestävä kehitys, kierrätys kaikki kyllä niin kun käsitellään oppilaitten kanssa. Se heti ihan ensimmäiseltä luokalta alkaen, että kyllä se niin kuin on kokoajan. Kyllä sillä on vahva painotus oppiaineissa ja opetuksessa, opetussuunnitelmissa ja oppikirjoissa ja kaikissa. Se huomioidaan kyllä hyvin. Tavallaan jos mä vertaan omaa kouluaikaani, niin ei silloin ollut ollenkaan tällästä, että on se selvästi esillä. Oppilaat on tietoisia siitä tai tiedostavampia, hirveen paljon ympäristötiedostavampia kuin aikaisemmin.”*

*” (-- ) tämä ympäristökasvatus, energiansäästö, vedensäästö, kierrätys ja muut, ne on hirveen hyvin esillä oppiaineissa, oppikirjoissa ja tietysti siellä pohjalla on se opetussuunnitelma, mitä pitää noudattaa. Että se on kyllä jo hyvin huomioitu jo niissä koulun perusopetuksessa, että sen takia se, ne kaikki muut siihen liittyvä informaatio ja erityiset teemapäivät tai justiin tähän ympäristövastaavan toimeen liittyvät asiat, niin ne on vähän sitten niin kuin yli tai ei ne niin kuin ylimääräistä ole, mutta kuitenkin se tulee jo huomioitua siinä perusopetuksessa.”*

Kestävä kehitys toteutuu käytännössä Johanneksen koulussa ympäristövastaavan mukaan ainakin paperinkeräyksen ja opettajanhuoneessa olevan biojätteen keräyksen muodossa. Aivan ongelmatonta ei näidenkään toimintojen toteuttaminen tunnu olevan.

*S: Mites sitten kestävä kehitys huomioidaan täällä Johanneksen koululla?*

*H: (-- ) Tietysti toi paperinkeräys toimii. Mun omassa luokassa se toimii välillä hirveen huonostikin, en tiedä muista luokista. Sinne aina lukuisista sanomisista huolimatta menee käsipaperit ja kaikkea muutakin, että jos sen haluisi, niin sitä joutuisi itse aina sitten koulupäivän jälkeen perkaamaan. Se ei sitten taas oikein, mä en siitäkään tykkäisi. Että se toimii, miten toimii. Sitten tosiaan opettajilla on toi biojäte. Semmonen yks aktiivinen meidän kouluavustaja pisti sen biojäteastian alkuun ja se on nyt pari vuotta pyörinyt siinä ja sitä on nyt viety. Kyllä, se aina on tyhjennetty. Mutta mää ja moni muukin on ihmetellyt sitä, että kyllä se on lapsenkengissä toi biojätehommakin esimerkiksi just tässä koulussa niin kauan, kunnes se kuuluu siivoojille. Se on kummallista, että miksi se siistijä ei voi viedä sitä, kun se vie sen roskiksen. Että opettajan pitää huolehtia se, että se toimii. Että kyllä siinä rakenteessa on joku. Se on tietysti joku tämmönen työehtoasia. Sehän on ihan luonnollinen, että ei se siistijän vika ole, vaan heidän työsopimuksessaan.*

Myös siivoojalle tuli ensimmäisenä mieleen jätteiden lajittelu kestävästä kehityksestä puhuttaessa. Hän otti esille saman ongelman kuin ympäristövastaava opettaja: biojätteen lajittelun vastuuttaminen tuottaa ongelmia. Siivoojilla tulisi olla monenlaisia astioita siivousvaunuissaan,

jotta biojätteen keräys erikseen onnistuisi. Toisaalta luokissa ei ole myöskään erillistä biojätteen keräämiseen tarkoitettua astiaa. Samansuuntaisia ongelmia ilmeni myös Tanja Juvanin tutkimassa Amurin koulun jäteasioissa (Juvani 2007).

Haastattelujen aikana kävi ilmi, että opettajan ja siivoojan oli vaikea hahmottaa, millä tavalla energiansäästö on osana arjen työtä. He eivät tavallaan nähneet, miten he voivat edistää energiansäästöä työssään. Heidän ajatuksensa kuitenkin avautuivat, kun puhuttiin kestävästä kehityksestä, ja tällöin mieleen tuli juuri esimerkkejä jätteiden kierrätyksestä ja energiansäästöstä.

Vahtimestarilla ja huoltomiehellä oli paljon tietoa kiinteistön teknisistä ratkaisuista ja niiden vaikutuksista energiansäästöön, mutta taas kysymys kestävästä kehityksestä oli heille vaikea. Huoltomiehelle kysymys kestävä kehityksestä herätti ajatuksia lähinnä taloudellisen kestävyuden puitteissa. Jatkokysymys huoltomiehelle hänen työnsä ns. laajemmista vaikutuksista osoitti, että tärkeintä on saada työt hoidettua moitteettomasti. Keittiönemännän haastattelu oli samansuuntainen: hänellä oli paljon hyviä esimerkkejä käytännön energiansäästökeinoista, mutta erillinen kysymys kestävästä kehityksestä ei jostain syystä avautunut hänelle.

Johanneksen koulussa kestävä kehitys asioita pohditaan joko pienemmissä ryhmissä tai kokoonnutaan miettimään asioita isommalla kokoonpanolla. Erillistä kestävä kehityksen työryhmää ei ole pienen opettajamäärän vuoksi. Vahtimestarin mukaan koulussa oli 2-3 vuotta sitten kampanja, jonka yhteydessä oli puhuttu kierrätyksestä ja ns. turhien valojen sammuttamisesta luokkahuoneissa. Samassa yhteydessä vahtimestari oli hankkinut luokkiin paperinkeräyslaatikoita. Vahtimestarin näkemyksen mukaan opettajat täytyisi kuitenkin saada paremmin sitoutumaan kampanjan mukana tuomiin uudistuksiin.

Tampereen kaupungin ympäristöstrategia kaupungin ympäristöpolitiikan toimeenpanokeinona ei herättänyt juurikaan mitään mielikuvia koulutasolla työskenteleville haastateltaville. Rehtori ja opettaja olivat sitä mieltä, että ympäristöstrategioilla ei olisi ollut käytännön vaikutusta. Rehtorin mukaan erilaisissa ohjelmissa mainitut asiat ovat olleet koulussa arjen käytäntöinä jo ennen ohjelmiakin.

Vahtimestari ja huoltomies vastasivat kieltävästi kysymykseen ympäristöstrategioiden näkyvyydestä heidän työssään. Vahtimestari kertoi kuitenkin, että koulusta haetaan kerran vuodessa ongelmajätteet, mikä oli hänen mielestään ainoa ympäristöstrategiaan liittyvä hänen työssään näkyvä asia. Hän myös mietti, että kyseessä on jokin tiedon katko johtuen pitkälti myös siitä, että talonmiehet kuuluvat ”alimpaan portaaseen”.

Kysyin haastateltavilta suoraan energia-asioiden ja ympäristöasioiden yhteydestä aivan haastattelun loppuksi. Kysymykselläni halusin ajaa takaa sitä, millä tavalla haastateltavat ymmärtävät energiankäytön vaikuttavan ympäristöön. Rehtori ja opettaja totesivat niiden olevan samaa kokonaisuutta.

*”Ne on oikeastaan yksi kokonaisuus, että elämää on ympäristössä ja ympäristöön kuuluu energia. Ja koulun yksi tärkeä tehtävä on opettaa lapsille tiettyjä ympäristöön ja energiankäyttöön liittyviä asioita. Ja sitä kautta se on aika likeinenkin asia.”*

Muiden koulussa työskentelevien oli vaikea vastata kysymykseen. Eräs haastateltava toi kysymyksen yhteydessä esille, että haastattelukysymyksiäni joukossa oli kysymyksiä ja asioita, joita hän ei ymmärrä ja joihin on myös vaikea vastata. Toisen haastateltavan mukaan energiankäyttöön liittyvät asiat ja ympäristöasiat kulkevat ”rinta rinnan”, mutta pääsääntöisesti hän kuitenkin pyrkii huolehtimaan, että kohteessa on siedettävät olosuhteet.

Suurin osa koulutason haastateltavista ei nostanut esille mitään energiankulutuksesta aiheutuvia ympäristöongelmia. Yksi haastateltava pohti energiansäästölamppuja ongelmajätteenä. Yleisesti haastatteluista kävi ilmi, että useimmat haastateltavista liukuivat puheessaan jäteasioihin ja heidän oli myös hyvin helppo puhua mm. jätteiden lajittelusta. Tämä antaisi ymmärtää, että jäteasiat ovat ympäristöasiana kuitenkin vielä tutumpi kuin energiankulutuksen vaikutukset ympäristöön. Kukaan koulutason haastateltavista ei nostanut esille ilmastonmuutosta, vaikka ilmastonmuutoksesta puhutaan paljon julkisuudessa ja vaikka energiansäästö nähdään keinona vaikuttaa kasvihuonekaasupäästöihin.

Vaikka rehtori ja opettaja yhdistivät energiansäästön kestäväan kehitykseen opetuksessa, niin tulkintani mukaan luokkahuoneen ulkopuolinen energiansäästö koettiin merkityksettömäksi ehkä sen vuoksi, että säästämisen taloudellinen merkitys jää vähäiseksi. Käytännön toimet ovat pieniä ja omat vaikutusmahdollisuudetkin nähtiin pieninä. Syy säästää energiaa voi olla toki myös taloudellinen, kunhan säästöä syntyy, ja samalla ympäristökin hyötyy. Johanneksen koulussa edes taloudelliset kannustimet (eli säästämällä energiaa säästetään rahaa muihin toimintoihin) eivät houkuttele kehittämään käytännön toimia.

## 6.2 Tilakeskuksen energiansäästöpuheen ympäristönäkökulma

Energiansäästöasiat liitetään kaupungin sopimustasolla kansalliseen ilmastostrategiaan ja siten myös ilmastonmuutoksen torjumiseen. Tilakeskuksessa ja kiinteästi energia- ja ilmastopimuksen

kanssa tekemisissä olevat haastateltavat yhdistivät energiansäästön merkityksen päästöjen vähenemiseen. Kukaan haastateltavista ei kuitenkaan maininnut varsinaisesti ilmastonmuutosta. Haastateltavien puheista esiin tulleita ympäristöasioita olivat vähenevät energiavarat, kuluttaminen yleensä ja jätteet. Haastattelujen yksi teema oli kestävä kehitys ja sen merkitys haastateltavan työssä tai hänen edustamassaan organisaatiossa.

Tilakeskus on muiden kaupungin yksiköiden tapaan tehnyt kestävän kehityksen ohjelman. Ohjelman mukaisesti tilakeskuksessa on pyritty huomioimaan rakennusten elinkaari ja kestävä rakentaminen. Kestävän kehityksen ohjelman tavoitteena näiden osalta on mahdollisimman suuri ekotehokkuus. Ohjelmassa esitellään keinoja huomioida kestävä kehitys niin tilojen tuottamisessa kuin kiinteistönpidossa. (Tampereen kaupungin tilakeskus.) Kysyessäni kestävän kehityksen huomioon ottamisesta tilakeskuksessa haastateltavat viittasivat juuri kestävän kehityksen ohjelmaan. Haastateltavat kokivat ohjelman vaikutukset hieman eri näkökulmista, mutta kuitenkin perusvire oli, ettei sen merkitys ainakaan korostu tilakeskuksen arjen käytännöissä. Kestävän kehityksen periaatteet ovat periaatteellisella tasolla ihmisten toiminnassa, mutta kuitenkin käytännössä toimitaan muiden reunaehtojen puitteissa. Yksi merkittävä reunaehto tilakeskuksen toiminnalle on raha.

*”(--) Sillä (kestävän kehityksen) ohjelmalla ei sen jälkeen nyt ole hirveästi ollut vaikutusta tähän työhön, mutta ainakin siinä vaiheessa, kun tätä ohjelmaa tehtiin, niin tuli mietittyä ne asiat ja joitain asioita laitettua kuntoon. Ja kyllä mä uskon, että täällä meillä päättäjillä on aina mielessä, että täytyy tehdä semmosia valintoja, jotka on kestävän kehityksen mukaisia. Mutta tosiaan siinä sitten törmätään siihen, että kun ei ne rahat riitä, niin täytyy jostain alkaa säästää ja sen jälkeen se säästö kohdistuu sitten näihin ratkaisuihin, miten kiinteistön tekniikka esimerkiksi toteutetaan. Varsinkin, jos osapuoli, kenelle talo tehdään, ei tingi yhtään tilatarpeistaan, niin eihän siinä paljon vaihtoehtoja jää.” H1*

Myös toinen haastateltava kertoi, että kestävän kehityksen ohjelmassa on pyritty tuomaan esille konkreettisia asioita, kuten energiansäästö ja kierrätys, mutta toisaalta hänen mukaansa ohjelma on eräänlainen yleinen julistus. Hänen mukaansa kestävä kehitys on kuitenkin osa jokapäiväistä toimintaa esimerkiksi investointiratkaisuja tehtäessä. Tällöin pyritään tekemään sellaisia ratkaisuja, ”joiden kanssa pystytään elämään rakennuksissa sen tavoite-elinkaaren ajan”. Samaisen haastateltavan mukaan tilakeskuksen toiminnassa ei ole kuitenkaan juurikaan sijaa vaihtoehtoisilla laskelmilla erilaisista toteutusmalleista ja –ratkaisuista, koska tilakeskuksessa vallitsee kokemus siitä, millaista kaupungissa halutaan.

*”Että nämä on sillä tavalla hirvittävän vaikeita kysymyksiä (--)* löytää objektiivinen ratkaisu sille mikä on (--). Koska sitten ruvetaan kinaamaan jostain takaisinmaksukorko taikka korkotekijöistä taikka tämmösistä. Päästään aivan erilaisiin tuloksiin, jos tehdään niitä laskelmia, niin sillä korolla on niin valtava vaikutus siinä sitten.” H3

Ympäristöasioiden julistuksen omaisuuteen liittyen eräs haastateltava kritisoi sitä, että useasti ympäristöasioiden parantamiseen ei ole luotu selkeitä tavoitteita tai mittareita. Selkeiden mittareiden puute vaikeuttaa asioiden kehityksen seuraamista ja valvontaa.

*”(--) Toivoisi tietysti tämmöset ohjelmat, kun niitä tehdään, niin tulisi riittävän selkeitä mittareita, millä niitä mitataan ja sitten toisaalta, että ne ei on vaan hienoja lauseita paperilla, vaan millä niitä sitten tosiaan pystytään mittaamaan ja valvotaan sitten. Nämä on musta monesti, nämä ympäristöasiat, on pyöreitä tavoitteita, mutta niihin ei ole mitään mittareita luotu. Että energiansäästöissä kuitenkin, kun me ollaan tehty tavoitteen asettelut, niin siellä puhutaan ihan selkeistä tavoitteista, mihin me tavoitellaan. Mutta jossain ympäristöasioissa, (--)* ne on kauniita sanoja, mutta ei vissiin haluttukaan tehdä mitään rajauksia, että mitä siinä todellisuudessa tehdään. Että sitä olen usein ihmetellyt.” H10

Haastateltavien mielestä kestävä kehitys ja ympäristöasioiden huomioimisessa on tärkeitä, että ne ovat osa ihmisten toimintaa. Ympäristöasioiden huomioiminen konkretisoituu parhaiten ihmisten jokapäiväisessä arkisessa toiminnassa. Näiden asioiden mittaaminen voikin olla vaikeaa, mutta tärkeintä olisikin saada ihmiset ymmärtämään pienten arkisten tekojensa vaikutukset. Toisaalta jokainen yksikkö on voinut itse muotoilla esimerkiksi juuri kestävä kehityksen mukaiset tavoitteet, ja pohtia itse miten hyvin yleiset periaatteet saadaan osaksi kyseisen yksikön arkikäytäntöjä. Haastavampaa ja syvempää sitoutumista vaativatkin juuri esimerkiksi investointeihin liittyvät kestävä kehityksen mukaiset tavoitteet.

Haastattelut sisälsivät joitain hyviä käytännön esimerkkejä siitä, miten esimerkiksi rakennusten suunnittelussa kestävä kehityksen asiat huomioidaan ja miten ne tulisi huomioida; suunnittelijat saattavat esimerkiksi arvostaa ulkonäköön liittyviä asioita enemmän kuin huoltoon ja kunnossapitoon liittyviä asioita. Eräs haastateltava oli käytännössä kokenut, ettei rakennusten suunnittelussa välttämättä aina huomioida kestävä kehitystä tai rakennuksen elinkaarta.

*”(--) mutta toivoisin, että enemmän huomioitaisiin kunnossapito, että miten ne kohteet ja ne materiaalit voidaan kunnossa pitää. Tässä eräs uusi koulu, että sain juuri kuulla, että valaisimet ovat niin korkealla, että pitäisi olla nosturi, mutta lattiamateriaali on semmonen, joka ei kestä nosturia. (--)* Että voisi pikkusen miettiä ihan oikeasti, että miten tätä huolletaan sen jälkeen kun tämä on valmis, vaikka se olisi kuin hieno. Just se, ettei menisi turhaa rahaa uuden rakentamiseen, rakennuksen kunnossapitoon, että

*enemmän toivoisin rakennuttajilta ja valvojilta, että ei päästetä läpi ja tehdään asiat loppuun asti, ettei niitä sitten jää susia.” H4*

Haastatteluissa halusin myös tarkentaa kysymystäni kestävästä kehityksestä koskemaan nimenomaan ympäristöasioiden huomioon ottamista haastateltavan työssä tai organisaatiossa. Tällä asialla halusin kartoittaa, miten merkittäväksi ympäristöasiaksi energiankäyttöön liittyvät asiat koetaan tilakeskuksessa. Ympäristöasiat koettiin hieman eri näkökulmista tilakeskuksen toiminnassa riippuen haastateltavan asemasta. Energiankäyttö tuli esille joko suorana energiankulutuksena tai välillisen energiankulutuksen muodossa, kuten rakennuksessa käytettävät materiaalit, jätteet ja liikenne.

*”No tietysti meidän rakentamiseen liittyvät asiat ja se miten näissä tiloissa otetaan ympäristöasiat huomioon. No energiankäyttö on tietysti ja jätehuoltoon liittyvät asiat. Ne on varmaan ne ihan merkittävimmät, mitenkä me voidaan vaikuttaa siihen. (--)  
Että me luodaan edellytykset sille, että käyttäjät pystyy toimiin niissä tiloissa ympäristö huomioiden, mutta se että käyttäjien vastuulla on sitten se, että ne tosiaan toimii sen mukaisesti ja siellä pitäisi käyttäjiä opastaa sitten kohteessa.” H10*

Tilakeskuksessa vaikutetaan myös laajempiin ympäristöpoliittisesti tärkeisiin päätöksiin, kuten missä kaupungin palveluja tuotetaan. Eräs haastateltava kertoi esimerkin läntisen alueen sosiaali- ja terveysasemasta, jossa yhtenä näkökulmana ratkaisua tehtäessä oli ollut, että aseman sijoittelulla pystytään rajoittamaan ihmisten liikkumista.

Kaupungin kiinteistöjen vuokralaisen edustajan näkökulma kestäväan kehitykseen oli, että pyritään tekemään kestäviä ja pitkäikäisiä ratkaisuja. Hänen mukaansa esimerkiksi juuri vahtimestarille ja huoltomiehille tulisi painottaa, että he miettivät tekemiensä ratkaisujen pitkäikäisyyttä. Tällä tavoin päästäisiin pois ”kertakäyttökulttuurista”.

Energiankäytön ja ympäristöasioiden yhteys nähtiin haastateltavien joukossa ilmeisenä, ja haastateltavat viittasivatkin päästöihin ja puhtaisiin energiantuotantomuotoihin. Energia- ja ympäristöasioiden eräänlaisena yhtymäkohtana voidaan pitää myös uusiutuvien energialähteiden käyttöä. Tampereen kaupungin solmiman energia- ja ilmastopimuksen (2004) mukaan kaupunki on sitoutunut selvittämään uusiutuvien energialähteiden käytön edellytykset uudisrakentamisen ja lämmitysjärjestelmän uusimisen yhteydessä sekä selvittämään tarvittaessa uusiutuviin energialähteisiin perustuvan aluelämpöjärjestelmän mahdollisuuksia (Tampereen kaupunki 2004a). Tilakeskus on käynyt kaikki 40 öljylämmityskohdettaan läpi, joista 20 kohdetta otettiin tarkempaan

selvitykseen. Pirkanmaan Metsäkeskus teki hakelämmitys- ja pellettilämmitysselvityksen osaan näistä kohteista, ja Tampereen sähkölaitos taas selvitti näiden osalta mahdollisuutta liittyä kaukolämpöön. Kämmenniemen koulun ja toiminnankeskuksen mahdollisuutta pellettilämmitykseen selvitettiin tarkemmin. Näidenkin kohteiden osalta on kuitenkin arvioitava, tuleeko se taloudellisesti kannattavaksi.

*” (-- )Elikä silloin, jos se on taloudellisesti kannattavaa ja perusteltua, että sillä säästetään euroja. Että tietenkin, jos ne eurot menee tasoihin, niin silloinhan on helppo tehdä päätös sen ympäristön kannalta (-- ) Kämmenniemi näyttää siltä, että me säästettäisiin siinä ihan rahaa. Kuitenkin täytyy muistaa se, että silloin täytyy tehdä investointeja. (-- )Taas toisaalta, jos on toimivat nykyiset järjestelmät, niin ei niitä välttämättä kannata ruveta uusimaan sen takia, että siinä energian muodossa säästetään, saadaan päästöt vähenemään, jos se laitteisto muuten siellä toimii ja on uudehko. Että kyllä täytyy ajatella tietenkin sitäkin, että se aikoinaan investoitu laitos, että se pystytään hyödyntämään mahdollisimman tehokkaasti loppuun asti.” H1*

Ympäristöstrategian konkreettiset vaikutukset tilakeskuksen toimintaan ovat jääneet vähäisemmiksi, koska strategian tavoitteet ovat olleet samansuuntaisia energia- ja ilmastosopimuksen kanssa. Tilakeskuksen edustajan mukaan toteuttamalla sopimusta myös ympäristöstrategian tavoitteet täyttyvät. Samoin kuin kestävän kehityksen ohjelma myös ympäristöstrategia nähtiin julistuksenomaisena. Toisaalta ympäristöstrategia on osoitus ja viesti kaupungin halusta huomioida ympäristöasioita.

*”Kyllä me silloin kun me tehtiin omaa kestävän kehityksen ohjelmaa, niin tietysti pyrittiin ottamaan huomioon. Lähtökohta oli se, että tutkittiin onko siellä jotain asioita, joita pitäisi siirtää meidän toimintaan. (-- ) Tämmöset yleiset strategiat, niin ne on vähän tämmösiä julistuksen omaisia. Ne on tietysti tahtotiloja, mutta konkreettinen vieminen käytäntöön on vähän vaikeata. Mutta jos kysyt, mitä se konkreettisesti vaikuttaa, niin ei välttämättä konkreettisesti.” H3*

Yhden haastateltavan näkemyksen mukaan ympäristöstrategia olisi jollain tapaa huomioitu tilakeskuksessa ”tuolla jossain johdossa”, mutta omaan työhönsä hän ei uskonut sen vaikuttaneen. Kahden haastateltavan mukaan ympäristöstrategioissa olevat asiat ovat olleet ikään kuin aina osa työtä, ja ne on pitänyt huomioida jo ennen strategioita. Strategioilla on kuitenkin myös ohjaava vaikutus. Eräälle haastateltavalle ympäristöstrategian asiat ovat ”itsestään selvyyksiä”. Sama haastateltava koki, että ”yleisellä tasolla koko kaupungin organisaatiossa ja kaupungin työntekijöillä on liian vähän tietoutta ympäristöasioista”.

Tilakeskuksessa työskentelevistä haastateltavista useimmat puhuivat kiinteistöjen elinkaartiloudesta tai elinkaarilaskelmista, ja että tilakeskus voi vaikuttaa tehokkaimmin energia-



ja ympäristöasioihin huomioimalla ”elinkaariasiat” tehtäessä uusia rakennuksia koskevia päätöksiä. Elinkaaritaloudesta puhutaan myös tilakeskuksen kestäväen kehityksen ohjelmassa. Elinkaariajattelu voidaan nähdä eräänlaisena tulevaisuuden mahdollisuutena kiinnitettäessä huomiota kiinteistöjen ympäristö- ja energiankulutuksen vaikutuksiin.

Vaikka elinkaariajattelu voi olla hyvinkin ympäristönäkökohdat huomioon ottavaa, niin se voi kuitenkin perustua myös taloudellisiin näkökulmiin. Erään haastateltavan mukaan olisi tärkeää juuri elinkaarilaskennan yhteydessä huomioida rakennuksen ylläpitokustannukset, ja millaisia energiaratkaisuja rakennukseen tehdään; rakennuksen investointikustannukset suhteessa rakennuksen koko elinkaaren aikaisiin kustannuksiin on 20 prosenttia. Haastattelusta oli tulkittavissa, että haastateltava halusi tuoda esille valtuuston vastuuta investointiratkaisuja tehtäessä. Hänen mukaansa valtuuston päätös tehdä rakennus mahdollisimman halvalla on kuitenkin kallis ratkaisu juuri pitkällä aikavälillä: se ei palvele käyttäjiä ja toisaalta kiinteistön käyttäjille lankeavat kustannukset ovat suuremmat. Suunnittelun ja ennakkoselvitysten avulla taataan käyttäjille toimivia ja elinkaarikustannustehokkaita tiloja.

Tulkintani mukaan haastatteluista oli havaittavissa tiettyä skeptisyyttä kaupungin ympäristöpolitiikan merkitystä kohtaan. Esimerkiksi tilakeskuksessa kestäväen kehityksen asiat on kertaalleen mietitty tilakeskuksessa ohjelman tekemisen yhteydessä, mutta sen jälkeen ohjelman parissa ei ole tehty töitä. Haastateltavista osa uskoi, että kestäväen kehityksen periaatteet ja ympäristöasioiden huomioiminen on osa yksikön työntekijöiden arkista toimintaa. Toiminnallinen taso osoitti kuitenkin myös, että itsessään koko kestävä kehitys sekä energia- ja ympäristöasioiden yhteys ei ole välttämättä vielä osana arkitietoa.

Haastatteluista tuli esille, että tilakeskuksen ympäristöä huomioivaa toimijuutta rajaavat monet asiat: Energiansäästöä edistäminen on pitkään kulkenut eteenpäin sopimusten tuomin voimin. Toisaalta tavoitteet on saavutettu teknisin keinoin, ja siinä on haastateltavien mielestä tultu jo miltei päätepisteeseen. Uusiutuvien energianlähteiden käyttöönottomahdollisuuksia on selvitetty, ja siinäkin laajentamismahdollisuudet ovat rajalliset. Toimintatilan reunaehtona on myös raha: valtuuston on tehtävä päätökset käytettävissä olevien varojen puitteissa, jolloin uusien rakennusten tekniset ratkaisut eivät välttämättä ole energiatehokkaimpia. Toisaalta kovemmat vaatimukset elinkaariajattelun huomioimisesta uusien rakennusten suunnittelussa avaisivat toimintatilaa ja mahdollistaisivat erilaisten vaihtoehtojen huomioimisen hankesuunnittelussa.

## 7 TULOSTEN TARKASTELU

Tässä luvussa keskityn keskeisimpien analyysin tuottamien tulosten pohdintaan eli pyrin samalla vastaamaan tutkimuskysymyksiini. Aloitan tulosten tarkastelun pohtimalla energiansäästö tavoitteiden toteutumista ja energiansäästöä osana koulun toimintaympäristöä. Toinen alaluku keskittyy tutkimuksen esiin tuomiin säröihin, jotka luovat energiansäästötoiminnalle reunaehdoja. Päätän tulosten tarkastelun paneutumalla energiansäästöön ympäristöpoliittisena toimintana, jossa päähuomio on Tampereen kaupungin ympäristöpolitiikan merkityksen pohdinnassa.

### 7.1 Energiansäästön tavoitteet vs. arjen toimien käytännöllisyys

Tutkimukseni keskeinen lähtökohta oli kaupungin omistamien kiinteistöjen energiansäästötoiminnan kaksitasoisuus: kiinteistön omistajan ja toisaalta käyttäjien toiminta energiansäästämiseksi. Kaksinapaisesta alkuasetelmasta huolimatta näiden kahden ulottuvuuden välissä on myös liikettä eli tekijöiden ja toimijoiden liikkuvuutta. Tasoajattelun lisäksi tutkimukseni lähtökohtina olivat Tampereen kaupungin energiansäästösuunnitelma ja kaupungin solmimat vapaaehtoiset sopimukset. Näiden merkitys on antaa tavoitteita energiansäästölle. Ulottuvuuksien yhteydestä huolimatta käsitykset kaupungin energiansäästötoiminnasta poikkeavat toisistaan, ja tavoitteellisuuden tiedostamisessakin oli myös huomattava ero.

Myöhemmin luvussa 7.3 pohdin lyhyesti aineistoni pohjalta energiansäästön seurantaryhmän ja ympäristötietokeskus Moreenian roolia.

#### Energia- ja seurantakatselmuksset sekä kulutusseuranta käytäntöinä

Tutkimukseni formaalia tasoa edustavien haastatteluista tuli ilmi eräänlainen *tyytyväisyys* kaupungin energiansäästötoiminnan aikaansaannoksiin. Saavutuksia voi mielestäni kuvata kuitenkin pääasiallisesti teknisesti: tilakeskuksen tehtävä on ollut lisätä kiinteistön tekniikan energiataloudellisuutta. Energiataloudellisuuteen pyrkimisessä ovat auttaneet kiinteistöjen *energia- ja seurantakatselmuksset*, jotka ovat ennen kaikkea kiinteistön teknisten, fysiologisten olosuhteiden, mittaamista.

Energia- ja seurantakatselmuksia pidettiin merkittävänä käytäntöinä, joilla on saatu aikaan energiansäästöä. Teknisestä näkökulmasta tarkasteltuna katselmuksset on viety läpi onnistuneesti, mutta tutkimukseni tapaus on osoittanut, että jotain kehitettävää niissä voisi olla. Katselmuksia

pidetään oivallisena oppimistilanteena, ja se on ollut tavoitteena myös kaupungin energiansäästötoiminnassa. Tapaukseni mukaan vaikuttaisi kuitenkin siltä, että katselmustilannetta ei ole osattu kuitenkaan hyödyntää oppimisen kannalta. Katselmus on suoritettu kiinteistön ulkopuolisen asiantuntijuuden suomin rutinoitunein ottein, jolloin kiinteistössä työtään tekevien ääni on jäänyt vähäisemmäksi, eikä kiinteistön käyttäjiä ole käytetty tietolähteinä. Katselmuksat perustuvat pitkälti teknisen tiedon keräämiseen, ja kiinteistön käyttäjien kokemukset ja kontekstiin sidottu *toiminnallinen tieto* ei ole ollut vahvassa asemassa. (vrt. Saaristo 2000, 110-111) Katselmuksat olisivat olleet oivallinen hetki paneutua perusteellisesti kiinteistön käyttäjien näkemyksiin ja havaittuihin epäkohtiin, mikä olisi voinut tuoda esille teknisen tiedon lisäksi uusia tuoreita ja tärkeitä tietoja kiinteistön energiantaloudellisuuden parantamisesta. Vuorovaikutteisuus ja yhteistoiminta eri osapuolien välillä olisi voinut antaa enemmän koko tilanteelle. Katselmuksat ovat selkeä linkki formaalin ja toiminnallisen tason välillä, mutta tietovirta tuntuu olevan yhdensuuntaista.

Toinen yhteys näiden tasojen välillä on *kulutusseuranta*. Energiankulutuksen seuranta on mahdollista ja toivottavaakin eritoten koulukiinteistön käyttäjille, vahtimestarille ja rehtorille, muun muassa intranetin kautta. Haastattelut osoittivat, että kulutusseuranta on jo arkikäytäntö tilakeskuksen toiminnassa. Toiminnallisen tason näkökulmasta seurannassa ei myöskään tunnu olevan mitään ylitsepääsemätöntä. Formaalin tason haastattelut kuitenkin osoittivat, että kulutusseuranta ei ole vielä saavuttanut totunnaistuneen toiminnan tunnuspiirteitä: seurannassa on jatkuvasti virheitä toiminnallisen tason toiminnasta johtuen. Virheet vaikeuttavat kulutuksen todellista seuraamista, ja seurantaa ei voida hyödyntää täydellisesti tulevien vuosien kulutuksen ennakoinnissa. Siihen, mistä jatkuvat virheelliset toimintatavat kulutusseurannassa johtuvat, en tässä tutkimuksessa saanut vastausta, mutta tilanteen korjaamiseksi vaadittaisiin ainakin vahtimestareiden opastamista. Tässäkin yhteistoiminnalla saadaan aikaan energiavastuullista toimijuutta.

### Energiansäästö arjen käytäntöinä

Tutkimukseni tarkoitus on ollut myös selvittää, millaista energiansäästötoiminta on toiminnallisella tasolla. Konkreettiset energiansäästötoimet olivat vaikeasti löydettävissä. Kaupungin formaali energiansäästöpuhe ei näyttäytynytkään niin ilmeisenä ja konkreettisenä: toiminnallisen tason tekijöiden ja toimijoiden oli vaikea puhua energiansäästöstä. Tämä herätti kahdenlaisia ajatuksia: eikö koulussa säästetä energiaa, kun siitä ei puhuta vai onko se kuitenkin arkinen osa ihmisten toimintaa, jota on vaikea havaita arjen rutiineista? Jälkimmäinen ajattelutapa osoittautui oikeaksi:

energiansäästö halutaan ymmärtää maalaisjärkeen kuuluvaksi arkiseksi toiminnaksi. Kaupungin energiansäästösuunnitelma ja solmitut sopimukset eivät sanoina näy toiminnallisella tasolla, mutta siitä huolimatta ihmiset kuvailevat toimintaansa säästäväksi ja energiaa tuhlaamattomaksi.

Jos tyytyisin siihen, mitä toiminnallisen tason haastateltavat kertoivat energiansäästön merkityksestä heidän työssään, vaikuttaisi kaikki olevan hyvin. Halusin kuitenkin löytää aiheesta tutkimisen arvoista, joten olen tarttunut tutkimuksessani niihin arkitodellisuuden säröihin, jotka haastateltavat ovat minulle avanneet. Samalla tulen vastanneeksi tutkimuskysymyksiini, jotka liittyvät toiminnallisella tasolla oleviin energiansäästökäytäntöihin, kuten yhteistyö, ja koulukiinteistössä olevien ihmisten toimintamahdollisuuksiin.

Toiminnallisen tason haastateltavat puhuivat energiankulutuksesta melko pitkälti suoran, välittömän energiankulutuksen näkökulmasta, kuten koulun toiminnoissa kulutettu vesi ja sähkö sekä lämmityksen energiankulutus. Toiminnallisella tasolla energiansäästö koetaan olevan osa itsestään selvää toimintaa eli *arkitietoa*. Energiansäästöä kuvattiinkin haastatteluissa normaaliksi osaksi arkea, kuten valojen tai laitteiden sammutus, ja se on haastateltavien mielestä asia, jonka kaikki tietävät. Tämän perusteella voisi sanoa, että tieto energiaa säästävistä toiminnoista olisi osa jokaisen henkilökohtaista tietovarantoa, joka on muodostunut aikaisempien kokemusten myötä jokaiselle yksilölle omanlaisiksi toiminnan tavoiksi (Timonen 2002, 57). Haastatteluista tuli esille, että kokemukset ja käytäntö ovat opettaneet, millainen toiminta on käytännöllistä ja järkevää, ja miten erilaiset energiansäästömahdollisuudet tähän toimintaa asettuvat; työtehtävien hoitaminen ”järkevästi” menee energiansäästöä syvällisesti pohtivan toiminnan edelle.

Johanneksen koulun kiinteistönhoidollisiin tehtäviin liittyvät käytännöt ovat osa koulun vahtimestarin, siivoojan ja huoltomiehen työtä. Tutkimuskysymykseni kouluun syntyneistä energiansäästön toimintakäytännöistä on hieman ongelmallinen: mahdolliset olemassa olevat energiansäästökäytännöt ovat niin syvällä arjen rutiineissa, että niitä oli vaikea eriyttää työtehtävistä. Hyvin konkreettisia ja tavoitteellisia käytäntöjä oli helppo ilmaista. Tästä esimerkkinä mainittakoon vahtimestarin tehtävä vaihtaa valaisimien lamput energiansäästölampuiksi. Energiansäästölamppu toimii selkeänä energiansäästöä konkretisoivana välineenä, kun taas esimerkiksi siivoojan työssä ei niin konkreettisia energiansäästöä tuovia välikappaleita ole; siivoojan tavoitteena on tilojen puhtaus. Tämän tutkimuksen perusteella energiansäästö on osa eri ammattien tekijyyttä, mutta tietoisina toimintoina sitä oli vaikea hahmottaa. Se joko on ihmisten toimintatavoissa käytännön ja kokemuksen kerryttämänä tai sitten se ei ole.

Koulun opetustehtävän yhteyteen liittyviä energiansäästökäytäntöjä tuli esille melko vähän, koska haastateltavien oli vaikea erottaa energiansäästöä normaalista, järkevästä toiminnasta. Toisaalta muutamia *käytäntöjä* kouluun oli syntynyt, kuten opettajanhuoneen biojätteen keräys, luokkien paperinkeräys ja luokkien vierailut ympäristötietokeskuksessa. Energiavastuullisuutta edistäväksi käytännöksi katson myös kestävän kehityksen vastaavan ja ympäristöagenttien olemassa olon koulussa. Tähän asiaan palaan kuitenkin myöhemmässä luvussa 7.3. Toisaalta koulusta *puuttui kokonaan* joitakin hyviksi todettuja energiansäästökäytäntöjä. Johanneksen koulussa ei opasteta oppilaita niin sanotuin täsmäviestein säästämään vettä tai sammuttamaan valot: koulussa ei ole käytäntönä kiinnittää ohjelappuja oppilaille vessoihin tai luokkiin. Johanneksen koulussa ei myöskään ole ollut energiansäästöön liittyviä teemapäiviä. Näin ollen luokkahuoneen ulkopuoliset käytännöt näyttävät hyvin vaatimattomilta. Minun ei ole ollut mahdollista paneutua tässä tutkimuksessa opetuksen sisältöön pedagogisesta näkökulmasta.

Kysymykseni herättivät haastateltavat miettimään, millä tavoin energiansäästö voisi olla muutoin osa heidän työarkeaan. Haastateltavat yrittivät sijoittaa energiansäästön arkisen järjestyksen avulla osaksi omaa todellisuuttaan. Jotkut haastateltavista olivat avoimempia pohiessaan energiansäästön mahdollisuuksia, kun taas joidenkin näkökulma oli rajatumpi ja nykyiseen tilanteeseen tyytyväisempi. Tässä tulee esille, miten rutinoituneet käytännöt tulevat uudelleen harkinnan alaiseksi, kun itsestään selvää toimintaa katsotaan uudesta näkökulmasta. Haastattelutilanne oli selvästikin haastateltaville oman työn ja energiansäästön yhteyden problematisointia.

*Koulutuksellisin keinoin* voidaan lisätä eri ammattiryhmien tietoisuutta arkisten työrutiinien vaikutuksesta energiankulutukseen, ja näin kehittää energiansäästökäytäntöjä osaksi työtehtäviä. Tutkimukseni on osoittanut, että esimerkiksi juuri kouluissa työskentelevät eivät kuitenkaan välttämättä pidä ”ylhäältä päin” tai koulun ulkopuolelta tulleita toimintaohjeita tarpeellisina. Hyvänä vaihtoehtona ns. sanelupolitiikalle pidettiin *sisäisesti* ja omakohtaisesti mietittyjä ideoita. Tällöin voitaisiin miettiä esimerkiksi koulun sisällä yhteisiä periaatteita ja tavoitteita energiansäästämiseksi. Tällaisten säännöllisesti ja yhteisesti mietittyjen tavoitteiden asettamisessa voidaan hyödyntää jokaisen työntekijän käytännön asiantuntijuutta, keinoaitajuutta ja arkitietoa (vrt. Timonen 2002, 36, Saaristo 2000, 114). Tällöin energiansäästö olisi sidottu tiettyihin olosuhteisiin, toimintatapoihin ja toimintakulttuuriin eli kontekstiin. Tampereen kaupungilla on ollut tavoitteena lisätä tällaista yksikkökohtaista toimijuutta muun muassa kestävän kehityksen vastaavien avulla. Tähän asiaan palaan myöhemmin luvussa 7.3.

Käytäntöjen etsimisellä olen pyrkinyt kuvaamaan sitä todellisuutta ja niitä toimintatapoja, joiden avulla kaupungin energiasäästötavoitteet on pyritty saavuttamaan. Tarkoitukseni on siis ollut selvittää, mitä muita kuin numeerisesti esitettäviä aikaansaannoksia kaupungin toiminta on tuottanut. Keskeisenä tämän tutkimuksen tuloksena on, että energiansäästön kannalta Johanneksen koulun toimintaympäristö on jollain tavalla stabiloitunut: suuria muutoksia energian säästämiseksi ei ole koettu, eikä sellaisia nähty tarpeelliseksikaan. Joitain energiansäästökäytäntöjä koulun toiminnassa oli havaittavissa, mutta tulkintani mukaan ne eivät kuitenkaan ole koulun toimintakulttuurissa kovin merkittävässä asemassa.

Tämän tutkimuksen perusteella näyttääkin siltä, että kaupungin energiansäästön ohjelmanpuhe on kääntynyt teknisesti tavoitteiden mukaiseksi, mutta varsinaisten toimintakäytäntöjen, ihmisten oman toiminnan energiavaikutusten tiedostamisen eteen on vielä tehtävää.

## 7.2 Energiansäästö ja toiminnan tilan reunaehdot

Olen kuvannut edellä tilakeskuksen ja Johanneksen koulun toimintaympäristöihin syntyneitä energiansäästökäytäntöjä. Olen halunnut myös tuoda esille, että syntyneiden käytäntöjen kirjo ei kuitenkaan ole kovin laaja ja kehittämisen varaa toiminnoissa vielä olisi. Asioiden toimivuus on kuitenkin paljolti kiinni monista yksittäisistä seikoista, jotka joko avaavat toiminnalle mahdollisuuksia tai rajaavat joitain pois. Näiden käytännöllisten ongelmien havaitseminen auttaa puuttumaan niihin ja muuttamaan tilannetta esimerkiksi juuri energiansäästölle suotuisammaksi.

Tämän luvun tarkoitus on keskittyä juuri niihin käytännöllisiinkin säröihin, joita haastateltavat ovat tuoneet esille. Haastatteluista ilmeni, että koulun toimintaympäristössä on asioita, jotka selvästi rajaavat eri ammattiryhmien toimintamahdollisuuksia. Kutsun näitä toimintamahdollisuuksia rajaavia tekijöitä *reunaehdoiksi*. Tässä tutkimuksessa esiin tulleita reunaehtoja ovat:

- työntekijöiden kiire
- jatkuva muutostila
- tiedon kulun ongelmat
- epävarmuus omista vaikutusmahdollisuuksista
- fyysiset reunaehdot
- raha
- tilakeskuksen asiakkaiden olosuhdevaatimukset.

Käsittelen seuraavaksi näitä reunaehtoja ja aloitan työntekijöiden *kiireestä*. Työntekijät kuvasivat työpäiväänsä niin kiireiseksi, ettei heillä ole ikään kuin aikaa pysähtyä miettimään totunnaistunutta

toimintaansa ja sitä mitä he voisivat tehdä energiatehokkaammin. Niin kuin eräs haasteltavan sanoi, että ”kehitykseen ei ole aikaa”. Useimpien tekijöiden toimintaa kuvasikin rutinoituneet työtavat, joihin ei ole mahdollista sisällyttää mitään ylimääräistä, esimerkiksi koulutuspäiviä. Kiireen keskellä turvautuminen rutiineihin helpottaa työskentelyä, mikä esimerkiksi opettajan kohdalla tarkoittaa tukeutumista perusopetukseen.

Toinen tutkimuksesta esiin tullut reunaehto on työntekijöiden mahdollisuudet sopeutua jatkuvaan muutokseen. Haastatteluista tuli esille muun muassa toimintatapamuutokset tilakeskuksessa, ja toisaalta myös Johanneksen koulussa säännöllisin väliajoin vaihtuva vahtimestari. *Jatkuva muutostila* johtaa siihen, että työrutiinit kärsivät, eivätkä käytännöt ehdi vakiintua osaksi arkea. Uudet toimintatavat aiheuttavat alkuun myös hämmennystä ja jopa vastustusta. Työntekijöiden olisi hyvä pystyä välillä toimittamaan rutiinejaan, eräällä tavalla vakiinnuttamaan rutiineilla ja käytännöillään toimintatila, jossa työskennellään. Vakiintunut toimintatila ei ole kuitenkaan hyvä asia, jos tuudittaudutaan tyytyväisyyteen: aina on mahdollisuus parantaa toimintatapojaan esimerkiksi juuri energiasäästön näkökulmasta.

Useat peräkkäiset muutokset esimerkiksi toimintatavoissa johtavat *tiedonkulun ongelmiin*. Jotkut haastateltavista myös kokivat, että Johanneksen koulun ja tilakeskuksen välissä on liikaa byrokraattista rakennetta, joka ilmenee koulun ja tilakeskuksen välisenä kuiluna. Tämä lisää myös tiedon kulun ongelmia ja vähentää perustoimintoja tekevien toimintamahdollisuuksia. Tällöin myös toimintatila kapenee. Tarkkaan määritellyt toimintatavat voivat pienentää vuorovaikutussuhteiden verkostoa sillä seurauksella, että tieto ei kulje. Vuorovaikutussuhteiden muuttumisen lisäksi jotkut haastateltavista kokivat, ettei tieto kaupungin organisaatioista kulje aina perustoimintojen tasolle.

Johanneksen koulussa tuntui olevan myös jonkin verran puutteita vuorovaikutuksessa. Esimerkiksi kysymys energiansäästötavoitteissa mainitusta rehtorin, huoltomiehen ja vahtimestarin yhteisestä palaverikäytännöstä tuotti ristiriitaisia vastauksia: jonkun mielestä palavereja on pidetty ja toinen taas koki, ettei palavereja ole ollut. Vastausten perusteella voisi kuvitella, että palaverikäytäntö ei ole vakiinnuttanut paikkaansa koulun arjessa. Palaverien olisi syytä olla säännöllisiä, jotta koulukiinteistössä tapahtuvat muutokset saatetaan kaikkien tietoon, ja toisaalta palaverien avulla voidaan informoida esimerkiksi uusille työntekijöille, miten ”meidän koulussa” toimitaan.

Hyvin tärkeänä pidetty työpari, huoltomies ja vahtimestari, eivät tämän tutkimuksen tapauksessa tee yhteistyötä. Tämän vuorovaikutussuhteen puuttuminen on vakioinut tilanteen sellaiseksi, että Johanneksen koulussa työllistetty vahtimestari ei kovinkaan paljon puutu kiinteistön tekniikkaan ja

sen tuomiin energiansäästömahdollisuuksiin. Sosiaalisesti ajateltuna työllistettyjen hyödyntäminen vahtimestarityössä on erinomainen ja suositeltavakin tapa, mutta energiansäästön kannalta ajateltuna ei kovinkaan kauaskantoinen. Ongelma on siinä, että työsuhteet näyttävät olevan lyhytaikaisia, eikä työllistetyille välttämättä synny rutiineja ja toisaalta arkisen järkeilyn, arkitiedon luomaa ns. paikallisen tason asiantuntijuutta kiinteistön hoidon näkökulmasta (vrt. Saaristo 2000). *Vaihtuva vahtimestari* vaikeuttaa myös toisaalta huoltomiehen työtä: huoltomies ei ehdi paneutua muuhun kuin vikojen korjaamiseen, kun taas ideaalitulanteessa vahtimestari ja huoltomies voivat jakaa työtehtäviään toisilleen. Vakituksessa työsuhteessa olevan vahtimestarin rooli voisi olla suurempi, ja hän voisi hoitaa laajemmin työtehtäviään osaamisensa ansiosta. Työllistettyjen vahtimestareiden on vaikea pitää yllä esimerkiksi energiansäästökäytäntöjä. (vrt. Haakana 2000, 55.)

Tämän tutkimuksen perusteella näyttää myös siltä, että haastateltavilla oli jonkin verran *epävarmuutta* siitä, mitkä ovat heidän valtuutensa ja miten he voivat itse vaikuttaa energiansäästön lisäämiseen. Jotkut haastateltavista kokivat, ettei heidän asemassaan ole mahdollista vaikuttaa energiansäästöä edistävästi tai ettei heidän tehtäviinsä ylipäättään kuulu puuttua sellaisiin asioihin. Toisaalta juuri aikaisemmin mainitut toimintatapamuutokset ovat muuttaneet muun muassa vahtimestareiden asemaa kaventaen heidän toimintatilaansa. Jatkuvaa muutostilaa kuvaa myös se, että haastatteluajankohtana (04/2006) koulujen vahtimestarit olivat hallintopalvelukeskuksen alaisuudessa, mutta tällä hetkellä (01/2007) he toimivat rehtorin alaisuudessa. Mielestäni kiinteistöllisten asioiden hoitamista vaikeuttaa jollain tavalla se, että koulujen vahtimestarit kuuluvat eri organisaation kuin kiinteistöjen omistaja. Kaupungin järjestämissä koulutustilaisuuksissa vahtimestarin asema todettiin hyvin vastuulliseksi juuri kiinteistönhoidon kannalta unohtamatta huoltomiestä ja siivoojaa, jotka taas ovat tilakeskuksen alaisuudessa. Tämäkin saattaa vaikeuttaa vahtimestareiden ja muiden kiinteistönhoidosta vastaavien välistä vuorovaikutusta ja pitää nämä ammattiryhmien edustajat ns. omina joukkoinaan.

Jotta energiansäästö tulisi yhä tärkeämpään asemaan ja saumattomasti osaksi Johanneksen koulun arkea, tulisi koulussa olla asiasta kiinnostunut ja innostunut henkilö. Tällä hetkellä Johanneksen koulusta puuttuu tällainen toimija. Esimerkiksi tehtävästään kiinnostunut kestävä kehityksen vastaava voisi saada aikaan muutosta ja toimintaa kohti energiavastuullisuutta. Johanneksen koulussa näyttää vallitsevan energiansäästökäytäntöjen osalta pysäytyneisyyttä ja tyytyväisyyttä vallitsevaan tilanteeseen. Tässä tilanteessa *oppilaiden rooli* vaikuttaa myös melko pieneltä: muun muassa luokkahuoneen ulkopuoliset ja perusopetuksesta poikkeavat toiminnot olivat koulussa



rajatut. Jotta oppilaiden rooli voisi olla merkittävämpi, tarvitaan siihen opettajien tukea. Heidän tulisi omalla esimerkillään osoittaa, että energia-asioiden huomioiminen on arjen pieniä tekoja, joita voidaan harjoitella yhdessä eri yhteyksissä koulupäivän aikana.

Energiavastuulliselle toiminnalle voi olla myös *fyysisiä reunaehtoja*, nimittäin itse kiinteistö ja sen tekniset järjestelmät luovat ne olosuhteet, jossa konkreettista energiansäästöä yritetään saada aikaiseksi. Onko kiinteistö vanha vai uusi, juuri remontoitu vai suurempaa perusparannusta odottava? Näillä tekijöillä on paljon vaikutusta siihen toimintatodellisuuteen, joka kiinteistössä vallitsee. Näihin fyysisiin rakenteisiin kiinteistön käyttäjän on vaikea vaikuttaa, mutta vaikutusmahdollisuus on kuitenkin olemassa. Jokainen tärkeä tieto rakennuksen kunnossa tapahtuneista muutoksista voi laukaista investointipäätöksen ja rakennuksen perusparannuksen, jolloin energiansäästömahdollisuudet voivat kohentua itse rakennuksen osalta. Edellytyksenä on, että tehdään energiatehokkaita ratkaisuja ja päätöksiä ja että jatkossa teknisiä järjestelmiä käytetään ja huolletaan oikein. Tekniset järjestelmät voidaankin nähdä ei-inhimillisenä toimijoina, jotka määrittävät sen peruslähtökohdan kuinka paljon itse kiinteistön energiankulutus on (vrt. Lähde 2001a, 307).

Taloudelliset voimavarat eli *raha* taas luo reunaehtoja sille, miten hyvässä kunnossa kiinteistöt ovat: kaikkia kiinteistöjen peruskorjauksia ei voida tehdä, vaan ne on järjestettävä tärkeysjärjestykseen. Rahan niukkuus puoltaa suosimaan elinkaariajattelua, koska panostus kunnolliseen suunnitteluun ja rakentamisvaiheeseen säästää kiinteistön käytönaikaisia kustannuksia. Tilakeskuksen kiinteistöjen käytönaikaista energiansäästötoimintaa edesauttaa vuotuinen määräraha. Kaupungin muilla yksiköillä ei ole käytettävissään erillistä määrärahaa energiansäästötoimenpiteisiin.

Rahan niukkuudesta huolimatta yksiköillä on kuitenkin mahdollisuus energiatehokkailla toimintatavoilla säästää rahaa: jatkuvasti pienempi sähkölasku pienentää myös kiinteistöjen vuokraa. Todellisuudessa suunta on kuitenkin ollut toinen, ja sähkönkulutus oli pitkään vain noususuunnassa. Tähän vaikuttivat muun muassa sähkölaitteiden määrän kasvu ja toisaalta myös se, että kiinteistöjen käyttäjät eli tilakeskuksen asiakkaat toivovat kiinteistöjen olosuhteiden jatkuvaa parantamista. *Olosuhdevaatimukset* nostavat luonnollisesti energiankulutusta, kun lisätään muun muassa ilmastoituja tiloja. Ongelmana onkin, että mikä motivoisi kiinteistöjen käyttäjiä eli kaupungin henkilökuntaa säästämään energiaa? Tutkimukseni on osoittanut, että henkilökunta kokee vaikutusmahdollisuutensa energiansäästöön melko pieninä, vaikka energiavastuulliset työtavat voivat olla osa jokaisen arkea.

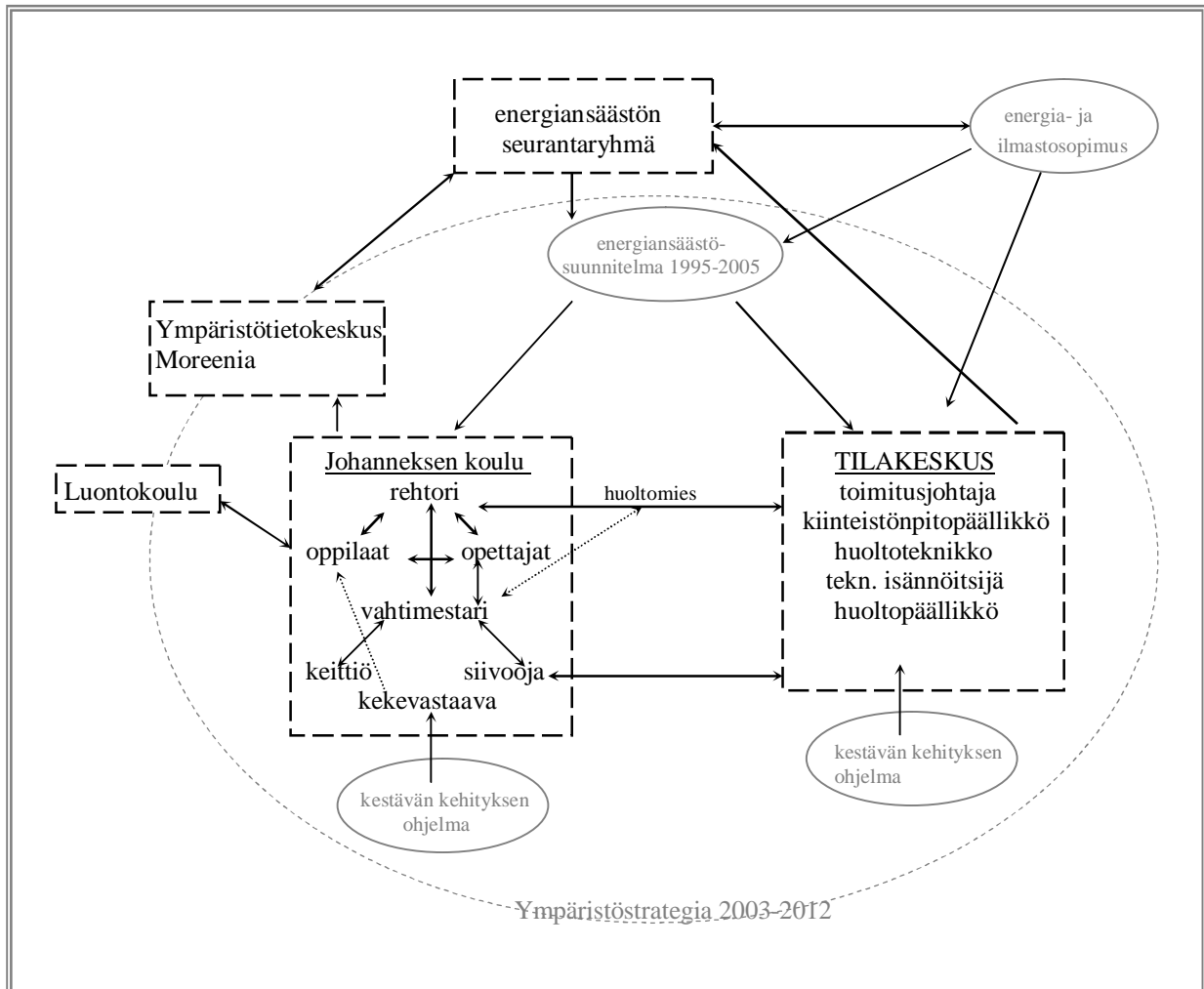
Edellä mainitut ongelmat tai kriittiset asiat ovat osaltaan vaikuttamassa jarruttavastikin muutosmahdollisuuksiin. Kuitenkin pienikin toimintakulttuurin *muutos* energiavastuullisemmaksi on aina tervetullutta, ja sen haastateltavatkin totesivat, että aina on vara parantaa toimintatapoja. Tässä tutkimuksessa näyttää siltä, ettei koulussa juurikaan ole energiansäästöä edistäviä käytäntöjä, jotka laittaisivat energiansäästön kannalta positiivisen kehämäisen toiminnan liikkeelle. (vrt. Jokinen 2001, 176). Rakenteiden ja toimijoiden suhde edellyttää, että muutos jollain toiminta-alueella luo ehtoja muiden toiminnalle ja ”pakottaa” muutkin muuttumaan (Peltola 2001, 165-166). Hyvin tärkeä muutos olisi *tekijöiden* toiminnan muuttuminen *intentionaaliseksi toimijuudeksi*, josta uudet muutokset kumpuavat (vrt. Lähde 2001a, 306-307, Nurmio 2001, 143). Tämän edellytyksenä on, että tekijät itse ovat mukana työnsä asiantuntijoina muuttamassa toimintaansa energiavastuullisemmaksi. Kuten Berger ja Luckmann (2002, 75) toteavat: ”on todennäköisempää, että yksilö poikkeaa toisten itselleen asettamista toimintaohjelmista kuin sellaisista ohjelmista, joiden vakiinnuttamisessa hän on itse ollut osallisena”.

Toinen tärkeä huomioon otettava seikka on, että tieto energiavastuullisista toimintatavoista tulisi osaksi jokaisen koulussa toimivan tietovarantoa, osaksi arkitietoa. Jotta muutos olisi mahdollista, eli tekijöistä tulisi intentionaalisia energiavastuullisia toimijoita, olisi energiansäästöä koskevan tiedon saavutettava eri ammattiryhmien roolispesifi tieto (Berger ja Luckmann 2002, 91). Energiavastuullisen toimintatavan tai –käytännön tulisi olla osa työntekijöiden ammatillista asiantuntijuutta ja liitettynä sekä sovellettuna siihen kontekstiin ja toimintaympäristöön, jossa he työskentelevät.

Edellä luetteleman reunaehdot rajaavat tilakeskuksen ja Johanneksen koulun toiminnan tilaa (vrt. 2.3 Lappalainen 2002, 71; Åkerman 2006, 16). Osa reunaehdoista on hyvin fyysisiä kiinteistön rakenteisiin liittyviä ja toiset taas toimintakulttuuriin liittyviä. Yhteistä näille kuitenkin on, että ne rajaavat ihmisten toiminta- ja vaikutusmahdollisuuksia, energiansäästökäytäntöjen syntymistä ja vuorovaikutussuhteita. Ne määrittävät toisin sanoen sen, mikä on näiden toimijoiden ja tekijöiden ympäristöpoliittinen liikkumavara (vrt. Peltola 2007).

Toimintatilassa vaikuttavien hyvin käytännöllisten ongelmien lisäksi on myös hedelmällistä tarkastella, mitä uusia toiminnan tilaa avaavia mahdollisuuksia tämä monien toimijoiden ja tekijöiden verkosto pitää sisällään. Ennen sitä on kuitenkin syytä palata tutkimuksellisen ajatteluni herättäjänä olleeseen kolmioon eri toimijoiden yhteistyöstä (ks. 2.1). Kuvio 2 kuvaa kolmen toimijaryhmän (päättäjät, tekninen henkilöstö ja kiinteistön käyttäjät) yhteistyötä. Tutkimukseni on herättänyt mieleeni kysymyksen, miten ilmaisuvoimainen tällainen ns. kolmikanta voi oikeastaan

olla kuvaamaan ihmisten välistä yhteistoimintaa, jonka tulisi parhaimmillaan olla dynaaminen ja muuttuva kaikille avoin toiminnan tila? Visuaalisesti tiukkaan kolmion muotoon rajattu paketti sulkee pois avoimuuden ja muutoksen mahdollisuuden. Kuvio 4 on tämän tutkimuksen tuloksena syntynyt verkostomainen toimijoiden ja tekijöiden kudelma.



Kuvio 4. Energiansäästöön vaikuttavien toimijoiden ja tekijöiden muodostama toimintaverkosto

Kuvioon 4 olen koonnut tämän tutkimuksen toimijoiden ja tekijöiden muodostaman toimintatilan eli erilaisten toimijoiden ja tekijöiden verkoston. Olen huomionut kuviossa tässä tutkimuksessa keskeiseen asemaan nousseet elementit. Nuolilla olen kuvannut vuorovaikutuksen vahvuutta ja suuntaa. Tilakeskuksen osalta olen halunnut tuoda esille tutkimukseen haastatellut informantit, vaikka en olekaan tarkastellut heidän osaltaan vuorovaikutussuhteita.

### 7.3 Energiansäästö ympäristöpoliittisena toimintana

Tutkimukseni lopuksi haluan vielä keskittyä niihin kaupungin toimiin, joissa mielestäni on vielä tutkimukseni tapausten perusteella mahdollisuuksia kehittyä, mutta jotka ovat myös mahdollisesti yleisemminkin huomion arvoisia, jotta kaupungissa edistettäisiin energiavastuullisuutta ja samalla ympäristövastuullisuutta. Aloitan kaupungin ympäristöpolitiikan kiteytymästä eli kestävästä kehityksestä ja siitä, miten tärkeää yhteistoiminta on kestävien toimintatapojen vakiinnuttamisessa. Lopuksi ikään kuin kokoan tutkimukseni tulokset kaupungin ympäristöpolitiikan merkityksen pohdintaan.

#### Yhteistoiminnalla kohti kestäviä toimintatapoja

Tämän tutkimuksen perusteella kaupungin ympäristöpolitiikka näyttää kiteytyvän kestävä kehityksen käsitteeseen. Tampereen kaupungissa on ajettu vahvasti kestävä kehityksen käsitettä jo 1990-luvun lopusta asti, ja vuodesta 2002 kestävä kehityksen asioita on koordinoitu kaupungin keskushallinnosta (Tampereen kaupunki 2007b).

Haastatteluista oli kuitenkin huomattavissa, että sen jälkeen kun tapausteni ympäristöohjelmat ovat päivittyneet kestävä kehityksen ohjelmiksi, niiden parissa on hyvin vähän tehty töitä. Esimerkiksi tilakeskuksessa oletetaan, että kestävä kehitys on jo osa ihmisten toimintaa, ja Johanneksen koulussa näyttää riittävän, että kestävä kehitys huomioidaan opetussuunnitelmassa. Tämä tutkimus kuitenkin osoittaa, että kaupungin toimintojen kestävyuden näkökulmasta tehtävää vielä riittää: puhtaasti tekemisen ja toiminnan tasolla kestävä kehitys ei välttämättä ole vielä vakiinnuttanut paikkaansa.

Kaupungin eri yksiköiden kestävä kehityksen asioita edistävät muun muassa kestävä kehityksen vastaavat. Tutkimukseni tapaus on osoittanut, että kestävä kehityksen vastaava on avaintoimija, joka passiivisuudellaan saattaa jarruttaa ympäristöpoliittista toimintaa yksikössä. Käsitteykseni mukaan, kun koululla ei ole aktiivista kestävä kehityksen vastaavaa, niin koulun muunkin henkilökunnan innostus ympäristöpoliittiseen toimintaan voi olla vähäistä. Kestävä kehityksen vastaava on koulussa sikäli vielä merkittävä, että hän ohjaa ympäristöagenttioppilaiden toimintaa. Ympäristöagenttioppilaat tarvitsevat aikuisen tukea toimintaansa, ja jos tuki on vähäistä, niin agenttitoiminta voi olla satunnaista tai loppua jopa kokonaan.

Vaikka jokaisessa kaupungin yksikössä tulee olla kestävä kehityksen vastaava, niin ympäristövastuullisen toiminnan edistäminen ei voi olla yhden inhimillisen toimijan vastuulla.

Ympäristöpoliittinen toiminta vaatii yhteistoimintaa (vrt. Nurmio 2001, 141, 143). Yhteistoimintaa ja ympäristöpoliittisen toiminnan tilaa Johanneksen koulussa voisi laajentaa perusopetuksesta poikkeaviin ympäristöihin, esimerkiksi lisäämällä vierailuja aiheeseen liittyvissä kohteissa tai vierailijoiden käyntejä koulussa. Myös teemapäivät antavat oppilaille mahdollisuuden tutustua aiheeseen uudella tavalla. Vakiintuneet toimintakäytännöt on mahdollista raikastaa uusilla tuulilla, ja kehittää koulun ympäristöpoliittista toimijuutta.

Yhteistoimintaa vaaditaan koko koulun henkilökunnalta. Siivoojille, vahtimestareille ja huoltomiehille järjestetty koulutus oli hyvä pään avaus laajentaa toimijoiden näkemyksiä heidän energiansäästömahdollisuuksistaan. Yhteistyön keinoin voidaan laajentaa energiansäästön toimintatilaa, koska avoin vuorovaikutus toimijoiden kesken nostaa esille omista rutiineista ja tavoista poikkeavia toimintamahdollisuuksia. Avoin keskustelu ja yhteistyö ovat edellytys toimintojen ympäristö- ja energiavastuullisuuden edistämiseksi. Lukkiutuneessa tilanteessa tieto ei kulje, eikä myöskään uudet ideat mene eteenpäin.

Koulun eri toimijoiden olisi hyvä muodostaa vuorovaikutteinen ydintoimijaverkosto, jossa moniammatilliset asiantuntijuudet kohtaavat. Lisäksi koulun sisällä olisi hyvä olla yhteisesti mietityt ”pelisäännöt” eli yhteisessä hengessä ymmärretyt tavat toimia ympäristövastuullisesti. Tämä edellyttää koulun sisäistä innostunutta asennetta ja toimijaa, joka ottaa vastuulleen hengen ylläpitämisen. Taustalla onkin ajatus ikään kuin ”meidän koulusta”, jossa ympäristövastuullisuus on yksi koulun toimintakulttuurin lähtökohta. Koulun sisälle muodostunut ydintoimijaverkosto laajenee myös luontevasti koulukiinteistön ulkopuolelle muun muassa huoltomiehen välityksellä. Huoltomies on eräällä tavalla kahden eri tason välillä eli kiinteistön käyttäjien ja kiinteistön omistajan välillä. (ks. kuvio 4.)

Yhteistoiminnalla voidaan saada aikaan koko toimintakulttuurin muutos koulussa. Energiansäästöille ja siten myös ympäristöpoliittiselle toimijuudelle olisi mahdollista asettaa koulukohtaisia tavoitteita, ja tämä on ollut tarkoituskin yksiköiden kestävä kehityksen ohjelmien ja vastaavien avulla. Hyvin tärkeää on myös koulun rehtorin tuki asian vetovastuulleen ottavalle opettajalle tai mahdollisesti muun ammattiryhmän edustajalle (vrt. Hakala & Hottinen 1998, 22). Yhteistoiminnassa on myös tärkeää, että koulun osaava henkilökunta eli keinotaitajat sitoutuvat tavoitteisiin. Tavoitteisiin sitoutumista voidaan parantaa motivointikeinoilla, ”porkkanoilla”, kuten tulospalkkiojärjestelmällä.

## Tampereen kaupungin ympäristöpolitiikan merkitys

Työni tavoitteena on ollut selvittää, millainen merkitys kaupungin ympäristöpolitiikalla on kaupungin energiansäästötyöhön. Ajallisesti kaupungin ympäristöpoliittisen ohjelman (1994) ja kaupungin oman ohjelmallisen energiansäästötyön alku ajoittuvat samaan vuoteen. Energiansäästöä tai –kulutusta ei ilmaistu sanoin ympäristöpoliittisessa ohjelmassa, mutta yksi ympäristöpoliittisen ohjelman tavoitteista oli, että kaupunki vähentää hiilidioksidipäästöjä. (Tampereen kaupunki 1994b). Tampereen kaupungin ympäristöpolitiikan ja ympäristöhallintajärjestelmän auditoinnin mukaan tämän tavoitteen toteuttamisessa ei ollut edistytty (Kiuru 2000).

Kaupungin ympäristöstrategiassa 2003-2012 energia-asiat on huomioitu ensimmäisestä strategiasta lähtien (ks. 14). Keskeistä ympäristöstrategian energiansäästötavoitteissa on, että ne linkittyvät vahvasti kaupungin solmimiin vapaaehtoiisiin sopimuksiin KTM :n kanssa. On kuitenkin epäselvää, millä tavalla ympäristöstrategia ja sen tavoitteet ovat vaikuttaneet uusien sopimusten solmimiseen tai kaupungin energiansäästösuunnitelman tarkentamiseen ja mikä on seurausta yleisistä kehityskuluista. Tutkimukseni ei pysty myöskään vastaamaan, millä tavoin strategia on ollut vaikuttamassa muiden tavoitteiden toteutumiseen. Vaikka Tampereen kaupungin ympäristöstrategian ja laajemmin ympäristöpolitiikan vaikuttavuutta on hankala arvioida, niin sen merkitystä voin kuitenkin pohtia.

Jos kaupungin ympäristöpolitiikka ymmärretään mahdollisimman laajasti ottaen huomioon kaikki se energiavastuullinen ja ympäristövastuullinen toiminta, mitä kaupungissa on ajettu 1990-luvun alkuvuosilta alkaen, niin tuloksia on saavutettu jo ennen ympäristöstrategiaakin. Energiansäästön kannalta kaupungin energiansäästösuunnitelma 1995-2005 ja sitä koordinoimaan asetettu energiansäästön seurantaryhmä ovat olleet erittäin tärkeitä keinoja edistää energian tehokasta käyttöä. Ryhmän koostumus on ollut monialainen, mutta joidenkin yksiköiden edustus ryhmästä on myös puuttunut.

Kaupungin uusi energiankäytön seurantaryhmä (2006-2016) nimettiin 8.9.2006. Nyt ryhmään kuuluvat energiansäästön vastuu- ja yhdyshenkilönä oleva Ekokumppanit Oy:n toimitusjohtaja, kestävän kehityksen koordinaattori sekä edustajat liiketoiminta- ja rahoitusryhmästä, sosiaali- ja terveystoimesta, yhdyskuntapalveluista (2 kpl), Tampereen Logistiikasta, tilakeskuksesta (2 kpl) ja liikuntatoimesta. (Tampereen kaupunki 2006e.)

Kaupungin energiansäästösuunnitelma 1995-2005 on päättynyt, mutta uusi suunnitelma on jo näköpiirissä. Kaupunginjohtajan päätöksen 8.9.2006 mukaan energiansäästötyö käynnistetään

laatimalla energiankäytön tehostamissuunnitelma vuosille 2007-2016 (Tampereen kaupunki 2006e). Energiansäästösuunnitelma on sisältänyt hyviä käytäntöjä, mutta energiansäästötavoitteiden tulisi saavuttaa vielä paremmin varsinaisen toiminnan taso: keinoja energian loppukäyttäjien vaikuttamiseen tarvitaan jatkossakin. Onko tällaisen toiminnan koordinoiminen sitten uuden energiankäytön seurantaryhmän tehtävä, vai kohdistuuko katse enemmänkin ympäristötietokeskuksen suuntaan? Selvää kuitenkin on, että uusi energiansäästöä ohjaava ryhmä ja ryhmän jäsenten edustamat yksiköt tarvitsevat enemmän toimintamahdollisuuksia eli rahaa toteuttaa energiansäästötoimenpiteitä. Tähän näyttääkin olevan tulossa muutos, koska kaupungin johtajan päätöspöytäkirjan mukaan ”vuosittain toimintaohjelman hyväksymisen yhteydessä laaditaan kaupungin yhteisen energiansäästöyön budjetti, jonka kustannukset jaetaan energiankäytön suhteessa eri toimintayksiköille” (Tampereen kaupunki 2006e).

Kaupungin sisäisen energiansäästötoiminnan lisäksi mukanaolo vapaaehtoisissa kauppa- ja teollisuusministeriön kanssa solmituissa sopimuksissa on ehdottomasti avannut kaupungille mahdollisuuksia edistää energiansäästöä, ennen kaikkea se on vienyt eteenpäin kiinteistöjen energiatehokkuutta. Tilakeskuksen ympäristöpoliittinen toiminta energiansäästön muodossa tuntuu saaneen voimansa juuri kaupungin energiansäästösuunnitelmasta, KTM:n kanssa solmituista sopimuksista ja tilakeskukselle myönnetystä vuosittaisesta määrärahasta. Tampereen kaupungin ja KTM:n välistä sopimuskäytäntöä varmasti jatketaan myös tulevaisuudessa. Vuoden 2007 loppuun asti olevan energia- ja ilmastosopimuksen jälkeen on todennäköistä, että kaupunki allekirjoittaa EU:n vaatimusten mukaisen energia- ja ilmastosopimuksen vuoden 2016 loppuun asti (Tampereen kaupunki 2006a).

Kaupungin ympäristöpolitiikkaa laajasti tarkastellen voin todeta, että energia-asioiden huomioiminen on kehittynyt puhtaasta energiansäästöajattelusta kohti energia- ja ympäristöasioiden yhdistämistä, jolloin keskeiseen asemaan tulee ilmastonmuutoksen torjuminen. Pidän tätä myös energiankulutuksen näkökulmasta Tampereen kaupungin ympäristöpolitiikan keskeisimpänä merkityksenä. Tällöin energiavastuullisuus ja samalla ympäristövastuullisuus on sisällytettävä kaupungin jäte-, liikenne-, maankäyttö- ja kulutuskysymyksiin. Myös tämän yhteyden tiedostamiseen tarvitaan vielä enemmän työtä: Tämä tutkimus on osoittanut, että energia- ja ympäristöasioiden yhteys on tiedostettu kaupungin organisaatioissa niiden ihmisten osalta, jotka ovat mukana kaupungin ns. ohjelmatyössä. Siirryttäessä organisaatioissa perustoimintojen tasolle energia- ja ympäristöasioiden yhteyden hahmottaminen ei ollut niin itsestään selvää.

Tampereen ympäristöpolitiikan merkitys tuntuukin olevan luoda yhä enemmän keskusteluyhteyksiä eri toimialojen välille, jotta energia-asioiden merkittävyys ilmastonmuutoksen torjuntaan ymmärrettäisiin ja tiedostettaisiin entistä tehokkaammin. Lisäksi ympäristöpoliittisilla toimilla on merkitys ympäristöpoliittisen liikkumavaran laajentamisessa: toimialat tarvitsevat konkreettisia keinoja ja tukea toteuttaa ympäristöpolitiikkaa. Toimialojen sisällä tekijöiden kesken ideoidut pienetkin toteutuneet ympäristön kannalta hyvät ratkaisut ovat askeleita eteenpäin, mutta toisaalta tarvitaan myös suurempia ympäristöpoliittisia päätöksiä, jotta asiat edistyisivät ja matka taituisi nopeammin.

Olen tässä tutkimuksessa ollut niin sanottujen pienten purojen lähteillä ja tarkastellut, millaista on käytännön energiansäästötoiminta. Pidän kuitenkin tärkeänä, että tutkimukseni on pyrkinyt valottamaan juuri tätä hyvin käytännöllistä ja toiminnallista tasoa, koska muutokseen tarvitaan kaikkien panos: pienet arkiset energiansäästökeinot kasvavat yhdessä vuolaasti virtaaviksi joiksi ja energiatehokkaammiksi toimintatavoiksi. Vaikka Tampereella on tehty ohjelmallisesti energiansäästötyötä jo yli kymmenen vuotta, niin joitain kehittämisen kohteita tutkimukseni toi kuitenkin esille. Kehitettävää löytyy aina, kun toimintaympäristöt muuttuvat ja tilanteet kunnallisella tasolla vaihtelevat niin kunnan sisäisistä, kansallisista kuin kansainvälisistä seikoista johtuen.



## Lähteet

Arendt, Hannah. 1958. *The human condition*. University of Chicago Press, Chicago. Teokseen viitattu: Nurmio, Harri. 2001. Arkielämäänsä elävä yksilö ympäristöpoliittisena toimijana. Teoksessa: Haila, Yrjö & Jokinen, Pekka. (toim.) 2001. *Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka*. Vastapaino, Tampere. S. 143-147.

Callon, Michel. 1991. Techno-economic networks and irreversibility. In Law, John (ed.) *A Sociology of Monsters*. *The Sociological Review*. Monograph 38, 132-161. Julkaisuun viitattu teoksessa: Palmroth, Aino. 2004. *Käännösten kautta kollektiiviin*. Tuuliosuuskunnat toimijaverkkoina. Akateeminen väitöskirja. Jyväskylä studies in education, psychology and social research 241.

Eyerman, R. & Jamison, A. 1991. *Social Movements. A Cognitive Approach*. Polity Press, Cambridge. Teokseen viitattu: Ilmonen, Kaj. 1998. Uudet ja vanhat yhteiskunnalliset liikkeet. Teoksessa: Ilmonen, Kaj & Siisiäinen, Martti. (toim.) 1998. *Uudet ja vanhat liikkeet*. Vastapaino, Tampere. S. 15-42.

Foucault, Michel. 1975. *Tarkkailla ja rangaista*. Helsinki: Otava, 1980. Teokseen viitattu teoksessa: Heiskala, Risto. 2000. *Toiminta, tapa ja rakenne. Kohti konstruktionistista synteisiä yhteiskuntateoriassa*. Gaudeamus, Helsinki.

Giddens, Anthony. 1976. *New rules of sociological method. A positive critique of interpretative sociologies*. London: Hutchinson. Teokseen viitattu teoksessa: Heiskala, Risto. 2000. *Toiminta, tapa ja rakenne. Kohti konstruktionistista synteisiä yhteiskuntateoriassa*. Gaudeamus, Helsinki.

Giddens, Anthony. 1984. *Yhteiskuntateorian keskeisiä ongelmia. Toiminnan, rakenteen ja ristiriidan käsitteet yhteiskunta-analyysissä*. Suom. Pasi Andersson ja Ilkka Heiskanen. Otava, Helsinki. Teokseen viitattu: Peltola, Taru. 2001. *Puun ja kuoren välissä? Toimijan ja yhteiskunnan rakenteiden vuorovaikutus*. Teoksessa: Haila, Yrjö & Jokinen, Pekka. (toim.) 2001. *Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka*. Vastapaino, Tampere. S. 165-167.

Giddens, Anthony. 1991. *The Consequences of modernity*. Cambridge: Polity Press. Teokseen viitattu teoksessa: Saaristo, Kimmo. 2000. *Avoin asiantuntijuus. Ympäristökysymys ja monimuotoinen ekspertiisi*. Nykykulttuurin tutkimuskeskuksen julkaisuja 66. Jyväskylän yliopisto. Gummerus Kirjapaino Oy, Saarijärvi.

Haakana, Maarit. 2000. *Rakennusten energiansäästön päätöksenteko kunnissa*. LINKKI 2 - Energiansäästön päätöksenteon ja käyttäytymisen tutkimusohjelma. Julkaisu 14/2000. VTT Rakennustekniikka, Helsinki.

Haila, Yrjö & Dyke, Chuck. 2006. *What to Say about Nature's Speech*. Teoksessa Haila, Yrjö & Dyke, Chuck. (eds.) *How Nature Speaks: The Dynamics of the Human Ecological Condition*. Duke University Press, Durham. Teokseen viitattu teoksessa: Åkerman, Maria. 2006. *Tiedon tuotannon käytännöt ja ympäristöpoliittinen toimijuus. Rajaamisen ja yhdistämisen politiikkaa*. Akateeminen väitöskirja. Acta Universitatis Tamperensis 1139.

Haila, Yrjö & Jokinen, Pekka. (toim.) 2001. *Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka*. Vastapaino, Tampere.

Hakala, Juha & Hottinen, Vesa. 1998. *Koulujen suunnittelijoiden ja toiminnan ylläpitäjien energian käytön kulttuuriset mallit ja toimintavalmiudet energian käytön ohjaamiseen*. LINKKI 2 – Energiansäästön päätöksenteon ja käyttäytymisen tutkimusohjelma. Julkaisu 5/1998. Galbaras Group Oy, Helsinki.

Hay, C. 1995. *Structure and agency*. Teoksessa Stoker, Gerry & Marsh, David (toim.). *Theory and methods in political science*. Macmillan Press Ltd, Houndmills, Basingstoke, Hampshire and London, 189-206. Teokseen viitattu: Peltola, Taru. 2001. *Puun ja kuoren välissä? Toimijan ja yhteiskunnan rakenteiden vuorovaikutus*. Teoksessa: Haila, Yrjö & Jokinen, Pekka. (toim.) 2001. *Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka*. Vastapaino, Tampere. S. 165-167.

Heiskala, Risto. 2000. *Toiminta, tapa ja rakenne. Kohti konstruktionistista synteisiä yhteiskuntateoriassa*. Gaudeamus, Helsinki.

Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena. 2000. *Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki, Yliopistopaino.

Ilmasto.org, 2007. Päästöjen vähentäminen Suomessa.

[http://www.ilmasto.org/ilmastonmuutos/torjuminen/paastojen\\_vahentaminen\\_suomessa.html](http://www.ilmasto.org/ilmastonmuutos/torjuminen/paastojen_vahentaminen_suomessa.html).

Luettu 24.1.2007.

Ilmonen, Kaj. 1998. Uudet ja vanhat yhteiskunnalliset liikkeet. Teoksessa: Ilmonen, Kaj & Siisiäinen, Martti. (toim.) 1998. Uudet ja vanhat liikkeet. Vastapaino, Tampere. S. 15-42.

Ilmonen, Kaj & Siisiäinen, Martti. (toim.) 1998. Uudet ja vanhat liikkeet. Vastapaino, Tampere.

Johanneksen koulu. 2006a. Johanneksen koulu – Sopivan kokoinen koulu.

<http://www.info.tampere.fi/a/johannes/>. Luettu 6.5.2006.

Johanneksen koulu. 2006b. Johanneksen koulun opetussuunnitelma.

<http://www.info.tampere.fi/a/johannes/>. Luettu 7.8.2006.

Jokinen, Ari. 2001. Metsäammattilaisten dilemma: toiminta vahvistaa toimintaa vahvistavia instituutioita. Teoksessa: Haila, Yrjö & Jokinen, Pekka. (toim.) 2001. Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka. Vastapaino, Tampere. S. 168-182.

Kiuru, Leena. 2000. Tampereen kaupungin ympäristöpolitiikan ja ympäristöhallintajärjestelmän auditointi. Pirkanmaan ympäristökeskus. Julkaisuun viitattu: Tampereen kaupunki. 2003a. Yhteistyöllä ympäristön ykköseksi. Tampereen kaupungin ympäristöstrategia vuosiksi 2003-2012.

Lahtinen, Marko. 2006. Yhteistyön kehittäminen koulukiinteistössä –koulutustilaisuuden koulutusmateriaali 8.3. ja 9.3.2006. Tampereen kaupungin tilakeskus.

Laine, Markus & Jokinen, Pekka. 2001. Poliitiikan ulottuvuudet. Teoksessa Haila, Yrjö & Jokinen, Pekka. (toim.) Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka. Vastapaino, Tampere. S. 47-65.

Lamberg, Johanna. 2005. Suosi, vältä, korjaa, huolla, kierrätä ja lainaa! Jätteiden synnyn vähentäminen kulutusvalinnoissa ja tuotteiden käytössä arkisen järkeilyn näkökulmasta. Pro gradu – tutkielma, Tampereen yliopisto.

Lappalainen, Pertti. 1992. Poliitiikan mahdollistuminen. Osallistuminen, suvereniteetti ja pluralistinen valtiokäsitys. Tampereen Yliopisto, Tampere. Teokseen viitattu: Laine, Markus & Jokinen, Pekka. 2001. Poliitiikan ulottuvuudet. Teoksessa Haila, Yrjö & Jokinen, Pekka. (toim.) Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka. Vastapaino, Tampere. S. 47-65.

Lappalainen, Pertti. 2002. Poliittisen tyylin taito. Osuuskunta Vastapaino, Tampere.

Lähde, Ville. 2001a. Sanasto. Teoksessa: Haila, Yrjö & Jokinen, Pekka. (toim.) Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka. Vastapaino, Tampere. S. 302-310.

Lähde, Ville. 2001b. Inhimillisen toiminnan määräytyminen. Teoksessa: Haila, Yrjö & Jokinen, Pekka. (toim.) Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka. Vastapaino, Tampere. S. 202-218.

MacIntyre, Alasdair. 1985. After Virtue. A Study in Moral Theory. 2nd ed. Duckworth, London. Julkaisuun viitattu teoksessa: Lähde, Ville. 2001b. Inhimillisen toiminnan määräytyminen. Teoksessa: Haila, Yrjö & Jokinen, Pekka. (toim.) Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka. Vastapaino, Tampere. S. 202-218.

Motiva. 2004. Kiinteistöjen energianhallinta.

<http://www.motiva.fi/fi/yjay/kunnatjakuntayhtymat/kiinteistojenenergiahallinta/>. Luettu 6.5.2006.

Motiva. 2005. ESCO-toiminta. <http://www.motiva.fi/fi/toiminta/esco-toiminta/>. Luettu 6.3.2007

Mykrä, Niina. 2006. Sähköposti 27.6.2006.

Nurmio, Harri. 2001. Arkielämäänsä elävä yksilö ympäristöpoliittisena toimijana. Teoksessa: Haila, Yrjö & Jokinen, Pekka. (toim.) 2001. Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka. Vastapaino, Tampere. S. 143-147.

Palmroth, Aino. 2004. Käännösten kautta kollektiiviin. Tuuliosuuskunnat toimijaverkkoina. Akateeminen väitöskirja. Jyväskylä studies in education, psychology and social research 241.

Peltola, Taru. 2001. Puun ja kuoren välissä? Toimijan ja yhteiskunnan rakenteiden vuorovaikutus. Teoksessa: Haila, Yrjö & Jokinen, Pekka. (toim.) 2001. Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka. Vastapaino, Tampere. S. 165-167.

Peltola, Taru. 2007. Paikallisen energiahuollon ympäristöpoliittinen liikkumavara. Vaihtoehtoiset teknologiat, poliittiset käytännöt ja toimijuus. Akateeminen väitöskirja. Acta Universitatis Tamperensis 1203.

Pollner, Melvin. 1987. Mundane Reason. Reality in Everyday and Sociological Discourse. Cambridge, CA: Cambridge University Press. Teokseen viitattu teoksessa: Timonen, Päivi. 2002. Pyykillä – arkinen järkeily ja ympäristövastuullisuus valinnoissa. Kuluttajatutkimuskeskus. Helsinki.

Ruokojoki, J. 2000. Kuntien omien rakennusten lämmön, sähkön ja veden kulutus v. 2000. Suomen Kuntaliitto.

Saaristo, Kimmo. 2000. Avoin asiantuntijuus. Ympäristökysymys ja monimuotoinen ekspertiisi. Nykykulttuurin tutkimuskeskuksen julkaisuja 66. Jyväskylän yliopisto. Gummerus Kirjapaino Oy, Saarijärvi.

Schütz, Alfred. 1943. The Problem of Rationality in the Social World. In Collected Papers II: Studies in Social Theory. Johdanto ja toimitus Arvid Bodersen. The Hague, The Netherlands: Martinus Nijhof. 1971. s. 64-88. Teokseen viitattu teoksessa: Timonen, Päivi. 2002. Pyykillä – arkinen järkeily ja ympäristövastuullisuus valinnoissa. Kuluttajatutkimuskeskus. Helsinki.

Schütz, Alfred. 1945. On Multiple Realities. Teoksessa: Collected Papers I: The Problem of Social Reality. Johdanto ja toimitus Maurice Natanson. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers. 1990. s. 207-259. Teokseen viitattu teoksessa: Timonen, Päivi. 2002. Pyykillä – arkinen järkeily ja ympäristövastuullisuus valinnoissa. Kuluttajatutkimuskeskus. Helsinki.

Schütz, Alfred. 1953. Common-Sense and Scientific Interpretation of Human Action. In Collected Papers I. The Problem of Social Reality. Johdanto ja toimitus Maurice Natanson. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers. 1990. s. 3-47. Teokseen viitattu teoksessa: Timonen, Päivi. 2002. Pyykillä – arkinen järkeily ja ympäristövastuullisuus valinnoissa. Kuluttajatutkimuskeskus. Helsinki.

Siirtola, Marko. 2006. Yhteistyön kehittäminen koulukiinteistöissä –koulutustilaisuuden koulutusmateriaali 1.2. ja 8.2.2006. Tampereen kaupungin tilakeskus.

Tampereen kaupungin tilakeskus. Kestävän kehityksen ohjelma.

<http://www.tampere.fi/kestavakehitys/johtaminen/ohjelmat/tilakeskus/index.html>. Luettu 20.9.2006.

Tampereen kaupunki. 1994a. Liiketoimen toimialajohtajan päätöspöytäkirja 9.3.1994. Julkisen sektorin energiansäästöohjelman toimeenpanon edellyttämät toimenpiteet Tampereen kaupungin hallinnossa. KHN DNO 93/3489/81.

Tampereen kaupunki. 1994b. Tampereen kaupungin ympäristöpoliittinen ohjelma.

<http://www.tampere.fi/ymp/tre.htm>. Luettu 6.6.2006.

Tampereen kaupunki. 1995. Kaupungin hallituksen päätös 6.2.1995.

Tampereen kaupunki. 1998a. Ote kaupunginhallituksen kokouksen 3.8.1998 pöytäkirjasta. 464 § Tampereen kaupungin ja kauppa- ja teollisuusministeriön yhteistoimintasopimus energiansäästön edistämiseksi. DnoKKA: 1157/819/98.

Tampereen kaupunki. 1998b. Tampereen kantakaupungin rakennuskulttuuri 1998. Tampereen kaupungin ympäristötoimi, kaavoitusyksikkö. Julkaisuja 2/98.

Tampereen kaupunki. 1999a. Katsaus ympäristön tilaan Tampereella 1998. Marjatta Salovaara.

Tampereen kaupunki. Ympäristövalvonta. Julkaisuun viitattu julkaisussa: Tampereen kaupunki. 2003. Yhteistyöllä ympäristön ykköseksi. Tampereen kaupungin ympäristöstrategia vuosiksi 2003-2012.

Tampereen kaupunki. 1999b. Johanneksen koulun energiakatselmusraportti. AIR-IX Talotekniikka Oy.

Tampereen kaupunki. 2000. Tampereen kaupungin energiansäästön seurantaryhmän väliraportti 1990-1999.

Tampereen kaupunki. 2001. Yleissivistävän koulutuksen kestävä kehityksen ohjelma. Koulutustoimialan raporttisarja 4/2001. <http://www.tampere.fi/tiedostot/4SLrdubMd/keke.pdf>. Luettu 24.11.2006.

Tampereen kaupunki. 2003. Yhteistyöllä ympäristön ykköseksi. Tampereen kaupungin ympäristöstrategia vuosiksi 2003-2012.

Tampereen kaupunki. 2004a. Kaupungin hallitus 15.3.2004. Dnro KKA:641 /819/2004.

Tampereen kaupunki. 2004b. Ympäristöstrategia 2003 toteumaraportti.

Tampereen kaupunki. 2004c. Yhteistyöllä ympäristön ykköseksi. Tampereen kaupungin ympäristöstrategia vuosiksi 2004-2012.

Tampereen kaupunki. 2004d. Tampereen kaupungin energiansäästön seurantaryhmän vuosiraportti 2003.

Tampereen kaupunki. 2005a. Ympäristöstrategia 2004 toteumaraportti.

Tampereen kaupunki. 2005b. Yhteistyöllä ympäristön ykköseksi. Tampereen kaupungin ympäristöstrategia.

Tampereen kaupunki. 2005c. Tilakeskus. Toimintakertomus 2004.

Tampereen kaupunki. 2005d. Energiakatselmusraportti – kiinteistön seurantakatselmus. Johanneksen koulu.

Tampereen kaupunki. 2006a. Tampereen kaupungin energiansäästösuunnitelma. Loppuraportti 1995-2005.

Tampereen kaupunki. 2006b. Kaupungin hallitus 2.1.2006. Dnro KKA:10138 /819/2005.

Tampereen kaupunki. 2006c. Ympäristöstrategia. Ympäristöstrategia 2005 toteumaraportti. <http://www.tampere.fi/ymparisto/ymparistostrategia/index.html>. Luettu 18.1.2007

Tampereen kaupunki. 2006d. Tilakeskus. Toimintakertomus 2005.

Tampereen kaupunki. 2006e. Kaupunginjohtajan päätöspöytäkirja 8.9.2006. Dno KKA: 4552 /640/2006.

Tampereen kaupunki. 2006f. Yhteistyön kehittäminen koulukiinteistössä –koulutuksen ryhmätöiden yhteenvedo. Kasvatus- ja opetustoimiala sekä kulttuuri- ja vapaa-aikatoimiala, hallintopalvelukeskus.

Tampereen kaupunki. 2007a. Tilakeskus. Organisaatiokaavio.

<http://www.tampere.fi/tilakeskus/esittely/organisaatiokaavio.html>. Luettu 18.1.2007.

Tampereen kaupunki. 2007b. Kestävä kehitys. Johtaminen.

<http://www.tampere.fi/kestavakehitys/johtaminen/index.html>. Luettu 14.2.2007.

Tarrow, S. 1989. Democracy and Disorder: Protest and Politics in Italy 1965-1975. Clarendon Press, Oxford. Teokseen viitattu: Ilmonen, Kaj. 1998. Uudet ja vanhat yhteiskunnalliset liikkeet. Teoksessa: Ilmonen, Kaj & Siisiäinen, Martti. (toim.) 1998. Uudet ja vanhat liikkeet. Vastapaino, Tampere. S. 15-42.

Timonen, Päivi. 2002. Pyykillä – arkinen järkeily ja ympäristövastuullisuus valinnoissa. Kuluttajatutkimuskeskus. Helsinki.

Työteho-seura. 2007. LINKKI 2. <http://www.tts.fi/tts/palvelut/linkki2/index.htm>. Luettu 22.1.2007.

Åkerman, Maria. 2006. Tiedon tuotannon käytännöt ja ympäristöpoliittinen toimijuus. Rajaamisen ja yhdistämisen politiikkaa. Akateeminen väitöskirja. Acta Universitatis Tamperensis 1139.

### **Julkaisemattomat lähteet:**

Juvani, Tanja. 2007. Pro gradu –tutkielman käsikirjoitus, Tampereen yliopisto.



## Liitteet

### Liite 1. Haastattelurunko hallinnon tasolle

#### 1 Työtehtäviin liittyvät tiedot/työnkuva

- Miten kauan on ollut ko. tehtävissä/työhistoria kaupungilla?
- Kerro lyhyesti työtehtävistä: millaisten asioiden päätöksenteosta vastaat?

#### 2 Tilakeskus energiankäyttöön vaikuttavana toimijana

- Mitä Tampereella on tehty energian käytön tehostamiseksi/energiansäästön edistämiseksi/uusiutuvien energialähteiden käytön lisäämiseksi?
- Millaisissa tilanteissa, konkreettisissa valinnoissa, ja milloin energiansäästö/uusiutuvien energianlähteiden käyttö on tullut esille tilakeskuksen toiminnassa? (kiinteistönpidossa?)
- Kuka nosti asiat esille? Johto? Keskitason työnjohto? Työntekijät?
- Millaisissa yhteyksissä/toiminnoissa energiankulutukseen voidaan eniten vaikuttaa?
- Miten tike voi vaikuttaa energiankäyttöön kiinteistöissä? Hankinnat? Investoinnit? Peruskorjaus?
- Mitä tekijöitä ja kriteerejä pitää huomioida tehtäessä energiankäyttöön liittyviä ratkaisuja ja valintoja?
- Mitkä ovat olleet tärkeimpiä virstanpylväitä, konkreettisia päätöksiä, energia-asioissa?
- Keitä toimijoita/yksiköitä energian käytön tehostaminen ja energiansäästö mielestäsi koskee? Ovatko kaikki toimijat huomioitu?
- Millainen rooli ja tehtävät on ollut edellä mainituilla toimijoilla?
- Kenellä on mielestäsi ensisijainen vastuu ja päätösvalta energia-asioden hoitamisesta? Kuka tai mikä vastaa energiansäästösuunnitelmista?
- Millainen on ollut tiken rooli edellä mainituissa asioissa? Kenellä on vastuu energia-asioista tiken toiminnassa? Millainen on tiken johtokunnan rooli? Entä kiinteistöissä?
- Onko yhteistyötä muiden yksiköiden/toimialojen kanssa energiankäyttöön liittyvissä asioissa? Millaista yhteistyötä ja keiden kanssa?
- Mitkä tekijät ovat mielestäsi vaikuttaneet eniten asioiden kulkuun/tämän hetkiseen kaupungissa vallitsevaan tilanteeseen energian käyttöön liittyen?
- Onko energia-asioden huomioiminen muuttunut viimeisten vuosien aikana? Jos niin miten ja mistä muutos on johtunut? Ovatko jotkut käytännöt, tavat toimia mahdollisesti muuttuneet? Esimerkiksi päätöksenteko, suhde muihin yksiköihin?
- Onko energiankäytön tehostaminen, energiansäästö tai uusiutuvien energialähteiden käytön lisääminen näkynyt jotenkin arjessa? Jos niin miten?
- Voitaasiinko kaupungissa tehdä jotain vielä enemmän energian tehokkaaseen käyttöön liittyen? Jos niin mitä?
- Onko jotakin parantamismahdollisuuksia jätetty mielestäsi käyttämättä?

#### 3 Energia- ja ilmastopimus

- Liittyykö sopimus (ent. energiansäästösopimus ja nyk. energia- ja ilmastopimus) jotenkin työhösi? Miten?

- Miten sopimus vaikuttaa energiankäyttöön liittyviin ratkaisuihin tai valintoihin? Investointeihin? Mitkä tekijät vaikuttavat investointiratkaisuihin?
- Miten hyvin tavoitteet on saavutettu?
- Jos hyvin, niin mistä tämä johtuu? Mitä ongelmia tai esteitä tavoitteiden saavuttamisessa on ollut?
- Mistä mahdolliset ongelmat tai esteet johtuvat?
- Näkyykö kaupungin solmima sopimus kiinteistön käyttäjien tasolla? Jos niin miten?
- Miten sopimuksen tavoitteet ovat siirtyneet käyttäjille kiinteistöihin?
- Miten sopimus on vaikuttanut tilojen energiankulutukseen?
- Miten sitouttaminen ja motivointi tavoitteisiin on tapahtunut kiinteistötasolla?
- Millaista tietoa ja kenelle kiinteistöissä on annettu energiankäyttöön liittyen ja miten tiedotus on hoidettu?
- Miten yhteistyö kiinteistöissä toimivien kanssa on toiminut? Keihin kiinteistöissä toimiviin olet itse yhteydessä?

#### **4 Energiansäästön seurantaryhmästä (jos haastateltava kuuluu ryhmään)**

- Kerro energiansäästön seurantaryhmän tehtävistä
- Millaisiin energiankäyttöön liittyviin asioihin seurantaryhmä voi vaikuttaa? Millainen rooli seurantaryhmällä on?
- Millainen suhde ryhmällä on valtuustoon ja hallitukseen? Toimialoihin?
- Millaisista asioista seurantaryhmässä on ollut viime aikoina puhetta? Onko ollut jotain ns. kuumaa perunaa?
- Onko seurantaryhmässä ollut puhetta uusiutuvien energianlähteiden käytön lisäämisestä?
- Onko seurantaryhmän rooli muuttunut viimeisten vuosien aikana?

#### **5 Tilakeskus ja ympäristö**

- Mitkä asiat ovat tärkeimpiä ympäristön kannalta yksikkösi toiminnassa?
- Miten kestävä kehitys huomioidaan yksikkösi toiminnassa? Miten kestävä kehitys näkyy yksikkösi toiminnassa? (taloudellinen, sosiaalinen, kulttuurinen, ekologinen)? Perustelut?
- Miten mielestäsi energiankäyttö ja ympäristö nivoutuvat yhteen?

#### **6 Ympäristöstrategia (Yhteistyöllä ympäristön ykköseksi)**

- Millä tavoin kaupungin ympäristöstrategiat ovat vaikuttaneet energiankäyttöön liittyvissä asioissa? Voitko nimetä konkreettisia päätöksiä, joihin strategia olisi vaikuttanut?

Kuinka itsenäisesti tike voi toimia energiankäyttöön liittyvissä asioissa?

Onko liikelaitostaminen tuonut muutoksia tähän?

Onko tilaaja-tuottaja-mallilla vaikutusta energian käyttöön liittyviin asioihin?

Ketkä mielestäsi liittyvät olennaisesti edellä mainittuihin asioihin? (mahdolliset haastateltavat)

## Liite 2. Haastattelurunko koulutasolle

### 1 Taustatiedot ja työtehtäviin liittyvät tiedot/työnkuva

- Miten kauan olette olleet ko. tehtävissä (Johanneksen koulun rehtorina)?
- Kertokaa lyhyesti työtehtävistänne: millaisten asioiden päätöksenteosta vastaatte?

### 2 Energiankulutus/energiansäästö Johanneksen koulussa

- Miten energian käyttöön liittyvät asiat ovat osana työtäsi?
- Millaisista energian käyttöön liittyvistä päätöksistä vastaat?
- Millaisista hankinnoista vastaatte? Miten näissä huomioidaan energian tehokas käyttö? Energia- ja ympäristömerkityt tuotteet?
- Sähkön tilaus?
- Millä tavalla rehtorille kuuluvat koulun korjaamiseen, korjausesityksiin ja kunnossapitoon liittyvät asiat? Onko ollut korjaustarpeita? Jos ei niin miksi ei ole ollut? Energiansäästöasiat näissä asioissa?
- Onko jotain konkreettisia päätöksiä tai valintatilanteita, joissa energiansäästö olisi valintakriteerinä?
- Mitä asioita on huomioitava tehtäessä energiankäyttöön liittyviä ratkaisuja?
  
- Miten energiansäästö on osa koulun toimintaa? Onko koulullanne arkikäytäntöjä energiansäästöön liittyen?
- Onko koulullanne ohjeistoa energian käytöstä? (esim. sovittu valojen sammuttamisesta, tuulettamisesta) Keitä on ohjeistettu? Jos ei ohjeistettu, niin miksi ei?
- Miten henkilökuntaa ja oppilaita on informoitu säästämään energiaan? Mitä keinoja on käytetty (onko lappuja opastamassa)? Miten heitä on kannustettu säästöön?
- Miten energiansäästöasiat huomioidaan oppiaineissa, teemapäivien järjestämisessä? Onko ollut kilpailuja asian edistämiseksi? Vierailut Moreenian energiankäytön neuvonnassa?
  
- Mikä motivoi energian säästöön? Motivoisiko enemmän, jos energiansäästämisestä säästetty raha tulisi koulun käyttöön? Energiansäästöllä vaikutus vuokran suuruuteen?
- Onko säästämiseen kannustettu kaupungin taholta, koulutoimen puolesta? Onko kaupungin puolesta tiedotettu energiansäästöstä?
- Onko energiansäästämiselle jotain esteitä, ongelmia?
- Millaiseen energiankäyttöön koulussa on helppo vaikuttaa? Millaiseen taas vaikeaa? Mihin voi vaikuttaa ja mihin ei voi?
  
- Miten te voitte vaikuttaa siihen, että energiaa käytetään tehokkaasti koulu kiinteistössä?
- Miten itse säästät energiaa?
  
- Onko viime vuosien aikana tullut muutoksia energian käyttöä koskien?

### 3 Yhteistyö toimijoiden kesken energiankäyttöön liittyen

- Miten yhteistyö koulussa eri toimijoiden välillä toimii energia-asioissa? Keiden kanssa teette yhteistyötä energiankäyttöön liittyen?
- Miten yhteistyö energia-asioissa koulun ulkopuolella olevien toimijoiden kanssa toimii? Keiden kanssa? Onko koulussanne ollut yhteispalavereita rehtorin, vahtimestarin ja huoltomiehen kesken?

- Onko yhteistyölle jotain esteitä?
- (Mitä mieltä olitte Yhteistyön kehittäminen koulukiinteistössä koulutustilaisuudesta?)
- Olisiko lisäkoulutukselle tarvetta koskien energiankäyttöä? Kenelle? Millaista koulutusta on ollut?

#### **4 Kaupungin eri ohjelmat koulun energiankäyttöön vaikuttavina tekijöinä**

- Kaupungin energiansäästötavoitteet: oletteko saaneet tietoa kaupungin yleisistä energiansäästötavoitteista?
- Energia- ja ilmastopöytäkirja: Tilakeskus on tehnyt energiakatselmuksen koululenne vuonna 1998. (Miten osallistuitte energiakatselmukseen? Mitä katselmuksesta seurasi tai tehtiinkö jotain toimenpiteitä tai muutoksia? Jos ei mitään, niin miksi ei?)
- Tilakeskus on tehnyt koululenne seurantakatselmuksen 1.4.2005: miten osallistuitte tähän? Mitä toimenpiteitä seurantakatselmuksesta seurasi? Jos ei mitään, niin miksi ei?
- Kuka huolehtii koulussanne kulutuslukujen tarkastelusta ja raporttien hyödyntämisestä? Miten näitä hyödynnetään? Jos ei mitenkään, niin miksi ei? Ovatko raportit ymmärrettäviä?
- Miten kestävän kehityksen huomioidaan koululenne?
- Onko koululenne oma kestävän kehityksen ohjelma? Miten energia-asiat on huomioitu tässä ohjelmassa?
- Onko koulussa kestävän kehityksen työryhmä tai vastaavaa muuta työryhmää (ympäristövastaavan vetämä)?
- Miten kaupungin ympäristöstrategiat (Yhteistyöllä ympäristön ykköseksi) ovat vaikuttaneet koulun energia-asioihin ja työhönne? Konkreettisia päätöksiä tai esimerkkejä?

Miten energia-asiat ja ympäristöasiat nivoutuvat toisiinsa?

Jos koululenne ilmenee poikkeamia energiankulutuksessa tai korjattavaa tai muita ongelmia energiankäyttöön liittyen, niin miten asia etenee?

Miten itsenäisesti koulu voi toimia energiankäyttöön/energiansäästöön liittyen? Millainen on mielestänne päätösten liikkumavara?

Mitä koulussa pitäisi vielä tehdä energian tehokkaampaan käyttöön liittyen? Voidaanko vielä tehdä jotain? Kehitettävää ?

Mitä en huomannut kysyä eli mitä muuta tulee mieleen edellä keskusteltujen asioiden lisäksi energiankäyttöön liittyen?

Ketkä liittyvät oleellisesti edellä mainittuihin asioihin eli mahdolliset haastateltavat?

### Liite 3. Yhteistyön kehittäminen koulukiinteistössä –koulutustilaisuuden ohjelma

#### **1.2.2006 klo 12.00 Vanha kirjastotalo (länsipuolen koulut)**

- 12.00 Tilaisuuden avaus /  
taloushallintopäällikkö Ismo Kallonen, hapake
- 12.10 Tilakeskuksen strategia ja töiden ohjaus, terveellinen sisäilma ja energiansäästö /  
kiinteistöpäällikkö Pertti Koivisto, tike
- 12.40 Vahtimestareiden työnkuvaus ja yhteistyö kouluilla /  
kiinteistöyönjohtaja Erja Koskinen, hapake
- 13.00 Sisäpuolinen huoltotyö /  
huoltopäällikkö Marko Siirtola, tike
- 13.15 Ulkoalueiden hoito ja jätehuolto /  
huoltoteknikko Marko Lahtinen, tike
- 13.30 Siivoustoiminnan strategia, sopimusten sisältö ja laadun valvonta /  
siivoustuotantopäällikkö Marita Koskinen, tike
- 13.45 Kahvi
- 14.00 Ryhmätyöt
- 15.15 Loppuyhteenveto ja keskustelu päivän asioista / Ismo Kallonen
- 15.30 Tilaisuus päättyy

#### **8.3.2006 klo 12.00 (länsipuolen koulut)**

- 12.00 Tilaisuuden avaus /  
taloushallintopäällikkö Ismo Kallonen, hapake
- 12.10 Energian tehokas käyttö /  
toimitusjohtaja Suvi Holm, Moreenia; suunnittelija Katri Laihosalo, yva
- 12.40 Kiinteistötekniisten laitteiden oikea käyttö /  
huoltopäällikkö Marko Siirtola
- 13.00 Sisäpuoliset palotarkastukset ja kulutusseuranta/  
huoltoteknikko Marko Lahtinen, tike
- 13.20 Jätteiden lajittelu, saippua-annostelijat, paperitelineet ja pyyheautomaatit, vuokramatot ja  
siivouskoneiden vianselvittämiseen apua /  
siivoustuotantopäällikkö Marita Koskinen, tike
- 13.50 Kahvi
- 14.10 Ryhmätöiden purku
- 15.15 Loppuyhteenveto ja keskustelu päivän asioista / Ismo Kallonen
- 15.30 Tilaisuus päättyy

Liite 4. Yhteistyön kehittäminen koulukiinteistöissä –koulutustilaisuuden ryhmätöiden yhteenveto (Tampereen kaupunki 2006f).

Kohta 1. Toisten töiden arvostaminen (Mitä otettava huomioon arkipäivän työssä?)

- toisten ammattiryhmien työn arvostaminen päivittäisessä toiminnassa tärkeää
- lähtee oman työn arvostamisesta
- myönteisen palautteen antaminen/saaminen toisen ammattiryhmän jäsenelle/jäseneltä
- tiedonkulusta huolehtiminen eri ammattiryhmien välillä tärkeä osa arvostamista
- toisten huomioiminen/kuunteleminen, hyvät tavat
- hoitamalla omat työtehtävät hyvin osoittaa arvostusta myös toisille
- esimiesten taholta kaivataan myönteistä palautetta

Kohta 2. Yhteistyö koulun sisällä

- yhteistyö siivoojien, vahtimestareiden ja huoltomiesten välillä toimii
- em. ryhmien ja opettajien yhteistyössä parantamisen varaa
- tiedonkulkua koulun sisällä kehitettävä
- yhteistyötä voidaan kehittää moni ammatillisilla palavereilla, joissa käydään läpi koulun toimintaan liittyviä asioita viikoittain, asiat kirjataan ja seurataan, että sovitut toimenpiteet suoritetaan

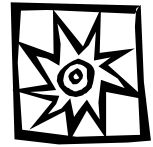
Kohta 3. Yhteistyö eri koulujen välillä

- vahtimestareiden tiimityöstä hyviä kokemuksia eri koulujen välillä
- siivoojien tiimityö sairauslomien sattuessa voi lisätä työpainetta
- yhteiset koulutus- ym. tilaisuudet parantavat yhteistyötä
- tiedonkulussa koulujen välillä parantamisen varaa

## Liite 5. Ympäristöagenttien energiaan liittyvät tehtävät kouluissa vuonna 2003 (Mykrä 2006)

Mitäs koulussa pitäis tehdä?

Aiheena Energia



- Jatkakaa oppilaiden ympäristöryhmän välituntikoukousia kerran viikossa yhdellä välitunnilla
- Pitäkää kirjaa osallistujista
- Käykää kertomassa joka luokassa lyhyesti energiansäästövinkkejä tai pitäkää aiheesta päivänavaus (ks. tietoja toisella puolella). HUOM! Kysy lupa opettajaltasi!
- Tehkää ympäristöryhmässä pieniä lappuja joka luokkaan valokatkaisijan ja tietokoneen päälle:  
SAMMUTA VALOT, jos olet pois enemmän kuin 10 minuuttia  
SAMMUTA TIETOKONE, jos olet päivän viimeinen käyttäjä
- Tehkää julisteita, ks. liitteenä tekstivinkkejä
- Käykää pyytämässä **juuri ennen seuraavaa koulutusta** vahtimestarilta /huoltomieheltä kopio listasta, johon kerran kuukaudessa merkataan sähkömittarin lukemat. Olisi hyvä saada lukemat vuoden 2002 alusta, eli yli vuoden ajalta, jotta voimme vertailla lukuja ennen ja jälkeen kampanjan.
- Mitä muuta keksitte? Esim. tietokilpailu energiasta?
- Älkää stressatko: pienikin teko on parempi kuin ei mitään! Ja pienistä puroista kasvaa suuri joki!

## FAKTAPAKETTI:

- Noin neljä viidesosaa hiilidioksidipäästöistä ilmakehään johtuu energian tuotannosta. Hiilidioksidi taas aiheuttaa ilmaston lämpenemistä.
- Valaistuksen osuus koulun sähkönkäytöstä 45-55%. SAMMUTA VALOT, jos olet pois luokasta enemmän kuin 10 minuuttia!
- Ilmanvaihdon osuus saattaa olla jopa 70%. TUULETA NOPEASTI RISTIVEDOLLA!
- Lämpimän käyttöveden osuus 5-10%. ÄLÄ LOTRAA LÄMMINTÄ VETTÄ SUIHKUSSA! KERRO VAHTIMESTARILLE TAI HUOLTOMIEHELLE VUOTAVISTA HANOISTA TAI PÖNTÖISTÄ!
- Pistorasiakuorman (=sähkölaitteet) osuus 15%. SAMMUTA KONEET HETI KUN ET TARVITSE NIITÄ! KÄYTÄ TIETOKONEESSA VIRRANSÄÄSTÖTOIMINTOA! SAMMUTA KONE PÄIVÄN PÄÄTTEEKSI! SAMMUTA KONEESTA NÄYTTÖ, JOS SIINÄ EI OLE VIRRANSÄÄSTÖTOIMINTOA!
- Myös auto tarvitsee energiaa kulkeakseen. ÄLÄ PYYDÄ VANHEMMILTASI KYTYIÄ KOULUUN, VAAN TULE KÄVELLEN, PYÖRÄLLÄ TAI BUSSILLA!