

Helsingin kestävän kehityksen yleisindikaattorit

Sisällysluettelo

Esipuhe	3
Förord	4
Johdanto	5
Katsaus eurooppalaisten kaupunkien yhteistyöhön kestävän kehityksen arvioinnissa ja mittaamisessa	10
1. Globaalitason kestävyysnäkökulma	22
Teema 1.1 Ekologinen jalanjälki	23
Teema 1.2 Kasvihuonekaasupäästöt	29
2. Paikallisen ympäristön tila ja kuormitus	33
Teema 2.1 Ilmanlaatu	34
Teema 2.2 Ilmansaasteiden luontovaikutukset	38
Teema 2.3 Rehevöittävät ja muut haitalliset päästöt mereen	42
Teema 2.4 Vedenkulutus	47
Teema 2.5 Energiankulutus	49
Teema 2.6 Yhdyskuntajätteen määrä ja hyötykäyttö	54
Teema 2.7 Liikenne ja liikkuminen	59
Teema 2.8 Maankäytön jakauma	66
Teema 2.9 Luonnon monimuotoisuus	70
Teema 2.10 Elinympäristön kemikalisoituminen	75
3. Sosioekonomiset tekijät	78
Teema 3.1 Väestörakenne	79
Teema 3.2 Koulutustaso	82
Teema 3.3 Taloudellinen toiminta ja toimeentulo	85
Teema 3.4 Lasten ja nuorten hyvinvoinnin uhkatekijöitä	89
Teema 3.5 Terveys	92
Teema 3.6 Asumisolot	95
4. Lähiympäristön viihtyisyys ja palvelutaso	99
Teema 4.1 Lähiympäristön viihtyisyys ja turvallisuus	100
Teema 4.2 Kunnallistalous ja palvelutaso	105
Teema 4.3 Kulttuuri Helsingissä	110
5. Osallistuminen ja vastuullinen toiminta	114
Teema 5.1 Ympäristöasenteet ja ympäristömyönteinen toiminta	115
Teema 5.2 Kaupungin hankintojen ympäristönäkökohdat	119
Teema 5.3 Omavaraisuus	122
Teema 5.4 Osallistuminen	125
Yleisiä lähteitä	127
Kuvioluettelo	130
Taulukkuuettelo	134
Helsingin kestävän kehityksen yleisindikaattorien työryhmä	135

Esipuhe

Kestävän kehityksen mittareiden ja indikaattoreiden kehittäminen on osa Helsingin kestävän kehityksen toimintaohjelman eli Paikallisagenda 21 –ohjelman laadintyötä. Kun kaupunginvaltuusto 26.3.1997 päätti Paikallisagendatyön periaatteista ja päätavoitteista, se hyväksyi kestävän kehityksen mittaamisen ja arvioinnin yhdeksi viidestä päätavoitteista. Tältä pohjalta valmistui ensimmäinen Helsingin kestävän kehityksen indikaattorit, A-ryhmän yleisindikaattorit - julkaisu vuonna 2000. Nyt käsillä oleva Helsingin kestävän kehityksen indikaattorit on jatkoa kyseiselle julkaisulle. Julkaisun kokoaminen on perustunut laajaan yhteistyöhön. Työn eri vaiheisiin ovat osallistuneet useat ympäristökeskuksen ja tietokeskuksen asiantuntijat. Lisäksi on kuultu useita asiantuntijoita kaupungin muista virastoista ja laitoksista, YTV:stä ja Kuntaliitosta sekä konsultoitu tutkijoita ja paikallisagendatyön yhteyshenkilöitä. Työssä on myös tiiviisti seurattu kansallisia ja kansainvälisiä kestävän kehityksen indikaattoreiden kehittämistä.

Kestävän kehityksen indikaattorit pyrkivät kattamaan kestävyuden eri ulottuvuudet, jotka ovat ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys. Työssä on varsin pitkälle nojauttu kaupungin perustilastoihin ja yleisiin kaupunki-indikaattoreihin. Tämä periaate mahdollistaa tietojen saatavuuden ja kehityksen ajallisen seurannan ilman erillistä tiedonkeruuta. Lisäksi se helpottaa myös tilastoalan standardien noudattamista. Julkaisun sisältö avautuu viitenä pääteemana, jotka ovat: (1) Globaalitason kestävyysnäkökulma, (2) Paikallisen ympäristön tila ja kuormitus, (3) Sosioekonomiset tekijät, (4) Lähiympäristön viihtyisyys ja palvelutaso ja (5) Osallistuminen ja vastuullinen toiminta.

Julkaisun suunnittelusta ja kirjoittamisesta on vastannut indikaattorityöryhmä. Työryhmän jäsenet luetellaan tämän julkaisun alussa. Jokaisen teeman yhteydessä mainitaan asiantuntijat, jotka ovat auttaneet tietojen lähteille ja tietojen tulkinnessa.

Lämpimät kiitokset kaikille, jotka ovat osallistuneet Helsingin kestävän kehityksen indikaattoreiden kehittämiseen ja mahdollistaneet tämän julkaisun syntymisen.

Helsingissä, marraskuussa 2006

Pekka Kansanen
Ympäristöjohtaja
Helsingin kaupungin ympäristökeskus

Asta Manninen
Vs. johtaja
Helsingin kaupungin tietokeskus

Förord

När Stadsfullmäktige den 26.3.1997 fattade beslut om principerna och målsättningarna för programmet Lokalagenda 21 ingick mätning och bedömning av hållbar utveckling i de fem huvudsakliga målsättningarna. Följaktligen blev en viktig del av det arbete som görs vid upplägget av Lokalagendan att utveckla mätare och indikatorer för hållbar utveckling. År 2000 utgavs sedan den första publikationen om indikatorer för hållbar utveckling.

Föreliggande utgåva utgör fortsättning på den första. Sammanställningen har byggts på omfattande samarbete. I olika skeden av arbetet har experter från både Miljöcentralen och Faktacentralen varit inkopplade. Dessutom har sakkunniga från stadens övriga verk och inrättningar, SAD och Kommunförbundet blivit hörda. Råd har givits åt forskare och kontaktpersoner för Lokalagendan. Hela tiden har blicken samtidigt varit fäst på övrigt nationellt och internationellt utvecklande av indikatorer för hållbar utveckling.

Publikationen försöker täcka samtliga dimensioner av hållbar utveckling, dvs. ekologisk, ekonomisk, social och kulturell hållbarhet. I stor utsträckning har stadens basstatistik samt allmänna stadsindikatorer kunnat anlitas. På det viset blir det möjligt att även i framtiden utan särskild faktainsamling kunna följa utvecklingen och göra jämförelser. Dessutom blir det lättare att iakttaga statistiska standarder.

Publikationens innehåll öppnar sig i fem huvudteman, nämligen: (1) hållbarhet på global nivå, (2) den lokala miljöns tillstånd och belastning, (3) socioekonomiska faktorer, (4) trivsamt och servicenivå i närmiljön, och (5) Deltagande och ansvarstagande verksamhet

Publikationen har planerats och författats av en arbetsgrupp. Medlemmarna i denna framgår i början av publikationen. För varje tema nämns de experter som hjälpt oss att hitta relevanta fakta och tolka dem.

Stort tack till alla som deltagit i utvecklandet av indikatorer för hållbar utveckling i Helsingfors och därmed möjliggjort denna publikation.

Helsingfors, november 2006

Pekka Kansanen
Miljödirektör
Helsingfors stads miljöcentral

Asta Manninen
t.f. direktör
Helsingfors stads faktacentral

Johdanto

1 Kestävän kehityksen arvioinnin laaja kansainvälinen kenttä

Brasilian Rio de Janeirossa vuonna 1992 järjestetty YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssi (UNCED) käynnisti maailmanlaajuisen kestävän kehityksen ohjelmien laadintaprosessin, jonka lähtökohtana oli Rion konferenssissa hyväksytty globaalitason Agenda 21 toimintaohjelma. Ohjelmapirosessi synnytti myös tarpeen kehittää kestävän kehityksen arviointiin ja seurantaan tarvittavia indikaattoreita ja mittareita.

Kestävän kehityksen indikaattoreita on siitä lähtien kehitelty ja testattu lukuisissa kansainvälisen yhteistyön organisaatioissa ja monilla hallinnon tasoilla. Kehittämistyötä ja vertailua on tehty mm. YK-järjestöissä, Maailmanpankissa, teollisuusmaiden taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestössä OECD:ssa, Euroopan unionin organisaatioissa ja eurooppalaisissa kaupunkiverkostoissa sekä kansallisen, maakunnallisen, seudullisen ja paikallisen tason hallinnon organisaatioissa. Arviointimenetelmien ja työkalujen kehittelyyn ovat vuosien varrella osallistuneet hallinnon organisaatioiden lisäksi lukuisat yliopistot ja tutkimuslaitokset eri puolilla maailmaa sekä monet ammatilliset ja kansalaisjärjestöt.

Pitkään kestävän kehityksen seuranta ja indikaattorikehittelyä tehneitä organisaatioita ovat mm. YK:n ympäristöohjelma UNEP ja asuinympäristökeskus UN-Habitat sekä Maailman terveysjärjestö WHO:n, tiede- ja kulttuurijärjestö UNESCO:n, Maailmanpankin, Aasian kehityspankin ja OECD:n tutkimusyksiköt, kansainvälinen tilastoinstituutti ISI, kansainvälinen kaupunkien ja paikallishallinnon kestävän kehityksen yhteistyöjärjestö ICLEI, amerikkalaiset tutkimuslaitokset Worldwatch Institute ja World Resources Institute, englantilainen Earthscan-instituutti, saksalainen Wuppertal-instituutti, EU:n tilastokeskus EUROSTAT ja ympäristövirasto EEA, Eurocities-verkosto ja Itämeren alueen kaupunkiverkosto Union of Baltic Cities (UBC) sekä Pohjoismaiden ministerineuvosto ja pohjoismaiden kaupunkitilastoverkosto NORDSTAT. EU:n komissio julkaisi vuonna 2004 EUROSTAT:in kokoaman laajan kaupunki-indikaattorikokoelman Urban Audit 2004 – Key Indicators on Living Conditions in European Cities. Myös kansainvälinen luonnonsuojeluliitto IUCN ja Maailman luonnonsäätiö WWF ovat kehitelleet kestävän kehityksen indikaattoreita.

Eurooppalaisten kaupunkien ja kaupunkiverkostojen sekä pohjoismaiden isojen kaupunkien ja Suomen ns. kuutoskaupunkien indikaattoriyhteistyötä käsitellään tarkemmin luvussa 2.

2 Kestävän kehityksen ohjelmia ja prosesseja Suomessa

Suomen julkisen hallinnon piirissä asetettiin kestävän kehityksen edistäminen 1990-luvulla läpäiseväksi tavoitteeksi sekä valtionhallinnon että paikallishallinnon tasoilla. Kestävä kehitys mainitaan viranomaisten toiminnan ohjenuorana mm. jätelaissa (1993), kuntalaissa (1995), nuorisotyölaissa (1995), liikuntalaissa (1998), maankäyttö- ja rakennuslaissa (1999) ja ympäristönsuojelulaissa (2000). Lisäksi on vuoden 2000 uudesta perustuslaista sekä monista 1990-luvulla säädetyistä laeista luettavissa lainsäätäjän tarkoitus ja tavoite mm. ympäristönsuojelun edistämiseen, luonnon ja sen monimuotoisuuden säilyttämiseen, ihmisten terveyden, elinolojen ja viihtyvyyden turvaamiseen sekä yhdyskuntarakenteen, rakennusten, maiseman, kaupunkikuvan ja kulttuuriperinnön vaalimiseen.

Kestävän kehityksen periaatelinjauksia, strategioita ja ohjelmia on valtionhallinnon piirissä laadittu vuodesta 1990 lähtien. Vuonna 1993 perustettiin pääministerin johtama laajapohjainen kestävän kehityksen toimikunta, joka linjasi kansallisia tavoitteita vuonna 1995 valmistuneessa julkaisussa Kestävä kehitys, lähivuosien toimenpiteitä Suomessa ja Suomen kansainvälisessä yhteistyössä. Vuonna 1998 valmistui Hallituksen kestävän kehityksen ohjelma, jonka aikatahtain ulottui vuoteen 2002, jolloin Johannesburgissa järjestettiin YK:n kestävän kehityksen huippukokous (Rio+10 seurantakokous). Johannesburgin huippukokouksessa hyväksyttiin tarkistettu Rion Agenda 21-ohjelman globaalitason toteuttamishjelma sitoumuksineen. Euroopan unioni käynnisti oman kestävän kehityksen strategiansa tarkistuksen Johannesburgin huippukokouksen jälkeen. Uudistettu strategia hyväksyttiin kesäkuussa 2006.

Suomen kestävän kehityksen toimikunta käynnisti vuonna 2004 uuden kansallisen kestävän kehityksen strategian valmistelutyön. Uusi strategia-asiakirja hyväksyttiin kesäkuussa 2006. Kansallisen strategian toteutusta seurataan ja arvioidaan kahden vuoden välein 34:n seurantaindikaattorin avulla.

Vuonna 2000 ilmestyi julkaisu Suomen kestävän kehityksen indikaattoreista (Kestävyyden mitta. Suomen kestävän kehityksen indikaattorit 2000), joka päivitettiin vuonna 2003.

Paikallishallinnon piirissä on kestävän kehityksen toimintaohjelmien eli paikallisten Agenda 21 -ohjelmien laatiminen ollut käynnissä jo useita vuosia. Tärkeä katalysaattori tälle työlle oli Aalborgissa Tanskassa vuonna 1994 järjestetty Euroopan kaupunkien kestävän kehityksen konferenssi, jossa hyväksyttiin Euroopan kaupunkien kestävän kehityksen asiakirja eli ns. Aalborgin asiakirja. Helsingin kaupunginhallitus allekirjoitti Aalborgin asiakirjan helmikuussa 1995. Tuolloin Helsinki liittyi mukaan Euroopan kaupunkien kestävän kehityksen kampanjaan, joka jatkuu edelleen.

3 Helsingin paikallisagendatyö ja kestävän kehityksen indikaattorit

Kestävän kehityksen mittareiden ja indikaattorien kehittäminen oli osa Helsingin kestävän kehityksen toimintaohjelman eli Paikallisagenda 21 -ohjelman (PaikA 21) laadintatyötä, jonka lähtökohdat, periaatteet ja päätavoitteet määriteltiin kaupunginvaltuuston 26.3.1997 tekemällä päätöksellä. Yksi valtuuston tuolloin hyväksymistä viidestä päätavoitteesta oli kestävän kehityksen mittaamisen ja arvioinnin kehittäminen.

Helsingin paikallisagendatyö toteutettiin kaikkia hallintokuntia koskevana yhteisstrategiatyönä, jota ohjasi ylipormestarin johtama PaikA-johtoryhmä. Työn koordinoituyksikkönä toimi ympäristökeskuksen yhteyteen perustettu Paikallisagenda 21 -projekti (PaikA-projekti), jonka tukena oli virastojen ja laitosten PaikA-yhteyshenkilöiden verkosto. Helsingin kestävän kehityksen toimintaohjelma hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa 12.6.2002. Sen toteuttaminen jatkuu vuoteen 2010.

Ohjelmatyö oli vuorovaikutteinen suunnittelu- ja oppimisprosessi, johon osallistuivat kaupungin hallintokuntien lisäksi lukuisat asukas-yhteisöt, kansalaisjärjestöt ja eri intressitahot. Myös kestävän kehityksen yleisindikaattorien kehittämistyöhön sisältyi vuorovaikutusta sekä asukas-yhteisöjen että tutkijoiden kanssa.

Helsingin ensimmäinen kestävän kehityksen yleisindikaattorien eli ns. A-indikaattorien kokoelma valmistui vuonna 2000, ja indikaattoriraportti esiteltiin kaupunginvaltuustolle kestävän kehityk-

sen toimintaohjelman käsittelyn yhteydessä toukokuussa 2002. Raportti julkaistiin myös englanninkielisenä vuonna 2002.

Indikaattorikokoelman päivitys- ja täydennystyö käynnistettiin vuonna 2004 ympäristökeskuksen ja tietokeskuksen yhteistyönä. Päivitetty indikaattoriraportti tullaan esittelemään kaupunginvaltuustolle kestävän kehityksen toimintaohjelman toteutuksen seurantaraportoinnin yhteydessä loppuvuodesta 2006.

Helsingin kestävän kehityksen seuranta toteutetaan myös kaupungin vuotuisen ympäristöraportoinnin puitteissa. Ympäristöraportti keskittyy kaupunginhallinnon oman toiminnan tarkasteluun. Valtuustokausittain laadittava kestävän kehityksen yleisindikaattoriraportti tarkastelee laajemmin koko kaupunkiyhdyskunnan kehityssuuntia kestävyuden näkökulmasta.

4 Kestävyyden määrittely ja mittareiden tarve

Kestävän kehityksen määrittelystä on käyty laajaa kansainvälistä keskustelua 1980-luvulta lähtien. Määritelmiä on kehitelty eri yhteyksissä hyvinkin erilaisin painotuksin.

Tunnetuin globaalitason yleinen määritelmä lienee ns. Brundtlandin komission raportissa *Our Common Future* (Yhteinen tulevaisuutemme) 1987 julkaistu lause: "Kestävä kehitys tarkoittaa ihmiskunnan nykyisten tarpeiden tyydyttämistä niin, että tulevilta sukupolvilta ei viedä mahdollisuutta tyydyttää omia tarpeitaan". Määritelmästä on vaikea johtaa konkreettisia tavoitteita, varsinkin kun tarpeiden määrittely on maailman vauriilla ja köyhillä alueilla kovin erilaista.

Suomen kestävän kehityksen toimikunta on 1995 määritellyt kestävän kehityksen seuraavasti: "Kestävä kehitys on maailmanlaajuisesti, kansallisesti, alueellisesti ja paikallisesti tapahtuvaa jatkuvaa ja ohjattua yhteiskunnallista muutosta, jonka päämääränä on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet". Määritelmä sisältää neljä toiminnallista ulottuvuutta - ekologisen, taloudellisen, sosiaalisen ja kulttuurisen.

Englannin paikallishallinnon yhteistyöelin LGMB (Local Government Management Board) on määritellyt paikallistason yleiset kestävyyskriteerit seuraavasti: "Kestävä yhdyskunta / paikallisyhteisö (community) elää harmonisessa suhteessa oman paikallisen ympäristönsä kanssa eikä aiheuta haittavaikutuksia muulle ympäristölle ja muille yhteisöille - ei nyt eikä tulevaisuudessa. Elämän laatu ja tulevien sukupolvien tarpeet arvioidaan välitöntä materiaalista kulutusta ja talouskasvua korkeammalle."

Tämä tiivistetty määritelmä sisältää ekologisen kestävyuden tavoitteen sekä paikallisella että globaalilla tasolla, sosiaalisen oikeudenmukaisuuden tavoitteen niin paikallisesti kuin laajemminkin ja lisäksi elämänlaatumatavoitteen.

Konkreettisten hankkeiden ja suunnitelmien kestävyuden arvioinnissa tarvitaan selkeitä ja mitattavia kestävyyskriteerejä, joita on viime vuosina tutkittu mm. ympäristötaloustieteen piirissä. Kestävyysanalyysin (sustainability analysis) menetelmiä ja työkaluja on lisäksi kehitelty mm. kansainvälisen kehitysyhteistyön hankearvioinnin tarpeisiin.

Kunnallisten organisaatioiden toiminnan kestävyyttä ei pystytä luotettavasti arvioimaan ilman käyttökelpoisia ja selitysvoimaisia mittareita, jotka perustuvat selkeisiin kestävyyskriteereihin ja määriteltyihin kestävyystavoitteisiin. Tällaiset kestävyysmittarit tai indikaattorit palvelevat paikallishallinnon suunnittelua, seuranta ja päätöksentekoa, ja niiden tulisi antaa vastaus kysymykseen: **edistääkö tarkasteltava hanke, toiminta tai toimintasuunnitelma kestävyuden tavoit-**

teiden saavuttamista vai ei. Niillä tulee voida suorittaa sekä kokonaisvaltaista kunnan ja kunnassa tapahtuvan toiminnan arviointia kestävyuden näkökulmasta että erityisten toimialojen, toimintaohjelmien, suunnitelmien ja hankkeiden arviointia.

Paitsi kunnallishallinnon organisaatioita ja poliittista päätöksentekoa tulisi näiden kestävyysmittareiden palvelulla myös kansalaisjärjestöjen, eri intressiryhmien ja yksityisten kuntalaisten omatoimista arviointia ja seuranta. Mittareilta vaadittavat ominaisuudet vaihtelevat näin ollen käyttötarkoituksen ja käyttäjäryhmän tarpeiden mukaan. Tärkeimpiä kestävyysmittareiden käyttäjätahoja ovat:

- kaupungin keskushallinto ja poliittiset päätöksentekijät (kaupunginvaltuuston ja -hallituksen jäsenet)
- virastot ja laitokset sekä lauta- ja johtokuntien jäsenet
- maakunta- ja seutuhallinnon organisaatiot
- kansalaisjärjestöt, eri intressi- ja sidosryhmät sekä asukasyhteisöt ja yksityiset kuntalaiset
- tutkimus- ja koulutusorganisaatiot

5 Kestävän kehityksen näkökulmat ja teemat

Kestävän kehityksen indikaattorien ja mittarien kehittäminen on tärkeä osatekijä kestävä kehityksen edistämiseen liittyvässä kriteerien ja vaikutusmekanismien identifiointityössä sekä kestävä kehityksen käsitteen operationalisoinnissa. Helsingin kestävä kehityksen yleisindikaattorit eli ns. A-indikaattorit ovat **makrotason yleisindikaattoreita**, joilla arvioidaan kestävä kehityksen edistymistä kaupungin kokonaisuuden kannalta, ei pelkästään kuntaorganisaation oman toiminnan näkökulmasta. Valituilla indikaattoriteemoilla on pyritty kattamaan kestävä kehityksen kaikki neljä ulottuvuutta, joita ovat ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen.

Valittuihin indikaattoriteemoihin sisältyy makrotason yleismittarina ns. **ekologinen jalanjälki**, jolla kuvataan kaupungin asukkaiden aiheuttamaa uusiutuvien luonnonvarojen kulutusta. Materiaalien ja energian kulutusta sekä haitallisten päästöjen ja jätteiden määrää ja laatua kuvaavat tiedot on EJ-indikaattorissa muunnettu laskennallisen biologisesti tuottavan maa-alan määräksi. Jalanjälkilaskelma kertoo karkealla tasolla sen biologisesti tuottavan maa-alan kokonaismäärän, joka tarvitaan tuottamaan kaupungin asukkaiden kuluttamat uusiutuvat luonnonvarat ja käsittelemään heidän toimintansa synnyttämät päästöt ja jätteet. Maa-alan yksikkönä käytetään ns. globaalia hehtaaria (gha), jolla tarkoitetaan maapallon keskimääräisen biologisen tuottavuuden omaavaa pinta-alayksikköä.

Liikenteen osalta EJ-laskelmiin ei valitettavasti ole vielä kyetty sisällyttämään tarkkoja tietoja asukkaiden kunnan rajan ulkopuolelle suuntautuvan liikenteen aiheuttamasta kuormituksesta. Tämän pitkämatkaisen liikenteen (pitkien etäisyyksien työmatkat, mökkimatkat ja muut vapaa-ajan matkat sekä ulkomaanmatkat) aiheuttama kuormitus muodostaa tosiasiaassa hyvinkin merkittävän osan helsinkiläisten ja suomalaisten ympäristökuormituksesta ja luonnonvarojen kulutuksesta.

Kunnan ekologisen jalanjäljen laskentamallia kehiteltiin 1990-luvun loppupuolella Kuntaliiton toimesta. Kuntaliiton laskentamallilla laadittiin EJ-laskelmia Helsingin lisäksi mm. Espoossa, Vantaalla, Tampereella, Kouvolassa, Mikkelissä ja Kuopiossa.

Alue- ja kuntatason EJ-laskentaa on viime vuosina kehitelty edelleen eurooppalaisten kaupunkien ECIP-hankkeen yhteydessä. Siinä kehitelty laskentamalli poikkeaa melko paljon aikaisemmasta Kuntaliiton mallista, joten tässä raportissa esitellyn uuden EJ-laskelman tulokset eivät valitettavasti ole vertailukelpoisia Helsingin aikaisempien EJ-laskelmien tulosten kanssa.

Maailmanlaajuisessa vertailussa helsinkiläisen ekologinen jalanjälki, noin 5,8 gha, ylittää lähes kolminkertaisesti maapallon keskivertoasukkaan jalanjäljen, joka on noin 2,2 gha. Biologisesti tuottavaa maa- ja vesialuetta on maapallolla käytettävissä vain noin 1,8 gha asukasta kohden, joten helsinkiläisillä ja muillakin suomalaisilla on edessään valtava haaste oman luonnonvarojen kuluksensa sopeuttamiseksi globaalin kestävyuden reunaehtoihin.

Paikallisen ympäristön tilaa kuvaavien indikaattorien valinnassa on tärkeää saada kestävyysnäkökulma riittävässä määrin mukaan kuvaan. Tämä tarkoittaa esim. sitä, että sellaiset ympäristön tilan parannukset, jotka on saavutettu kuormituksen ja haitallisten vaikutusten siirtämisellä tarkastelu-alueen ulkopuolelle (esim. ns. pitkien piippujen, putkien ja viemäreiden avulla tai ympäristöä kuormittavien toimintojen siirtämisellä kuntarajan taakse), eivät ole kestävä kehityksen kriteerien mukaisia saavutuksia. Tämä näkökulma koskee erityisesti päästöjä ilmaan ja vesistöihin sekä jätehuoltoa.

Sosiaalisen kestävyden tarkastelussa ovat tärkeitä aihealueita mm. asukasosallistuminen ja vuorovaikutus, sosiaalinen oikeudenmukaisuus ja elämäntapakysymykset. Luotettavia osallistumisen ja osallisuuden tilastollisia mittareita on toistaiseksi kovin niukasti käytettävissä, mutta parhailaan käynnissä olevan valtakunnallisen Demokratiatilinpäätös (DTP) –hankkeen eräänä tavoitteena on sellaisten mittarien kehittäminen.

6 Paraneeko kestävyys Helsingissä?

Muodostettaessa kokonaiskuva Helsingin kuntaorganisaation ja asukkaiden sekä talouselämän ja muiden yhdyskunnan instituutioiden toiminnan kestävydestä 1990-luvun alusta vuoteen 2006, voidaan indikaattoriarvojen perusteella todeta kestävyden yleisesti hieman vahvistuneen. Elinympäristön tilaa ja ympäristökuormitusta, vedenkulutusta ja jätteen hyötykäyttöä sekä asukkaiden ympäristöasenteita mittaavat indikaattorit osoittavat muutoksen kulkevan kestävyden suuntaan.

Asukaskohtaista energiankulutusta ja jätemäärää sekä maankäytön jakaumaa, asumisoloja ja väestön terveydentilaa mittaavat indikaattorit puolestaan osoittavat melko muuttumatonta tilannetta. Liikennettä, luonnon monimuotoisuutta, lähiympäristön viihtyisyyttä ja asukkaiden osallistumista mittaavat indikaattorit osoittavat lievää kestävyden heikentymistä 2000-luvun alkuvuosina.

Merkittävin tämän hetken kestävyysongelma Helsingillä on kasvihuonekaasupäästöjen korkea taso, jonka pääasiallisena syynä on fossiilisten polttoaineiden (maakaasu ja kivihiili) suuri osuus kaupungin energiantuotannossa. Tärkein keino päästötason alentamiseen on uusiutuvien energialähteiden kuten tuuli- ja aurinkoenergian, lämpöpumpuilla hyödynnettävän maa- ja merilämmön ja jäteveden lämmön sekä bio- ja kierrätyspolttoaineiden osuuden lisääminen. Myös energiansäästö, jäteveden lämmön nykyistä tehokkaampi hyödyntäminen ja kaukojäähdytystekniikan edelleen kehittäminen sekä moottoriajoneuvoliikenteen määrän vähentäminen ovat tehokkaita keinoja päästötason alentamiseen. Esim. Tukholmassa, jossa uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen on Helsinkiä pidemmällä, on asukaskohtaisesti laskettu kasvihuonekaasupäästöjen taso nykyisin vain noin puolet Helsingin tasosta.

Katsaus eurooppalaisten kaupunkien yhteistyöhön kestävän kehityksen arvioinnissa ja mittaamisessa

EU:n sekä eurooppalaisten kaupunkiverkoston ja kaupunkien yhteistyönä on 1990-luvun puolivälistä lähtien toteutettu lukuisia yhteistyöhankkeita, joiden tarkoituksena on ollut kehittää arviointikriteerejä ja vertailukelpoisia mittareita kestävän kehityksen prosessien, kaupunkiympäristön tilan ja kaupunkien ympäristönsuojelutyön sekä hyvinvointipolitiikan kuvaamisen, arvioinnin ja vertailun tarpeisiin. Tärkeitä toimijoita tässä kehitystyössä ovat yksittäisten kaupunkien lisäksi olleet EU:n tilasto-, tutkimus- ja ympäristövirastot, isojen kaupunkien yhteistyöorganisaatio Eurocities, ICLEI:n Euroopan toimisto, Itämeren alueen kaupunkien yhteistyöorganisaatio Union of Baltic Cities (UBC), monet yliopistot ja tutkimuslaitokset sekä European Urban Knowledge Network (EUKN) –verkosto. Hankkeiden rahoitus on saatu sekä EU:n tutkimus- ja ympäristörahoista että jäsenvaltioilta ja osallistujakaupungeilta.

Vuoteen 2006 mennessä toteutettuja yhteistyöhankkeita

ECI-hanke (European Common Indicators – Towards a Local Sustainability Profile) on merkittävin tähän mennessä toteutetuista yhteistyöhankkeista. Hankkeen käynnistäjiä olivat Eurocities-verkosto, ICLEI-järjestö ja Euroopan kaupunkien kestävän kehityksen kampanja (European Sustainable Cities Campaign – ESCC). Hanke toteutettiin vuosina 1999-2003 EU:n ja Italian rahoituksella. Koordinaattorina toimi italialainen tutkimuslaitos Ambiente Italia EU:n kaupunkiympäristön asiantuntijaryhmän (Expert Group on the Urban Environment) tukemana. Hankkeeseen osallistui yhteensä 148 kaupunkia. Suomesta mukana olivat Helsinki, Hämeenlinna, Kouvola, Pori, Tampere ja Turku.

Hankkeen tarkoituksena oli kehittää ESCC-kampanjan puitteissa yhteisesti sovittuihin kestävyystavoitteisiin liittyvä suppea indikaattorikokoelma, jonka avulla voitaisiin riittävän luotettavasti vertailla kaupunkien kestävän kehityksen politiikkaa, ekotehokkuutta, ympäristön tilaa ja käytännön toimia kestävyuden vahvistamiseksi.

Perusteellisten ideointi-, kommentointi- ja karsintavaiheiden jälkeen valittiin työstettäväksi 10 indikaattoriteemaa, joiden tuli käsitellä sekä globaalitason haasteisiin liittyviä näkökohtia että paikallisen ympäristön tilaa ja siihen kohdistuvaa kuormitusta sekä paikallistalouden, sosiaalisen kehityksen ja oikeudenmukaisuuden aspekteja. Valitut indikaattoriteemat olivat:

- Asukkaiden tyytyväisyys paikallisyhteisöön
- Paikallinen ilmastonmuutosvaikutus (kasvihuonekaasupäästötaseet)
- Liikkuminen ja kulkumuotojakauma
- Viheraluetarjonta ja peruspalvelut sekä niiden saavutettavuus
- Kaupunki-ilman laatu
- Lasten koulumatkojen kulkumuotojakauma
- Paikallishallinnon ja yritysten ympäristöjohtamisjärjestelmät kaupunkiympäristön meluhaitat
- Maankäytön jakauma
- Ympäristömerkittyjen tuotteiden, luomutuotteiden ja reilun kaupan tuotteiden osuus kotitalouksien kuluksessa

Ambiente Italian johdolla laadittiin näille indikaattoriteemoille mittarit, jonka jälkeen osallistujakaupungit testasivat mittareiden ja mittauskriteerien toimivuutta. Käytännön ongelmaksi ECI-hankkeessa osoittautui kaupunkien tilastointijärjestelmien erilaisuus sekä vaikeudet saada kaupunkien kokoamat tiedot riittävän vertailukelpoisiksi. Helppoa ei myöskään ollut saavuttaa yhteisymmärrystä valittavista indikaattoriteemoista ja mittareista osallistujakaupunkien kesken. ECI-hankkeen verkkosivun osoite on:
www.sustainable-cities.org/indicators

TISSUE - Trends and Indicators for Monitoring the EU Thematic Strategy on Sustainable Development of Urban Environment. Hanke toteutettiin vuosina 2003-2004 Eurocities-järjestön aloitteesta ja EU:n rahoituksella. Hankkeen tarkoituksena oli kehittää ja testata ehdotuksia eurooppalaisiksi kaupunki-indikaattoreiksi EU:n kaupunkiympäristöä koskevan teemastrategian (TSUE) toteutuksen seurantaan varten.

Hankkeeseen osallistui laaja konsortio tutkimuslaitoksia, konsulttiyrityksiä ja kaupunkien organisaatioita, koordinaattorina Suomen VTT. Hankkeessa testatut 44 indikaattoriteemaa koskivat kaupunkiympäristön tilaa sekä teemastrategian kolmea painopistealuetta: 1) integroitu ympäristöjohtaminen, 2) kestävä liikennejärjestelmä ja 3) kestävä kaupunkisuunnittelu ja rakentaminen. TISSUE –hankkeen verkkosivujen osoite on:
<http://cic.vtt.fi/projects/tissue>

STATUS - Sustainability Tools and Targets for the Urban Thematic Strategy –hanke oli TISSUE-hankkeen jatkotyö, joka päättyi maaliskussa 2006. Hankkeen tarkoituksena oli määrittellä ja tarkentaa kaupunkien kestävyystavoitteita ja –mittareita EU:n kaupunkiympäristön teemastrategiaan liittyen sekä tuottaa internet-pohjaisia vertailutyökaluja kaupunkien ympäristönsuojelutyön edistämiseksi. Hankkeen toteuttamiseen osallistuivat ICLEI, UBC; 3 yliopistoa ja 2 muuta tutkimuslaitosta englantilaisen Northumbrian yliopiston toimiessa koordinaattorina. Hankkeen verkkosivujen osoite on:
www.sustainable-cities.org.uk/status/project

Itämeren alueen kaupunkien kestävä kehityksen yleisarviointi toteutettiin vuosina 2003-2004 Union of Baltic Cities (UBC) –järjestön toimesta. Arviointiselvitys liittyi UBC:n kestävä kehityksen ohjelman (UBC Agenda 21 Action Programme 2004-2009 – Roadmap for Sustainable Baltic Cities) laadinta- ja seurantatyöhön. Arvioinnin pohjana olivat laajan kaupunkikyselyn vastaukset. Kyselyyn vastasi yhteensä 76 Itämeren alueen kaupunkia. Hankkeen koordinaattorina toimi UBC:n ympäristökomitean sihteeristö, jonka toimisto on Turussa, ja aineiston käsittelyyn osallistuivat Åbo Akademi ja Turun ammattikorkeakoulu.

UBC:n kysely sisälsi yhteensä 29 indikaattoriteemaa, joilla pyrittiin arvioimaan kaupunkien saavutuksia kestävä kehityksen ohjelmaan sisältyvien laajojen tavoitekokonaisuuksien osalta. Valitut indikaattoriteemat liittyivät myös eurooppalaisten kaupunkien kestävä kehityksen seurantakonferenssissa Aalborgissa (Aalborg+10 konferenssi) vuonna 2004 hyväksytyyn sitoumusasiakirjaan (ns. Aalborg Commitments -asiakirja) sekä EU:n komission tammikuussa 2006 hyväksymään Kaupunkiympäristöä koskevaan teemastrategiaan (TSUE). Teemojen ja indikaattorien valinnassa ja hyödynnettiin myös yleiseurooppalaisen ECI-hankkeen tuottamia tuloksia. Kyselyn aihealueita olivat:

- Hyvä paikallishallinto ja osallisuus
- Luonnonvarojen ja energian kestävä käyttö
- Hyvä elinympäristö ja kaupunkiluonnon suojeleminen
- Kestävä talous ja liikennejärjestelmä
- Sosiaalinen integraatio ja hyvät terveysolot

Kyselyn tulokset osoittivat, että Itämeren alueen kaupungeissa on edistytty mm. ilmanlaadun parantamisessa, jätehuollon tehostamisessa ja jätevesien puhdistamisessa. Monissa alueen kaupungeissa on myös toteutettu

määrätietoisesti 1990-luvun loppuvuosina käynnistyneitä kansalaisosallistumiseen nojaavia paikallisagenda-prosesseja. Merkittävimpiä kestäväen kehityksen haasteita alueen kaupungeille ovat tällä hetkellä kasvi-huonekaasupäästöjen vähentäminen, uusiutuvien energialähteiden osuuden lisääminen sähkön ja lämmön tuotannossa, joukkoliikennejärjestelmien kehittäminen sekä jättemateriaalien uudelleenkäytön ja kierrätyksen tehostaminen. Merkittävä haaste on myös nuorisotyöttömyyden vähentäminen. UBC:n kestäväen kehityksen kaupunkikyselyn tulokset löytyvät verkkosivulta: www.ubc-action21.net/documents

Muita varhaisempia kansainvälisiä yhteistyöhankkeita, joiden tuloksia on hyödynnetty Helsingin kestäväen kehityksen indikaattorien kehittämistyössä, ovat mm. CEROI, DEMOS, INTERACT, LASALA, Liveable Cities, PEGASUS, PETUS, PLUS, PreSud ja ProSus.

Vuonna 2006 käynnissä olevia yhteistyöhankkeita

URBAN MATRIX – Targeted Knowledge Exchange on Urban Sustainability on maaliskuussa 2006 käynnistynyt, Eurocities-järjestön tutkimustyöryhmän ja ympäristöfoorumin ideoima nelivuotinen yhteistyöhankke, joka rahoitetaan EU:n tutkimusmäärärahoilla. Hankkeen toteuttajakonsortioon kuuluu 14 yhteistyöorganisaatiota: Eurocities-järjestö, University of the West of England ja englantilainen konsulttitoimisto GHK sekä 9 kaupunkia, mukaan lukien Helsinki.

Hanke liittyy EU:n kaupunkiympäristön temaattisen strategian (TSUE) ja Aalborg Commitments –asiakirjan synnyttämiin tietotarpeisiin sekä Euroopan kaupunkitutkimuksen verkoston (European Urban Knowledge Network – EUKN) toimintaan. Hankkeen päätarkoituksena on analysoida eurooppalaisten kaupunkien kestäväen kehityksen prosessien synnyttämiä tietotarpeita, esitellä hyvin onnistuneita esimerkkejä ja muokata olemassa olevaa tutkimus- ja tilastotietoa suunnittelijoille ja päätöksentekijöille helposti omaksuttavaan muotoon. Hankkeessa tullaan hyödyntämään mm. SUD-LAB ja SUSTAINFO –hankkeiden puitteissa kehitettyjä verkkoportaaleja ja tietojärjestelmiä (ks. alla). Hankkeen verkkosivujen osoite on: www.urban-matrix.net

SUD-LAB – Sustainable Urban Development Laboratory on Eurocities-järjestön ideoima EU-rahoitteinen tutkimushanke, jota koordinoi englantilainen konsulttitoimisto GHK. Hankkeella on verkkoportaali, joka tarjoaa työkaluja ja välineitä kaupunkien kestävyysanalyysille, asiakirja- ja tutkimusraporttiarkiston sekä hyvien käytäntöjen esimerkkikokoelman suunnittelijoiden ja päätöksentekijöiden käyttöön. Hankkeen verkkosivujen osoite on: www.sud-lab.com

ACTOR – Aalborg Commitments Tools and Resources on EU-rahoitteinen hanke, joka toteutetaan vuosina 2006-2007 Northumbrian yliopiston Sustainable Cities Research Institute –laitoksen koordinoimana. Hankkeen tarkoituksena on kehittää Internet-pohjainen työkalu edistämään Aalborg Commitments -sitoumuksen allekirjoittaneiden kaupunkien kestäväen kehityksen tavoitteiden konkretisointia. Hankkeen yhteistyöorganisaatioita ovat ICLEI-, UBC-, MedCities- järjestöt, Åbo Akademi ja italialainen tutkimuslaitos Ambiente Italia. Hankkeen verkkosivujen osoite on: www.actor.sustainable-cities.org.uk/

SUSTAINFO – Information System for Sustainable Development For EU and UN-Habitat on valmisteilla oleva hanke, jonka tarkoituksena on perustaa maailmanlaajuinen kestäväen kehityksen prosessien ja hyvien käytäntöjen esimerkkien tietokanta. Hanke pyrkii myös kehittämään EU:n ja YK:n organisaatioiden välistä yhteistyötä. Hankkeen verkkosivujen osoite on: www.susta-info.net

EU:n tilastokeskuksen Eurostatin Urban Audit tietokanta sisältää tilastotietoa ja indikaattoreita noin 300 Euroopan Unionin suuren ja keskisuuren kaupungin väestöstä, taloudesta, ympäristön tilasta ja palveluista jne. Tietokanta mahdollistaa kaupunkien teemakohtaiset vertailut. Tiedot on koottu vuoden 2001 tilastoista. Vuo-

den 2006 päivityksessä on mukana yhteensä 339 muuttujaa ja 406 niistä tuotettua indikaattoria. Urban Audit -tietokannan kolmas päivityskierros on käynnistymässä ja valmistuu vuoden 2007 alussa. Tietokannan verkko-osoite on: www.urbanaudit.org

Managing Urban Europe 25 (MUE 25) on EU-rahoitteinen yhteistyöhanke, jonka tarkoituksena on kehittää uusia työkaluja ja malleja kaupunkien ympäristöjohtamisen tarpeisiin. Hankkeella pyritään edistämään EU:n kaupunkiympäristön teemastrategian (TSUE) toteuttamista. Yhteistyöorganisaatioita ovat ICLEI, UBC, YK:n ympäristöohjelman UNEP:in GRID Arendal tietokeskus ja University of the West of England sekä 14 kaupunkia. hankkeen verkkosivujen osoite on: www.mue25.net

Urban Ecosystem Europe: European Cities in Action for the Urban Environment on EU:n kaupunkiympäristön teemastrategiaan (TSUE) liittyvä tutkimushanke, joka vertailee viidenkymmenen suurimman eurooppalaisen kaupungin ympäristön tilaa ja ympäristönsuojelutoimia. Tiedot kerättiin kaupungeille vuonna 2006 lähetetyllä kyselyllä, joka sisälsi 20 indikaattoria ja mittaria. Niiden valinnassa hyödynnettiin ECI- ja TISSUE –hankkeista saatuja kokemuksia. Hankkeen toteuttajana on italialainen tutkimuslaitos Ambiente Italia, joka toimi ECI-hankkeen koordinaattorina vuosina 1999-2003.

Muita yhteistyöhankkeita: Riika, Pietari ja pohjoismainen yhteistyö

Helsinki on 2000-luvun alkuvuosina harjoittanut kahdenvälistä yhteistyötä kestävästä kehityksestä ja ympäristön tilaa käsittelevien indikaattorien kehittelytyössä sekä Riian että Pietarin kaupunkien kanssa Suomen ympäristöministeriön ja EU:n Phare Access -rahaston tuella. Yhteistyön puitteissa on järjestetty asiantuntijaseminaareja ja laadittu yhteisiä julkaisuja. Helsingin osalta ovat yhteistyökumppaneita olleet ympäristökeskus ja tietokeskus.

Seitsemän suuren pohjoismaisen kaupungin ympäristönsuojelusta ja ympäristöterveydestä vastaavien hallintokuntien kesken on 1970-luvulta lähtien harjoitettu yhteistyötä mm. vuotuisten Nordens störrer städer –ympäristökokousten puitteissa. Osallistujakaupunkeja ovat Göteborg, Helsinki, Kööpenhamina, Malmö, Oslo, Reykjavik ja Tukholma.

Vuonna 2002 perustettiin tämän pohjoismaisen yhteistyön puitteissa työryhmä, jonka tehtävänä on ollut kehitellä yhdenmukaistettu ympäristöindikaattorikokoelma kaupunkien välisen vertailun ja arvioinnin tarpeisiin. Työryhmän ensimmäinen raportti, jossa esiteltiin 11 indikaattoriteemaa käsittävä kokonaisuus, julkaistiin vuonna 2003. Teemojen valinnassa hyödynnettiin mm. eurooppalaisten kaupunkien ECI-hanketta. Valitut teemat olivat:

- Paikalliset kasvihuonekaasupäästöt
- Paikallinen energian tuotanto ja kulutus
- Yhdyskuntajätteen määrä ja jakauma
- Jätevesipäästöt vesistöihin
- Hengitysilman laatu / hiukkaspitoisuudet
- Meluongelmille altistuvan väestön osuus
- Viheraluetarjonta ja alueiden saavutettavuus
- Rauhoitettujen luontoalueiden osuus kaupungin pinta-alasta
- Työmatkojen kulkumuotojakauma
- Luomuruuan osuus kaupungin omassa ruokahuollossa
- Ympäristösertifioidut organisaatiot kuntaorganisaatiossa sekä sertifioidut yritykset

Suomen kuutoskaupunkiyhteistyö

Suomen kuuden suurimman kaupungin, ns. kuutoskaupunkien (Helsinki, Espoo, Tampere, Vantaa, Turku ja Oulu) yhteistyön puitteissa perustettiin syyskuussa 2003 työryhmä kehittämään ja yhdenmukaistamaan kaupunkien ympäristö- ja kestävä kehityksen raportointia. Työryhmän esitys kestävä kehityksen raportoinnin kehittämiseksi julkaistiin tammikuussa 2005. Esitys sisältää ehdotuksen kaupunkien vuosittaisessa ympäristöraportoinnissa sekä valtuustokausittain tehtävässä kestävä kehityksen seurannassa käytettävistä yhteisistä indikaattoreista. Valitut indikaattoriteemat ovat:

Yleistä kehitystä kuvaavat indikaattorit

- Ekologinen jalanjälki
- Paikalliset kasvihuonekaasupäästöt
- Yhdyskunnan energian kulutus
- Asukastytyväisyys
- Kaupungin henkilökunnan ympäristöasenteet ja -tietoisuus

Maankäytön ja kaupunkirakenteen kestävyys

- Asemakaava-alueelle rakennettujen rakennusten ja asuntojen osuus
- Virkistys- ja suojelualueiden osuus
- Luonnonsuojelualueiden ja -varausten osuus
- Palveluiden saavutettavuus
-

Toiminnan kuormitus ja ekotehokkuus

- Yhdyskunnan sähkön kulutus
- Yhdyskunnan veden kulutus
- Kaukolämpöön liittyneiden kiinteistöjen ja asukkaiden osuus
- Sähkön ominaiskulutus kaupungin omistamissa toimitilarakennuksissa
- Lämmön ominaiskulutus kaupungin omistamissa toimitilarakennuksissa
- Veden ominaiskulutus kaupungin omistamissa toimitilarakennuksissa
- Yhdyskunnan ilmanlaatu
- Jätteen käsittelypaikalle loppusijoitettavan yhdyskuntajätteen määrä
- Hyödynnettyjen yhdyskuntajätteiden määrä

Liikkumisen tehokkuus

- Kulkumuotojakauma
- Autoistuminen
- Joukkoliikenteen matkustajamäärä
- Kevyen liikenteen verkon pituus

Ympäristövastuullinen kulutus ja ympäristökasvatus

- Paperin kulutus kaupungin virastoissa ja laitoksissa
- Ympäristönäkökohdat huomioivat kaupungin hankinnat
- Vihreä lippu –koulut ja päiväkodit
- Kaupungin järjestämään ympäristökasvatukseen osallistuminen

Kuutoskaupunkien raportissa ehdotetuiksi yhteisiksi indikaattoriteemoiksi on valittu sellaiset teemat, jotka sisältyvät kaupunkien olemassa oleviin seuranta- ja tilastointijärjestelmiin, ja joiden avulla kaupunkien keskinäinen vertailu on järkevää. Työryhmän työskentely jatkuu myös vuoden 2006 aikana, jolloin on tarkoitus lisätä kokoelmaan kestävän kehityksen taloudellisia, sosiaalisia ja kulttuurisia ulottuvuuksia kuvaavia teemoja. Tulevaisuudessa tultaneen julkaisemaan kaupunkien yhteisiä vertailuraportteja.

Helsingin kestävän kehityksen yleisindikaattorit

AIHEALUE	TEEMA	INDIKAATTORIT
1. Globaalitason kestävyysnäkökulma	1.1 Ekologinen jalanjälki	*Pääkaupunkiseudun asukkaan ekologinen jalanjälki globaaleina hehtaareina *Ekologiset jalanjäljet toimintojen mukaan *Ekologiset jalanjäljet maankäyttöluokkien mukaan *Kotitalouksien energiankulutus *Henkilöautojen henkilökilometrit asukasta kohti *Maankäyttö ekologisissa jalanjäljissä
	1.2 Kasvihuonekaasupäästöt	*Hiilidioksidipäästöjen kokonaismäärä *Kulutusta vastaavat kasvihuonekaasupäästöt *Kulutusperusteiset kasvihuonekaasupäästöt asukasta kohti eri kaupungeissa
2. Paikallisen ympäristön tila ja kuormitus	2.1 Ilmanlaatu	*Hengitettävien hiukkasten vuorokausiylitykset *Hengitettävien hiukkasten ja typpidioksidin vuosikeskiarvot *Ilmanlaadun vuorokausittainen vaihtelu
	2.2 Ilmansaasteiden luontovaikutukset	*Männyn neulasten rikkipitoisuus *Männyn runkojäkälät
	2.3 Rehevöittävät ja muut haitalliset päästöt mereen	*Typpikuormitus mereen *Fosforikuormitus mereen *BHK ₇ -kuormitus mereen *a-klorofyllipitoisuus *Meriveden laatu
	2.4 Vedenkulutus	*Vedenpumppaus verkostoon *Veden ominaiskulutus kuluttajaryhmittäin *Veden ominaiskulutus talotyypeittäin *Keskimääräinen käyttötarkoituksenmukainen vedenkulutus asukasta kohti *Vedenkulutuksen asukaskohtaista vertailua eri Pohjoismaissa
	2.5 Energiankulutus	*Energian kokonaiskulutus kulustavoittain *Energiankulutus asukasta kohti *Sähköenergian käyttö kuluttajaryhmittäin *Lämmön ominaiskulutus *Sähkön hankinta tuotantotavoittain *Kaukolämmön hankinta tuotantotavoittain *Kaupungin kiinteistöjen sähkön ja lämmön kokonaiskulutus *Kaupungin palvelurakennusten sääkorjattu sähkön ja lämmön ominaiskulutus
	2.6 Yhdyskuntajätteen määrä ja hyötykäyttö	*YTV:n vastaanottaman jätteen määrä *Sekajätteen määrä asukasta kohti *Biojätteen vastaanotto *Paperin, pahvin ja kartongin talteenotto
	2.7 Liikenne ja liikkuminen	*Pyöräilijöiden määrä *Joukkoliikennematkat *Ajoneuvoliikenteen määrä ja muutos *Autokanta ja henkilöautotiheys *Autokanta ja henkilöauto tiheys

	2.8 Maankäytön jakauma	<ul style="list-style-type: none"> *Asukastiheys *Viheraluepinta-ala asukasta kohti *Liikennealueen osuus rakennetusta alueesta *Maankäytön jakaantuminen eri käyttö-tarkoituksiin
	2.9 Luonnon monimuotoisuus	<ul style="list-style-type: none"> *Lehtojen ja viljavien korpjen kasvilajisto *Saaristolintujen parimäärät *Kulttuuriympäristöjen ja metsien lintujen parimäärät *Suojelualueiden pinta-alat
	2.10 Elinympäristön kemikalisoituminen	<ul style="list-style-type: none"> *Elohopeapitoisuudet silakassa *PCB-yhdisteiden pitoisuudet silakassa *DDT-yhdisteiden pitoisuudet silakassa *Maaperän haitta-aineiden taustapitoisuudet *Pilaantuneiden maiden jakautuminen
3. Sosioekonomiset tekijät	3.1 Väestörakenne	<ul style="list-style-type: none"> *Väestönmuutokset *Väestö ikäryhmittäin *Asuntokuntien koko *Yksinhuoltajaperheiden osuus *Demografinen huoltosuhde
	3.2 Koulutustaso	<ul style="list-style-type: none"> *Työikäisten koulutustaso *Väestön koulutustaso *Naisten ja miesten koulutustasojen ero ikäryhmittäin
	3.3 Taloudellinen toiminta ja toimeentulo	<ul style="list-style-type: none"> *Työpaikat toimialoittain *Kunnan rajat ylittävä työssäkäynti *Työpaikkaomavaraisuus *Työpaikat informaatioalalla ja muilla toimialoilla *Työttömät ja avoimet työpaikat *Työttömyysaste ja pitkäaikaistyöttömien osuus työttömistä *Tulot tulonsaajaa kohti * Naisten tulojen osuus miesten tuloista *Toimeentulotukea saaneiden osuus väestöstä
	3.4 Lasten ja nuorten hyvinvoinnin uhkatekijöitä	<ul style="list-style-type: none"> *Perheneuvoloiden ja lastensuojelun asiakkaat *Lasten- ja nuorisopsykiatrian asiakasmäärät *Koulutuksen ulkopuolelle jääneet nuoret *Nuorten työttömyysaste *Nuorten pitkäaikaistyöttömien määrä
	3.5 Terveys	<ul style="list-style-type: none"> *Elinajan odote *Yleisimmät kuolinsyyt *Sairastavuusindeksi *Erityiskorvattavien lääkkeiden saajat *Työkyvyttömyyseläkkeen saajat *Liikuntakerrat
	3.6 Asumisolot	<ul style="list-style-type: none"> *Asumisväljyys *Asuntokanta *Kaupungin vuokra-asuntojen hakijat ja saajat *Asuntojen hintojen ja vuokrien sekä kuluttajahintojen muutos *Yleistä asumistukea saavat ruokakunnat *Asumistuen osuus asumismenoista *Yksinäisten asunnottomien lukumäärä

4. Lähiympäristön viihtyisyys ja palvelutaso

4.1 Lähiympäristön viihtyisyys ja turvallisuus

- *Meluisilla alueilla asuvien osuus
- *Uurit liikennöijäryhmittäin
- *Kuolleet ja loukkaantuneet jalankulkijat ja pyöräilijät
- *Henkeen ja terveyteen kohdistuneet rikokset
- *Omaisuusrikokset
- *Turvattomuuden kokeminen omalla asuinalueella
- *Asukasmielipiteet

4.2 Kunnallistalous ja palvelutaso

- *Verotulot
- *Helsingin lainat asukasta kohti
- *Investointien omarahoitusprosentti
- *Palvelupisteiden lukumäärä
- *Päiväkoti- ja perhepäivähoidossa olevien lasten osuus
- *Kirjastokäynnit ja kokonaislainat
- *Asukkaiden tyytyväisyys

4.3 Kulttuuri

- *Erikielisten kirjojen osuus kaupungin-kirjastossa
- *Kirjastolainat asukasta kohti
- *Helsingin juhlaviikkojen ja kulttuurikeskus
- *Caisan kävijämäärät
- *Kaupunginorkesterin ja taidemuseoiden kävijämäärät
- *Kulttuuripalveluiden käyttö Euroopan suurkaupungeissa

5. Osallistuminen ja vastuullinen toiminta

5.1 Ympäristöasenteet ja ympäristömyötäinen toiminta

- *Ympäristöasenteet
- *Yritysten ympäristöjärjestelmien sertifiointit
- *Ympäristömerkitty sähkö
- *Kompostointiaktiivisuus

5.2 Kaupungin hankintojen ympäristönäkökohdat

- *Hankintakeskuksen ympäristömerkityt tuotteet
- *Kaupunginkirjaston ympäristöaiheinen kirjallisuus
- *Luomuelintarvikkeiden osuus eräiden pohjoismaisten suurten kaupunkien elintarvikehankinnoissa

5.3 Omavaraisuus

- *Palstaviljelyn, siirtolapuutarhojen ja
- *Helsingin oman viljelyalan määrä
- *Yritysten määrä, jotka korjaavat ja huoltavat tavaroita

5.4 Osallistuminen

- *Äänestysaktiivisuus kunnallisvaaleissa

Allmänna indikatorer för hållbar utveckling i Helsingfors

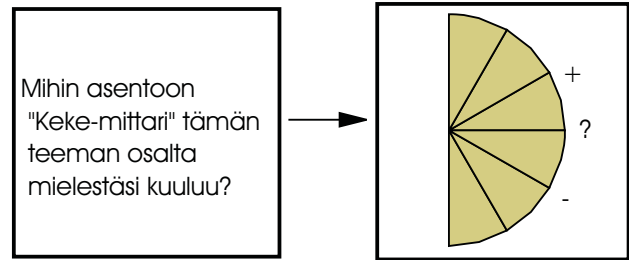
TEMAOMRÅDE	TEMA	INDIKATOR
1. Hållbarhet på global nivå	1.1 Ekologiska fotspår	*Invånarnas ekologiska fotspår i globalhektar i Huvudstadsregionen *Ekologiska fotspår enligt funktion *Ekologiska fotspår enligt markanvändning *Hushållens energikonsumtion *Personbilarnas personkilometer per invånare *Markanvändning i ekologiska fotspår
	1.2 Utsläpp av gaser som bidrar till drivhuseffekten	*Totalutsläppen av koldioxid enligt källa *Konsumtionsmotsvarande utsläpp av drivhusgaser *Utsläpp av drivhusgaser p.g.a. konsumtion, per invånare i olika städer
2. Den lokala miljöns tillstånd och belastning	2.1 Luftens kvalitet	*Daglig överskridning av halterna av svävande partiklar *Årsgenomsnitt av svävande partiklar och kvävedioxid *Dagliga förändringar i luftkvaliteten
	2.2 Luftföroreningarnas inverkan på naturen	*Halterna av svavel i tallbarr *Arter av lavar på tallstammar
	2.3 Eutrofierande utsläpp i havet	*Kvävebelastningen i havet *Fosforbelastningen i havet *Belastningen av BHK7 i havet *Halten av a-klorofyll *Havsvattenkvaliteten
	2.4 Vattenförbrukning	*Pumpning av vatten till nätet *Specifik förbrukning av vatten i olika konsumentgrupper *Specifik förbrukning av vatten i olika typer av hus *Genomsnittlig vattenförbrukning per invånare enligt bruksändamål *Jämförelse av vattenförbrukningen per invånare i de Nordiska länderna
	2.5 Energiförbrukning	*Total energiförbrukning enligt typ av konsumtion *Energiförbrukning per invånare *Förbrukning av elenergi konsumentgruppsvis *Specifik förbrukning av värme *Elanskaffning enligt produktionssätt *Fjärrvärmeanskaffning enligt produktionssätt *Stadens fastigheters totalförbrukning av el och värme *Väderkorrigerad specifik förbrukning av el och värme vid stadens servicebyggnader
	2.6 Samhällsavfallens mängd och utnyttjande	*Mottaget avfall vid SAD *Mängden blandavfall per invånare *Mottaget bioavfall *Tillvaratagande av papper, papp och kartong

	2.7 Trafik och transport	<ul style="list-style-type: none"> *Antalet cyklister *Antalet personresor inom kollektivtrafiken *Fordonstrafikens mängd och förändring *Bilbeståndet och personbilstätheten
	2.8 Markanvändningens fördelning	<ul style="list-style-type: none"> *Befolkningstätheten *Grönområde (markyta) per invånare *Trafikområdenas andel av den byggda markytan *Markanvändningens fördelning enligt brukssyfte
	2.9 Naturens mångfald	<ul style="list-style-type: none"> *Växtarter i lund- och sumpskog *Antalet par av skärgårdsfåglar *Antalet par av fåglar i kulturbygd och skogar *Areal skyddsområde
	2.10 Kemikalier i livsmiljön	<ul style="list-style-type: none"> *Kvikksilverhalter i strömming *Halter av PCB-föreningar i strömming *Halter av DDT-föreningar i strömming *Bakgrundhalter av skadliga ämnen i jordmånen *Fördärvad jord
3. Socioekonomiska faktorer	3.1 Befolkningsstruktur	<ul style="list-style-type: none"> *Folkmängdsförändringar *Befolkningens åldersstruktur *Bostadshushållens storlek *Andel ensamförsörjarfamiljer *Demografisk försörjningskvot
	3.2 Utbildningsnivå	<ul style="list-style-type: none"> *Utbildningsnivån bland personer i arbetsför ålder *Befolkningens utbildningsnivå *Skillnader i utbildningsnivå mellan män och kvinnor
	3.3 Ekonomisk verksamhet och utkomst	<ul style="list-style-type: none"> *Arbetsplatser enligt näringsgren *Pendling över kommunens gräns *Arbetsplatsufficiens (dag/nattbefolkning) *Arbetsplatser inom informationssektorn och övriga näringsgrenar *Arbetslösa samt lediga jobb *Arbetslöshetsgrad och andel långtidsarbetslösa *Inkomster per inkomsttagare *Skillnaden i inkomstnivå mellan kvinnor och män *Andel mottagare av utkomststöd bland hela befolkningen
	3.4 Hot mot barns och ungdomars välfärd	<ul style="list-style-type: none"> *Familjerådgivningens och barnskyddets klienter *Klienter inom barn- och ungdomspsykiatrisk sjukvård *Unga som fallit utanför utbildningen *Arbetslöshetsgrad bland unga *Antal unga långtidsarbetslösa
	3.5 Hälsa	<ul style="list-style-type: none"> *Sannolik återstående livslängd *Vanligaste dödsorsakerna *Morbiditetsindex *Mottagare av specialersatta mediciner *Mottagare av invaliditetspension *Motioneringsprestationer

	3.6 Boende	<ul style="list-style-type: none"> *Boendetäthet *Bostadsbeståndet *Sökare och mottagare av stadens bostäder *Förändring i bostadspriser, hyror och konsumentpriser *Hushåll som mottagit allmänt bostadsbidrag *Andel av boendekostnaderna som täcks av bostadsbidraget *Antalet ensamma bostadslösa
4. Trivsamt och servicenivå i närmiljön	4.1 Närmiljöns trivsamt och trygghet	<ul style="list-style-type: none"> *Andel personer som bor i bullriga områden *Offren av trafikolyckor *Fotgängare och cyklister som dött eller förolyckats i trafiken *Brott mot liv och hälsa *Egendomsbrott *Andel personer som upplever otrygghet i sitt bostadsområde *Invånarnas åsikter
	4.2 Kommunekonomi och servicenivå	<ul style="list-style-type: none"> *Skatteinkomster *Lån per invånare *Självfinansieringsandel av investeringar *Antalet serviceställen *Andel barn som gick i daghem eller familjedagvård *Biblioteksbesök och totalantal lån *Invånarnas belåtenheten med servicen
	4.3 Kultur	<ul style="list-style-type: none"> *Andel böcker på olika språk vid Stadsbibliotek *Totalantal lån per invånare *Antal besökare vid Helsingfors Festspel och kulturcentrum Caisa *Personbesök vid Stadsorkesterns konserter och konstmuseerna *Bruk av kulturtjänster i Europas storstäder
5. Deltagande och ansvarstagande verksamhet	5.1 Miljöattityder och beteende	<ul style="list-style-type: none"> *Miljöattityder *Certifiering av företagens miljösystem *Miljömärkt elektricitet *Komposteringsfrekvens
	5.2 Miljösynpunkter i stadens upphandlingar	<ul style="list-style-type: none"> *Miljömärkta produkter via *Anskaffningscentralen *Litteratur med miljömotiv vid Stadsbiblioteket *Andelen ekologiskt odlade livsmedel i vissa stora nordiska städernas livsmedelsupphandlingar
	5.3 Självförsörjningsgrad	<ul style="list-style-type: none"> *Arealerna odlingslotter, koloniträdgårdar och kommunal odlingsmark i Helsingfors *Antal företag som sysslar med reparation och underhåll
	5.4 Deltagande	<ul style="list-style-type: none"> *Röstningsfrekvens vid kommunalval

1. Globaalitason kestävyysnäkökulma

Teema 1.1 Ekologinen jalanjälki



Teema liittyy kestävän kehityksen yleistavoitteeseen luonnonvarojen kulutuksen ja ympäristökuormituksen vähentämiseksi. Kuvaa pääkaupunkiseudun ja Helsingin asukkaan aiheuttamaa uusiutuvien luonnonvarojen kulutusta.

Teema ja keskeiset käsitteet

Ekologinen jalanjälki (EJ) on makrotason yleismittari ja kuvausmenetelmä, jonka avulla pyritään yleistajuisesti havainnollistamaan tietyn alueen (maanosan, valtion, seutukunnan, talousalueen tai kunnan) asukkaiden aiheuttamaa uusiutuvien luonnonvarojen kulutusta.

EJ-laskelma kertoo kuinka suuren pinta-alan ekologisesti tuottavaa maata (viljelymaata, laidunta ja metsää) sekä rakennettua maapinta-alaa tarvitaan tuottamaan väestön kuluttamat luonnonvarat ja sulauttamaan takaisin luontoon tuotetut päästöt ja jättemateriaalit. Lähtöoletuksena on, että väestön aineellisen ja energian kulutuksen ylläpitämiseen sekä päästöjen ja jätteiden aiheuttaman ympäristökuormituksen sulauttamiseen tarvittavat uusiutuvat luonnonresurssit voidaan laskennallisesti muuttaa tuottavan maan pinta-alayksiköiksi. Laskennassa käytetään teoreettista pinta-alayksikköä globaali hehtaari (gha), jolla on maapallon keskimääräinen ekologinen tuottavuus. Väestön kulutuksen vaatimaa maapinta-alaa voidaan verrata sekä globaalikokonaisuuteen että kohdealueen ekologiseen kapasiteettiin eli biologisesti tuottavaan maa-alaan.

EJ-laskelmassa mukana olevat kulutuskategoriat ovat asuminen, liikkuminen, elintarvikkeet, vatteet ja muut kulutushyödykkeet sekä energiankäyttö. EJ-laskelma ei kuitenkaan ole kokonaiskulutuksen mittari, sillä se sisältää uusiutumattomien luonnonvarojen kulutuksesta vain pienen osan - ainoastaan fossiilisten polttoaineiden kulutuksen siten laskettuna, että huo-

mioidaan niiden polton aiheuttamien hiilidioksidipäästöjen luontoon sulauttamiseen vaatima metsäpinta-ala. Tämä EJ-laskelman merkittävä puute saattaa aiheuttaa tulkintaongelmia silloin kun laskelmaa käytetään vertailuun esim. kuntien tai alueiden välillä.

Koska uusiutumattomien luonnonvarojen kulutus (fossiilisia polttoaineita lukuunottamatta) ei EJ-laskentamenetelmän mukaan aiheuta lainkaan jalanjälkeä, saattaa laskentatuloksen käyttäminen toiminnasuunnittelun ohjenuorana ohjata uusiutumattomien luonnonvarojen käytön lisäämiseen ja uusiutuvien käytön korvaamiseen uusiutumattomilla, mitä ei voida pitää kestävän kehityksen mukaisena toimintamallina. Tämän vuoksi on noudatettava varovaisuutta käytettäessä EJ-laskelman tuloksia vertailumenetelmänä ja toiminnan ohjauksena.

Esimerkiksi rakennustoiminnan aiheuttaman luonnonvarojen kulutuksen mittaaminen EJ-menetelmällä on ongelmallista. Menetelmän antamien tulosten mukaan aiheuttaa puurakentaminen ja puupohjaisten rakennusmateriaalien (lastu- ja kuitulevyt, selluvillaterieet, pahvi- ja paperituotteet ym.) käyttö jalanjälkeä, mutta mineraali- ja öljypohjaisten materiaalien (teräs, kupari, alumiini, lasi, kivi, tiili, mineraalivilla, muovieristeet ja -pinnoitteet ym.) käyttö ei aiheuta jalanjälkeä.

Perustelut teeman valinnalle

Kestävän kehityksen arviointiin tarvitaan makrotason mittareita, joilla voidaan kuvata luonnonvarojen kulutusta ja verrata sitä käytettävissä olevaan ekologiseen kapasiteettiin. Ekologista jalanjälkeä voidaan käyttää tietyin reunaehdoin ja rajoituksin luonnonvarojen kulutuksen havainnollistajana, mutta kokonaiskulutuksen mittarina sitä ei voi käyttää. Koska riittävän kattavaa ja luotettavaa kokonaiskulutuksen mitta-ria ei vielä ole kehitetty, joudumme tyytymään EJ-laskelman käyttöön toistaiseksi. Toinen käytettävissä oleva luonnonvarojen kulutusta ja toimintojen ekotehokkuutta mittaava menetelmä, joka soveltuu myös uusiutumattomien luonnonvarojen kulutuksen arvioimiseen, on ns. MIPS-laskenta (material input per service unit).

Helsinkiläisen ekologinen jalanjälki on aikaisemmin laskettu 2 kertaa käyttäen Suomen kuntaliitossa kehitettyä laskentaohjelmaa. Vuoden 1995 tiedoilla laskettu jalanjälki julkaistiin Helsingin ensimmäisessä kestävän kehityksen A-indikaattoriraportissa vuonna 2000. Vuoden 1999 tiedoilla tehty laskelma julkaistiin kaupungin ympäristökeskuksen monisteena 2001. Näiden EJ-laskentojen tulokset eivät valitettavasti ole vertailukelpoisia nyt tehdyn laskennan kanssa laskentamenetelmien erojen vuoksi.

Ekologisen jalanjäljen laskentamenetelmä

Ekologisen jalanjäljen käsite kehitettiin alunperin Kanadassa 1990-luvun alussa. EJ-laskentamenetelmän kehittelyyn on osallistunut myös saksalainen Wuppertal-instituutti. Maailman luonnon säätiö (WWF) otti vuonna 2002 käyttöön Wuppertal-instituutin maailmanlaajuiseen käyttöön soveltaman laskentamenetelmän, jonka tulokset on julkaistu osana säätiön Living Planet Report –julkaisua vuosina 2001 ja 2004. Raportissa esitellään yli sadan valtion EJ-laskennan tulokset.

Suomen Kuntaliitossa laadittiin 1990-luvun lopulla laskentaohjelma, jolla kunnat voivat laskea oman ekologisen jalanjälkensä. Tässä suomalaisessa versiossa käytettiin Suomen satoisuuksia ja tuottokykyä eivätkä sen tulokset ole vertailukelpoisia Living Planet Reportin kanssa. 18 kunnan jalanjäljet on laskettu

tällä ohjelmalla vuosien 1995 ja/tai 1999 tietojen pohjalta. Kuntaliiton laskentaohjelmasta ja sen tuloksista löytyy lisätietoa Kuntaliiton internet-sivuilla www.kunnat.net » Etusivu » Yhdyskunta, tekniikka ja ympäristö » Kestävä kehitys » Ekologinen jalanjälki.

Euroopassa on pyritty yhtenäistämään paikallisen tason ekologisen jalanjäljen laskentamenetelmää osana paikallisen kestävän kehityksen indikaattorit –hanketta (European Common Indicators Project). Best Foot Forward -konsulttiyritys onkin kehittänyt hanketta varten laskentaohjelman, jolla voi laskea kaupungin tai muun valtiota pienemmän alueen ekologisen jalanjäljen. Tämän laskentaohjelman (asukasta kohti esitetyt) tulokset ovat vertailukelpoisia WWF:n raportin kanssa. Laskentaohjelmasta oli käytössä pilot-versio vuoden 1999 tietojen osalta. Ensimmäisessä varsinaisessa laskennassa voidaan käyttää vuoden 2001 tietoja.

Pääkaupunkiseudun ekologisen jalanjäljen laskennassa päädyttiin käyttämään tätä eurooppalaista laskentamenetelmää. Tuloksia voidaan jossain määrin verrata myös muihin Euroopan kaupunkeihin ja maailman maihin.

Best Foot Forward –laskentamenetelmän on kuitenkin havaittu sisältävän joitakin virhemahdollisuuksia esim. metsäteollisuustuotteiden kulutuksen osalta. Suomen ympäristökeskus (SYKE) on syksyn 2005 aikana tarkistanut suomalaisen metsäjalanjäljen laskentamenetelmää käyttäen suomalaisia tietoja. WWF:n laskennassa suomalaisen kuluttamien puunjalostusteollisuustuotteiden (kulutusyhödykkeet ja rakentaminen) jalanjälki oli 2,78 gha ja SYKE:n tuloksena 1,78 gha. WWF:n tulos Suomen osalta (6,88 gha) on siis noin 1 gha liian suuri. Tässä pääkaupunkiseudun EJ-laskennassa on otettu huomioon SYKE:n laatima korjaus laskentamenetelmään.

Laskennassa on sähkön kulutukselle laskettu hiili-intensiteetti sähkön kokonaishankinnasta, mukaan lukien ydinvoiman laskennalliset hiilipäästöt. Jos kuntaan ostetaan sähkö kokonaan ns. valtakunnanverkosta, käytetään laskentaohjelmassa valmiina olevaa hiili-intensiteettiä.

Sähkön ja lämmön yhteistuotannossa hiilidioksidipäästöt on jaettu ns. suhdemenetelmällä, jolloin suurin

osa yhteistuotannon hyödyistä menee sähkölle. Laskennassa käytettiin paikallisten energianlaitosten ilmoittamia hiilidioksidin ominaispäästöjä kilowattituntia kohti.

Kiinteistökohtaisen energiankulutuksen laskennassa käytettiin Tilastokeskuksen tilastoa Rakennukset 31.12.2001 muuttujina Alue, Käyttötarkoitus ja kerros-luku, Lämmitystapa, Lämmitysaine ja Yksikkö”.

Henkilöautoliikenteen energiankulutuksen laskennassa on käytetty kuntien asukkaiden henkilöautojen keskimääräisiä ajosuoritteita ja VTT:n LIISA-tietokannan hiilidioksidipäästökertoimia. Bussi-, juna-, lento- ja moottoripyörämatkojen energiankulutusta ei laskennassa kannata tarkentaa kuntakohtaisesti, vaan on käytetty koko Suomea koskevia keskimääräisiä lukuja.

Vesiliikennematkat ja niiden hiilidioksidipäästökerroin arvioitiin VTT:n Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan Kari Mäkelän ja Anu Tuomisen tutkimuksesta ”Suomen vesiliikenteen päästöjen laskentajärjestelmä MEERI 2001”.

Maankäyttöä koskevat tiedot saatiin Maanmittauslaitoksen Slices-aineistosta, kaavarekistereistä sekä Seutu-CD:n maankäyttökartasta. Myös yleiskaavojen opaskarttoja hyödynnettiin.

Pääkaupunkiseudun ekologinen jalanjälki

Suomen pääkaupunkiseudun asukkaan ekologinen jalanjälki vuonna 2001 oli 5,8 gha. Näin monta globaalia hehtaaria viljelymaata, laidunta, metsää, vesialuetta ja rakentamisella peitettyä maata tarvittiin pääkaupunkiseudun asukkaan ruokaa, kulutushyödykkeitä, palveluita, asumista ja liikennettä varten. Globaali

hehtaari (gha) tarkoittaa hehtaaria, jolla on maapallon keskimääräinen biologinen tuottokyky.

Pääkaupunkiseudun asukkaan ekologinen jalanjälki vastaa laajuudeltaan noin kymmentä jalkapallokenttää. Seuraavassa taulukossa jalanjälki on esitetty toiminnoittain ja maankäyttöluokittain. Se on hieman pienempi kuin keskivertosuomalaisen jalanjälki, joka oli 5,9 gha.

Ravinnon osalta pääkaupunkilaisen jalanjälki on oletettu yhtä suureksi kuin suomalaisen keskimäärin, koska kuntakohtaista tietoa siitä ei ole. Ravinnon tuottamiseen tarvittiin 0,7 gha peltoa, 0,2 gha laidunta ja 0,3 gha vesialuetta (kalastus). Ravinnon tuotantoketjussa kulutetun energian osuus jalanjäljestä oli 0,2 gha.

Suurin osa pääkaupunkiseudun asukkaan jalanjäljestä aiheutui energian kulutuksesta, 2,4 gha. Energiankulutuksen jalanjälkeen lasketaan fossiililla energialähteillä tuotetun energian hiilidioksidipäästöjen sitomiseen tarvittava metsäala ja kaikkien energialähteiden osalta niiden vaatima rakennettu maa-ala (mukaan lukien esimerkiksi voimalat ja säännöstelyaltaat). Käytetyssä laskentamenetelmässä ydinvoima uusiutumattomana energialähteenä rinnastetaan kivihilleen.

Energiankulutuksen jalanjäljestä 0,7 gha syntyi asumisessa. Keskivertosuomalaisen vastaava luku oli kokonainen globaali hehtaari. Pääkaupunkiseudun asukas kuluttaa vähemmän energiaa, koska suurin osa asunnoista lämmitetään kaukolämmöllä.

Liikenteen ekologinen jalanjälki oli pääkaupunkiseudulla 0,7 gha asukasta kohti. Henkilöauton energiankulutus oli tästä yli puolet eli 0,4 gha. Euroopan sisäisiin lentomatkoihin kului 0,1 gha ja Suomen vesialu-

Taulukko 1.1.1 Pääkaupunkiseudun asukkaan ekologinen jalanjälki globaaleina hehtaareina vuonna 2001

	Energia	Viljely- maa	Laidun	Metsä	Raken- nettu maa-ala	Kalastus	Yhteensä
Ruoka	0,20	0,7	0,2			0,3	1,4
Asuminen	0,70				0,02		0,7
Liikenne	0,70				0,01		0,7
Kulutushyödykkeet	0,30	0,1		1,1	0,04		1,5
Palvelut	0,50						0,5
Rakentaminen	0,05			0,9			0,9
Yhteensä	2,40	0,9	0,2	2	0,06	0,3	5,8

eella tehtyihin laivamatkoihin 0,1 gha. Keskiarvosuomalaisen henkilöautomatkojen jalanjälki oli 0,5 gha eli suurempi kuin pääkaupunkiseudulla.

Pääkaupunkiseudun asukkaan käyttämien palvelujen energiankulutuksen jalanjälki oli 0,5 gha. Se on vähän suurempi kuin keskivertosuomalaisen (0,4 gha) (käytetty laskentaohjelma antaa tämän tuloksen palveluihin käytetyn rahamäärän perusteella).

Metsän osuus pääkaupunkilaisen jalanjäljestä on toiseksi suurin, lähes kaksi hehtaaria. Tästä noin puolet aiheutuu paperin ja pahvin kulutuksesta ja puolet rakentamisesta.

Ekologiseen jalanjälkeen lasketaan mukaan myös rakennettu maa, jota on Suomessa 0,16 gha asukasta kohti, mutta pääkaupunkiseudulla vain 0,06 gha. Tämä kertoo rakentamisen ekotehokkuudesta maankäytön osalta pääkaupunkiseudulla.

Helsinkiläisen, espoolaisen ja vantaalaisen jalanjäljen vertailua

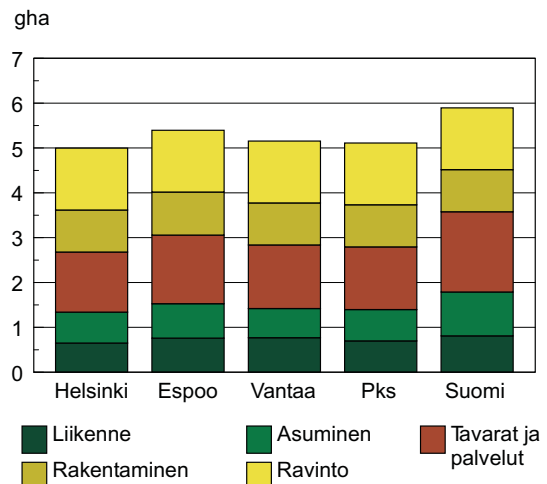
Seuraavassa kaaviossa 1 on esitetty keskimääräisen suomalaisen, pääkaupunkiseudun asukkaan, helsinkiläisen, espoolaisen ja vantaalaisen ekologiset jalanjäljet eri toimintojen mukaan. Kaaviossa 2 vastaavat tiedot on esitetty maankäyttöluokittain.

Helsinkiläisen ekologinen jalanjälki on hieman pienempi kuin koko pääkaupunkiseudun keskiarvoasukkaan, pyörätettyinä kuitenkin sama 5,8 gha. Helsinkiläisiä on yli puolet pääkaupunkiseudun asukkaista.

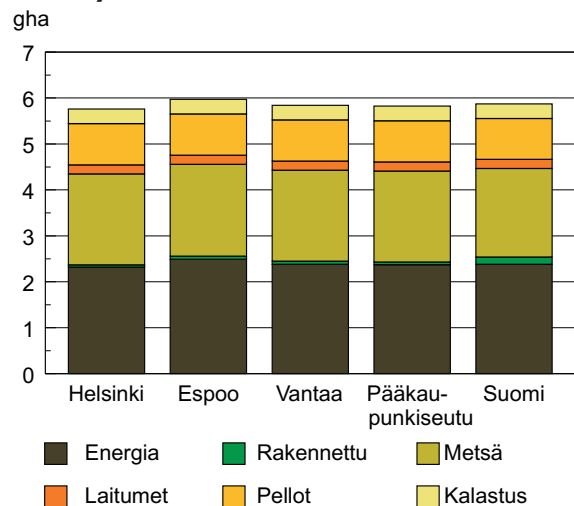
Espoolaisen jalanjälki oli isompi kuin pääkaupunkiseudulla keskimäärin: 6,0 gha. Ero johtui lähinnä sähkönkulutuksesta, henkilöautoliikenteestä ja rakentamisesta. Espoolainen käytti sähköä kotonaan 3386 kWh vuonna 2001, ja hänen laskettiin matkustaneen henkilöautolla 13000 henkilökilometriä. Keskimääräinen pääkaupunkiseudun asukas käytti sähköä 2606 kWh ja matkusti henkilöautolla noin 12000 hkm.

Vantaalaisen kokonaisjalanjälki oli suunnilleen yhtä suuri kuin koko pääkaupunkiseudun asukkaan keskimäärin, pyörätettyinä kuitenkin 5,9 gha. Myös vantaalainen matkusti helsinkiläistä enemmän henkilöau-

Kuvio 1.1.1 Ekologiset jalanjäljet toimintojen mukaan



Kuvio 1.1.2 Ekologiset jalanjäljet maankäyttöluokkien mukaan



tolla, mutta kulutti vähemmän kaukolämpöä ja sähköä kuin espoolainen.

Seuraavissa kaavioissa 3-5 on esitetty yksityiskohtaisempaa tietoa ekologisten jalanjälkien eroihin vaikuttavista tekijöistä pääkaupunkiseudun kunnissa verrattuna koko Suomeen ja pääkaupunkiseutuun. Eroista voi myös vetää johtopäätöksiä, miten jalanjälkiä voi pienentää.

Kotitalouksien energiankulutuksen ekologisen jalanjäljen suuruuteen vaikuttavat sekä energiankulutuksen määrä että minkälaisilla polttoaineilla energia on tuotettu. Kuviossa 3 on esitetty vertailu eri polttoaineiden osuuksista kotitalouksien energian kokonaiskulutuksessa.

Liikenteeseen käytetyn energian eroja on esitetty kuviossa 1.1.4, josta näkee Helsingin hyvin järjestetyn

joukkoliikenteen vaikutuksen. Vaikutus olisi vielä selvempi, jos esimerkiksi mökkimatkat eivät olisi kaavion kilometreissä mukana.

Ekologisen jalanjäljen globaalivertailuja

Maailman luonnonsäätiön WWF:n julkaisemassa raportissa Living Planet Report 2004 on esitelty EJ-laskelmat yli sadan valtion osalta käyttäen Wuppertal-instituutin kehittämää laskentamenetelmää. Allaolevassa taulukossa on muutamia sillä menetelmällä saatuja tuloksia. Niissä ei ole huomioitu Suomen ympäristökeskuksen laatimaa menetelmän tarkennusta, joten suomalaisen ja pääkaupunkiseudun asukkaan jalanjälki on taulukossa noin yhden globaalihehtaarin verran liian suuri.

Taulukko 1.1.2 Ekologisten jalanjälkien vertailua (WWF: Living Planet Report 2004)

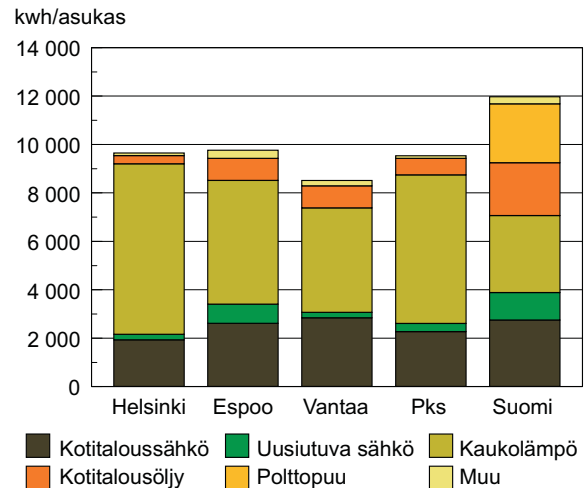
	Ekologinen jalanjälki vuonna 2001, gha
Maapallon asukas	2,2
Afrikkalainen	1,2
Länsieurooppalainen	5,1
Suomalainen	5,9
Pääkaupunkiseudun asukas	5,8

Ekologista jalanjälkeä voidaan verrata käytettävissämme olevaan biologisesti tuottavaan maa- ja vesialaan. Biologisesti tuottavaa maata ja vesialuetta oli vuonna 2001 vain 1,8 gha yhtä maapallon asukasta kohti. Suomessa biologisesti tuottavaa maata ja vettä oli peräti 12,4 gha asukasta kohti. Koko maapalloa ajatellen kulutamme kuitenkin yli kolme kertaa enemmän kuin oman osuutemme.

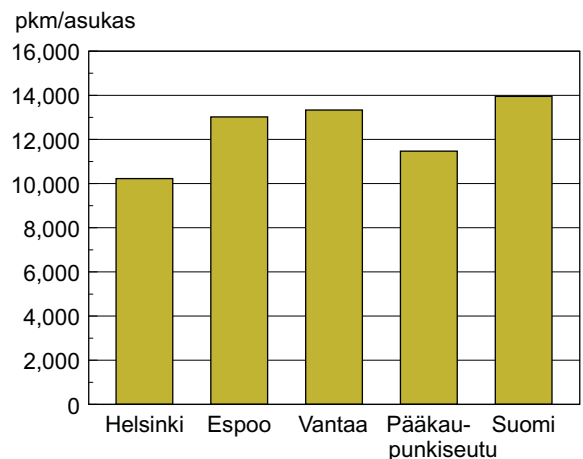
Tulkinta

Pääkaupunkiseudun EJ-laskennassa nyt käytetty uusi Best Foot Forward –laskentamenetelmä antaa siinä määrin erilaisen tuloksen verrattuna aikaisemmin käytettyihin Suomen kuntaliiton kehittämiin menetelmiin, että vertailu vuoden 1995 ja 1999 tiedoilla tehtyihin laskelmiin ei ole relevanttia.

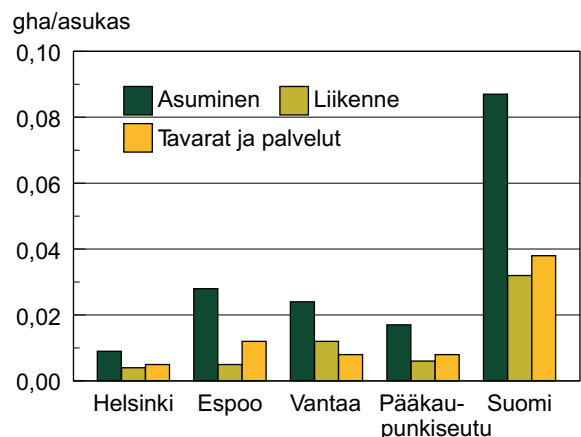
Kuvio 1.1.3 Kotitalouksien energiankulutus



Kuvio 1.1.4 Henkilöautojen henkilökilometrit asukasta kohti kuvaa liikenteessä käytetyn energian ja sen jalanjäljen eroja. Joukkoliikenteen energiankulutus on pieni ja samaa suuruusluokkaa kaikissa kunnissa



Kuvio 1.1.5 Maankäyttö ekologisissa jalanjäljissä



Vertailu pääkaupunkiseudun kuntien kesken osoittaa, että helsinkiläisen jalanjälki on jonkin verran pienempi kuin espoolaisen ja vantaalaisen, mutta erot ovat varsin pieniä. Ne syntyvät pääasiassa liikennejalanjäljessä, jonka osuus koko jalanjäljessä on kuitenkin melko pieni. Helsinkiläisten ja espoolaisten jalanjälkien erojen pienuus herättää kysymyksiä laskentamenetelmän luotettavuuden osalta. Helsingillä on hyvin kehittynyt joukkoliikennejärjestelmä ja suhteellisen tiivis yhdyskuntarakenne, kun taas Espoo on melko tyypillinen hajarakenteinen autokaupunki. Nämä merkittävät luonnonvarojen kulutukseen vaikuttavat erot eivät kuitenkaan tule selvästi näkyviin EJ-laskelmassa.

Pääkaupunkiseudun asukkaan jalanjälki on vain hieman pienempi kuin keskivertosuomalaisen jalanjälki. Myös tämä laskentatulokset herättää kysymyksiä liikenteen aiheuttaman luonnonvarojen kulutuksen näkymisestä jalanjälkilaskelmassa.

Gloobaalissa vertailussa on suomalaisen ja pääkaupunkiseudun asukkaan jalanjälki huomattavan suuri verrattuna maapallon keskivertoasukkaaseen. Suomalaisen jalanjälki on myös selvästi suurempi kuin keskiverto-länsieurooppalaisen. Ekologisen jalanjäljen pienentäminen on merkittävä haaste sekä Helsingin ja pääkaupunkiseudun että koko Suomen asukkaille.

Lähteet

Ajoneuvohallintokeskus: http://tietopalvelu.ake.fi/servlet/tulku?url=index_palvelut&language=fi&down=rekisteri-til&mainf=ajoneuvorekisteritilastot

Hakanen, Maija (1999). Yhdyskuntien ekologisesti kestävä kehityksen arviointi, kriteerit ja mittaaminen. Acta 107/1999. Suomen kuntaliitto, Helsinki.

Tampereen teknillinen korkeakoulu, Liikenne- ja kuljetustekniikka. Tutkimuksia 29. Henkilöautojen suoritteet Suomessa. Mika Kulmala & Kari Korpela. Tampere 1998.

Tilastokeskus: Energiatilasto 2003.

Vuornos, Inka (2001). Helsingin ekologinen jalanjälki. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen monisteita 4/2001.

WWF: Living Planet Report 2004. http://www.panda.org/news_facts/publications/index.cfm.

WWF: Living Planet Report 2001. http://www.panda.org/news_facts/publications/general/livingplanet/index.cfm.

Asiantuntijat

Maija Hakanen, Suomen kuntaliitto

Leila Lankinen, Helsingin kaupungin tietokeskus

Per Mickwitz, Suomen ympäristökeskus

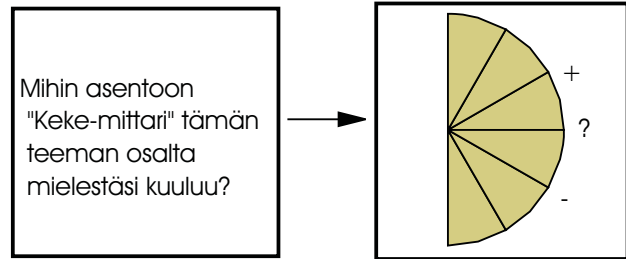
Kari Silfverberg, Helsingin kaupungin ympäristökeskus

Inka Vuornos, Vantaan kaupungin ympäristökeskus

Ville Väinämö, Suomen ympäristökeskus

Teema 1.2

Kasvihuonekaasupäästöt



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 1 Maankäyttö ja kaupunkirakenne, 2 Liikenne ja liikkuminen, 6 Kasvihuonekaasupäästöt ja energiantuotanto, 7 Energiankulutus ja säästö sekä 9 Jätehuolto ja kierrätys. Kuvaa Helsingin alueella kulutetun energian, maatalouden ja jätehuollon kasvihuonekaasupäästöjen sekä tuotetun hiilidioksidin määrää.

Teema ja keskeiset käsitteet

Kasvihuonekaasupäästöt aiheuttavat maapallon laajuista ilmastomuutosta. Nopea keskilämpötilan nousu voi aiheuttaa suuria muutoksia ympäristössä, kuten merenpinnan korkeuden, kasvillisuuden ja säätilan muuttumista (myrskyjen lisääntyminen ja voimistuminen). Ilmastomuutoksen vaikutukset vaihtelevat eri osissa maapalloa.

Tärkeimmät kasvihuonekaasut ovat hiilidioksidi (CO_2), vesihöyry (H_2O), metaani (CH_4), dityppioksidi eli ilokaasu (N_2O) sekä halogenoidut hiilivedyt (esim. CFC).

Helsingissä merkittävimmät kasvihuonekaasupäästöjen aiheuttajat ovat energiantuotanto ja liikenne, jotka käyttävät pääosin fossiilisia polttoaineita. Metaanipäästöjä syntyy kaatopaikoilla ja jätevedenpuhdistamoilla. Dityppioksidia syntyy energiantuotannossa ja liikenteessä. Dityppioksidin vaikutus kasvihuoneilmion voimistumiseen on 310 kertaa ja metaanin 21 kertaa voimakkaampi kuin hiilidioksidin. Päästömäärältään hiilidioksidi on kuitenkin merkittävin ja siten tärkein kasvihuonekaasu.

Kasvihuonekaasupäästöt esitetään:

- Hiilidioksidipäästöinä Helsingin alueella. Päästöt kuvaavat kaikkea päästettyä hiilidioksidia.
- Kulutusperusteisina kasvihuonekaasupäästöinä. Niissä otetaan huomioon vain Helsingin alueella kulutetusta energiasta ja jätteistä syntynyt päästö. Kulutusperusteinen päästö on suhteutettu Helsingin asukasluukuun.

Kasvihuonekaasupäästö esitetään hiilidioksidiekvivalentteina (CO_2 -ekv.), joka on hiilidioksidipäästö + dityppioksidipäästö kertaa 310 + metaanipäästö kertaa 21.

Perustelut teeman valinnalle

Ilmastomuutoksen hidastaminen on yksi tärkeimmistä globaaleista kestävän kehityksen haasteista. Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen on valittu myös yhdeksi Helsingin paikallisagendatyön päätavoitteeksi.

Suomi ratifioi muiden Euroopan unionin jäsenmaiden mukana vuonna 1997 hyväksytyyn Kioton pöytäkirjan vuonna 2002. Venäjä sai ratifioimisprosessin päätökseen 18.11.2004. Pöytäkirja tuli voimaan 16.2.2005. USA ja Australia eivät allekirjoittaneet pöytäkirjaa. Tämän vuoksi alkuperäisestä kasvihuonekaasujen 5,2 prosentin vähennystavoitteesta jätetään.

EU:n yhteinen tavoite on kahdeksan prosentin vähennys vuoden 1990 kasvihuonekaasupäästöjen tasosta vuoteen 2010 mennessä. EU:n sisäisen ns. taakanjaon mukaisesti Suomen veloitteena on pitää kasvihuonekaasupäästöt keskimäärin enintään vuoden 1990 tasolla vuosina 2008–2012. Yhtenä keinona on vuonna 2005 alkanut päästökauppa.

Helsingin kestävän kehityksen toimintaohjelmassa on asetettu tavoitteeksi kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen nykytasosta vähintään vuoden 1990 tasolle vuoteen 2010 mennessä.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Teema kuvaa Helsingin alueella kulutetun energian (sähkö, lämpö, liikennepolttoaineet), maatalouden ja jätehuollon kasvihuonekaasupäästöjen sekä alueella tuotetun hiilidioksidin määrää.

Laskentaperiaatteet

Indikaattoreina ovat hiilidioksidipäästöjen kokonaismäärä ja kulutusperusteiset hiilidioksidiksi muutetut päästöt.

Hiilidioksidipäästöissä ovat mukana energian tuotannon, teollisuuden, talokohtaisen lämmityksen sekä maantie- ja laivaliikenteen päästöt. Lukuihin eivät sisälly rautatie- ja lentoliikenteen päästöt eivätkä kaatopaikkajätteestä syntyvät metaani- ja hiilidioksidipäästöt. Kuviossa 1.2.1 esitetyt pienet pistelähteet ovat muita kuin Helsingin Energian ilmalupavelvollisia laitoksia, kuten jätevedenpuhdistamo, eräät lämpölaitokset ja polttoainevarastot. Pinalähteitä ovat mm. talokohtainen lämmitys ja ei-ilmoitusvelvollinen pieni ja keskisuuri teollisuus. Pinalähteiden päästöt on arvioitu kevyen polttoöljyn myyntitietojen perusteella.

Kulutusta vastaavissa kasvihuonekaasupäästöissä on mukana lämmitys- ja sähköenergiankulutus, liikenteen polttoaineen kulutus sekä jätehuollosta ja maataloudesta syntyneet päästöt. Taulukossa 1.2.1 ja kuviossa 1.2.2 esitetty energiankulutus sisältää kaukolämmityksen, sähkölämmityksen, muun sähkön kulutuksen sekä erillislämmityksen päästöt (erillislämmitykselle on vuosina 2003 ja 2004 käytetty vuoden 2002 lukua). Liikenteen päästöt sisältävät maantie-, rautatie- ja vesiliikenteen päästöt, mutta ei lentoliikenteen päästöjä.

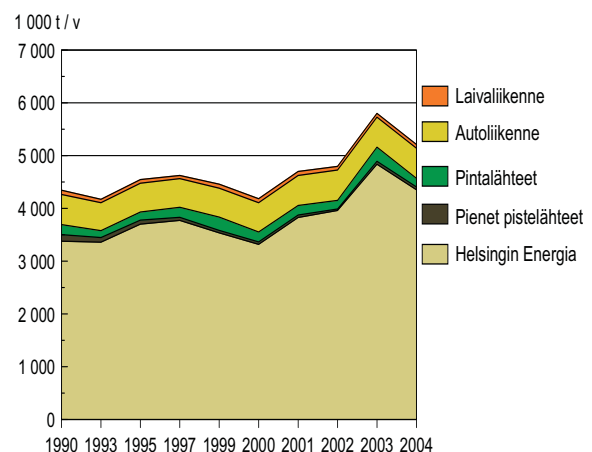
Kulutusta vastaavien päästöjen laskennassa on käytetty Suomen Ympäristökeskuksen laatimaa ja kuntaliiton tilaamaa Kasvener-laskentamallia, jota YTV käyttää alueen kuntien päästöjen laskennassa. Mallissa energiankulutukseen perustuvassa tarkastelussa otetaan huomioon alueella kulutettu energia. Helsingissä, jossa tuotanto on kulutusta suurempaa, ”ylimääräisen” energian päästöjä ei lasketa mukaan. Malli ei huomioi muualla tuotettua ja kuitenkin Helsingin alueella kulutettua energiaa, vaan muuttaa kaiken ku-

lutuksen ikään kuin se olisi tuotettu Helsingin alueen voimalaitoksissa. Laskelmassa ei näy Helsingin Energian muualla maassa olevien tuuli-, vesi- ja ydinvoimaosuuksien kasvattaminen eikä myöskään yksittäisen kuluttajan muualta kuin Helsingin Energialta ostama sähkö.

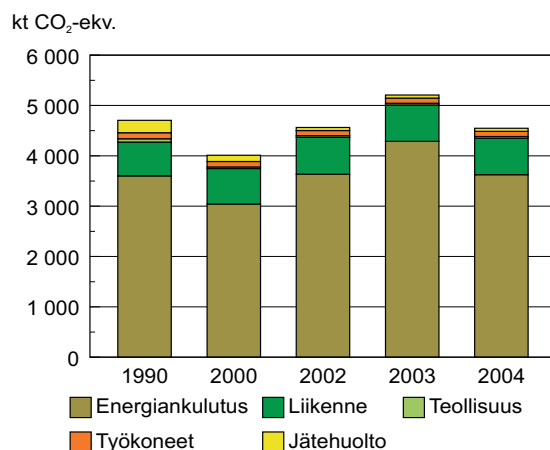
Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Kuviossa 1.2.1 esitetään Helsingin tuotantoon perustuvien hiilidioksidipäästöjen kehittyminen sektoreittain. Verrattuna edellisvuoteen 2003 päästöt laskivat 590 tuhatta tonnia (10 %). Lasku johtui Helsingin Energian (kaukolämpö ja sähkö) ja muun energian tuotannon ja käytön (pinalähteet) vähenemisestä. Vuoteen 1990 verrattuna kasvua on 870 tuhatta tonnia (20 %). Helsingin Energian päästöt ovat kasvaneet noin 30 % vuodesta 1990 vuoteen 2004. Samaan

Kuvio 1.2.1 Hiilidioksidipäästöt päästölähteittäin Helsingissä 1990–2004, 1000 t/v



Kuvio 1.2.2 Helsingin kulutusta vastaavat kasvihuonekaasupäästöt 1990–2004, (kt CO₂-ekv.)



aikaan kuitenkin energiantuotanto on kasvanut noin 70 % ja asukasluku 14 %. Asukasta kohden päästöt laskivat edellisvuodesta 1,1 tonnia/asukas (10 %), mutta vuoteen 1990 verrattuna päästöt olivat 0,5 tonnia/asukas (5 %) suuremmat. Helsingin Energian osuus hiilidioksidipäästöistä on 83 % ja liikenteen (autot ja laivat) 12 %.

Taulukossa 1.2.1 esitetään Kasvener-laskentamallilla tehdyt Helsingin alueen kulutukseen perustuvat kasvihuonekaasupäästöt hiilidioksidiekvivalentteina (CO₂ ekv.). Sama on esitetty myös kuviona 1.2.2. Helsingin kulutusperäisistä kasvihuonekaasupäästöistä 80 % on peräisin energiankulutuksesta ja 16 % liikenteestä. Lasketuista vuosista ainoastaan vuonna 2003 päästöt ylittivät vuoden 1990 päästöt.

Kokonaisuudessaan päästöt olivat 3 % alhaisemmat vuonna 2004 kuin vuonna 1990. Energiankulutuksen päästöt kasvoivat hieman. Huomattavaa on niiden

suuri vuosittainen vaihtelu. Päästöihin vaikuttavat mm. pohjoismaiset sähkömarkkinat (lähinnä vesivoimatilanne) ja talven kylmyys. Liikenteen päästöt ovat kasvaneet vuoteen 2002 asti, jonka jälkeen kasvu on taittunut. Jätehuollon päästöt ovat laskeneet merkittävästi, mikä johtuu erityisesti tehostuneesta kaatopaikkojen metaanin keräyksestä. Positiivinen eli laskeva suuntaus on ollut myös teollisuuden ja työkoneiden päästöillä. Maatalouden päästöt ovat niin pieniä, että päästöjen muutoksella ei ole käytännössä merkitystä.

Taulukossa 1.2.2 on esitetty kasvihuonekaasupäästöt asukasta kohden sen mukaan kuin kaupungin alueella kulutetaan. Espoon Helsinkiä ja Vantaata alhaisemmat päästöt selittyvät pääosin sillä, että Espoo hankkii sähköstään suurimman osan pohjoismaisilta sähkömarkkinoilta, joista hankitun sähkön ominaispäästöt ovat suuresta vesivoima- ja ydinvoimaosuudesta johtuen selvästi alhaisemmat.

Taulukko 1.2.1 Helsingin kulutusta vastaavat kasvihuonekaasupäästöt vuosina 1990, 2000, 2002 ja ennakoarvot vuosille 2003 ja 2004 (kt CO₂-ekv.)

	1990	2000	2002	2003	2004	Muutos 1990–2004
Energiankulutus	3602	3042	3636	4289*	3625*	1%
Liikenne	673	706	732	724*	726*	7%
Teollisuus	66	32	34	34**	34**	-49%
Työkoneet	122	109	104	104**	104**	-14%
Jätehuolto	247	125	62	62**	62**	-75%
Maatalous	2	2	2	2**	2**	17%
Yhteensä	4714	4015	4569	5215	4553	-3%

*Ennakoarvio, missä on otettu huomioon energiantuotannon ja liikenteen päästökehitys.
**Käytetty vuoden 2002 lukua.

Taulukko 1.2.2 Kulutusperusteiset kasvihuonekaasupäästöt asukasta kohti eri kaupungeissa (Päästö/asukas, tonnia CO₂-ekv.).

Vuosi	Helsinki	Espoo & Kauniainen	Vantaa
1990	9,6	6,9	7,5
2000	7,2	6,1	6,7
2002	8,2	6,8	8,0

Helsingin asukasta kohden lasketut päästöt ovat olleet kaikkina laskentavuosina alhaisemmat kuin vuoden 1990 päästöt. Vuonna 2004 Helsingin päästöt olivat 16 % alhaisemmat kuin vuonna 1990. Merkittävin syy päästöjen laskuun on ollut Helsingin Energian tuotantorakenteen muuttuminen vähäpäästöisempään suuntaan (lähinnä maakaasun käyttö). Lisäksi polttoaineesta saadaan nykyään enemmän hyödyksi lämpöä ja sähköä kuin vuonna 1990.

Tavoitteena on kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen kestävän kehityksen toimintaohjelman, Helsingin ekologisen kestävyuden ohjelman (Heko) ja YTV:n alueen ilmastostrategian mukaisesti. Energian kulutusta tulisi vähentää (lämpö, sähkö ja liikennepolttoaineet) ja energiantuotannossa sekä liikenteessä tulisi lisätä uusiutuvien energialähteiden hyödyntämistä.

Lähteet

Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla vuonna 2004, Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2005:8.

Päästötiedot: YTV, Helsingin Energia, Helsingin Satama, VTT Liisa-laskentajärjestelmä .

Ympäristöhallinnon VAHTI-tietojärjestelmä.

Asiantuntijat

Jari Viinanen, Helsingin ympäristökeskus, etunimi.sukunimi@hel.fi.

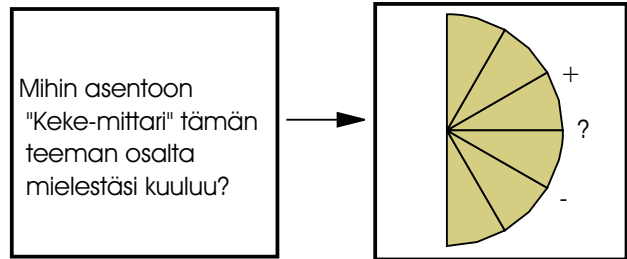
Marja Jallinoja, YTV Ympäristötoimisto

Petteri Huuska, YTV Ympäristötoimisto

Rauno Tolonen, Helsingin Energia

2. Paikallisen ympäristön tila ja kuormitus

Teema 2.1 Ilmanlaatu



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskehtiin 1 Maankäyttö ja kaupunkirakenne, 2 Liikenne ja liikkuminen. Kuvaa hengitysilmän laatua sekä ilmansaasteiden terveysvaikutuksia.

Teema ja keskeiset käsitteet

Merkittävimmät kaupunki-ilmanlaatua heikentävät epäpuhtaudet ovat hiukkaset, typpidioksidi, otsoni, hiilimonoksidi, bentseeni ja rikkidioksidi. Niillä on korkeina pitoisuuksina vaikutusta niin terveyteen ja viihtyvyyteen kuin luontoonkin, ja tämän vuoksi niille on säädetty raja-, kynnyks- ja ohjearvoja.

Ohjearvo on kansallisesti annettu epäpuhtauden enimmäispitoisuus ulkoilmassa. Ohjearvot ohjaavat lähinnä suunnittelua kuten maankäytön ja liikenteen suunnittelua ja niitä sovelletaan mm. annettaessa päästömääräyksiä lupapäätöksissä.

Raja-arvo on EU:n direktiiviin pohjautuva epäpuhtauden enimmäispitoisuus ulkoilmassa. Ilmansuojeluviranomaisten tulee estää raja-arvojen ylittyminen.

Hiukkasista käytetään yleisesti englanninkielistä lyhennettä PM (particular matter), jonka alaindeksiksi kirjoitetaan sen koko esim. PM₁₀ eli hengitettävät hiukkaset (hiukkaset, joiden halkaisija on alle 10 mikrometriä). Eniten hiukkasia on ilmassa keväisin katu- ja liikenteen nostattaessa niitä hengitysilmään.

Typen oksideja (NO_x) ovat typpidioksidi (NO₂) ja typpimonoksidi (NO). Eniten terveyshaittoja aiheuttaa typpidioksidi, jonka pitoisuudet ovat suurimmillaan ruuhka-aikoina, erityisesti talvisin ja keväisin tyynillä pakkassäillä.

Tiedotuksessa käytetään pitoisuuksien ilmoittamisen rinnalla YTV:n kehittämää ilmanlaatuindeksiä, joka kuvaa sanallisesti ja värillä ilmanlaatua. Se perustuu

eri epäpuhtauskomponenttien vertaamiseen ilmanlaatuasetuksen mukaisiin pitoisuustasoihin. Indeksien laskennassa otetaan huomioon SO₂, NO₂, PM₁₀, CO ja O₃, joista kustakin lasketaan oma indeksi. Näistä korkein arvo määrittää indeksin ja siten ilmanlaadun, esim. tyydyttävä (keltainen). Ilmanlaatuindeksin kehitymistä voi seurata mm. YTV:n internetsivuilta, Yliopiston apteekin ikkunasta Mannerheimintieltä ja Helsingin Sanomien sääsivulta.

Perustelut teeman valinnalle

Helsingissä ilmanlaatuongelmia aiheuttavat lähinnä liikenteen suorien päästöjen typpidioksidi ja liikenteen nostattama katupöly sekä alueelle kaukokulkeutuvat epäpuhtaudet: pienhiukkaset ja otsoni. Rikkidioksidin, bentseenin, typpimonoksidin, lyijyn ja hiilimonoksidin pitoisuuksissa ollaan reilusti raja- ja ohjearvojen alapuolella. Ilmanlaadun kannalta vaikeimpia paikkoja Helsingissä ovat vilkkaiden pääväylien varret ja kanta-kaupungissa vilkasliikenteiset korkeiden rakennusten reunustamat kadut.

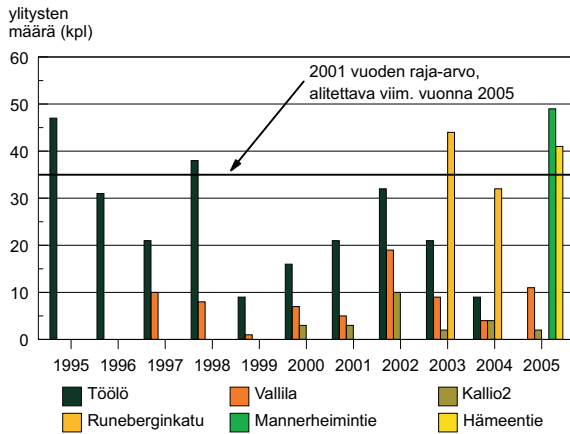
Rikkidioksidi- ja lyijypitoisuudet ovat alentuneet huomattavasti viimeisten vuosikymmenien aikana. Tärkeimpiä tekijöitä rikkidioksidipitoisuuden alenemiseen ovat olleet kaukolämpöön siirtyminen, rikinpoistolaitosten rakentaminen ja niukkarikkisiin polttoaineisiin siirtyminen. Pitoisuus on alentunut yli 90 prosenttia verrattuna 1970-luvun pitoisuuteen. Lyijypitoisuus on laskenut lyijyttömään bensiiniin siirtymisen seurauksena ja se on alentunut yli 99 prosenttia verrattuna 1970-luvun pitoisuuksiin.

Taulukko 2.1.1 Ilmanlaadun terveys- ja muut vaikutukset

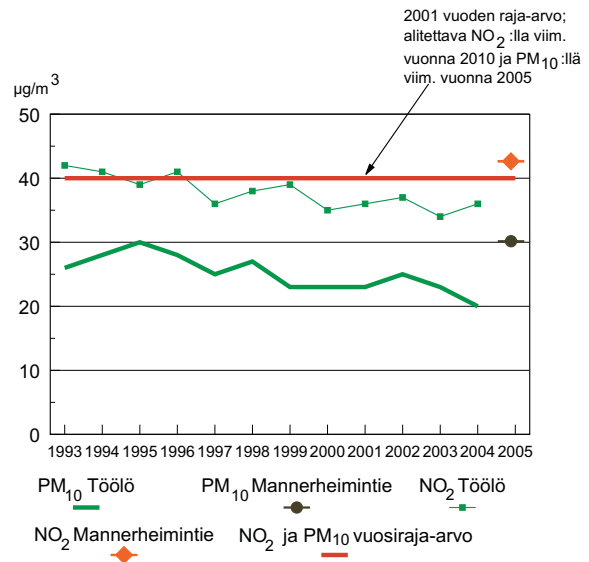
	Ilmanlaatu	Terveysvaikutukset	Muut vaikutukset
Violetti	Erittäin huono	Mahdollisia herkällä väestöryhmillä	Selviä kasvillisuus- ja materiaali-vaikutuksia pitkällä aikavälillä
Punainen	Huono	Mahdollisia herkällä yksilöillä	
Oranssi	Välttävä	Epätodennäköisiä	Lieviä luontovaikutuksia pitkällä aikavälillä
Keltainen	Tyydyttävä	Hyvin epätodennäköisiä	
Vihreä	Hyvä	Ei todettuja	

Lähde: YTV.

Kuvio 2.1.1 Hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) vuorokausiraja-arvon numeroarvon (50 µg/m³) ylitykset (kpl) Helsingissä



Kuvio 2.1.2 Hengittävien hiukkasten (PM₁₀) ja typpidioksidin (NO₂) vuosikeskiarvot Töölön mittausasemalla verrattuna



Hiukkasten ja typpidioksidin kansallisten ohjearvojen ylittyminen vilkasliikenteisillä alueilla on ollut joka-vuotinen ongelma. Viime aikoina on havahduttu myös näiden epäpuhtauksien EU:n raja-arvojen ylittymiseen.

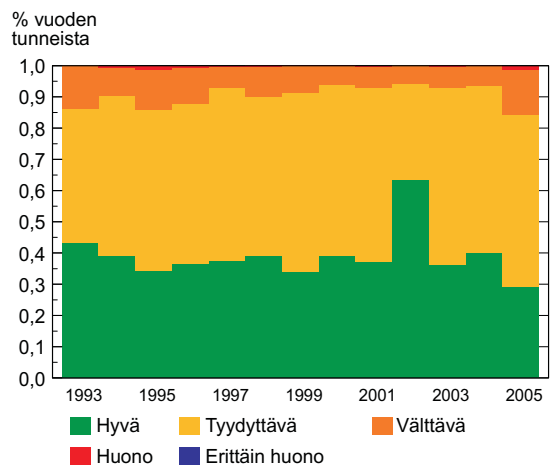
Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Teema kuvaa hengitysilman laatua ja ilmansaasteiden terveysvaikutuksia.

Laskentaperiaatteet

Hiukkasten (PM₁₀) pitoisuuksia tarkastellaan vuorokausiraja-arvoon verrannollisina kaikilla Helsingin mittausasemilla. Sekä hiukkasten että typpidioksidin vuosiraja-arvoon verrannollisia pitoisuuksia tarkastellaan keskustan mittausasemalla (vuoteen 2004

Kuvio 2.1.3 Ilmanlaadun jakautuminen vuorokausittain eri luokkiin YTV:n indeksin mukaan Töölön mittausasemalla



Lähde: YTV.

saakka Töölö). Ne on valittu siksi, että hiukkasten vuorokausiraja-arvo ja typpidioksidin vuosiraja-arvo on vaarassa ylittyä. Vaikkakaan hiukkasten vuosiraja-arvo ei ole vaarassa ylittyä on se vuorokausiraja-arvoa parempi kuvaamaan kaupungin tekemää työtä hiukkaspitoisuuksien alentamiseksi.

Indikaattorina käytetyssä ilmanlaatuindeksissä on jaettu koko vuosi päivittäin ilmanlaatuiluokkiin (hyvä, tyydyttävä jne.). Indikaattorina tarkastellaan ilmanlaatua keskustassa.

Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) vuorokausiraja-arvo ei ylittynyt vuonna 2004 millään mittausasemalla (kuvio 2.1.1). Raja-arvo olisi ylittynyt Töölössä vuosina 1995 ja 1998, mikäli raja-arvo olisi ollut jo voimassa. Raja-arvo ylittyi vuonna 2003 Runeberginkadun ja vuonna 2005 Mannerheimintien ja Hämeentien YTV:n mittausasemilla. Ylitysten seurauksena kaupungin on laadittava vuosittain selvitykset, jotka Suomen valtio raportoi EU:n komissiolle. Raja-arvo ylittyy, mikäli vuoden aikana on yli 35 sellaista päivää, joina keskimääräinen hiukkaspitoisuus ylittää 50 µg/m³. Hiukkasten raja-arvo astui lopullisesti voimaan 1.1.2005.

Hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) ja typpidioksidin (NO₂) pitoisuuksien vuosikeskiarvot olivat vuonna 2004 raja-arvon (40 µg/m³) alapuolella (kuvio 2.1.2). Pitoisuudet eivät ole juuri laskeneet viimeisten vuosien aikana, vaikkakin ne ovat alentuneet pidemmällä ajanjaksolla tarkasteltuna. Typpidioksidin vuosiraja-arvo olisi ylittynyt Töölössä ennen vuotta 1997, mikäli raja-arvo olisi ollut voimassa. Lopullisesti typpidioksidin raja-arvot astuvat voimaan 1.1.2010. Raja-arvo ylittyi vuonna 2005 Mannerheimintien ja Hämeentien YTV:n mittausasemilla, jonka johdosta kaupungin on laadittava suunnitelma, jolla estetään ylittyminen 1.1.2010 jälkeen. Hiukkasten vuosiraja-arvon ylittymisestä ei ole vaaraa.

Typpidioksidipitoisuuksien on odotettu alenevan, kun ajoneuvokannan puhdistustekniikka paranee. Odotukset ovat kuitenkin osoittautuneet liian optimistisiksi johtuen liikenteen kasvusta, typpidioksidin osuuden kasvusta päästössä sekä sään ja otsonin

merkityksestä typpimonoksidin muuttumisessa typpidioksidiksi.

Hiukkasten osalta raja-arvon ylittyminen on pääosin seurausta hiekoituksesta ja katujen kulumisesta. Syntynyt katupöly nousee hengitysilmaan ajoneuvoliikenteen nostattamien ilmapirtojen seurauksena. Liikennemäärillä ja ajonopeuksilla on huomattava vaikutus hiukkaspitoisuuksiin. Ongelmaa voidaan torjua katujen talvikunnossapidon, liukkaudentorjunnan ja puhtaanapidon keinoin.

Ilmanlaatuindeksi on laskettu Töölön mittausasemalta. Vuodesta 2005 lähtien indeksi ilmoitetaan Mannerheimintien mittausasemalta, joka korvasi Töölön kaupunkikeskusta-asemana. Pääosin ilmanlaatu heikenee (välttävä, huono tai erittäin huono) typpidioksidin ja hiukkasten vaikutuksesta. Merkittävimmät tekijät ovat liikennemäärä ja sää. Vuoden 8760 tunnista ilmanlaatu on suurimman osan hyvää tai tyydyttävää. Ilmanlaadun heikentää välttäväksi useimmin typpidioksidi kun taas huonojen ja erittäin huonojen tuntien aiheuttaja ovat hengitettävät hiukkaset.

Ilmanlaadun mittausasemilla kartoitetaan ongelmallisimpien alueiden ilmanlaatua. Lähivuosina keskitytään kartoittamaan erityisesti vilkasliikenteisten katukuilujen ilmanlaatua. Töölön pysyvä mittausasema siirrettiin vuoden 2005 alussa aivan ydinkeskustaan Mannerheimintielle, jossa mitattiin jo kevään aikana hiukkasten ja typpidioksidin raja-arvojen ylitykset. Runeberginkadulla vuosina 2003 ja 2004 olleella siirrettävällä mittausasemalla jatkettiin ilmanlaadun seuranta katukuiluissa ja vuoden 2005 ajan se oli Hämeentiellä, jossa hiukkasten ja typpidioksidin raja-arvot ylittyivät.

Tavoitteena on hiukkasten vuorokausi- ja typpidioksidin vuosiraja-arvon ylittymisen ehkäiseminen ja pitoisuuksien edelleen siitä alentaminen. Hiukkasten osalta tavoitteeseen on mahdollista päästä suunnitelman katupölyhaittojen ehkäisemiseksi avulla ja sen seurannassa esitettyjen toimenpiteiden toteuttamisella. Esitettyjä toimenpiteitä on useita kymmeniä ja ne kohdistuvat pääosin rakennusvirastolle ja osin myös kiinteistöille ja liikennelaitokselle. Typpidioksidin raja-arvon ylittyessä on kaupungin laadittava ilmanlaatuasetuksen mukainen suunnitelma, jossa keskeisenä tavoitteena on vähentää liikennemääriä todetuilla ylitysalueilla esim. joukko-liikennettä edistämällä.

Lähteet

Ilmanlaatuasetus (711/2001)

Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla vuonna 2004, Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2005:8

Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla vuonna 2003, Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2004:5

Suunnitelma katupölyhaittojen ehkäisemiseksi, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, Moniste 3/2003.

VNp ilmanlaadun ohjeravoista ja rikkilaskeuman tavoitearvoista 1996/480

YTV:n Internet-sivut

Asiantuntijat

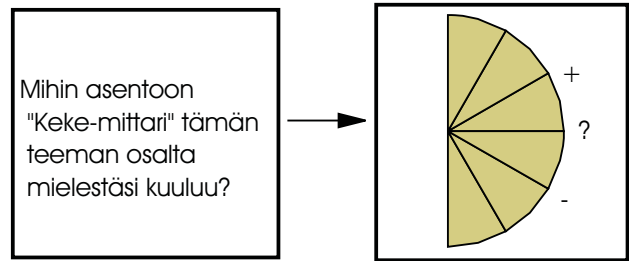
Jari Viinanen, Helsingin ympäristökeskus,
etunimi.sukunimi@hel.fi

Päivi Aarnio, YTV Ympäristötoimisto

Maria Myllynen, YTV Ympäristötoimisto

Teema 2.2

Ilmansaasteiden luontovaikutukset



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 2 Liikenne ja liikkuminen ja 6 Kasvihuonekaasupäästöt ja energiantuotanto. Kuvaa ilman epäpuhtauksien leviämistä ja kasvillisuusvaikutuksia.

Teema ja keskeiset käsitteet

Ilman epäpuhtauksia syntyy Helsingissä pääasiassa liikenteen ja energiantuotannon seurauksena. Liikenteen aiheuttamia lyijypäästöjä, energiantuotannon rikkipäästöjä ja niiden ja muiden ilman epäpuhtauksien kasvillisuusvaikutuksia voidaan seurata bioindikaattoreiden, kuten jäkälien, sammalten ja havupuiden neulasten avulla. Ilmansaasteet aiheuttavat muutoksia mm. sammalten ja havupuiden neulasten alkuainepitoisuuksissa, jäkälien ja neulasten kunnossa ja jäkälälajistossa.

Perustelut teeman valinnalle

Bioindikaattoriseurannan menetelmät ovat vakiintuneet ja mittauksia on tehty pääkaupunkiseudulla pitkään. Bioindikaattorit kuvaavat konkreettisesti tavalta ilmansaasteiden vaikutuksia luonnossa.

Laskentaperiaatteet

Jäkälähavainnot ja neulasnäytteiden rikkipitoisuudet esitetään vyöhykekarttoina. Muutokset vyöhykkeiden laskennallisesti arvioituissa pinta-aloissa kuvaavat bioindikaattoreissa tapahtuneita muutoksia. Erot edelliseen A-indikaattorit -raporttiin verrattuna johtuvat siitä, että aineistoista on poistettu muuttuneet tutkimusalat vuosien välisen vertailukelpoisuuden säilyttämiseksi.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Teema kuvaa ilman epäpuhtauksien leviämistä ja kasvillisuusvaikutuksia. Teemassa esitetään bioindikaattorien avulla ilman laadun alueellisia eroja ja ajallista kehitystä.

Indikaattorit:

- Männyn neulasten rikkipitoisuus
- Männyn runkojäkälät

Edellisessä A-indikaattorit -raportissa oli indikaattorina myös sammalten lyijypitoisuus sekä havupuiden harsuuntuminen. Lyijyä ei kuitenkaan enää seurata, koska sen käyttö bensiinin lisäaineena lopetettiin vuonna 1994, ja sammalten lyijypitoisuus oli jo vuonna 1998 romahtanut. Havupuiden harsuuntumista eli keskimääräistä neulaskatoa ei enää mitata, koska nykytietämyksellä sitä ei enää pidetä hyvänä ilmanlaadun bioindikaattorina.

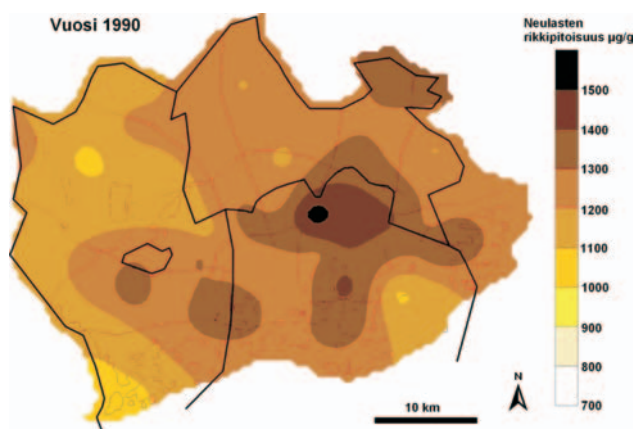
Männyn neulasten rikkipitoisuus

Männyn neulasten rikkipitoisuus kuvaa ilmasta tulevaa rikkikuormitusta.

Taulukko 2.2.1 Männyn neulasten rikkipitoisuuksien perusteella arvioitujen vyöhykkeiden osuudet Helsingin maapinta-alasta vuosina 1990, 1998, 2001 ja 2005

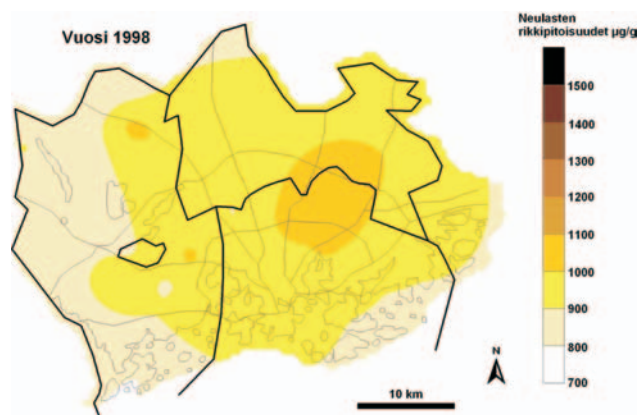
Neulasten rikkipitoisuus $\mu\text{g/g}$	Vuosi			
	1990 %	1998 %	2001 %	2005 %
<900	0	6	0	0
900-1100	0	94	100	13
1100-1300	46	0	0	87
1300-1500	53	0	0	0
>1500	1	0	0	0

Kuvio 2.2.1 Männyn neulasten rikkipitoisuuksien alueellinen jakautuminen pääkaupunkiseudulla vuosina 1990, 1998 ja 2005



Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Männyn neulasten rikkipitoisuuksien pienentyminen osoittaa rikkikuormituksen vähentyneen Helsingin alueella. Rikin väheneminen johtuu lähinnä energiantuotannon rikkipäästöjen pienentymisestä. Vuonna 2005 tehdyssä tutkimuksessa rikkipitoisuus on kuitenkin kasvanut verrattuna edelliseen vuoden 2001 tutkimukseen. Tätä selittänee osaltaan hiilivoimalla tuotetun energiantuotannon määrän kausittaiset vaihtelut. Esim. vuonna 2000 energiantuotannon rikkipäästöt olivat pohjoismaisen hyvän vesituotannon vuoksi alhaisimmillaan.

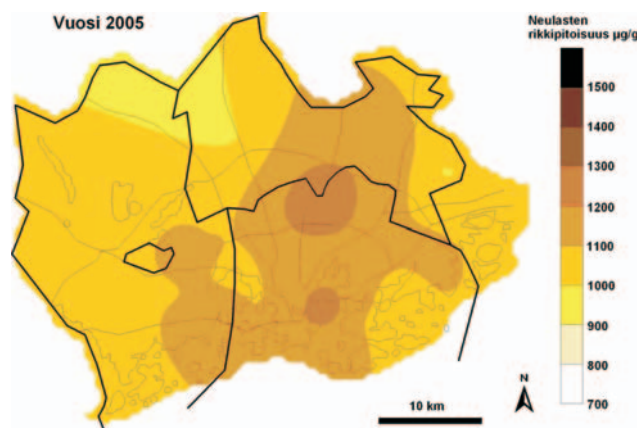


Männyn runkojäkälät

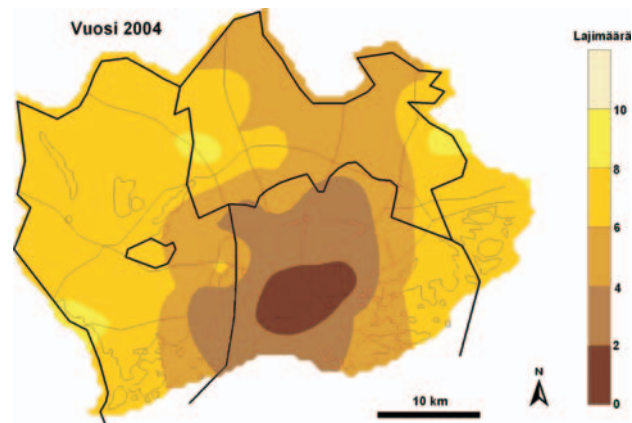
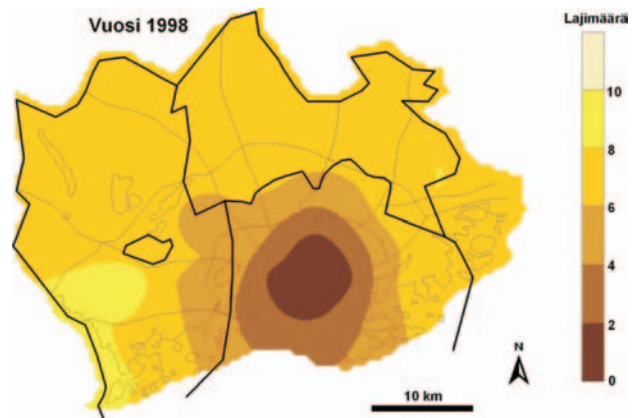
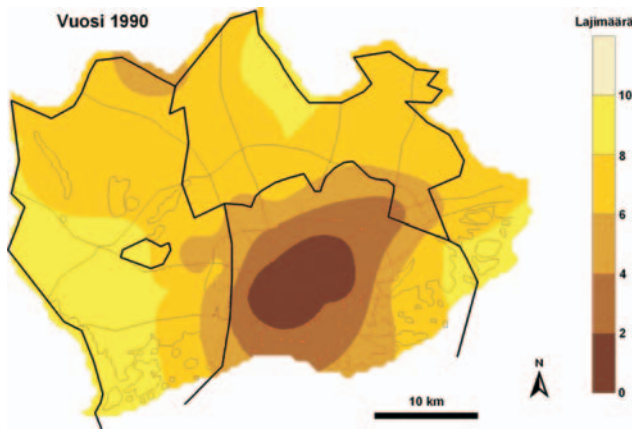
Indikaattori kuvaa useiden eri epäpuhtauksien vaikutuksia. Suuri osa jäkälistä kärsii ilman epäpuhtauksista, mutta joukossa on myös lajeja, jotka hyötyvät saasteiden kuormituksesta.

Taulukko 2.2.2 Männyn runkojäkälien perusteella arvioitujen vyöhykkeiden osuudet Helsingin maapinta-alasta vuosina 1990, 1998, 2000 ja 2004

Jäkälälajeja kpl/näyteala	Vuosi			
	1990 %	1998 %	2000 %	2004 %
<1	9	5	12	1
1-3	28	23	23	35
3-5	38	35	27	46
5-7	19	33	36	17
>7	7	4	2	2



Kuvio 2.2.2 Männyn runkojäkälien lajimäärien perusteella arvioidut vyöhykkeet pääkaupunkiseudulla vuosina 1990, 1998, ja 2004



Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Mäntyjen runkojäkälistö köyhtyy ja vaurioituu ilmansaasteiden vaikutuksesta. Voimakkaimmin kuormitetuilta alueilta jäkälät puuttuvat kokonaan. Helsingin kaupungin alueella mäntyjen runkojäkälälajistossa ei ole tapahtunut selvää muutosta 1990-luvulla. Vuoden 2004 kartoituksen perusteella jäkäläautio-alue näyttäisi lievästi pienentyneen samalla kun jäkälälajistoltaan köyhtyneiden alueiden pinta-ala on jonkin verran kasvanut. Jäkälälajiston muutosta ei voida kuitenkaan vielä pitää merkittävänä.

Jäkälät toipuvat alueella hitaasti, sillä niihin vaikuttavat rikin lisäksi myös monet muut ilman epäpuhtaudet, joiden päästöt eivät ole merkittävästi pienentyneet. Ilman epäpuhtaudet ovat vaikuttaneet jäkälien kasvualustaan vuosikymmenien ajan, mikä osaltaan hidastaa jäkälien toipumista.

Lähteet

Polojärvi Katja jne. Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan maakuntien alueen ilmanlaadun bioindikaattoriseuranta vuosina 2004 ja 2005. Uudenmaan ympäristökeskus. Helsinki 2005.

Niskanen Ilkka jne. Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan maakuntien alueen ilmanlaadun bioindikaattoritutkimus vuosina 2000 ja 2001. Uudenmaan ympäristökeskus. Helsinki 2005.

Niskanen Ilkka jne. Pääkaupunkiseudun ilmanlaadun bioindikaattoriseuranta vuonna 1998. pääkaupunkiseudun julkaisusarja C 1998:12.

Niskanen Ilkka jne. Pääkaupunkiseudun metsien bioindikaattoriseuranta vuonna 1996. pääkaupunkiseudun julkaisusarja C 1996:17.

Niskanen Ilkka. Pääkaupunkiseudun metsien bioindikaattoriseuranta vuonna 1994. pääkaupunkiseudun julkaisusarja C 1995:11.

Asiantuntijat

Jari Viinanen, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, etunimi.sukunimi@hel.fi

Jussi Alho, Helsingin kaupungin ympäristökeskus

Ilkka Niskanen, Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus

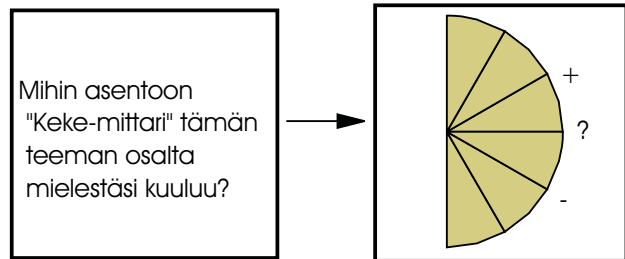
Katja Polojärvi, Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus

Päivi Aarnio, YTV Seutu- ja ympäristötieto

Raimo Pakarinen, Helsingin kaupungin ympäristökeskus

Teema 2.3

Rehevöittävät ja muut haitalliset päästöt mereen



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 8 Vesihuolto ja 10 Satamatoiminta. Kuvaa mereen päätyvien haitallisten päästöjen määriä ja meriveden tilaa.

Teema ja keskeiset käsitteet

Vesistöjen rehevöityminen tarkoittaa perustuotannon ja biomassan lisääntymistä vesiekosysteemissä. Lisääntyneen kasvi- ja eläinbiomassan hajoaminen puolestaan kuluttaa happea pohjanläheisissä vesikerroksissa ja sedimentissä.

Rehevöityminen johtuu lisääntyneistä ravinteista, lähinnä typestä (N) ja fosforista (P), jotka joutuvat vesiin valuma-alueilta joko pistemäisinä jätevesipäästöinä (esim. teollisuus ja jätevedenpuhdistamot) tai hajakuormituksen (mm. maatalous ja haja-asutus). Liikenteen ja energiantuotannon aiheuttamia typpi-päästöjä joutuu myös laskeutumaan ilmasta mereen. Muita haitallisia päästöjä ovat klooratut hiilivedyt (mm. PCB -yhdisteet) ja raskasmetallit (mm. kadmium ja kupari). Raskasmetallit ovat myrkyllisiä vesieläimille.

Biologinen hapenkulutus (BHK_7) kuvaa happea kuluttavan orgaanisen aineen määrää. Rehevöitymistä voidaan seurata mm. levien määrää kuvaavan a-klorofyllipitoisuuden avulla.

Perustelut teeman valinnalle

Meri on olennainen osa Helsingin kaupunkikuvaa ja helsinkiläisten virkistysalueita. Suomenlahden tilalla on suuri merkitys rannikkovaltioiden asukkaille. Indikaattori kertoo Helsingin kaupungin panostuksesta Suomenlahden suojeluun.

Rehevöityminen ja tästä johtuva levien kasvun lisääntyminen ovat merkittävien meriveden laatua heikentä-

vä tekijä. Helsingissä rehevöittäviä päästöjä aiheuttavat ennen kaikkea yhdyskuntien jätevedet. Suomenlahtea rehevöittävät myös maalta tuleva hajakuormitus (mm. Vantaanjoen mukana tuleva) sekä teollisuuden muiden isojen kaupunkien, esimerkiksi Pietarin jätevesipäästöt.

Mitä teema kuvaa ja mittaa

Teemalla kuvataan Helsingin omaa vastuunkantoa Itämeren suojelussa. Siinä ilmoitetaan Helsingin jätevedenpuhdistamolta mereen johdettavien rehevöittävien päästöjen määrä ja tarkastellaan meriveden tilaa Helsingin sisä- ja ulkosaaristossa veden a-klorofyllipitoisuuksien avulla. Kaikkia meriveden pitoisuusarvoja ei ole vielä saatavilla, esimerkiksi PCB -yhdisteitä tai TBT:tä. Meriveden laadun kehitystä Helsingin edustalla havainnollistetaan laatuluokituskartoilla.

Laskentaperiaatteet

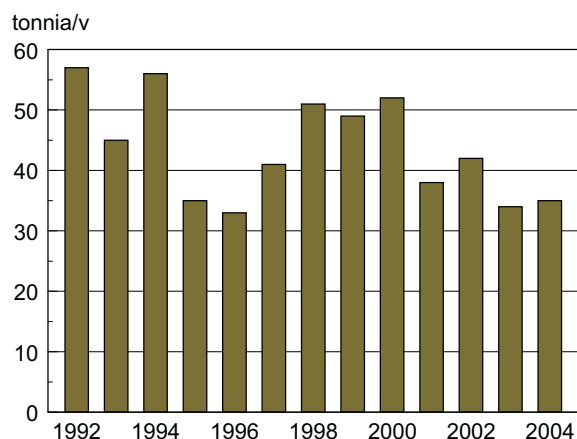
Indikaattorit ovat typpi-, fosfori- ja BHK_7 -kuormat Helsingin jätevedenpuhdistamolta mereen. OCP-indeksi kuvaa päästöjen kokonaisvaikutusta Suomenlahden olosuhteissa.

Helsinkiläisten aiheuttama kuormitus on laskettu vähentämällä kokonaiskuormituksesta Uudenmaan vesiensuojelukuntayhtymän, Vantaan ja Sipoon asukkaiden osuudet.

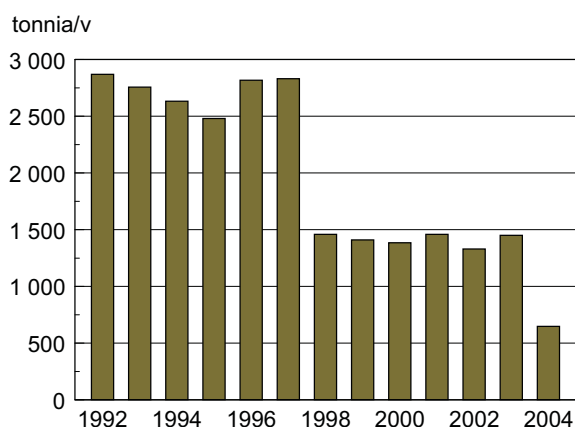
Veden a-klorofyllipitoisuudet Kruunuvuorenselällä sekä Katajaluodon alueella on mitattu 0 - 4 metrin syvyydeltä kasvukauden aikana eli touko - lokakuussa.

Vedenlaatuluokitus perustuu Suomen ympäristökeskuksen antamiin ohjeisiin. Luokituksen kriteereinä ovat a-klorofyllipitoisuus, kokonaisfosfori, näkösyvyys, veden sameus, hapen kyllästysaste sekä lämpökestoisten kolimuotoisten bakteerien määrä.

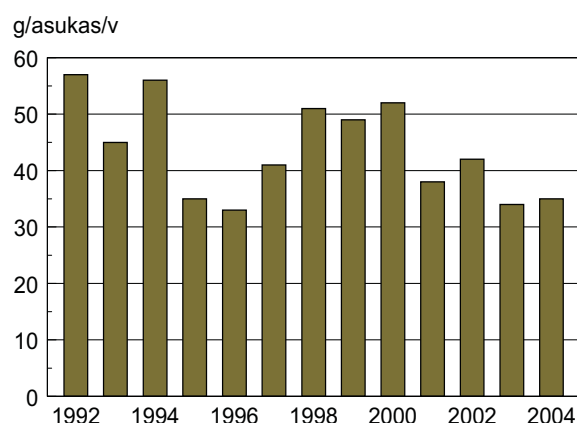
Kuvio 2.3.3 Fosforin kokonaiskuormitus mereen vuosina 1992–2004, tonnia/vuosi



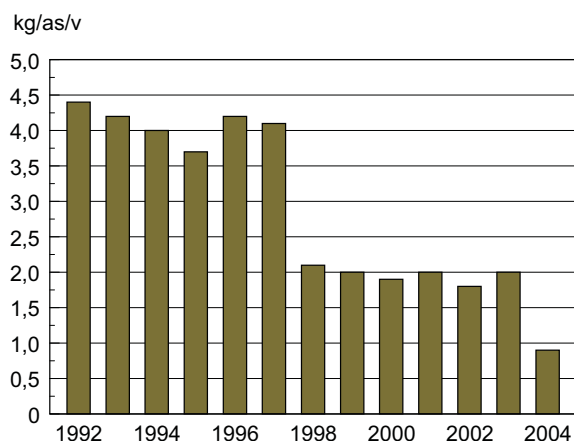
Kuvio 2.3.1 Typen kokonaiskuormitus mereen Helsingin puhdistamolta vuosina 1992–2004, tonnia/vuosi



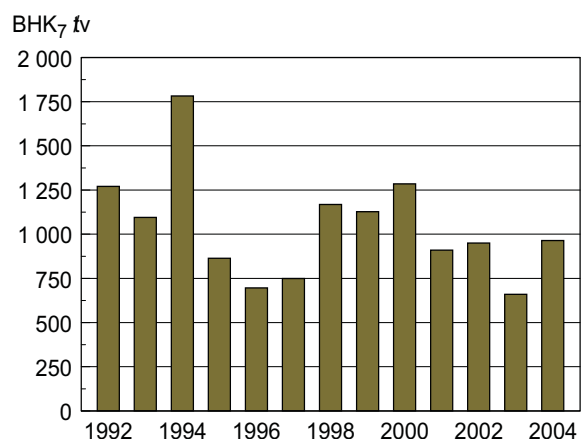
Kuvio 2.3.4 Helsingin osuus fosforikuormituksesta mereen vuosina 1992–2004, g/asukas/vuosi



Kuvio 2.3.2 Helsingin osuus typpekuormituksesta mereen vuosina 1992–2004, kg/asukas/vuosi



Kuvio 2.3.5 BHK₇-kokonaiskuormitus mereen vuosina 1992–2004, tonnia/vuosi



Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Helsingin kestävän kehityksen toimintaohjelmaan on kirjattu tavoitteeksi: Rehevöitymistä aiheuttavia päästöjä vähennetään nykyistä tehokkaammin siten, että jätevesistä poistetaan keskimäärin 80 prosenttia typestä ja 95 prosenttia fosforista vuoteen 2010 mennessä. Puhdistuskapasiteettia ja puhdistustekniikkaa parannetaan poikkeuksellisten virtaamahuippujen aiheuttaman ohijuoksutuksen välttämiseksi.

Helsingin kaupungin jätevesien puhdistaminen tehostui merkittävästi, kun Viikinmäen keskuspuhdistamo otettiin käyttöön vuonna 1994.

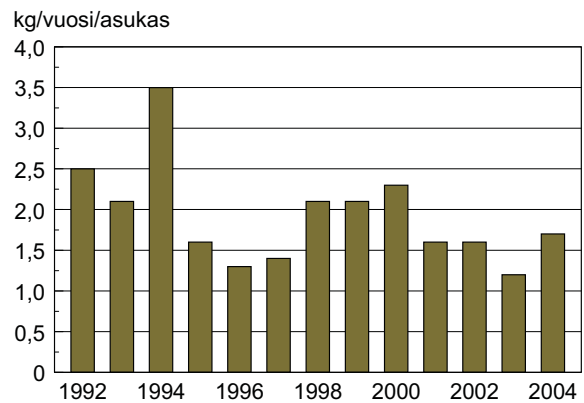
Jäteveden puhdistuksen tehostamisen ansiosta Helsingin kaupungin aiheuttamat rehevöittävät päästöt, erityisesti happea kuluttavan orgaanisen aineen ja fosforin määrät, ovat pienentyneet vuodesta 1992. Typenpoisto aloitettiin Viikinmäen jätevedenpuhdistamolla vuoden 1998 alussa ja vuosittainen typpikuorma on tämän jälkeen alentunut noin puoleen.

Toisaalta typenpoisto on vaikuttanut heikentävästi fosforinpoistoon, minkä takia osa sade- ja sulamiskauden jätevesistä on jouduttu johtamaan mereen vain mekaanisesti puhdistettuna. Tämä näkyy erityisesti orgaanisen aineen (BHK₇) kuormituksen kasvuna. Päästöjen vähentäminen on edelleen haaste Helsingin jätevesien käsittelylle, sillä puhdistustulokset eivät ole kaikilta osin täyttäneet puhdistusvaatimuksia. Viikinmäen puhdistamon biologinen jälkikäsittely-yksikkö otettiin käyttöön joulukuussa 2003 ja kahdeksas aktiivilietelinja vuonna 2004.

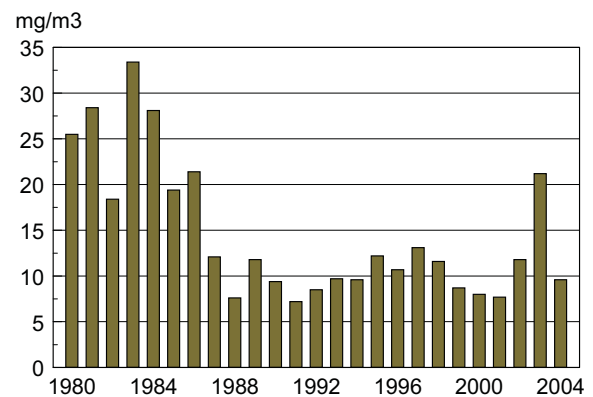
Sisäsaaristossa Kruunuvuorenselkä kuului aiemmin klorofyllipitoisuuden mukaan vedenlaatuluokkaan välttävä, mutta on 1980-luvun lopulta lähtien ollut luokassa tyydyttävä tai ajoittain jopa hyvä. Helsingin rehevöityneiden sisälahtien ja rantavesien vedenlaatu kohentui, kun jätevedet vuodesta 1987 alkaen johdettiin ulkosaaristoon. Ulkosaaristossa jätevedet sekoituvat nopeasti suureen vesimassaan, joten päästöjen vedenlaatua heikentävä vaikutus on vähäisempi kuin rantavesissä. Alue kuuluu vedenlaatuluokkaan hyvä tai joinakin vuosina luokkaan tyydyttävä.

Helsingin jätevesien aiheuttama kuormitus on kuitenkin edelleen merkittävä Suomenlahden tilaa heikentä-

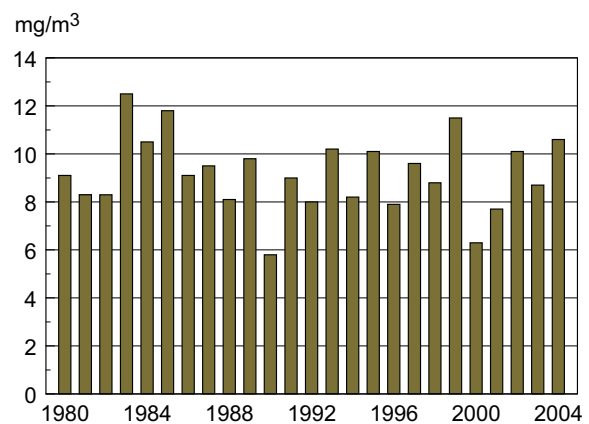
Kuvio 2.3.6 Helsingin osuus BHK₇-kuormituksesta mereen vuosina 1992–2004, kg/asukas/vuosi



Kuvio 2.3.7 Veden a-klorofyllipitoisuus Helsingin sisäsaaristossa (Kruunuvuorenselkä) 0-4 metrin vesikerros, touko-lokakuu 1980–2004, mg/m³



Kuvio 2.3.8 Veden a-klorofyllipitoisuus Helsingin ulkosaaristossa (Katajaluoto), 0-4 metrin vesikerros, touko-lokakuu 1980–2004, mg/m³



vä tekijä, joskin Helsingin osuus kokonaiskuormituksesta on vähentynyt Viikinmäen jätevedenpuhdistamon käyttöönoton jälkeen.

Kuvio 2.3.9 Meriveden laatu Helsingin edustalla vuosina 1974–1976 ja 1998–2000



Taulukko 2.3.1 Helsingin osuus rehevöittävästä ja raskasmetallipäästöistä mereen vuosina 1998–2004, kokonaismäärä/asukas/vuosi

Vuosi	Fosfori kg	Typpi kg	BHK ₇ kg	OCP-indeksi*	Kadmium g	Kupari g
1998	0,07	2,1	2,1	47	0,01	1,9
2000	0,07	1,9	2,3	44	0,01	2,4
2002	0,06	1,8	1,6	40	0,02	1
2004	0,05	0,9	1,7	23	..	..

*= 100 x fosfori + 18 x typpi + 1 x BHK₇ / asukas/vuosi

Lähteet

Autio, Liisa, Kajaste, Ilppo, Pellikka, Katja, Pesonen, Lauri ja Räsänen, Marjut: Helsingin ja Espoon merialueiden velvoitetarkkailu vuosina 1995–2001. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 9/2003.

Helsingin Veden ympäristö- ja/tai yhteiskuntavastuuraportit 1999–2003.

Katsaus Helsingin ympäristön tilaan 2003, Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen monisteita 9/2003.

Päästö- ja pitoisuustiedot sekä laatuluokituskartat: Helsingin ympäristökeskus ja Helsingin Vesi.

Asiantuntijat

Liisa Autio, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, puh. (09) – 7312 2939, etunimi.h.sukunimi@hel.fi.

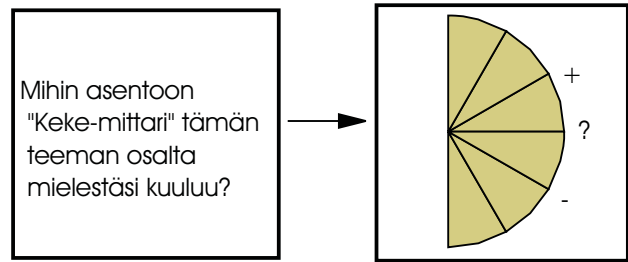
Tommi Fred, Helsingin Vesi, puh. (09) – 4734 3433, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Ilppo Kajaste, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, puh. (09) – 7312 2619, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Paula Nurmi, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, puh. (09) – 7312 2749, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Katja Pellikka, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, puh. (09) – 7312 2616, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Teema 2.4 Vedenkulutus



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 7 Energiankulutus ja -säästö ja 8 Vesihuolto. Kuvaa vedenkulutusta Helsingissä.

Teema ja keskeiset käsitteet

Puhdasta ja suolatonta vettä on Suomessa riittävästi, joten veden kulutuksen rajoittamista ei ole yleensä pidetty tarpeellisena.

Kuitenkin etenkin puhdistetun ja lämpimän veden säästöllä saavutetaan monenlaisia hyötyjä. Kuluttajan kannalta rahaa säästyy, kun vesi- ja jätevesimaksut pienenevät. Ympäristö puolestaan voi paremmin, kun raakaveden hankintatarve, vedenpuhdistus ennen käyttöä ja käytön jälkeen, siinä tarvittavien kemikaalien määrä sekä veden pumppaukseen ja lämmittämiseen kuluvan energian määrä vähenevät.

Perustelut teeman valinnalle

Veden kulutuksen seuraaminen ja mittaaminen on kansainvälisesti yleinen ja vertailun vuoksi tärkeä kestävän kehityksen indikaattori.

Mitä teema kuvaa ja mittaa

Teema kuvaa veden kokonaiskulutusta Helsingissä kuluttajaryhmittäin (kotitaloudet, palvelutoiminnot ja teollisuus) sekä asukasta kohti laskettua keskimääräistä kulutusta vuorokaudessa.

Laskentaperiaatteet

Vedenkulutusta laskettaessa on otettu huomioon Helsinkiin myyty vesimäärä. Tämän lisäksi vedenotta-

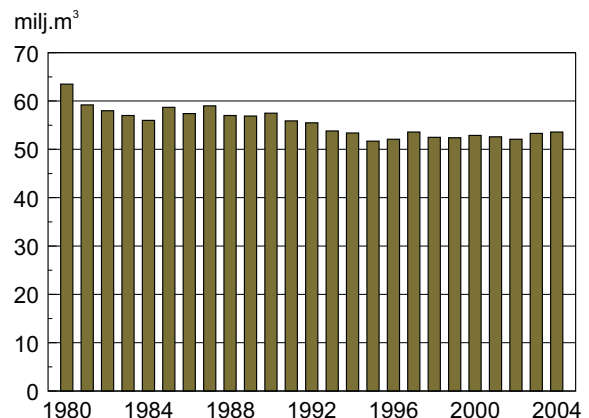
moilla pumpataan niin sanottua hukkavettä. Hukka-vesi muodostuu Helsingissä lähinnä vuodoista (noin 80 %), verkostohuuhTELUISTA (15 %), ja palonsammutukseen käytetystä vedestä (3 %).

Ominaiskulutus on Helsingin alueelle vuorokaudessa myyty vesimäärä jaettuna vesihuollon piiriin liittyneellä asukasmäärällä.

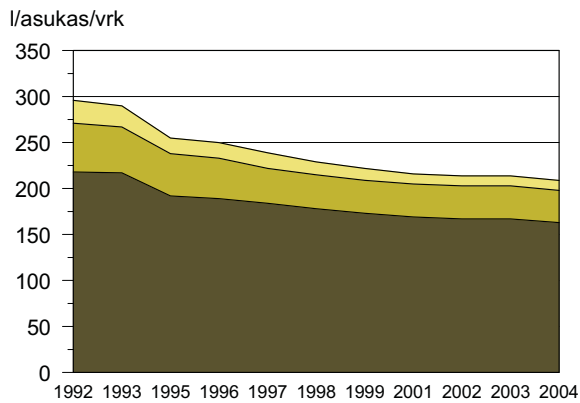
Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Veden kokonaiskulutus Helsingissä on vähentynyt noin 40 prosenttia vuodesta 1975 vuoteen 2004. Viimeisen kymmenen vuoden aikana vähennystä on 7 prosenttia. Asukasta kohti laskettu kotitalouksien vedenkulutus on vähentynyt 32 prosenttia vuoden 1975 244 litrasta/vrk 163 litraan/vrk vuonna 2004.

Kuvio 2.4.1 Vedenpumppaus Helsingin verkostoon vuosina 1980–2004



Kuvio 2.4.2 Veden ominaiskulutus kuluttajaryhmittäin Helsingissä vuosina 1992–2004, (l/as/vrk)



Kotitaloudet ovat Helsingissä suurin vedenkuluttajaryhmä (noin 78 % kokonaiskulutuksesta). Kerrostaloissa veden ominaiskulutus on suurempaa kuin rivija omakotitaloissa. Kotitalouksissa eniten vettä käytetään peseytymiseen, wc:n huuhteluun sekä pyykin ja astioiden pesuun.

Vedenkulutus on vähentynyt jätevesimaksun käyttöönoton, kodinkonetekniikan tehostumisen sekä huoneistokohtaisten vesimittareiden yleistymisen myötä.

Kaupungin ja kiinteistöjen vesihuoltojärjestelmät on mitoitettu niin, että vettä voidaan suurimmankin kulutuksen aikana toimittaa kuluttajille. Vedenkulutuksen väheneminen ei ole ongelmatonta, sillä pienentynyt ja hidastunut virtaama vesi- ja viemäriputkistoissa voi heikentää juomaveden laatua ja lisätä viemäritukkeumia.

Helsingin vedenpuhdistuslaitosten raakavesi johdetaan Päijänteen Asikkalanselältä vuonna 1982 käyttöön otetun 120 kilometriä pitkän kalliotunnelin kautta. Talousveden laatu on kansainvälisesti arvioiden erinomaista.

Pohjoismaisissa pääkaupungeissa vedenkulutus asukasta kohti oli vuonna 2004 Helsinkiä suurempaa Tukholmassa (noin 340 l/vrk) ja Oslolla (noin 310

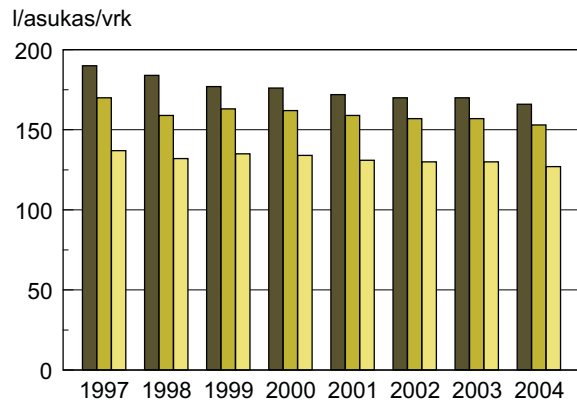
Lähteet

Helsingin Vesi, vuosikertomukset 1999–2004.

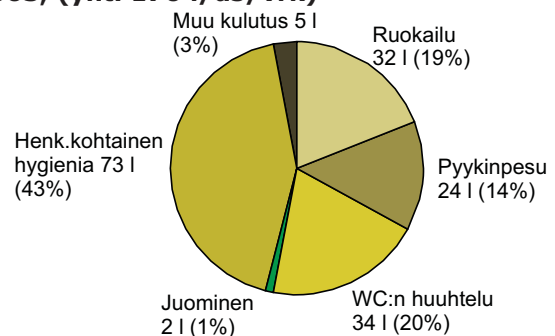
Vedenkulutustiedot: Helsingin Vesi.

Yhteiskuntavastuuraportti 2004, Helsingin Vesi.

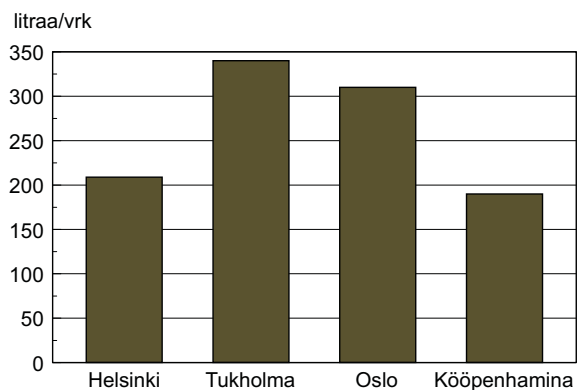
Kuvio 2.4.3 Veden ominaiskulutus talotyypeittäin Helsingissä (l/as/vrk)



Kuvio 2.4.4 Helsingiläisten kuluttaman veden jakauma käyttötarkoituksen mukaan vuonna 2003, (yht. 170 l/as/vrk)



Kuvio 2.4.5 Helsingin vedenkulutus asukasta kohden vuonna 2004 verrattuna pohjoismaisiin pääkaupunkeihin



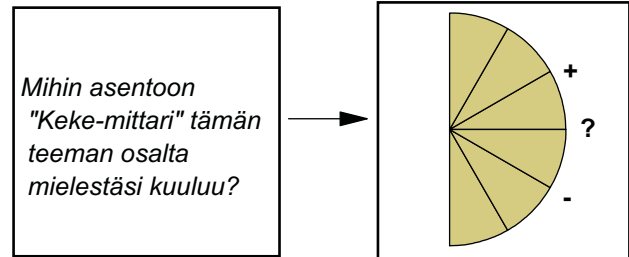
l/vrk), mutta vähäisempää Kööpenhaminassa (noin 190 l/vrk).

Asiantuntijat

Jussi Pirinen, Helsingin Vesi, puh. (09) - 4734 4161, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Kari Silfverberg, Helsingin ympäristökeskus, puh. (09) -7312 2678, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Teema 2.5 Energiankulutus



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 2 Liikenne ja liikkuminen, 6 Kasvihuonekaasupäästöt ja energiantuotanto sekä 7 Energiankulutus ja säästö. Kuvaa Helsingin alueella kulutetun energian määrää ja tuotantotapaa sekä Helsingin kaupungin kuluttaman energian määrää.

Teema ja keskeiset käsitteet

Fossiilisten polttoaineiden (öljy, kivihiili, maakaasu) palamisessa syntyvä hiilidioksidi (CO₂) on merkittävin kasvihuoneilmiöön vaikuttava kaasu. Sen päästöjä voidaan vähentää säästämällä energiaa, vähentämällä polttoaineen kulutusta niin energiantuotannossa kuin liikenteessä ja korvaamalla fossiilinen polttoaine uusiutuvilla energiantuotantomuodoilla tai vähemmän päästöjä aiheuttavalla polttoaineella kuten maakaasulla. Fossiilisten polttoaineiden käyttö vaikuttaa myös ilmanlaatuun. Päästöt pilaavat hengitysilmaa sekä happamoittavat vesistöjä ja maaperää.

Helsingin sähkön, lämmön ja liikenteen energiantarve tyydytetään pääosin ulkomailta tuotavilla fossiililla polttoaineilla. Pääosa kaupungin alueella käytettyä sähkö- ja lämpöenergiasta tuotetaan kuitenkin tehokkaasti yhdistetyissä lämmön- ja sähköntuotantolaitoksissa. Lämpö siirretään kaukolämpöverkon välityksellä kuluttajille.

Uusiutuvien energialähteiden edistämällä tarkoitetaan puusta ja muusta biomassasta, vesivoimasta, aurinkosta, tuulesta, maalämmöstä, jätepolttoaineen biohajoavasta osasta ja muista uusiutuvista energialähteistä saatavan energian hyödyntämistä.

Teemassa käsitellään välittömän energian kulutusta eli lämmitysenergian, liikenteen polttoaineiden ja sähkön käyttöä. Yli puolet kotitalouksien energiankulutuksesta on välillistä energiankulutusta eli tavaroiden ja palveluiden valmistukseen, kuljetuksiin ja säilyttämiseen kuluva energia. Tilastoissa se näkyy

esim. sähkön kulutuksen, teollisuuden ja liikenteen kohdalla.

Energiankulutus esitetään wattitunteina, joka saadaan kun laitteen, kiinteistön ym. käyttämä teho kerrotaan ajalla. Kun esimerkiksi 1000 W:n pölynimuria käytetään puoli tuntia, on sen energiankulutus 1000 W x 0,5 h eli 500 Wh. Wattitunti on niin pieni yksikkö, että sen takia käytetään kilowattitunteja (kWh), megawattitunteja (MWh) ja gigawattitunteja (GWh). Muunnos gigawateista watteihin menee seuraavasti: 1 GWh = 1000 MWh = 1 000 000 kWh = 1 000 000 000 Wh.

Perustelut teeman valinnalle

Energiansäästöllä ja uusiutuvien energialähteiden käytön lisäämisellä edistetään kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä ja kansainvälisen ilmastopolitiikan tavoitteiden saavuttamista sekä muiden kestävän kehityksen tavoitteiden toteutumista.

Energiantuotanto ja -kulutustavat ovat tärkeimpiä ympäristökysymyksiä. Vuonna 2002 rakennusten lämmitys aiheutti 37 %, sähkön käyttö (ei lämmitys) 41 % ja liikenne 17 % Helsingin alueen kasvihuonekaasupäästöistä. Lisäksi päästöinä aiheutuu maaperää ja vesistöjä happamoittavia sekä ilmanlaatua heikentäviä rikki-, typi- ja hiukkaspäästöjä. Liikenteen merkitys ilman pilaa-jana on energiantuotantoa suurempi, koska sen päästöt purkautuvat suoraan hengitysilmaan. Energiantuotanto ja liikenne vaikuttavat myös maankäyttöön ja maisemaan.

Helsingin kaupunki ja kauppa- ja teollisuusministeriö (KTM) ovat allekirjoittaneet energia- ja ilmastopöytäkirjan 9.12.2003. Tällä sopimuksella kauppa- ja teollisuusministeriö ja Helsingin kaupunki sopivat yhteistoiminnasta niiden toimenpiteiden toteuttamiseksi, joita vuonna 2001 hyväksytyyn kansalliseen ilmastostrategiaan sekä siihen sisältyvään energiansäästöohjelmaan ja uusiutuvien energialähteiden edistämishjelmaan tavoitteet ja toteutus edellyttävät. Sopimuksella jatketaan ja laajennetaan 27.10.1993 ja 10.11.1997 kauppa- ja teollisuusministeriön ja Helsingin kaupungin välillä allekirjoitettujen sopimusten toteuttamista.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

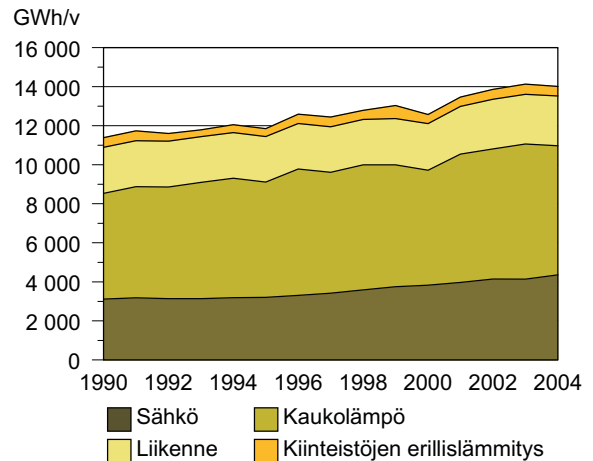
Teema kuvaa Helsingin alueella kulutetun energian määrää ja tuotantotapaa sekä Helsingin kaupungin kuluttaman energian määrää. Lisäksi se kuvaa luonnonvarojen käyttöä ja sen tehokkuutta sekä välillisesti myös energiantuotannon ympäristöhaittoja.

Laskentaperiaatteet

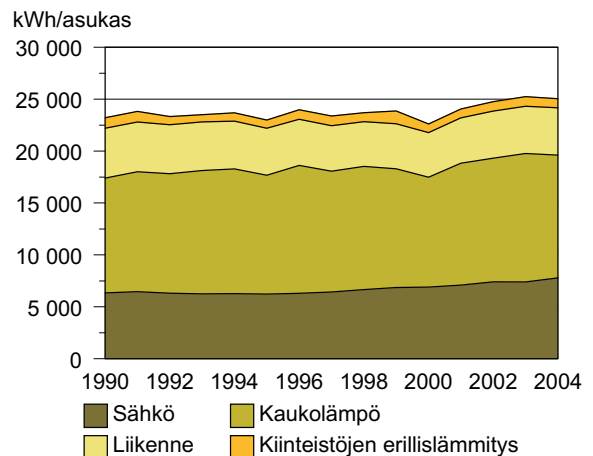
Indikaattoreina ovat Helsingin alueen energian kokonaiskulutus (GWh vuodessa), kulutus asukasta kohti (kWh/asukas vuodessa), sähkön kokonaiskulutus kuluttajaryhmittäin (GWh vuodessa) ja kaukolämmön ominaiskulutus (kWh/m³) sekä Helsingin Energian sähkön ja lämmön hankinta tuotantotavoittain. Lisäksi indikaattoreina ovat kaupungin omistamien kiinteistöjen sähkön ja lämmön kulutus sekä kaupungin omistamien palvelurakennusten lämmön ja sähkön kulutus. Palvelurakennukset on valittu sen takia, että niiden energiankulutukselle on asetettu kaupungin ja KTM:n energia- ja ilmastopöytäkirjassa tavoitteet. Helsingin alueen sähkön ja kaukolämmön kulutukset on laskettu Helsingin kaupungin jakelualueelle myydyin energian perusteella. Mukana on Helsingin Energian jakelualueelle toimittama sähkö ja kaukolämpö ja sähkön ostot jakelualueen ulkopuolelta (Helsingin Energian omakäyttösähkö sekä sähkön siirtohäviöt eivät sisälly laskelmiin).

Liikenteen energiankulutukseen sisältyy tie- ja vesiliikenteen energiankulutus. Helsingin rajojen ulkopuolelle tehdyt matkat eivät sisälly laskelmiin. Tielii-

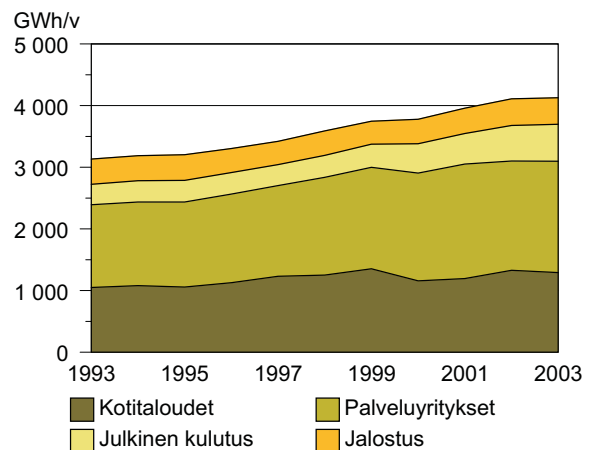
Kuvio 2.5.1 Energian kokonaiskulutus Helsingissä kulutustyypeittäin vuosina 1993–2004 (GWh/vuosi)



Kuvio 2.5.2 Energiankulutus asukasta kohti Helsingissä kulutustyypeittäin vuosina 1993–2004 (kWh/asukas)



Kuvio 2.5.3 Sähköenergian käyttö kuluttajaryhmittäin 1993–2003 (GWh/vuosi)



kenteen energiankulutus on laskettu liikennesuoritteiden ja sen mukaan arvioidun polttoainekulutuksen sekä polttoaineen energiasisällön perusteella. Teollisuuden ja muiden kiinteistöjen erillislämmityksen energiankulutus on laskettu Helsingin kevyen polttoöljyn myynnin perusteella. Raskasta polttoöljyä käyttävän teollisuuden energiankulutusta ei ole laskettu mukaan (osuus pieni).

Sähköenergian kuluttajat on jaettu kotitalouksiin, palveluyrityksiin, julkiseen kulutukseen (Helsingin kaupungin ja Helsingissä sijaitsevan valtion hallinnon kulutus) sekä jalostukseen (teollisuus ja rakentaminen).

Lämmön ominaiskulutus on laskettu jakamalla kaukolämpöverkkoon liitettyjen rakennusten vuotuinen lämmönkulutus rakennusten tilavuudella. Vuosivertailussa on huomioitu ulkolämpötilan vaikutus.

Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Energian kokonaiskulutus on kasvanut 23 % vuodesta 1990 vuoteen 2004 (kuvio 2.5.1). Puolet energiasta kuluu lämmitykseen. Erityisen voimakasta on ollut sähkökulutuksen kasvu. Kulutustyypeittäin kokonaiskulutus on muuttunut seuraavasti:

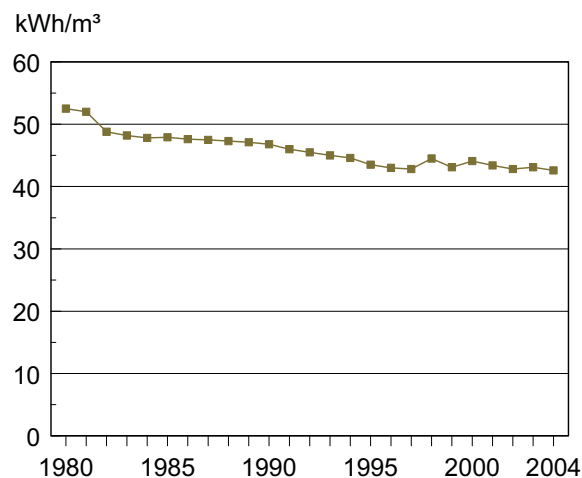
- Sähkö +40 %
- Kaukolämpö +7 %
- Liikenne +8 %
- Kiinteistöjen erillislämmitys -2,2 %

Asukasta kohti kulutetun energian määrä on kasvanut 7,8 % vuodesta 1990 vuoteen 2004 (kuvio 2.5.2). Kulutustyypeittäin kulutus on muuttunut seuraavasti:

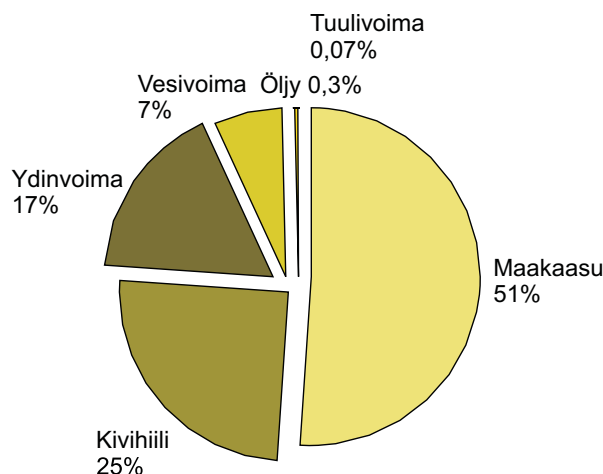
- Sähkö +22 %
- Kaukolämpö + 5 %
- Liikenne -5,3 %
- Kiinteistöjen erillislämmitys -14,3 %

Kuviossa 2.5.3 näkyy sähköenergian voimakas kasvu. Sähköenergian kulutuksesta kotitalouksien osuus on noin 30 % ja palveluyritysten yli 40 %. Positiivisena kehityksenä on havaittavissa kuviossa 2.5.4 rakennusten lämmön ominaiskulutuksen lasku.

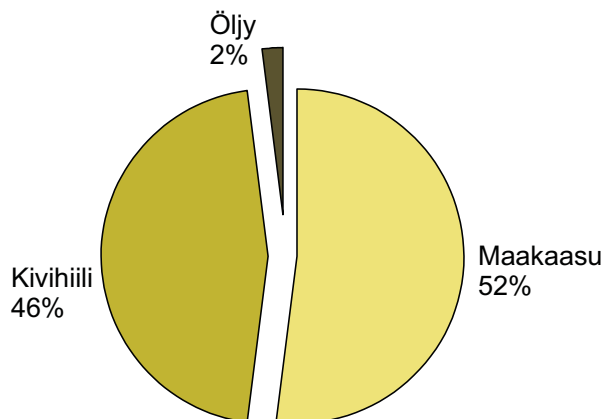
Kuvio 2.5.4 Kaukolämpöverkkoon liitettyjen rakennusten lämmön ominaiskulutuksen kehitys Helsingissä 1993–2004 (kWh/m³)



Kuvio 2.5.5 Helsingin Energian sähkön hankinta tuotantotavoittain jaettuna 2004



Kuvio 2.5.6 Helsingin Energian kaukolämmön hankinta tuotantotavoittain 2004



Energian- ja sähkönkulutusta ovat lisänneet:

- rakennuskannan kasvu
- sähkölaitteiden, ilmastoinnin ja asuntokohtaisten saunojen yleistyminen
- yritystoiminnan vilkastuminen 1990-luvun lopulla.

Energiankulutuksen kasvua ovat hidastaneet:

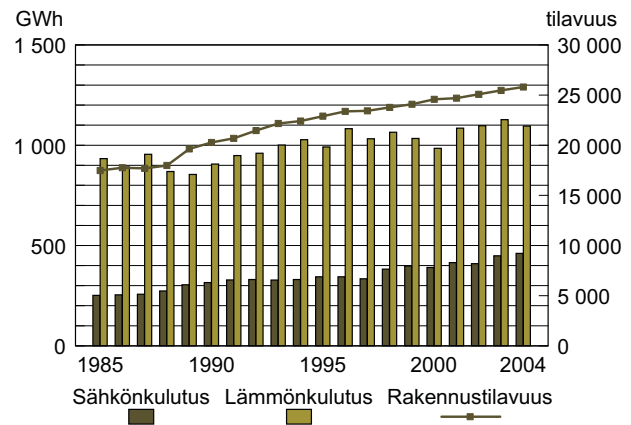
- taloudellinen taantuma 1990-luvun alkupuolella
- energiantuotannon hyötysuhteen paraneminen
- siirtyminen kiinteistökohtaisesta lämmityksestä kaukolämmön käyttöön
- lämmön ominaiskulutuksen pieneneminen mm. rakennusten lämmöneristyksen tehostuttua
- autojen polttoaineenkulutuksen pieneneminen.

Helsingin Energian pääpolttoaine on maakaasu (kuviot 2.5.5 ja 2.5.6). Maakaasua käytetään energialähteenä Vuosaaren A- ja B-voimalaitoksilla. Fossiilisista polttoaineista maakaasu on vähiten ympäristöä kuormittava ja siitä aiheutuvat hiilidioksidipäästöt ovat muita fossiilisia polttoaineita pienemmät. Sähkön hankinta oli vuonna 2004 määrältään 8 865 GWh ja kaukolämmön 7 253 GWh.

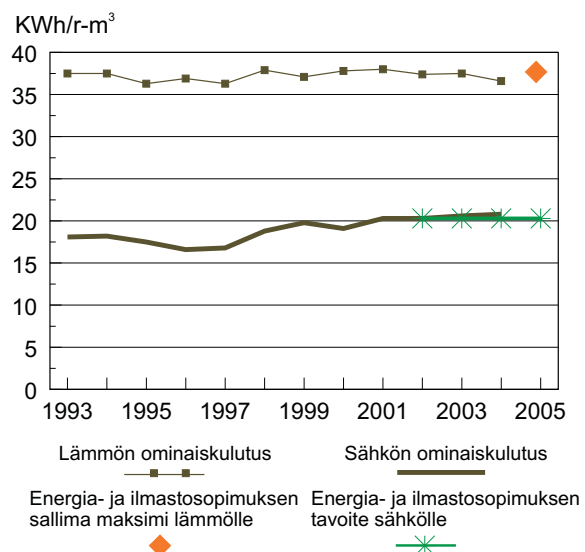
Kaupungin kiinteistökannan kokonaisenergiankulutuksen kehitys on esitetty kuviossa 2.5.7. Sähkön kokonaiskulutus on kasvanut 80 % ja lämmön 15 %. Samanaikaisesti kiinteistömassa on lisääntynyt lähes 50 %. Koska sähkön kokonaiskulutus on kasvanut suhteellisesti enemmän kuin rakennustilavuus, myös rakennuskannan sähkön ominaiskulutukset ovat kasvaneet. Rakennuskannan lämmön kulutuksen nousu taas on ollut suhteellisesti pienempi kuin rakennuskannan kasvu, mikä näkyy kiinteistökannan lämmön ominaiskulutuksen pienenemisenä. Kuvan lämmön kulutuksia ei ole sääkorjattu.

Kauppa- ja teollisuusministeriön (KTM) ja Helsingin kaupungin välinen energiansäästösopimus uusittiin joulukuussa 2003 ja muutettiin energia- ja ilmastopöytäkirjaksi. Ensimmäinen energiansäästösopimus solmittiin vuonna 1993. Uudessa sopimuksessa tarkistettiin energiansäästötavoitteita. Kuvioon 2.5.8 on merkitty energia- ja ilmastopöytäkirjan tavoitteet vuodelle 2005. Tavoitteet on asetettu kaupungin julkisille palvelurakennuksille.

Kuvio 2.5.7 Kaupungin omistamien kiinteistöjen sähkön ja lämmön kokonaiskulutuksen kehitys vuosina 1985–2004 (GWh)



Kuvio 2.5.8 Kaupungin omistamien palvelurakennusten sähkön ja lämmön sääkorjatun ominaiskulutuksen kehittyminen vuosina 1993–2004 (KWh/r-m³)



Lämmitysenergian ominaiskulutuksen alentamistavoitteet verrattuna vuoteen 2001 ovat 3 prosenttia vuodelle 2005 ja 6 prosenttia vuodelle 2010. Vuonna 2001 julkisen rakennuskannan ominaiskulutus oli 38 kWh/m³ ja vuonna 2004 36,6 kWh/m³, mikä merkitsee, että ominaiskulutus on laskenut kolmen vuoden aikana 4 prosenttia ja se alittaa jo vuonna 2004 vuodelle 2005 asetetun tavoitteen.

Sopimuksen tavoitteena on pysäyttää julkisten palvelurakennusten sähkönkäytön ominaiskulutuksen kasvu ja kääntää ominaiskulutus laskuun vuoteen 2005 mennessä. Tavoite asetettiin ilmastomuutoksen pysäyttämiseksi ja sopimuksen määrittelemä vertailuvuosi on vuosi 2001. Julkisten palvelurakennusten sähkönkäytön ominaiskulutus ei ole ollut sopimuksen tavoitteiden mukainen, sillä vertailuvuoden jälkeen sähkönkäytön ominaiskulutus on kasvanut 2,5 prosenttia. Viime vuosien kasvu ominaiskulutuksessa on kuitenkin ollut pientä verrattuna 1990-luvun lopun

nousuun, mikä saattaa kieliä kasvukehityksen pysäyttymisestä ja sopimuksen mukaisen tavoitteen saavuttamisesta.

Energiansäästö on edelleen tarpeen, jotta luonnonvarojen kulutus ja kasvihuonekaasupäästöt saadaan laskemaan väestön ja talouden kasvusta huolimatta. Erittäin sähkökulutuksen kasvu tulisi saada pysäyttää ja kääntää laskuun. Uusiutuvien energialähteiden käyttöä tulisi edistää.

Lähteet

Energiansäästöneuvottelukunnan toimintakertomus ja selvitys kauppa ja teollisuusministeriön ja Helsingin kaupungin välisen energia- ja ilmastosopimuksen toteutumisesta ajalla 1.1.-31.12.2004.

Tietoja Helsingin kaupungin energiankäytöstä vuodelta 2004, Energiasäästöneuvottelukunta.

Helsingin ympäristötilasto. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tilastoja 1998:1.

Helsingin Energian toimintakertomukset 1991-1999.

VTT/Liikenteenlaskentajärjestelmä.

Energiankulutustiedot: Helsingin Energia, Kaupunkisuunnitteluvirasto (liikennetiedot) ja YTV.

Asiantuntijat

Jari Viinanen, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Mårten Lindholm, Helsingin kaupungin rakennusvirasto

Päivi Holopainen, Helsingin kaupungin rakennusvirasto

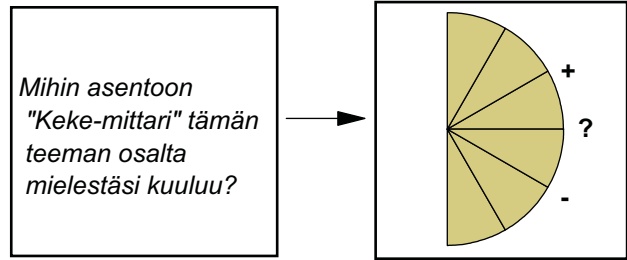
Rauno Tolonen, Helsingin Energia,

Marja Jallinoja, YTV Seutu- ja ympäristötoimisto

Petteri Huuska, YTV Seutu- ja ympäristötoimisto

Teema 2.6

Yhdyskuntajätteen määrä ja hyötykäyttö



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 6 Kasvihuonekaasupäästöt ja energiantuotanto sekä 9 Jätehuolto ja kierrätys. Kuvaa kaatopaikalle päätyvän jätteen määrää sekä jätteen hyötykäyttöä.

Teema ja keskeiset käsitteet

Jätelain 3 §:n mukaan jätteellä tarkoitetaan ainetta tai esinettä, jonka sen haltija on poistanut tai aikoo poistaa käytöstä taikka on velvollinen poistamaan käytöstä.

Jätelain 4 §:n mukaan kaikessa toiminnassa on mahdollisuuksien mukaan huolehdittava siitä, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän ja ettei jätteestä aiheudu merkityksellistä haittaa tai vaikeutta jätehuollon järjestämiselle eikä vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.

Tuottajavastuulla tarkoitetaan tuottajan velvollisuutta huolehtia markkinoille luovuttamiensa tuotteiden ja niistä syntyvien jätteiden uudelleenkäytön, hyödyntämisen ja muun jätehuollon järjestämisestä ja niistä aiheutuvista kustannuksista. Tuottaja voi hoitaa velvoitteen joko yksin tai yhdessä muiden tuottajien kanssa.

Jätelainsäädännön hierarkiassa jätteen synnyn ehkäisy on ensisijainen tavoite ja vasta sen jälkeen tulevat kierrätys ja hyötykäyttö tai jätteen käyttö polttoenergiaksi.

Parhailtaan EU:ssa ollaan muuttamassa jätedirektiiviä (75/442/EEC) sekä laaditaan teemakohtaista strategiaa jätteen synnyn ehkäisystä ja kierrätyksestä. Elinkaariajattelu sisällytetään EU:n lainsäädäntöön selkeyttämällä jätedirektiivin tavoitteita siten, että keskeisenä asiana ovat jätteen syntymisen ehkäisy ja jätehuollon aiheuttamat ympäristövaikutukset ottaen huomioon resurssien koko elinkaari. Jätelain hierarkiaa (uudelleenkäyttö - materiaalikierrätys - energia-kierrätys) ei enää pidä tulkita ehdottomana, vaan valin-

tojen paremmuutta pitää tarkastella elinkaariarvioinnin perusteella.

YTV:n Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksessa vastaanotettavista jäteryhmistä merkittävimmät ovat: 1) yhdyskuntajätteet, 2) kaatopaikan rakenteissa hyödynnettävät rakennusjätteet ja maamassat, 3) biojätteet.

Yhdyskuntajätteellä tarkoitetaan asumisessa syntyviä jätteitä ja niihin rinnastettavia kaupan, teollisuuden ja muiden laitosten jätteitä. Ne jaotellaan muun muassa seuraaviin jätelajeiksi: sekajäte, biojäte, metallipakkaukset, SER-jäte (= sähkö- ja elektroniikkaromu), lasi, pahvi, paperi, kartonki.

Erityisjätteellä tarkoitetaan mm. biologista jätettä (sairaaloista) ja käymäläjätettä.

Nykytila ja kehittämistavoitteet

Valtakunnallisessa jättesuunnitelmassa vuoteen 2005 oli tavoitteena, että jätteiden hyödyntämisaste olisi vähintään 70% vuonna 2005. Erityisesti yhdyskuntajätteiden osalta tavoitteesta jäätiin selvästi.

Helsingissä syntyvästä yhdyskuntajätteestä pystytään tällä hetkellä hyödyntämään raaka-aineena ja pienessä määrin energiana arviolta noin 55%. Ongelmana on jätemäärien kasvu sekä toisaalta hyödyntämätön jäte, joka loppusijoitetaan kaatopaikalle.

Hyödyntämätön yhdyskuntajäte käsitellään pääosin keskitetysti YTV:n jätteenkäsittelykeskuksessa Espoossa.

Pääkaupunkiseudun kotitalouksien jätteistä lähes kolmasosa on biojätettä painon mukaan mitattuna. Eriliskerätty biojäte kompostoidaan Ämmäsuolla. Kompostoitua lopputuotetta käytetään tällä hetkellä kaatopaikan pintarakenteisiin.

Sekajätettä, jossa on jäljellä huomattava määrä biojätettä, ei saa tulevaisuudessa enää sijoittaa kaatopaikalle. YTV selvittää jätteen hyödyntämismahdollisuuksia pääkaupunkiseudulla ja tekee selvitysten perusteella ratkaisun käsittelytekniikasta. Jätteiden energiahyötykäyttöä tullaan lisäämään jatkossa. Vuonna 2007 otetaan käyttöön uusi laajennusalue, jonne sijoitetaan pääasiassa vain haitattomaksi esikäsiteltyjä jättejakeita.

YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta vastaa Helsingin ja sen naapurikuntien, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten asuin- ja palvelukiinteistöjen kuten sairaaloiden ja oppilaitosten jätehuollon järjestämisestä. YTV kilpailuttaa jätteenkuljetukset alueittain.

Kauppa- ja teollisuusyritykset kilpailuttavat itsenäisesti järjestetyn jätehuollon piiriin kuuluvan yhdyskuntajätteen kuljetuksen lukuunottamatta biojätteen kuljetusta. Pääosa teollisuuden ja kaupan hyödyntämättömistä yhdyskuntajätteistä käsitellään myös YTV:n Ämmäsuon jätteenkäsittelykeskuksessa.

Jätehuollossa on YTV:n lisäksi useita yksityisiä toimijoita, jotka ovat keskittyneet etupäässä helposti hyödynnettävien jättemateriaalien keräämiseen ja käsittelyyn. Lisäksi yksityiset yritykset toteuttavat kaikki YTV:n kilpailuttamat jätteenkuljetukset.

Tuottajavastuu on lisääntynyt merkittävästi jätehuollossa. Tuottajan vastuun piiriin kuuluvat nyt mm. paperi, autonrenkaat, pakkausjätteet, romuautot ja sähkö- ja elektroniikkaromu (SER). Tuottajavastuuyhteisöjä ovat esimerkiksi Suomen Aaltopahviihdistys, Mepak-Kierrätys Oy, Suomen Keräyslasi yhdistys Ry ja Suomen Autokierrätys Oy.

Pääkaupunkiseudulla toimivia kierrätysalan yrityksiä ovat mm. seuraavat: Lassila & Tikanoja Oy, Sol Ympäristöpalvelut Oy, Kuusakoski Oy (sähkö- ja

elektroniikka- sekä metalliromu, rakennusjätteet), Paperinkeräys Oy (mm. keräyspaperi), Työ & Toiminta ry (mm. purkaa ja korjaa sähkölaitteita), Uusix-verstaat (mm. korjaavat vanhoja huonekaluja), Rakentajien Ekopark Oy (mm. rakennusjätteet), Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus Oy (mm. ehjien, käyttökelpoisten tavaroiden kierrätys).

Jätteen synnyn ehkäisyllä tarkoitetaan niitä toimenpiteitä, joiden ansiosta jätettä ei synny lainkaan. Tärkein keino on turhan kulutuksen välttäminen. Jätteen synnyn ehkäisyä on jätteen täydellisen välttämisen lisäksi myös haitallisten tai myrkyllisten aineiden käytön vähentäminen sekä tuotteen uudelleenkäyttö sen alkuperäiseen tai muuhun tarkoitukseen.

Jätteiden lajittelu hyötykäyttöön ei siis ole jätteen synnyn ehkäisyä, vaikka se vähentääkin kaatopaikoille vietävää jätettä.

YTV:n jätehuoltostrategiassa vuoteen 2014 on asetettu tavoitteeksi, että jätettä syntyy asukasta ja työpaikkaa kohti vuonna 2014 vähemmän kuin vuonna 2000. Tavoitteeseen päästään laaja-alaisella viestinnällä ja muilla ohjauskeinoilla.

Uusimmassa YTV:n jätehuoltostrategiassa vuoteen 2014 visioidaan, miten laaja-alaisella viestinnällä ja muilla ohjauskeinoilla on saavutettu tilanne, jossa jätettä syntyy asukasta ja työpaikkaa kohti vuonna 2014 vähemmän kuin vuonna 2000.

Jätehuollon tulevien vuosien haasteena on edellä olevan mukaisesti ensisijaisesti edelleen jätteen synnyn ehkäisy sekä toissijaisesti kierrätyksen ja hyötykäytön lisääminen. Erityisesti rakennusjätteen, energiajätteen ja SER-romun kierrätyksen ja hyödyntämisen tehostaminen vähentää tulevaisuudessa kaatopaikalle loppusijoitettavan jätteen määrää.

Taloudellisten ja muiden ohjauskeinojen sekä tutkimustiedon avulla pyritään syntyvän jätteen määrän vähentämiseen, jätteiden hyödyntämisen lisääntymiseen sekä jätteistä aiheutuvien terveys- ja ympäristöhaittojen vähenemiseen.

Jätealan investointien painopiste lähivuosina on laitoksen jätteenkäsittelykapasiteetin rakentamisessa.

Perustelut teeman valinnalle

YTV:n Ämmässuon jätteenkäsittelykeskukseen sijoitetaan jätemateriaali, jolle ei ole vielä pystytty järjestämään hyötykäyttöä. Kaatopaikalle loppusijoitettu jäte on menetetty raaka-aine.

Kaatopaikoilla orgaanisen jätteen hapeton hajoaminen eli mätäneminen tuottaa metaania, jota pääsee myös jonkin verran ilmakehään huolimatta kaasunkeräysjärjestelmistä.

Jätteiden kompostoituminen tuottaa hiilidioksidia. Metaani ja hiilidioksidi ovat ns. kasvihuonekaasuja, jotka aiheuttavat ilmaston muutosta. Metaanin vaikutus ilmastonmuutokseen on kuitenkin 21 kertaa voimakkaampi kuin hiilidioksidin (katso teema 1.2 Kasvihuonekaasupäästöt). Kaatopaikkakaasu sisältää metaanin ja hiilidioksidin lisäksi vesihöyryä sekä pieniä määriä hajua aiheuttavia rikkiyhdisteitä.

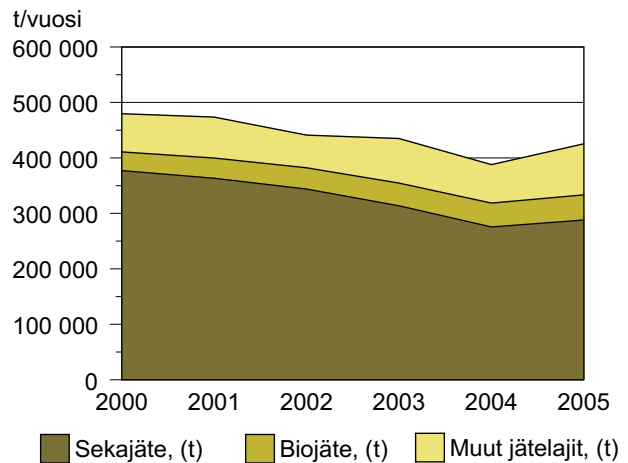
Mitä teema kuvaa ja mittaa?

YTV:n Ämmässuon jätteenkäsittelykeskukseen loppusijoitetun yhdyskuntajätteen määrä asukasta kohden kuvaa luonnonvarojen kulutusta ja hyödyntämättömän jätteen kertymistä. Erilliskerättyjen hyötyjätteiden määrä kuvaa ihmisten lajittelu- ja kierrätysaktiivisuutta sekä jätteiden hyötykäytön edistämistä.

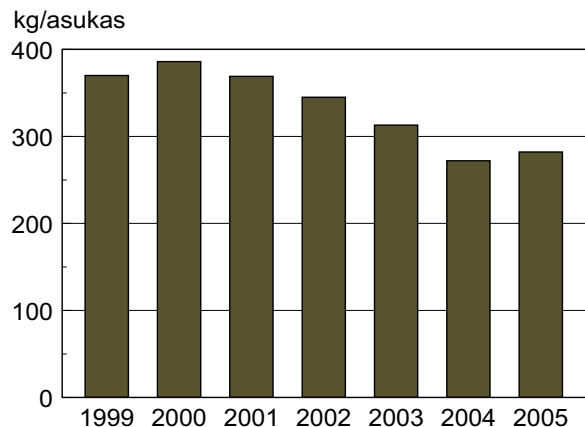
Energiayhtiö E.ON Finland Oyj aloitti syksyllä 2004 Ämmässuon kaatopaikkakaasun hyödyntämisen kaukolämmön tuotannossa. Ämmässuon kaasupäästöistä otetaan talteen tällä hetkellä noin 90 %. Kasvihuonevaikutusta saadaan pienennettyä täten jopa 95 %. Kaatopaikkakaasua otetaan pääkaupunkiseudulla talteen myös kolmella jo suljetulla kaatopaikalla Vuosaarella, Mankkaalla ja Seutulassa. Kaasun talteenoton ansiosta suljetun kaatopaikan hajuhaitat ja kaasun hallitsematon purkautuminen ympäristöön vähenevät.

Kotikeräyspaperin talteenotolla on Suomessa pitkä perinne. Keräyspaperin talteenotto kuvaa samoin ihmisten lajittelu- ja kierrätysaktiivisuutta. Tällä hetkellä kotikeräyspaperia saadaan Helsingissä talteen noin 82 kg asukasta kohden vuodessa. Määrä osoittaa hienoista laskua edellisiin vuosiin verrattuna.

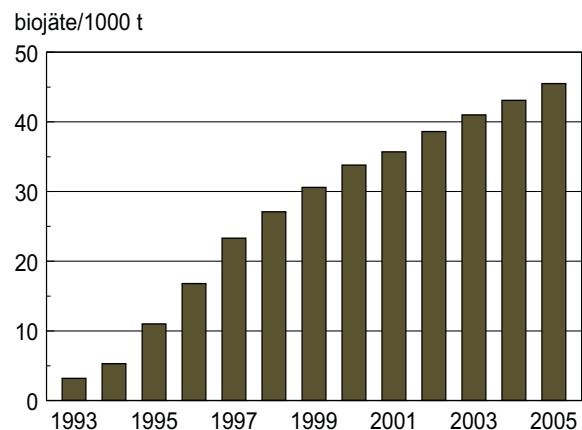
Kuvio 2.6.1 YTV:n jätteenkäsittelykeskuksessa Ämmässuolla vastaanotetut jätteet vuosina 1999–2005, (t/vuosi)



Kuvio 2.6.2 Sekajätteen eli kaatopaikalle loppusijoitetun yhdyskuntajätteen määrä asukasta kohden vuosina 1999–2005 (Pääkaupunkiseutu ja Kirkkonummi), (kg/asukas/vuosi)



Kuvio 2.6.3 Biojätteen vastaanotto Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksessa vuosina 1993–2005, (1000 t/v)



Vaalean konttoripaperin talteenottomäärä on sen sijaan kasvanut parin viime vuoden aikana ja on nyt vuodessa noin 18 kg/asukas. Toimistoissa pyritäänkin sähköisen viestinnän lisäämisellä vähentämään paperitulosteiden määrää.

Ruskean pahvin ja kartongin talteenottomäärä on laskenut. Vähennys johtuneen kaupan piirissä käyttöön otetuista kuljetusrullakoista ja kestäkäyttöisistä kuljetuslaatikoista.

Laskentaperiaatteet

Koska YTV ei ole laskenut kaatopaikkajätteen määrää kunnittain vuoden 1994 jälkeen, käytetään indikaattorina koko YTV-alueen kaatopaikkajätteen määrää.

Käsittelykeskuksessa vastaanotetut jätteet tarkoittavat Ämmäsuon kaatopaikalla sekä YTV:n jäteasemilla vastaanotetun kiinteän jätteen määriä. ”Muihin jätteisiin” sisältyvät muut yhdyskuntajätteet, jätteenkäsittelylaitosten rejektit ja hyödyntämätön rakennusjäte, jotka sijoitetaan lopullisesti kaatopaikalla.

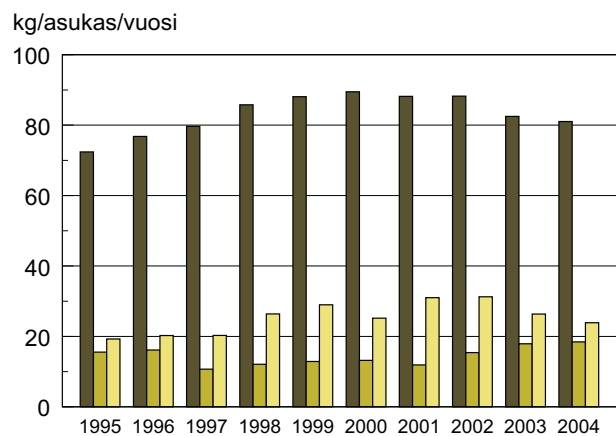
Erikseen on ilmoitettu kaatopaikalle loppusijoitetun sekajätteen kokonaismäärä sekä sen määrä asukasta kohti.

Biojätteen määrä tarkoittaa koko YTV-alueelta Ämmäsuolle toimitetun erilliskerätyn (kotitaloudet ja teollisuus) biojätteen kokonaismäärää. Biojätteen erilliskeräyksen piiriin kuului vuonna 2001 pääkaupunkiseudulla n. 550 000 asukasta, 77 % alueen väestöstä. Biojätettä kerättiin vuonna 2003 noin 41 000 tonnia, 74 kg/asukas.

Helsingiläisiä koskevat kotikeräyspaperin, vaalean konttoripaperin ja ruskean pahvin ja kartongin talteenottomäärät on laskettu Paperinkeräys Oy:n ilmoittamista kuntakohtaisista vuositilastoista. Paperinkeräysalalla on myös muita toimijoita, joiden tilastoja ei ollut saatavilla. Paperinkeräys Oy ei julkaise enää vuoden 2004 jälkeen kuntakohtaisia keräystuloksia.

Kotitalousjätteen omatoimista kompostointia harjoittaa Helsingissä tällä hetkellä 1970 ilmoituksen tehnyttä kiinteistöä ja alueella Helsinki, Espoo, Vantaa ja Kauniainen yhteensä 5 255 kiinteistöä. Asia on tar-

Kuvio 2.6.4 Kotikeräyspaperin, vaalean konttoripaperin ja ruskean pahvin ja kartongin talteenotto Helsingissä vuosina 1995–2004, (kg/asukas/vuosi)



kemmin esitetty teemassa 5.1 ”Ympäristöasenteet ja ympäristömyötäinen toiminta”.

Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Pääkaupunkiseudulla kaatopaikalle vastaanotetun ja loppusijoitetun jätteen määrä väheni 1990-luvun alkupuolella taloudellisen taantumun ja tehostuneen hyötykäytön takia, mutta kääntyi vuonna 1995 yleisen nousuhdanteen myötä nousuun vuoteen 2000 asti. Sen jälkeen Ämmäsuolle sijoitettava jätemäärä on muutamassa vuodessa vähentynyt kymmeniä tuhansia tonneja. Merkittävin syy 2000-luvun alun vähenemiseen on ollut kaupan ja teollisuuden sekä rakentamisen jätteen ohjautuminen yksityisiin jätteenkäsittelylaitoksiin. Vuonna 2005 jätemäärät ovat jälleen kääntyneet lievään nousuun.

Kotikeräyspaperin määrän väheneminen saattaa johtua muun muassa siitä, että mainospostin määrä on vähentynyt viime vuosina.

Kaatopaikalle loppusijoitetun jätteen osuus kaikesta tuotetusta jätteestä on vähentynyt myös biojätteen ja muiden hyötyjätteen erilliskeräilylisäntymisen ja laajenemisen ansiosta. Toisaalta jätteen määrän vähentämistä hidastaa päivittäistavaroiden pakkausten vähäinen hyötykäyttö ja pakkausmateriaalien sekalaisuus.

Lähteet

Jätelaki (1072/1993).

Paperinkeräys Oy:n kuntakohtaiset tilastot vuosina 1995 – 2003.

Ympäristöministeriö 2002. Tarkistettu valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2005.

Ympäristöministeriö 2003. Biojätestrategiatyöryhmän ehdotus kansalliseksi biojätestrategiaksi.

YTV:n Internet-sivut.

YTV Jätehuoltolaitos, Toimintavuosi 2003. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja C 2004: 3.

YTV Jätehuoltolaitos, Toiminta- ja taloussuunnitelma 2005 – 2007. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja C 2004: 16.

YTV Jätehuoltolaitos, YTV:n jätehuoltostrategia 2014.

Asiantuntijat

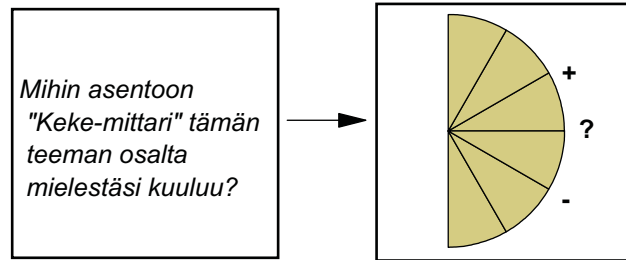
Hannu Arovaara, Helsingin kaupungin ympäristökeskus. etunimi.sukunimi@hel.fi

Jari Viinanen, Helsingin kaupungin ympäristökeskus

Juha Uuksulainen, YTV Jätehuolto

Seppo Kajaste, YTV Jätehuolto

Teema 2.7 Liikenne ja liikkuminen



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 1 Maankäyttö ja kaupunkirakenne, 2 Liikenne ja liikkuminen, 4 Kaupunkikuva sekä asuin ympäristön viihtyisyys ja turvallisuus, 6 Kasvihuonekaasupäästöt ja energiantuotanto, 14 Liikunta ja terveet elintavat, 19 Seudullinen yhteistyö. Kuvaa liikennettä ja sen muutoksia.

Teema ja keskeiset käsitteet

Liikenteellä ja liikkumisella on moninaisia vaikutuksia kaupunkiympäristöön ja kaupunkilaisten arjen sujumiseen. Liikenteen määrä, kulkutapajakauma, toimivuus ja tilankäyttö vaikuttavat merkittävästi kaupunkiympäristön terveellisyyteen, turvallisuuteen ja viihtyisyyteen. Kaupunkiliikenne koostuu jalan-kululiikenteestä, polkupyöräliikenteestä, joukkoliikenteestä, yksityisautoliikenteestä ja tavaraliikenteestä. Ihmisten liikkuminen ja tavaroiden ja palveluiden kuljettaminen synnyttävät liikennettä.

Ympäristöystävällisen kaupunkiliikenteen tunnusmerkkejä ovat: vähäinen energiankulutus ja kasvi-huonekaasupäästöt, ei pilaa ilmaa, ei melua, vähäinen tilantarve, turvallisuus ja viihtyisyys asukkaiden ja kadulla liikkujien kannalta sekä hyvien liikkumismahdollisuuksien tarjoaminen tasapuolisesti eri väestöryhmille.

Nykytila ja kehittämistavoitteet

Moottoriajoneuvoliikenteen, erityisesti henkilöauto- ja tavaraliikenteen, haitat ovat ympäristön kannalta vaikea ongelma Helsingissä. Liikenne synnyttää melua, kuluttaa energiaa, aiheuttaa kasvihuonekaasupäästöjä, heikentää ilmanlaatua, vie tilaa ja aiheuttaa onnettomuuksia.

Moottoriajoneuvoliikenne on häiritsevän ympäristömelun pääasiallinen lähde Helsingissä. Liikenteen kasvun myötä melu tulee kantautumaan entistä kauemmas teistä.

Liikenteen päästöt heikentävät eniten hengitysilmaa Helsingissä, koska pakokaasut purkautuvat ilmaan matalalta. Liikenne nostattaa ilmaan myös katupölyä. Ilmanlaatu voi olla toistuvasti heikko erityisesti pääväylien läheisyydessä sekä kerrostalojen välisissä vilkasliikenteisissä katukuiluissa. Terveystien kannalta pahimmat ilmanepäpuhtaudet ovat nykyisin typpi-dioksidi ja hiukkaset.

Liikenteessä syntyy ilmastonmuutokseen vaikuttavia kasvihuonekaasupäästöjä, joista merkittävin on hiilidioksidi. Hiilidioksidin poistamiseen pakokaasuista ei ole tällä hetkellä teknisiä keinoja. Päästöjä voidaan vähentää tehokkaimmin autojen polttoaineenkulutusta pienentämällä tai siirtymällä auton käytöstä joukkoliikenteeseen, kävelyyn ja pyöräilyyn. Liikenne aiheuttaa noin 17 prosenttia Helsingin kasvihuonekaasupäästöistä.

Helsingin liikennepolitiikkana on suosia joukkoliikennettä parantamalla sen palvelutasoa ja toimintaedellytyksiä sekä säätämällä pysäköintipaikkojen hintaa ja määrää. Liikennejärjestelmän suunnitteluperiaatteena on, että maankäyttö- ja liikennejärjestelmäratkaisuissa tukeudutaan voimakkaasti joukkoliikenteeseen, erityisesti raideliikenteeseen. Myös pyöräilyä pyritään lisäämään. Helsingin tavoitteena on kaksinkertaistaa pyöräliikenteen määrä nykytasostaan vuoteen 2015 mennessä niin, että pyöräliikenteen osuus kaikista matkoista on tuolloin 12 prosenttia sekä vaikuttaa myönteisesti pyöräilyn edistämällä kaupunkilaisten hyvinvointiin, kaupunkiympäristön tilaan ja yleiseen viihtyisyyteen.

Helsingin kestävä kehityksen toimintaohjelmassa painotetaan liikenteen haittojen vähentämistä. Tavoitteena on henkilöautoidon määrän ja moottoriajoneuvoliikenteen määrän vähentäminen, joukkoliikenteen osuuden lisääminen, hiilidioksidipäästöjen ja muiden ympäristöhaittojen vähentäminen, tilankäytön tehostaminen sekä liikenteen toimivuuden ja liikenneturvallisuuden parantaminen.

Helsingin ympäristöpolitiikkana liikenteen osalta on torjua ilmastonmuutosta vähentämällä kasvihuonekaasupäästöjä sekä edistää vähäpäästöisiä ja vähämeluisia liikkumismuotoja ja ekotehokasta ja sosiaalisesti kestävä kaupunkirakennetta.

HKL:n strategian (HKL 2004) tavoitteena on, että vuoteen 2012 mennessä ruuhka-aikoina niemen rajan ylittävistä matkoista 73 prosenttia tehdään joukkoliikenteellä, kun vuonna 2003 osuus oli 71 prosenttia. Tavoitteena on nostaa joukkoliikenteen osuus poikittaisliikenteessä nykyisestä 13:sta 17 prosenttiin.

Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmän (PLJ) kehittämisen päämääränä on parantaa liikenteellisin keinoin asukkaiden elämisen laatua sekä elinkeinoelämän ja pääkaupunkitoimintojen edellytyksiä. Keskeisiä tavoitteita ovat joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuden nostaminen sekä liikenteen hiilidioksidipäästöjen väheneminen. (YTV 2003)

Mitä teema kuvaa ja mittaa

Moottoriajoneuvoliikenne on Helsingin suurimpia ympäristöhaittojen aiheuttajia. Teema kuvaa sitä, mihin suuntaan liikenne ja sen ympäristövaikutukset ovat kehittymässä ja miten hyvin kehittämistavoitteet ovat toteutumassa. Indikaattorit ovat:

- Pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden määrä
- Joukkoliikenteen kulkutapaosuus
- Ajoneuvoliikenteen määrä
- Autokanta ja henkilöautotiheys

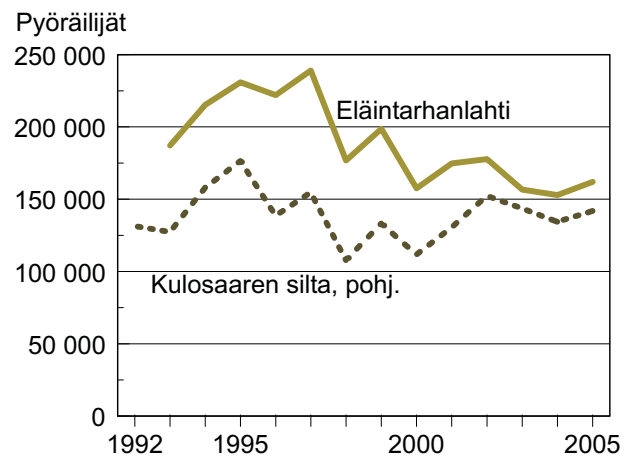
Pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden määrän muutos

Indikaattori kuvaa pyöräliikenteen määrän yleistä kehitystä. Kävely ja pyöräily ovat perusliikkumis-

muotoja, joiden edellytykset kuvaavat kaupunkiympäristön viihtyisyyttä ja käyttäjälähtöisyyttä. Kävely on osa kaikkea liikkumista. Pyöräily ja kävely ovat päästöttömiä ja meluttomia kulkutapoja, jotka auttavat ylläpitämään kuntoa ja ehkäisemään sairauksia.

Pyöräliikenteen määrä on pysynyt Helsingissä samalla tasolla viimeiset 10 vuotta joskin vuosittain vaihdellen (kuvio 2.7.1 Eläintarhanlahden ja Kulosaaren sillan pohjoispuolen konepisteiden pyöräilijät kesä-elokuussa 1992–2005). Pyöräilyn määrä oli Helsingissä vuonna 2005 karkeasti arvioiden edellisen vuoden tasolla.

Kuvio 2.7.1 Eläintarhanlahden ja Kulosaaren sillan pohjoispuolen konepisteiden pyöräilijät kesä-elokuussa 1992–2005



Pyöräilyä lasketaan sekä automaattisilla laskentalaitteilla että käsilaskentoina. Konelaskentapisteitä on 11 kappaletta ja niistä neljässä lasketaan ympäri vuoden. Niemen ja kantakaupungin rajan ylittävät pyöräilijät lasketaan mahdollisimman kattavasti yhden arkipäivän käsilaskentana joka kolmas vuosi kesäkuussa.

Vuoden 2004 laskentojen mukaan niemen rajan ylitti 18 600 ja kantakaupungin rajan 25 300 pyöräilijää vuorokaudessa. Vuoteen 2001 verrattuna pyöräilijöiden määrä oli niemen rajalla 17,5 prosenttia pienempi ja kantakaupungin rajalla 11 prosenttia suurempi (kuvio 2.7.2 Niemen ja kantakaupungin rajan ylittäneet pyöräilijät arkivuorokautena kesäkuussa 1992–2004). Kesäkuu 2004, jolloin käsilaskennat tehtiin, oli normaalia viileämpi ja sateisempi.

Kesäkuussa 2004 Helsingissä tehtiin jalankulkukas- kentoja ja muun muassa niemen rajan ylittävät jalan- kulkijat laskettiin. Kesäkuussa arkipäivänä klo 7-19 välillä niemen rajan ylitti 23 900 jalankulkijaa.

Helsingin ydinkeskustassa jalankulkuliikennettä on siirtynyt maan alle siellä, missä on toteutettu hyviä tunneliyhteyksiä. Jalankulun kehittymisestä muualla keskustassa ei ole varmaa tietoa, koska kattavia las- kentoja ei ole tehty.

Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

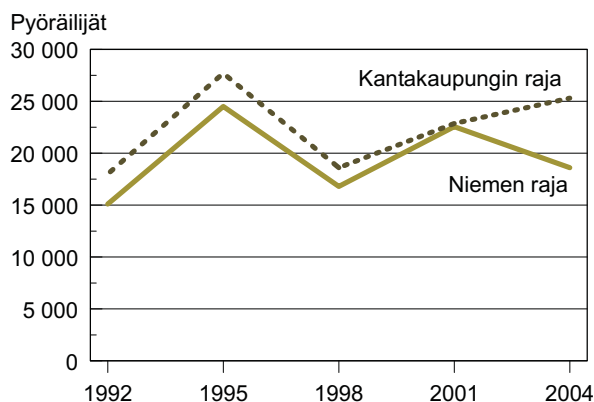
Pyöräilyn määrää ei ole onnistuttu lisäämään, joskaan pyöräily ei ole selkeästi vähentynytkään. Pyöräilijä- ja jalankulkijamäärät ovat vaihdelleet paljon vuo- denajoittain ja erityisesti sään mukaan. Viileä ja satei- nen kesä vähentää pyöräilyä. Lämmin kevät ja syksy pidentävät pyöräilykautta. Kävelyn ja pyöräilyn suo- sioon vaikuttavat myös monet muut tekijät, joista tär- keimpiä ovat matkojen pituus ja suuntautuminen sekä kävely- ja pyöräilyreittien sujuvuus, miellyttävyys ja turvallisuus. Työpaikkojen, palveluiden ja erilaisten vapaa-ajan toimintojen tulee sijaita siten, että ne ovat kätevästi kävellen tai pyörällä saavutettavissa. Pyö- räilijöillä pitäisi myös olla mahdollisuus turvalliseen polkupyöräpysäköintiin.

Pyöräiliikenteen lisääminen edellyttää laaja-alaisia toi- menpiteitä. Pyöräilyn markkinointi kuntalaisten innos- tamiseksi on tärkeää. Pyöräilyolosuhteet ovat Helsingissä kohtalaisen hyvät. Tärkeimpiä toimenpiteitä ovat pyöräliikenneverkon puuttuvien yhteyksien rakenta- minen, pyöräilyn oheispalveluiden kuten pysäköinti- palveluiden kehittäminen ja pyöräilyn turvallisuuden lisääminen eri keinoin.

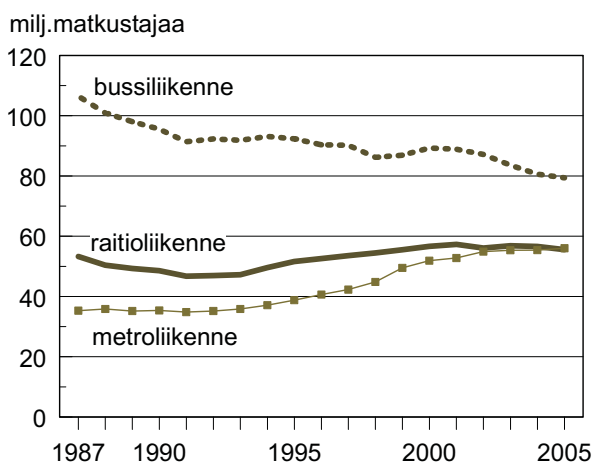
Joukkoliikenteen kulkutapaosuuden muutos

Kulikutapajakauma on yleisesti käytetty tunnusluku eri liikennevälineiden käytön suhteiden osoittami- seen. Se on hyvä yleisindikaattori myös liikenteen ai- heuttamalle ympäristökuormitukselle. Kilpailukykyi- nen ja houkutteleva joukkoliikenne ehkäisee liiken- teen energiankulutuksen, päästöjen ja meluhaittojen kasvua sekä vähentää ruuhkia ja edistää eri väestöryh- mien liikkumismahdollisuuksia.

Kuvio 2.7.2 Niemen ja kantakaupungin rajan ylittäneet pyöräilijät arkivuorokautena kesäkuussa 1992–2004



Kuvio 2.7.3 Helsingin alueella tehdyt joukkoliikennematkat 1987–2005



Joukkoliikenteen osuus kaikista moottoriajoneuvoliikenteen matkoista koko pääkaupunkiseudulla on noin 38–39 prosenttia (vuonna 2005). Osuus on viime vuosikymmeninä laskenut, vuonna 1966 osuus oli 66 prosenttia.

Helsingissä joukkoliikenteen matkustajamäärät vähenivät 1980-luvulla, kun autoilu nopeasti lisääntyi. Vuoden 1991 jälkeen matkustajamäärät kääntyivät nousuun, ja nousua jatkui 2000-luvun alkuun asti. Vuonna 2002 alkoi joukkoliikenteen kysynnän lievä vähentyminen (kuvio 2.7.3 Helsingin alueella tehdyt joukkoliikennematkat ilman seutubusseilla ja lähijunilla tehtyjä matkoja, miljoonaa matkaa).

Vuonna 2005 syysarkipäivänä niemen rajan ylittäneistä 62 % käytti joukkoliikennettä. Osuus on kasvanut hieman 1990-luvulla, mutta on ollut jo kolme vuotta 62 %. Korkeimmillaan se on ollut 63 % vuosina 2000–2003. Aamuliikenteessä klo 6-9 joukkoliikenteen osuus kasvoi niemen rajalla prosenttiyksikön edellisestä vuodesta ja oli 71 %.

Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Joukkoliikenteen käytön hienoiseen laskuun ovat vaikuttaneet useat tekijät kuten kaupungin taloudellisen tilanteen kiristyminen 2000-luvun alussa, jolloin HKL:n tariffitukea leikattiin, matkalippujen hintoja nostettiin ja joukkoliikennepalveluiden tarjontaa supistettiin.

Joukkoliikenteen kilpailukykyyn vaikuttaa myös maankäytön kehittyminen, työpaikkojen, asumisen ja palveluiden sijoittuminen ja henkilöauton käytön kustannukset.

Joukkoliikenteen kulkutapaosuuden säilyttäminen ja nosto edellyttävät, että kehittämistavoitteiden mukaisesti liikenne- ja maankäyttöpoliittikkaa myös määrätietoisesti noudatetaan kunta-, seutu- ja valtakunnan tasolla.

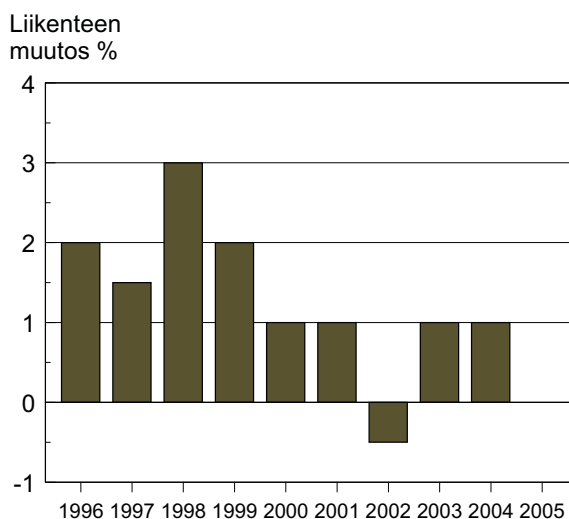
Ajoneuvoliikenteen määrän muutos

Indikaattori kuvaa moottoriajoneuvoliikenteen määrän kehitystä Helsingissä.

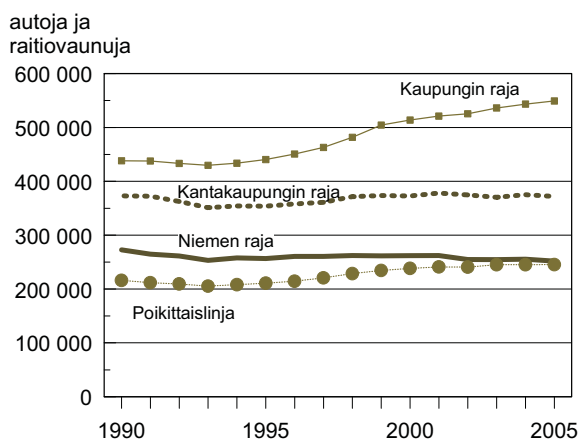
Helsingissä autoliikenne on 1990-luvun alun laman jälkeen lähes jatkuvasti kasvanut, mutta kasvuvauhti on hidastunut 2000-luvulla. Vuosina 2002 ja 2005 liikenne ei kasvanut (kuvio 2.7.4 Liikenteen keskimääräinen muutos edelliseen vuoteen verrattuna vuosina 1996–2005).

Liikenteen kasvu on painottunut pitkään kaupungin rajalle ja esikaupunkialueiden poikittaisväylille (kuvio 2.7.5 Ajoneuvoliikenteen kehitys vuodesta 1990 niemen, kantakaupungin ja kaupungin rajoilla sekä poikittaislaskentalinjalla).

Kuvio 2.7.4 Ajoneuvoliikenteen keskimääräinen muutos edelliseen vuoteen verrattuna 1995–2005



Kuvio 2.7.5 Ajoneuvoliikenteen kehitys vuodesta 1990 niemen, kantakaupungin ja kaupungin rajoilla sekä poikittaislaskentalinjalla



Verrattuna vuoteen 1995 niemen (keskustan) rajan liikennemäärä on pysynyt lähes samana ja kantakaupungin rajalla se on kasvanut 5 prosenttia. Kaupungin rajalla liikenne on kasvanut kymmenessä vuodessa 25 prosenttia ja poikittaisliikenne 16 prosenttia. Pääkauduilla on yhteensä liikennettä 12 prosenttia enemmän kuin kymmenen vuotta sitten.

Kaupungin rajan liikenne on kasvanut eri tavoin eri suunnilla. Kasvu on ollut selvästi suurempaa Helsingin koillisosassa kuin muualla. Vuodesta 1990 liikenne on lisääntynyt koillisosan teillä ja kaduilla 46 prosenttia, kun taas Tuusulanväylästä länteen kasvua on ollut keskimäärin 15 prosenttia.

Esikaupunkialueiden poikittaisliikenteen kasvu on käytännössä ollut Kehä I:n liikenteen kasvua. Kehä I:n liikennemäärä on melkein puolitoistakertaistunut kymmenessä vuodessa. Vuodesta 1998 muu poikittaisliikenne on lähes vuosittain hieman vähentynyt. Kehä I:n liikennemäärä Pirkkolan kohdalla oli 105 000 autoa vuorokaudessa vuonna 2005. Tämä on 25 000 autoa enemmän kuin vuonna 1998.

Ajoneuvoluokittain pääkatuverkon liikenne jakaantuu seuraavasti:

- Henkilöautot 83 %
- Pakettiautot 10 %
- Kuorma- ja rekka-autot 3 %
- Linja-autot 4 %.

Niemen rajalla henkilöautojen ja pakettiautojen osuudet ovat hieman pienempiä ja linja-autojen osuus vastaavasti hieman suurempi. Kaupungin rajalla taas kuorma- ja rekka-autojen osuus on suurempi ja pakettiautojen sekä linja-autojen osuudet pienempiä.

Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (PLJ 2002) laatimisen yhteydessä arvioitiin, että väestömäärän kasvaessa ja maankäytön levitessä seudulla entistä laajemmalle matkat pitenevät ja ajoneuvoliikenteen kilometrisuorite kasvaa lähes 50 prosenttia vuodesta 2000 vuoteen 2025 mennessä (YTV 2003). Liikenne kasvaa voimakkaimmin Espoossa ja Vantaalla. Pääkaupunkiseudulle muualta suuntautuvan työmatkarendelöinnin eli kuntien rajat ylittävän työmatkaliikenteen on arvioitu samaa aikana jopa kaksinkertaistuvan.

Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Kaupungin rajan ylittävän liikennemäärän kasvuun on pitkällä ajanjaksolla vaikuttanut muun muassa koko pääkaupunkiseudun kasvu, maankäytön laajeneminen sekä työpaikkojen ja asutuksen sijoittuminen naapurikuntiin, josta on seurannut monensuuntaista liikennettä.

Liikennemäärien kasvuun pääkaupunkiseudulla on yleisesti vaikuttanut maankäytön kehittymisen lisäksi ihmisten liikkuvuuden lisääntyminen. Työmatkojen ja koulumatkojen määrä asukasti kohti ei ole juu-

rikaan muuttunut, mutta matkoja ostoksille, asioimaan, harrastuksiin ja vierailulle tehdään paljon aikaisempaa enemmän. Näitä vapaa-ajan matkoja tehdään henkilöautolla nelinkertainen määrä vuoteen 1966 verrattuna (YTV 2001).

Liikenteen kasvu Kehä I:llä on myös ollut osittain seurausta seudun yleisestä kasvusta. Poikittaisen joukkoliikenteen palvelutaso on ollut vaatimatonta ja liikkumisen lisääntyminen on kanavoitunut henkilöautoliikenteeseen. Joukkoliikenteen tulisi palvella paremmin sekä työmatkoja että voimakkaasti lisääntyneitä vapaa-ajan matkoja myös poikittaisessa suunnassa.

Helsingin koillisosan teillä ja kaduilla liikenteen lisääntymiseen ovat osaltaan vaikuttaneet Kehä III:n ja Tuusulanväylän tienoon ostosmahdollisuudet sekä asuntojen ja työpaikkojen rakentaminen Tammiston ja Pakkalan alueille Vantaalle.

Liikenteen melu- ja ilmanlaatuhaitat heikentävät asumisen, oleskelun ja virkistyksen edellytyksiä vilkkaiden väylien ja katujen varsilla. Henkilöautot ja raskas liikenne tuottavat valtaosan liikenteen melu- ja päästöhaitoista. Hiukkasten ja typpidioksidin pitoisuudet ylittävät vilkkaimmin liikennöidyissä ympäristöissä EU:n enimmäispitoisuuksille antamat raja-arvot.

Autokannan ja henkilöautotiheyden muutos

Autokannalla tarkoitetaan autojen kokonaismäärää ja henkilöautotiheys (henkilöautoja 1000 asukasta kohti) on yleisesti käytetty autoistumista kuvaava tunnusluku kansallisissa ja kansainvälisissä vertailuissa.

Henkilöautojen keski-ikä oli Helsingissä vuoden 2003 lopussa 8,1 vuotta, kun Suomen koko henkilöautokannan keski-ikä oli 10,4 vuotta (ei sisällä Ahvenanmaata) (Tilastokeskus 2005). Katalysaattorilla varustettujen henkilöautojen osuus henkilöautokannasta oli Helsingissä 75 %, kun koko maassa näiden osuus oli 63 % (Tilastokeskus 2005).

Helsingin automäärä on kasvanut kymmenessä vuodessa noin 30 prosenttia (kuvio 2.7.6 Helsingissä rekisteröidyt autot ja henkilöautotiheys 1980–2005). Vuoden 2005 lopussa Helsingissä oli rekisteröitynä yhteensä 230 000 autoa. Edelliseen vuoteen verrattu-

na autoja oli 5000 eli noin kaksi prosenttia enemmän. Koko maassa automäärä kasvoi kolme prosenttia.

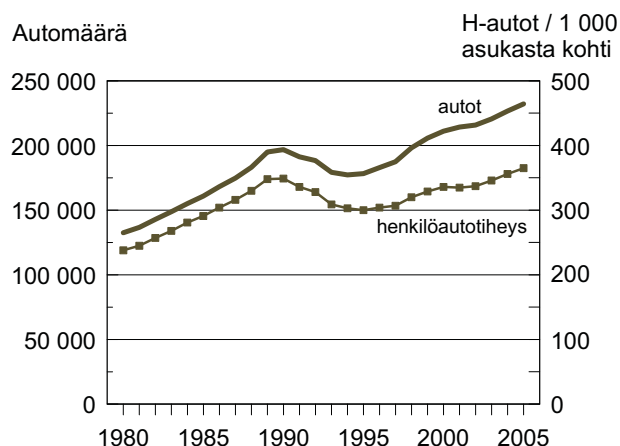
Henkilöautotiheys oli Helsingissä vuoden 2005 lopussa 365 autoa tuhatta asukasta kohti. Määrä on viisi prosenttia enemmän kuin vuonna 1990. Silloin henkilöautoja oli 16 prosenttia ja asukkaita noin 12 prosenttia vähemmän kuin vuonna 2005.

Helsinki päätti vuonna 1995, että keskustan bussiliikenteessä siirrytään asteittain maakaasun käyttöön. Helsingin sisäisessä liikenteessä liikennöi vuonna 2006 päivittäin noin 70-75 kaasubussia; liikennöitsijöiden hallussa oli yhteensä noin 85 kaasubussia. HKL:n tavoitteena on, että vuonna 2012 Helsingin sisäisestä bussiliikenteestä 40 prosenttia tuotetaan kaasukäyttöisellä kalustolla, mikä merkitsee yhteensä noin 200 kaasubussia. Maakaasuajoneuvojen vahvuutena ovat alhaiset hiukkas- ja typenoksidien päästöt. Kun maakaasu korvaa polttoaineena bensiiniä, alenevat myös hiilidioksidipäästöt (noin 25 prosenttia). Maakaasun käyttö ei ole vielä laajentunut merkittävässä määrin muihin ajoneuvoryhmiin. Helsinkiin on avattu vuoteen 2006 mennessä kaksi julkista maakaasun tankkausasemaa.

Helsingin kaupunki käynnisti ympäristökeskuksen johdolla huhtikuussa 2006 selvityksen Vähäpäästöiset ajoneuvot Helsingissä - kaasun ja muiden vähäpäästöisten tekniikoiden käyttömahdollisuudet. Työssä kartoitetaan, miten Helsingin kaupungin kannattaa kehittää omaa ajoneuvokalustoaan, ja mitkä ovat parhaimmat kaupungin käytettävissä olevat keinot edistää yleisesti vähäpäästöisten ajoneuvotekniikoiden käyttöä. Selvitys valmistuu vuoden 2006 loppuun mennessä.

Henkilöautojen yhteiskäyttö ja myös vuokraus edustavat kaupunkimaisia vaihtoehtoja henkilöauton omistamiselle. Ruotsissa henkilöautojen yhteiskäytön suosio on kasvanut nopeammin kuin Suomessa. Yhteiskäytön avulla voidaan säästää autojen pysäköintiin varattavaa tilaa ja autoilun kustannuksia, vaikka auto on tarvittaessa käytettävissä. Pääkaupunkiseudulla toimi vuonna 2006 kaksi autojen yhteiskäyttöpalvelua tarjoavaa yritystä.

Kuvio 2.7.6 Helsingissä rekisteröidyt autot ja henkilöautotiheys 1980–2005



Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Autoistuminen ja auton käytön lisääntyminen vaikuttavat maankäyttöön ja lisäävät liikennealueiden ja pysäköintialueiden laajentamisen tarvetta. Henkilöautotiheyteen vaikuttavat monet tekijät kuten autojen hintataso, väestön varallisuus, väestörakenne ja joukkoliikennejärjestelmän tehokkuus.

Liikenteen terveydelle haitalliset päästöt vähenevät autokannan uudistuessa, mutta ilmanlaatu ei kuitenkaan parane samassa suhteessa. Tähän vaikuttavat liikenteen kasvu ja ilmakeemialliset tekijät.

Liikenteen hiilidioksidipäästöjen määrä on ollut pääkaupunkiseudulla hienoisessa kasvussa. Tähän ovat vaikuttaneet liikenteen kasvu ja se, että uudet autot ovat usein aikaisempaa raskaampia ja kuluttavat enemmän polttoainetta. Tehokkain keino liikenteen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen on ajomäärien vähentyminen. Kuluttajien tulisi suosia vähän polttoainetta kuluttavia autoja ja taloudellista auton käyttöä.

Yhteenveto

Joukkoliikenteen käyttö on Helsingissä maan muihin kaupunkeihin verrattuna ja myös kansainvälisesti korkealla tasolla. Huolestuttavaa kuitenkin on, että joukkoliikenteen käyttö on jopa Helsingissä ollut ko-

konaisuutena hienoisessa laskussa. Joukkoliikenteen kulkutapaosuuden lasku tulisi seudulla pysäyttää ja kääntää nousuun kehittämistavoitteiden mukaisesti.

Pääkaupunkiseutu tulee nykyistä riippuvaisemmaksi henkilöauton käytöstä, jos yhdyskuntarakenne laajenee ja samalla hajautuu. Tällöin asuminen, työ ja palvelut eriytyvät yhä kauemmaksi toisistaan. Seurauksena on kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen mahdollisuuksien heikentyminen samalla, kun kasvava määrä erilaisia vapaa-ajan matkoja (ostos-, asiointi-, harrastus- yms. matkat) hoidetaan henkilöautolla. Eheä ja joukkoliikennepalveluihin tukeutuva kaupunkirakenne on kaikkien kulkumuotojen etu.

Pyöräilyn lisääminen Helsingin asettaman tavoitteen mukaisesti edellyttää pyöräliikenneverkon puuttuvien yhteyksien rakentamista, pyöräilyn oheispalveluiden

kuten pysäköintipalveluiden kehittämistä, pyöräilyn turvallisuuden lisäämistä ja pyöräilyn markkinointia kuntalaisille.

Helsingissä autoliikenteen haitat ovat suurimmat keskustan katukuiluissa ja vilkkaiden väylien varrella. Siellä missä liikennemäärät voimakkaasti kasvavat, meluhaitat pahenevat ja ilmanlaatutilanne ei parane olennaisesti, vaikka autokanta uudistuisi nykytahtiin. Ensisijaisia keinoja liikenteen päästöjen vähentämisessä ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kilpailukyvyyn parantaminen ja moottoriajoneuvoliikenteen kasvun hillitseminen. Vähäpäästöisten ajoneuvotekniikoiden käyttöä tulisi edistää.

Hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi liikenteen kasvua tulisi hillitä ja suosia vähän kuluttavia autoja ja taloudellista auton käyttöä.

Lähteet

Helsingin kaupungin talous- ja suunnittelukeskus (2004). Helsingin pyöräilyn kaksinkertaistamisohjelma. Ohjelman tarkistus 2003. Helsingin kaupungin talous- ja suunnittelukeskuksen julkaisuja 1/2004.

Helsingin kaupungin tietokeskus (2003). Liikenne Helsingissä 2002. Tilastoja 2003:3.

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, liikennesuunnitteluosasto (2004). Polkupyörälaskennat ja jalankululaskennat Helsingissä vuonna 2004. Muistio 12.11.2004.

Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston liikennesuunnitteluosasto (2004). Tilastoja Helsingin liikenteestä.

HKL (2004). Visio 2012 ja strategiavalinnat vuosille 2004–2012.

Tilastokeskus (2005). Tilastokeskus 21.1.2005.

VTT (2003). LIPASTO 2003. Liikenteen päästöjen ja energiankulutuksen laskentajärjestelmä. <http://lipasto.vtt.fi/lipasto/>.

YTV (2001). Liikkumisen nykytila. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2001:10.

YTV (2003). Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma PLJ 2002. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja A 2003:1.

YTV (2005). YTV 4.2.2005 Kasvenerä-laskenta.

Tilastokeskus (2005). Tilastokeskus 21.1.2005.

Asiantuntijat

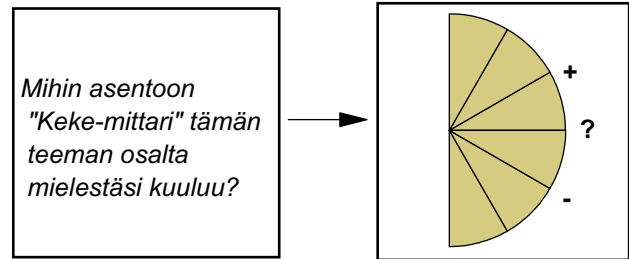
Hellman Tuija, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto

Lilleberg Irene, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto

Vilkuna Johanna, Helsingin kaupungin ympäristökeskus

Sähköpostiosoitteet: etunimi.sukunimi@hel.fi

Teema 2.8 Maankäytön jakauma



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 1 Maankäyttö ja kaupunkirakenne, 2 Liikenne ja liikkuminen ja 3 Viheralueet ja luonnonsuojelu. Kuvaa Helsingin maankäytön yleispiirteitä ja tehokkuutta.

Teema ja keskeiset käsitteet

Maapinta-alan jakautuminen eri käyttötarkoituksiin muuttuu tilastoissa melko hitaasti. Merkittävien muutosten havaitseminen edellyttää yleensä kymmenien vuosien pituista seurantajaksoa. Maankäytön muutoksia tarkastellaan rakennetun alueen, viheralueen ja liikennealueen sekä muun alueen osuuksien muutoksina. Teema liittyy liikennettä ja liikkumista, luonnon monimuotoisuutta, väestörakennetta, asumisololoja ja lähiympäristön viihtyisyyttä käsitteleviin teemoihin

Maa-alan määrä lisääntyy vesialueiden täytöistä, jääkauden jälkeisen maankohoamisen johdosta ja vesien umpeen kasvamisesta. Maankohoaminen Suomenlahden rannikolla on kuitenkin hidastunut, ja merenpinnan keskikorkeuden nousukehitys on saavuttanut maankohoamisen 2000 -luvun alussa. Tulevaisuudessa saattaa merennousu ja rantaeroosio paikoitellen supistaa maa-aluetta, mutta Helsingin maa-alan kokonaispinta-ala jatkaa kasvuaan Vuosaaren satamarakentamisen ja muiden vesialuetäyttäjien johdosta.

Helsingin maa-aluetta ei ole lisätty alueliitoksilla vuoden 1966 Vuosaari-liitoksen jälkeen. Vuoden 1946 suuret alueliitokset kasvattivat Helsingin maa-alueen viisinkertaiseksi. Tuolloin valtaosa Helsingin alueesta oli metsää ja peltoa. Kaupungin vesialue laajeni vuonna 1995 merkittävästi, kun kaupungin eteläraja siirrettiin Suomen alumeren ulkorajalle.

Perustelut teeman valinnalle

Maankäytön jakauma kertoo yhdyskunnan maankäytön ja liikennejärjestelmän tehokkuudesta ja toimivuudesta sekä rakennetun alueen ja viheralueiden osuuksista. Yleisiä kriteerejä kestävän kehityksen mukaiselle maankäytölle ovat muun muassa:

- monimuotoinen, ekologisesti toimiva ja toiminnallisesti monipuolinen, riittävän laaja viheralueverkosto
- tärkeiden ja uhanalaisten luontotyyppien ja -kohteiden riittävä suojelu
- toiminnallisesti monipuolinen, eheä ja ekotehokas yhdyskuntarakenne, joka mahdollistaa teknisen infrastruktuurin tehokkaan hyödyntämisen ja liikumistarpeen minimoimisen
- monimuotoinen, vaihteleva ja kaupunkikuvallisesti hallittu rakennettu ympäristö, joka koostuu erilaisten rakennustyyppien ja eri-ikäisen rakennuskannan sekä omaleimaisten osa-alueiden muodostamasta mosaiikista.

Asukastiheys eli asukkaiden määrä kaupungin maa-alan hehtaaria kohti sekä viheralueen määrä asukasta kohti ovat perinteisiä kaupunki-indikaattoreita, joita on käytetty 1800-luvun lopulta lähtien. Ne ovat edelleen käyttökelpoisia mittareita kansallisissa ja kansainvälisissä vertailuissa.

Mitä teema kuvaa ja mittaa

Teema kuvaa maankäytön yleispiirteistä jakautumista eri käyttötarkoituksiin melko karkealla jaolla sekä maankäytön tehokkuutta ja kehityssuuntaa. Käyttötarkoituksen muutoksia seurataan tarkastelemalla rakennetun alueen, viheralueen, liikennealueen ja muun alueen osuuksia. Aukastiheyttä kuvataan asukkaiden määrällä hehtaaria kohti.

Laskentaperiaatteet

Viheralueisiin lasketaan mukaan luonnontilaiset ja istutetut viheralueet kuten puistot, hautausmaat, ulkoilu-, urheilu-, retkeily-, ja loma-alueet ja virkistysmet-sät sekä maatalousalueet. Tonttimaalla sijaitsevien istutusten ja kasvullisen maan pinta-alatietoja ei vielä saada, mutta ilmakuvia hyödyntämällä niidenkin arviointi on periaatteessa mahdollista. Liikennealueeseen lasketaan katu-, tie-, tori- ja pysäköintialueet sekä sata-ma-, rautatie-, lentokenttä-, huoltoasema- ja varikko-alueet. Maanalaisia liikenne- ja pysäköintitiloja ei las-keta mukaan.

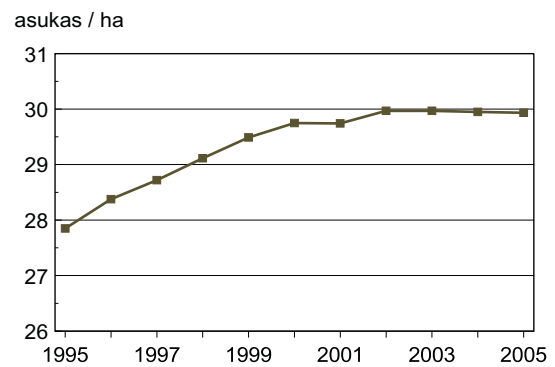
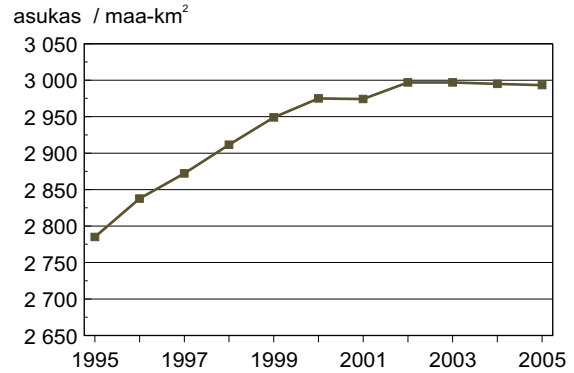
Moottoriteiden ja moottorikatujen laskennalliseen pin-ta-alaan vaikuttaa paljolti se, mihin maastokohtaan tie-alueen raja vedetään. Toiminnallisesti tulisi tiealueeseen lukea myös sellainen ns. liikennevihreä, jota ei voi käyttää virkistykseen. Rakennettuun maa-alaan lasketaan asuinalueet, liike- ja yleisten rakennusten alueet sekä teollisuus- ja varastoalueet.

Tarkan maankäytön muutosten seurannan toteuttami-nen tulisi jatkossa perustua paikkatietoaineistoihin. Seurantatarkoituksiin soveliaita numeerisia karttoja ei vielä ole saatu käyttöön riittävässä laajuudessa. Seurannan tarkkuutta on mahdollista parantaa vähi-tellen niin, että esimerkiksi rakennetuilla kiinteistöillä olevia istutuksia ja puustoa sekä tienpiennarten muu-toksia voidaan seurata.

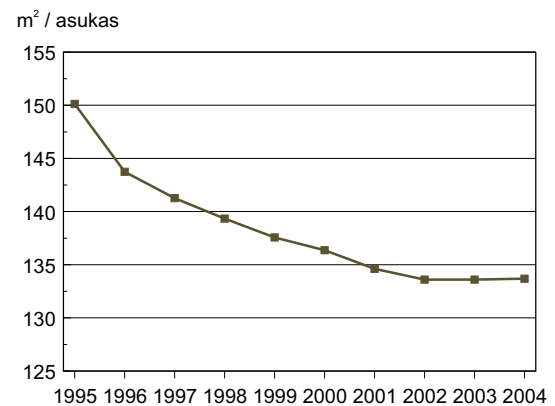
Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Helsingin kaupunkirakenteen tiivistyessä on asukas-kohtainen viheraluepinta-ala tasaisesti vähentynyt sa-malla kun aukastiheys ja rakennetun alueen osuus ovat kasvaneet. Helsinki on kuitenkin edelleen melko

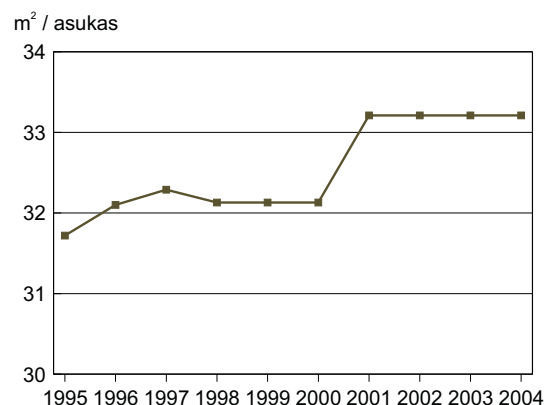
Kuvio 2.8.1 Aukastiheys vuosina 1995–2005



Kuvio 2.8.2 Viheraluepinta-ala asukasta kohti vuosina 1995–2004



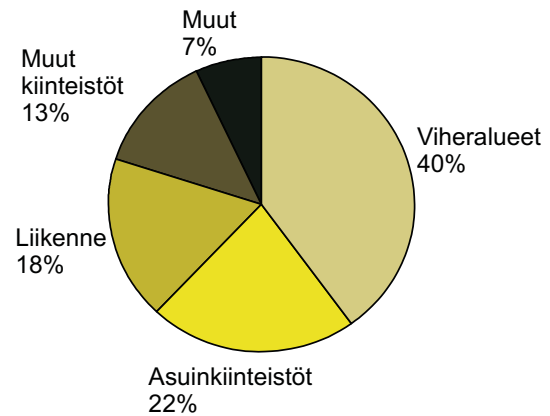
Kuvio 2.8.3 Liikennealueen osuus rakennetusta maa-alasta vuosina 1995–2004



väljästi rakennettu kaupunki, jossa viheralueiden osuus maankäytössä on noin 40 prosenttia. Kaupungin kestävä kehityksen toimintaohjelmassa (2002) ja uudessa yleiskaavassa (2003) on korostettu viheralueverkoston säilyttämisen ja kaupunkiluonnon vaalimisen tärkeyttä. Näin ollen tulisi kaupunkirakenteen tiivistämisen ja lisärakentamisen tulevaisuudessa kohdistua pääosin jo rakennetuille maankäytön muutosalueille (ns. brownfield-alueet), ei viher- ja virkistysalueille.

Asukastiheys on kasvanut vuoden 1995 vajaan 28 asukkaasta hehtaarilla noin 30 asukkaaseen hehtaarilla 2005. Asukaskohtainen viheraluepinta-ala on supistunut vuoden 1995 noin 150 neliömetristä vuoden 2004 noin 133 neliömetriin. Liikennealueen osuus rakennetusta maa-alasta on kasvanut vuoden 1995 vajaan 31,7 prosentista vuoden 2004 33,2 prosenttiin. Moottoriajoneuvoliikenteen tilantarve on kasvanut ja liikennejärjestelmän maankäyttöhokkuus jonkin verran heikentynyt.

Kuvio 2.8.4 Maankäytön jakautuminen eri käyttötarkoituksiin vuosina 2004



Asukastiheys on Helsingissä hieman pienempi kuin Tukholmassa (noin 40 as/ha) ja Kööpenhaminassa (noin 58 as/ha), mutta Oslo on huomattavasti väljempi kaupunki (noin 12 as/ha). Asukaskohtainen viheraluemäärä on Tukholmassa Helsinkiä pienempi, noin 104 m²/as mutta Oslolla suurempi, peräti 601 m²/as.

Taulukko 2.8.1 Maankäytön jakautuminen eri käyttötarkoituksiin vuosina 1995–2004

	Hehtaaria					Yhteensä	Rakennettu alue	Liikenteen osuus
	Asuin-kiinteistöt	Muut kiinteistöt	Liikenne	Viheralueet	Muut			
1995	3 902	2 527	2 986	7 743	1 361	18 519	9 415	31,72
1996	3 933	2 514	3 048	7 547	1 460	18 502	9 495	32,10
1997	3 933	2 506	3 070	7 516	1 500	18 525	9 509	32,29
1998	3 978	2 506	3 070	7 516	1 455	18 525	9 554	32,13
1999	3 978	2 506	3 070	7 516	1 455	18 525	9 554	32,13
2000	3 978	2 506	3 070	7 516	1 455	18 525	9 554	32,13
2001	4 129	2 482	3 287	7 478	1 300	18 676	9 898	33,21
2002	4 129	2 482	3 287	7 478	1 300	18 676	9 898	33,21
2003	4 129	2 482	3 287	7 478	1 300	18 676	9 898	33,21
2004	4 129	2 482	3 287	7 478	1 300	18 676	9 898	33,21

Asuinkiinteistöt = asuinkeuhkaloalue, pientaloalue.

Muut kiinteistöt = liikerakennusten alue, yleisten rakennusten alue, teollisuus- ja varistorakennusten alue.

Liikenne = liikennealue, tori- ja katualue.

Viheralueet = puistoalue, hautausmaa, urheilu-, retkeily-, loma-alue, virkistysmetsäalue, maatalousalue.

Muut = vaara- ja muu erityisalue, muut alueet.

Huom. Maankäytön seuraaminen on vuoden 2000 jälkeen muuttunut suurpiirteisemmäksi rekisterien ylläpitokäytännön muutosten vuoksi.

Lähde: Helsingin kaupungin tilastollinen vuosikirja 1995-2004

Lähteet

Helsingin kaupungin tilastollinen vuosikirja vuosilta 1995-2004.

Helsingin kiinteistöviraston perusrekisteri sekä kaupunkisuunnitteluviraston ja tietokeskuksen tilastoaineistot.

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto: Helsingin yleiskaava 2002, selostusraportti. Helsinki, 2003.

Helsingin kaupungin ympäristökeskus / paikallisagendaprojekti: Helsingin kestävä kehityksen toimintaohjelman liite- ja tausta-aineisto 1, Ideapakki. Helsinki, 2002.

Asiantuntijat

Matti Arponen, Helsingin kiinteistövirasto/ kaupunkimittausosasto, puh: 7312 4220

Aimo Huhdanmäki, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, puh: 169 3352

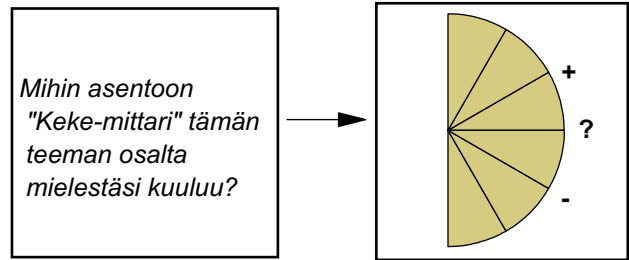
Timo Vuolanto, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, puh: 169 3363

Kari Silfverberg, Helsingin ympäristökeskus, puh: 7312 2678

Pekka Vuori, Helsingin tietokeskus, puh: 169 2460

Sähköpostiosoitteet: etunimi.sukunimi@hel.fi

Teema 2.9 Luonnon monimuotoisuus



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtaan 3 Viheralueet ja luonnonsuojelu.

Teema ja keskeiset käsitteet

Luonnon monimuotoisuudella tarkoitetaan erilaisten eliöyhteisöjen ja niiden elottoman ympäristön monipuolisuutta, ja samalla eri eliölajien määrää ja lajien sisäistä vaihtelua. Luonnon monimuotoisuutta pyritään säilyttämään luonnonsuojelun keinoin. Luonnonsuojelulain nojalla voidaan rauhoittaa mm. alueita, joilla elää uhanalainen tai harvinainen eliölaji, joilla on erikoinen tai harvinainen luonnonmuodostuma tai jotka ovat erityisen luonnonkauniita. Sen nojalla voidaan suojella myös arvokkaita luontotyyppisiä ja erityisesti suojeltavien lajien elinympäristöjä.

Perustelut teeman valinnalle

Luonnon monimuotoisuuden väheneminen on maailmanlaajuisesti yksi vaikeimmista ympäristöongelmista: eliölajeja kuolee sukupuuttoon, luontotyyppisiä häviää ja samalla luonnon toimintakyky heikkenee. Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja vaaliminen on myös yksi Helsingin paikallisagendatyön pää tavoitteista.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Luonnon monimuotoisuus kuvaa luonnon hyvinvointia. Luonnon monimuotoisuutta vähentää monenlainen ihmisen toiminta, mm. metsien hakkaaminen, rakentaminen, saastepäästöt ja kulutus. Monimuotoisuuden kehitystä voidaan tarkkailla esimerkiksi seuraamalla uhanalaisia ja harvinaisia lajeja, erilaisten elinympäristöjen indikaattorilajeja ja luontotyyppisiä.

Indikaattorit:

- Lehtojen ja viljavien korprien kasvilajiston esiintymät
- Saaristolintujen parimäärät
- Kulttuuriympäristöjen ja metsien lintujen parimäärät
- Luonnonsuojelualueiden, suojeltujen luontotyyppien ja erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikkojen pinta-alat

Lehtojen ja viljavien korprien kasvilajiston esiintymät

Kummallekin kasvupaikkatyyppille, lehdoille ja viljaville korville, on valittu omat indikaattorilajinsa, joiden kasvupaikat tunnetaan niin tarkasti, että seuranta on mahdollista. Indikaattorilajien esiintymien lukumäärät kuvaavat kyseisten toisiinsa limittyvien ja alkuperäisluonnon rikkaimpia osia edustavien kasvupaikkatyyppien määrän ja laadun muutoksia Helsingissä. Soikkokaksikko, valkolehdokki ja imikkä ovat Helsingissä uhanalaisia ja luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettuja. Tiedot kasvien esiintymisestä on kerätty Helsingin nykyisten rajojen mukaisesti, siis myös aiemmin naapurikuntiin kuuluneilta alueilta. Vuosien 1900–1990 tietoja on tarkennettu edellisessä indikaattoriraportissa esitetystä. Seurattavana alueena on koko nykyinen Helsinki, vaikkakin seuranta keskittyy noin 80 paikkaan, joilta tunnetaan seurattavien lajien esiintymiä. Seuranta toistetaan noin kymmenen vuoden välein.

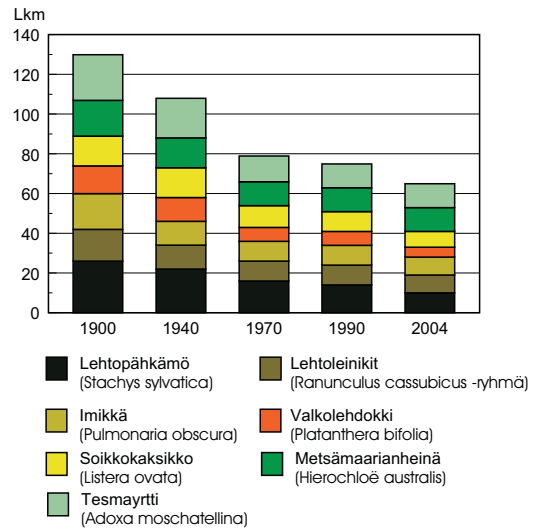
Tulkinta

Sekä lehto- että korpikasvien esiintymien lukumääräinen väheneminen Helsingissä 1900–2004 kuvaa alkuperäisluonnon monimuotoisuuden vähenemistä. Tärkein esiintymien vähenemisen syy on rakentaminen (asuin- ja teollisuusrakennukset, tiet, pysäköintialueet, puistot ym.). Paljon pienempi merkitys on esimerkiksi kulutuksella ja kosteikkojen muuttamisella (mm. purojen perkaaminen). Jaksolla 1991–2004 lehto- ja korpikasvien esiintymien määrää pienensi merkittävimmin 2000-luvun alussa alkanut Vuosaaren sataman ja sen liikenneyhteyksien rakentaminen.

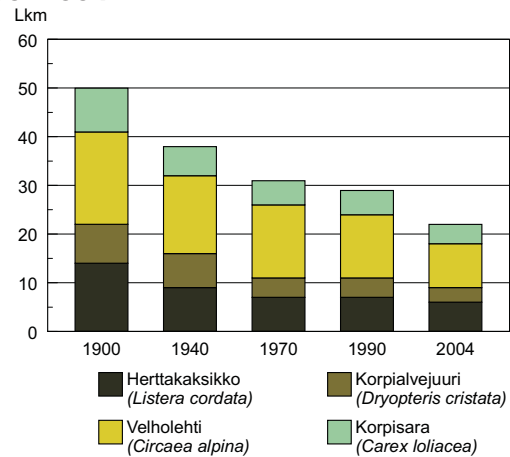
Saaristolintujen parimäärät

Saaristosta on valittu indikaattorilajit, joiden pesivien parien määriä seurataan. Parimäärien tarkkailulla pyritään seuraamaan virkistyskäytön aiheuttaman häirinnän määrää. Indikaattorilajit ovat karikukko, tylli, selkälökki sekä kala- ja lapintiira. Selkälökki on uhanalainen ja kaikki lajit luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettuja. Parimääriä seurataan noin 40:llä Helsingin edustan luodolla. Seurannan kohteeksi valittiin luotoja, joilla kyseessä olevia lajeja esiintyi vuonna 1999. Osa luodoista on virkistyskäytössä, osa luonnonsuojelualueina ja osa puolustusvoimien käytössä. Laskenta suoritetaan tutkimusvuosina kaksi kertaa kevään-kesän aikana.

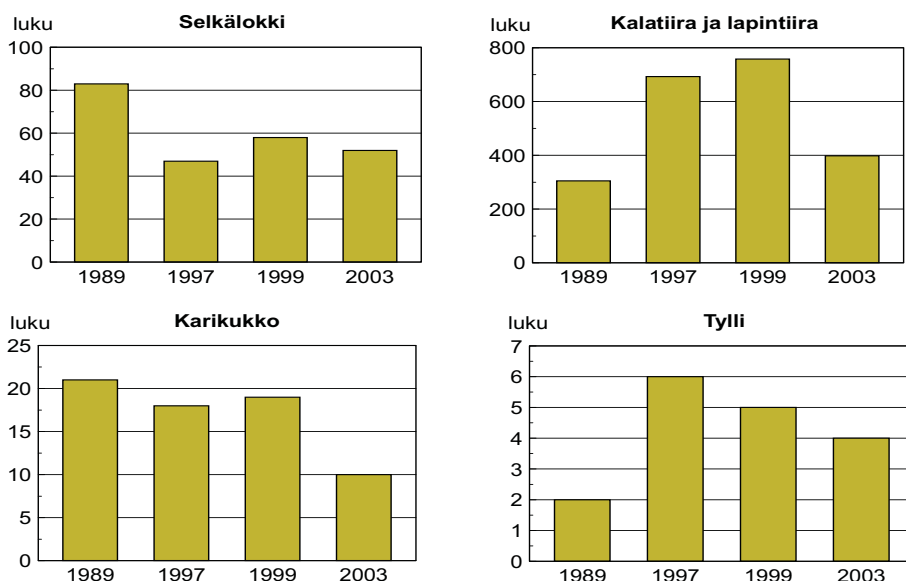
Kuvio 2.9.1 Seitsemän lehtokasvin esiintymien lukumäärä Helsingissä 1900–2004



Kuvio 2.9.2 Neljän viljavien korprien kasvilajin esiintymien lukumäärä Helsingissä 1900–2004



Kuvio 2.9.3 Saariston linnuston indikaattorilajien esiintyminen Helsingin luodoilla 1989–2003



Tulkinta

Häirinnän vaikutusta on vaikea erottaa muista parimäärien muutoksiin vaikuttavista tekijöistä, kuten vuotuisista sää- ja ravintotilanteen vaihteluista. Seuranta-alueelta on kuitenkin havaintoja viehekalastuksen, veneilijöiden ja retkeilijöiden aiheuttamasta häiriöstä.

Selkälökkien määrän vähentyminen 1980-luvun lopun tilanteesta on valtakunnallinen ilmiö. Tiiröjen määrän vaihteluun syynä ovat ainakin osittain vuosittaiset vaihtelut. Karikukkojen määrä on vähentynyt. Tyllin osalta pieni parimäärä tekee tulkinnan epävarmaksi.

Kulttuuriympäristöjen ja metsien lintujen parimäärät

Kummastakin elinympäristöstä on valittu indikaattorilajit, joiden parimääriä seurataan. Kulttuuriympäristöjen indikaattorilajit kuvaavat ympäristön tilan kehitystä erilaisilla kulttuurin muovaamilla alueilla, kuten puistoissa, kartanopuistoissa, puutarhoissa, pientaloalueilla ja vanhoilla teollisuusalueilla. Metsien indikaattorilajit kuvaavat ympäristön tilaa puustoisilla viheralueilla.

Helsingin kulttuuriympäristöjen ja metsien indikaattorilintulajien runsaudet kartoitettiin ensimmäistä kertaa vuonna 2002 kolmellakymmenellä neliökilometrin tutkimusruudulla, joilla on sekä eri asteisesti kaupungistuneita kulttuuriympäristöjä että eri tyyppisiä puustoisia viheralueita ydinkeskustasta kaupungin laiduille.

Taulukko 2.9.1 Kulttuuriympäristöjen indikaattorilintulajien esiintyminen ja runsaus tutkimusruuduilla vuonna 2002

	Esiintyminen (% ruuduista)	Keskittiheys (paria/km ²)	Keskittiheys keskustassa ja Lauttasaareissa	Keskittiheys pohjoisilla asuinalueilla	Keskittiheys metsä- ja puustovaltaisilla ruuduilla
Sepelkyyhky, <i>Columba palumbus</i>	87	4,3	1,0	5,6	6,2
Uuttukyyhky, <i>Columba oenas</i>	30	0,8	-	1,0	1,5
Kivitasku, <i>Oenanthe oenanthe</i>	57	1,4	2,7	1,0	0,5
Kottarainen, <i>Sturnus vulgaris</i>	77	3,4	4,8	4,1	1,2
Hemppo, <i>Carduelis cannabina</i>	43	1,2	0,4	2,3	0,9
Tikli, <i>Carduelis carduelis</i>	50	0,9	0,8	1,9	0,1
Varpunen, <i>Passer domesticus</i>	87	40,9	60,2	42,3	20,1
Pikkuvarpunen, <i>Passer montanus</i>	23	1,1	0,1	2,9	0,3
Kaikki lajit		54,0	70,0	61,1	30,8

Taulukko 2.9.2 Metsien indikaattorilajien esiintyminen ja runsaus tutkimusruuduilla vuonna 2002

	Esiintyminen (% ruuduista)	Keskittiheys (paria/km ²)	Keskittiheys Keskustassa ja Lauttasaareissa	Keskittiheys pohjoisilla asuinalueilla	Keskittiheys metsä- ja puustovaltaisilla ruuduilla
Metsäkivirvinen, <i>Anthus trivialis</i>	40	2	-	1,1	4,9
Peukaloinen, <i>Troglodytes troglodytes</i>	33	0,8	0,2	0,4	1,9
Rautiainen, <i>Prunella modularis</i>	47	1,2	0,1	0,8	2,8
Laulurastas, <i>Turdus philomelos</i>	53	1,7	0,1	0,5	4,6
Sirittäjä, <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	63	2,9	0,3	1,7	6,6
Tiltalti, <i>Phylloscopus collybita</i>	30	0,4	0,3	0,1	0,7
Hippiäinen, <i>Regulus regulus</i>	73	4	1,1	1,5	9,3
Hömötiäinen, <i>Parus montanus</i>	13	0,1	-	-	0,4
Töyhtötiäinen, <i>Parus cristatus</i>	13	0,2	-	-	0,5
Puukiipijä, <i>Certhia familiaris</i>	53	0,9	0,4	0,6	1,7
Kaikki lajit		14,2	2,5	6,7	33,4

Tulkinta

Kulttuuriympäristöjen indikaattorilajeista selvästi runsain oli Helsingissä varpunen. Sen suurimmat tiheydet todettiin ydinkeskustassa. Uuttukyyhky, kottarainen, varpunen ja kivitasku ovat taantuneet Suomessa viime vuosikymmeninä, mutta esiintyvät Helsingissä edelleen verraten yleisinä. Uuttukyyhkykanta on Helsingissä jopa kasvanut, kun laji on asettunut menestyksellisesti sille tarjottuihin pönttöihin. Kottarainen hyötyy niin ikään kaupunkialueen pönttöistä ja vanhojen puiden koloista, mutta myös ruokailualueiksi sopivista lyhyenä pidettävistä nurmialueista. Sepelkyyhky on Helsingissäkin muun Etelä-Suomen tapaan kaupunkilaistumassa, ja sitä tapaa jo pesivänä aivan ydinkeskustan liepeillä. Pikkuvarpunen on sekä Helsingissä että Etelä-Suomessa runsastuva laji, jonka esiintymiskeskukset ovat Helsingissä pohjoisilla pientalovaltaisilla alueilla. Hemppo ja tikli ovat maassamme eteläisiä kulttuurilajeja, jotka ovat Helsingissä laajalle levinneitä ja melko runsaslukuisia verrattuna esimerkiksi tyypillisiin eteläsuomalaisiin maatalousympäristöihin.

Metsien indikaattorilajien runsaudet Helsingissä olivat selvästi pienempiä kuin keskimäärin vastaavatyypisillä metsäalueilla Etelä-Suomessa, lukuun ottamatta peukaloista ja sirittäjiä, jotka esiintyvät paikoin runsaina Helsingin metsissä. Kaikki metsien indikaattorilajit hyötyvät puistometsien luonnonmukaisen kaltaisesta kerroksellisuudesta ja aukkoisuudesta. Puustoisten viheralueiden pienialaisuus ja niiden hajanainen sijoittuminen vähentää ainakin tältä osin, hömötiaisen, töyhtötiaisen ja puukiipijän esiintymistä. Hömö- ja töyhtötiaiselle sekä puukiipijälle nykyistä runsaampi kuolleiden tai huonokuntoisten puiden määrä puustoisilla viheralueilla olisi edullista. Etenkin metsäkirvinen ja laulurastas kärsinevät pesimäkauden alkupuolella häirinnästä.

Luonnonsuojelualueet, suojellut luontotyypit ja erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikat

Indikaattori kuvaa Helsingin luonnonsuojelualueverkostoa, suojeltuja luontotyyppisiä ja erityisesti suojeltavien lajien rajattuja esiintymispaikkoja ja niiden määrää.

Taulukko 2.9.3 Luonnonsuojelualueiden lukumäärät ja pinta-alat pääasiallisen suojeluperusteen mukaan ryhmiteltynä

	kpl	pinta-ala (ha)
Luonnonsuojelualueet		
Metsä	8	70,5
Niitty	2	7,5
Suo	4	13,2
Uhanalainen kasvilaji	4	0,9
Linnusto	20	309,8
Harju	2	4,4
Laguuni	1	14,4
Yhteensä	41	420,7

Taulukko 2.9.4 Suojeltujen luontotyyppien ja erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikkojen lukumäärät ja pinta-alat

	kpl	pinta-ala (ha)
Luontotyypit		
Jalopuumetsiköt	1	0,62
Luonnontilaiset hiekkarannat	5	3
Merenrantaniityt	16	5
Pähkinäpensaslehdot	5	4,13
Tervaleppäkorpi	1	0,55
Yhteensä	28	13,3
Erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikat		
Kenttöorakko	1	0,13
Ketokatkero	1	0,95
Sääskenvalkku	2	1,88
Yhteensä	4	2,96

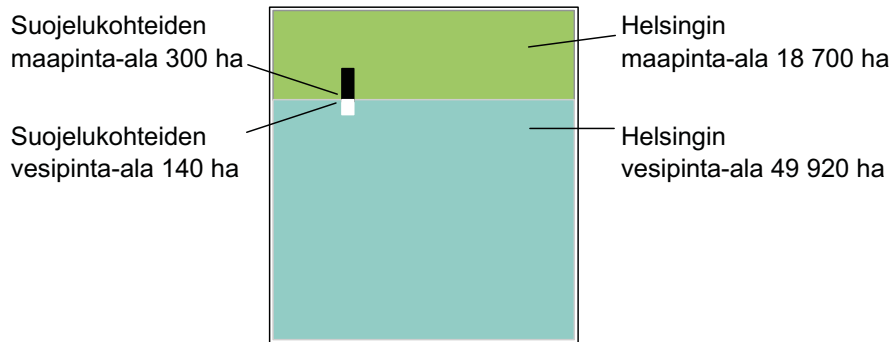
Tulkinta

Indikaattori antaa yleiskuvan Helsingin luonnon arvokkaimmista kohteista. Ensimmäinen luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu alue Helsingissä on Lautasaaren Tiiraluoto, päätös on vuodelta 1948. Vuonna 1959 tehtiin ensimmäinen Viikkiä koskeva suojelupäätös. Vuonna 1973 rauhoitettiin Kallahdenharju. 1980-luvulla rauhoitettiin viisi aluetta ja 1990-luvulla muutamia kymmeniä, joista suuri osa on saaria ja luotoja. Vuonna 2002 rauhoitettiin luonnonsuojelualueeksi kolme lintuluotoa.

Helsingin kokonaispinta-alasta on suojeltu noin 0,6 %, Suomen kokonaispinta-alasta luonnonsuojelu- ja erämaailailla noin 9 %. Helsingin suuri vesipinta-ala vai-

kuttaa lopputulokseen, kaupungin pinta-alasta on vettä noin 73 %, kun koko Suomen vastaava luku on 10 %.

Kuvio 2.9.4 Luonnonsuojelualueiden, suojeltujen luontotyyppien ja erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikkojen maa- ja vesipinta-ala suhteessa koko Helsingin maa- ja vesipinta-alaan vuonna 2004



Lähteet

Helsingin kaupungin tietokeskus ja ympäristökeskus 2000: Helsingin kestävän kehityksen A-indikaattorit. Helsingin kaupungin tietokeskuksen keskustelualoiteita.

Kurtto A. 2004: Helsingin kestävän kehityksen A-indikaattoreina seurattavien lehtokasvien ja viljavien korprien kasvilajien esiintymät 1990 ja tila 2004. (Julkaisematon).

Luostarinen V.-M. 2003: Linnustoselvitys Espoon, Helsingin ja Sipoon merialueilla kesällä 2003. (Julkaisematon).

Pakkala T. 2004: Helsingin kulttuuriympäristöjen ja metsien indikaattorilintulajit. (Julkaisematon).

Helsingin pinta-ali tiedot: Helsingin kaupungin kiinteistövirasto, kaupunkimittausosasto.

Luonnonsuojelu- ja erämaailailla suojeltujen alueiden kokonaispinta-ala: Suomen ympäristökeskus.

Asiantuntijat

Jussi Alho, Helsingin kaupungin ympäristökeskus

Arto Kurtto, Helsingin yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo

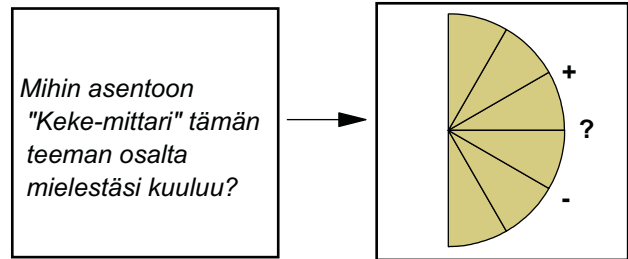
Matti Luostarinen, Korkeasaaren eläintarha

Raimo Pakarinen, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, etunimi.sukunimi@hel.fi

Timo Pakkala, Helsingin yliopisto, Bio- ja ympäristötieteiden laitos

Kaarina Heikkonen, Helsingin kaupungin ympäristökeskus

Teema 2.10 Elinympäristön kemikalisoituminen



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 2 Liikenne ja liikkuminen, 4 Kaupunkikuva sekä asuinympäristön viihtyisyys ja turvallisuus, 6 Kasvihuonepäästöt ja energiantuotanto, 8 Vesihuolto sekä 9 Jätehuolto ja kierrätys. Kuvaa ihmisen toiminnasta aiheutuvaa haitallisten kemikaalien lisääntymistä elinympäristössä.

Teema ja keskeiset käsitteet

Tuotantoprosessien ja kulutuksen seurauksena kerääntyy elinympäristöön lisääntyvä määrä luonnossa hitaasti hajoavia, ihmiselle ja muille eliöille haitallisia aineita, joiden pitkäaikaisia ja kumuloituvia vaikutuksia eliöstöön ei vielä tunneta riittävästi. Elinympäristölle erittäin haitallisia aineita ovat esimerkiksi raskasmetallit, kuten lyijy (Pb), kadmium (Cd) ja elohopea (Hg), sekä halogenoidut hiilivedyt kuten DDT (diklooridifenyylitrikloorietaani) ja PCB -yhdisteet (polyklooratut bifenyylit). Uusina luonnolle vieraina aineina on maaperästä löytynyt mm. bromattuja palonestoaineita ja nonyylifenoleita, joiden haitallisuuksista ei vielä ole riittävästi tutkimustietoa.

Perustelut teeman valinnalle

Kemikaalien tuotanto- ja käyttömäärät ovat kasvaneet Suomessa nopeasti. Lisääntyvä kemikalisoituminen on vakava ympäristö- ja terveysriski. Riskiä lisää yhdisteiden piilevyys ja pysyvyys elinympäristössä. Kemikalisoitumisen seuraaminen on riskien ennakointia.

Helsingin alueella arvoidaan olevan 17 miljoonaa kuutiometriä pilaantunutta maaperää, josta voimakkaasti pilaantunutta kaksi miljoonaa kuutiometriä (SAMASE-ohje- ja raja-arvot). Muunnettaessa muussa käytössä olleita alueita ja täyttömaita asuinalueiksi varmistetaan, että uudessa asuinympäristössä ei synny ympäristöterveydellisiä tai ekologisia riskejä ja haittoja.

Suomeen tuodaan ja täällä valmistetaan noin 30 000 vaaralliseksi luokiteltua tuotetta, joissa yli 5 000:ssa on

vaaralliseksi luokiteltua ainetta. Tutkittu tieto on kuitenkin perin vähäistä, sillä esimerkiksi EU:ssa eniten valmistetuista 2 500:sta kemikaalista vain kolmesta prosentista tunnetaan riittävästi niiden ympäristö- ja terveysvaikutukset.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Teema kuvaa haitallisten raskasmetallien ja orgaanisten yhdisteiden pitoisuuksia elinympäristössä maaperän ja silakoiden raskasmetalli- ja PCB -pitoisuuksien avulla. Teema liittyy läheisesti teemaan 2.2 Ilmansaasteiden luontovaikutukset.

Laskentaperiaatteet

Pitkän aikavälin tutkimustietoa haitallisten kemikaalien kertymisestä elinympäristöön Helsingissä on niukasti saatavilla. Indikaattorina käytetään Hangon ja Kotkan edustalta pyydytyistä silakoista mitattuja elohopean ja PCB -yhdisteiden pitoisuuksia. Toisena indikaattorina on Helsingin maaperästä vuosina 1997–1999 mitatut elohopean, kadmiumin, lyijyn ja PCB:n taustapitoisuudet luonnonmaassa ja keskustan puistoissa. Näiden aineiden keskiarvopitoisuudet suhteessa annettuihin ohje-arvoihin olivat suuremmat kuin muilla aineilla Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen tutkimuksessa (Salla 1999). Pitoisuudet on ilmoitettu keskilukuina eli mediaaneina.

Taustapitoisuus voidaan olettaa luonnollisen maaperälähtöisen pitoisuuden ja tasaisesti levinneen ilmalas-

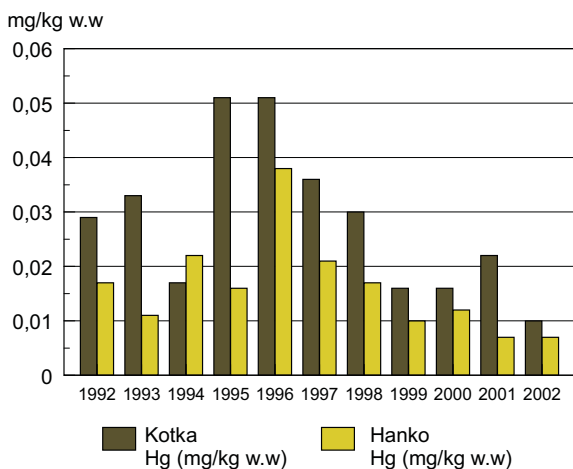
keuman summaksi. Luonnonmaalla tarkoitetaan maata, jota ei ole käsitelty esimerkiksi viljelemällä, lannoittamalla, kaivamalla, täyttämällä tai pitämällä sitä likaavan toiminnan kohteena. Puisto tarkoittaa rakennettua puistoa, jossa vähintään ylin maakerros on muualta tuotua.

Vuoden 2005 aikana laajennetaan selvityksiä haitta-ainneiden taustapitoisuuksista Helsingin maaperässä.

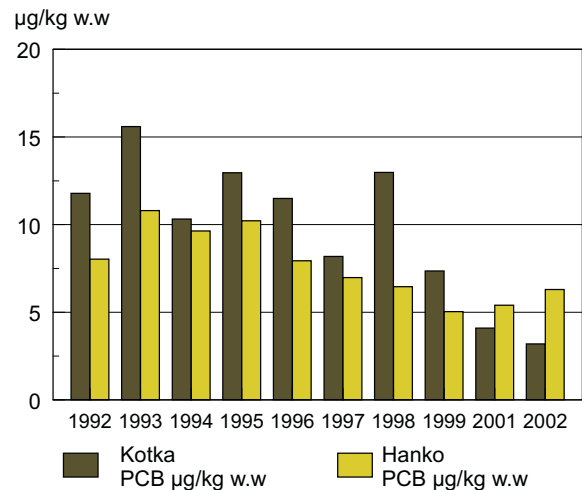
Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Silakoiden elohopeapitoisuus alittaa selvästi elintarvikkeille asetetun enimmäisohjearvon (Hg 0,5 mg/kg). Itäisellä Suomenlahdella pitoisuudet ovat korkeammat kuin läntisellä. Elohoepitoisuudet ovat pienentyneet vuoden 1996 jälkeen. Hangon edustalla PCB - pitoisuudet ovat pienentyneet 1990-luvulla, kun taas Kotkan edustalla pitoisuudet ovat vaihdelleet paljon. Isojen silakoiden PCB - pitoisuudet ovat kuitenkin niin

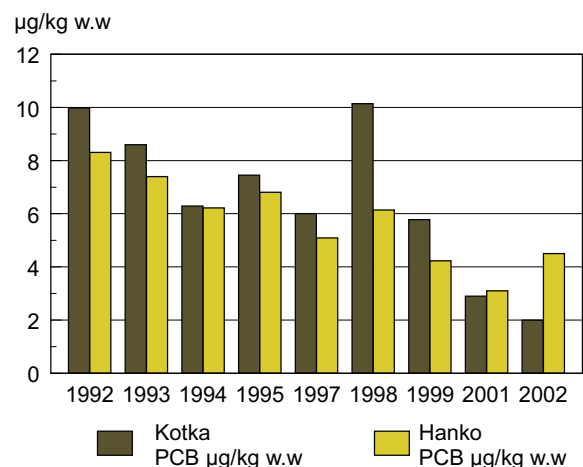
Kuvio 2.10.1 Elohoepitoisuudet silakassa Kotkan ja Hangon edustalla vuosina 1992–2002, mg/kg tuorepainoa kohti



Kuvio 2.10.2 PCB - yhdisteiden pitoisuudet silakassa Kotkan ja Hangon edustalla vuosina 1992–2002, µg/kg tuorepainoa kohti



Kuvio 2.10.3 DDT - yhdisteiden pitoisuudet silakassa Kotkan ja Hangon edustalla vuosina 1992–2002, µg/kg tuorepainoa kohti



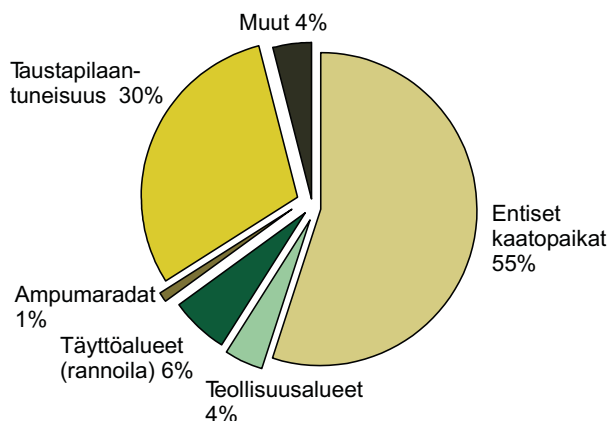
Taulukko 2.10.1 Maaperän haitta-aineiden taustapitoisuuksien mediaanit Helsingissä sekä ohje- ja raja-arvot

	Elohoepa (Hg) mg/kg		Kadmium (Cd) mg/kg		Lyijy (Pb) mg/kg		PCB mg/kg	
	Puisto	Luonnonmaa	Puisto	Luonnonmaa	Puisto	Luonnonmaa	Puisto	Luonnonmaa
Orgaaninen pintakerros	0,33	0,20	0,26	0,22	57	59	0,03	0,04
Mineraalimaa	0,11	0,03	0,14	0,05	29	5,3	0,05	
Ohjearvo		0,2		0,5		60		0,05
Raja-arvo		5		10		300		0,5

korkeita, että Elintarvikevirasto suosittaa silakan syönnin rajoittamista.

Maaperän orgaanisessa pintakerroksessa elohopean, lyijyn ja PCB:n taustapitoisuudet monin paikoin ylittävät annetut ohjearvot. Mediaaniarvot jäävät kuitenkin ohjearvojen alle. Kadmiumin pitoisuudet ovat useimmiten alle ohjearvon. Pintamaassa pitoisuudet ovat huomattavasti suurempia kuin mineraalimaassa. Tämä viittaa siihen, että ilman kautta kulkeutuvan kuormituksen osuus on suuri. PCB:tä leviää ympäristöön mm. teollisuuden, energiantuotannon ja liikenteen polttoprosesseissa, elohopeaa ja lyijyä taas kivihiilen poltossa. PCB:tä esiintyy myös 1950–1970 -lukujen rakennuskannassa. Mitatut kemikaalipitoisuudet silakassa ja maaperässä osoittavat kemikalisoitumisen olevan laaja ongelma myös Helsingissä. Ongelmaa pitkittää raskasmetallien pysyvyys ja monien orgaanisten yhdisteiden hidaskatoaminen luonnossa. Vaikka esimerkiksi lyijyllisen bensiinin käytöstä on luovuttu, pintamaan lyijypitoisuudet pienenevät hitaasti.

Kuvio 2.10.4 Pilaantuneiden maiden jakautuminen Helsingissä. Kokonaismassamäärä on 17 miljoonaa kuutiometriä



Erityinen telakka- ja venesatama-alueita koskeva ongelma on alusten pohjamaaleissa käytetyn tributyyliinän (TBT) kertyminen maaperään ja pohjasedimentteihin. Kesällä 2005 käynnistyi selvitystyö, jonka aikana kartoitetaan Helsingin lähivesien pohjasedimenttien TBT -, TPT -, PCB - ja raskasmetallipitoisuuksia. Tulokset ovat käytettävissä loppuvuodesta 2005.

Lähteet

Katsaus Helsingin ympäristön tilaan 2003, Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen monisteita 9/2003.

Kemikaalit ja kertymät, Katsaus 7/Ympäristö 7/1999.

Maaperän kemikaalipitoisuustiedot: Helsingin kaupungin ympäristökeskus.

Riskiraportti: Elintarvikkeiden ja talousveden kemialliset vaarat, Elintarvikeviraston julkaisuja, Valvontaopas – sarja 2/2002.

Salla Antti: Maaperän haitta-aineiden taustapitoisuudet Helsingissä, Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 15/99.

Silakan kemikaalipitoisuustiedot: Merentutkimuslaitos.

Silakkajalosteet Helsingin silakkamarkkinoilla 1986–1997, Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 14/98.

Asiantuntijat

Liisa Autio, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, puh. (09) – 7312 2939, etunimi.h.sukunimi@hel.fi

Hannu Haahti, Merentutkimuslaitos, puh. (09)– 613941, etunimi.sukunimi@fimr.fi

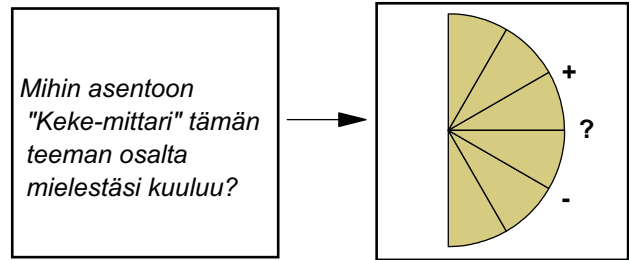
Mirja Leivuori, Merentutkimuslaitos, puh. (09) – 613941, etunimi.sukunimi@fimr.fi

Paula Nurmi, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, puh.(09)-7312 2749, etunimi.sukunimi@hel.fi

Antti Salla, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, puh. (09) – 7312 2772 , etunimi.sukunimi@hel.fi

3. Sosioekonomiset tekijät

Teema 3.1 Väestörakenne



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 1 Maankäyttö ja kaupunkirakenne sekä 12 Lasten ja nuorten osallisuus ja hyvinvoinnin turvaaminen. Kuvaa väestön määrässä ja rakenteessa tapahtuneita muutoksia.

Teema ja keskeiset käsitteet

Teemassa tarkastellaan Helsingin väkiluvussa ja väestörakenteessa tapahtuneita muutoksia. Keskeisimmät käsitteet ovat muuttoliike, syntyvyys, kuolleisuus, perheet ja asutokunnat. Väestörakennetta kuvataan iän, sukupuolen sekä asutokunta- ja perherakenteen avulla. Lisäksi mukana on ulkomaan kansalaisten määrien muutokset.

Perustelut teeman valinnalle

Väestökehitys ja -rakenne sekä asutokunnat ja perheet ovat tekijöitä, jotka ovat perustietoina kunnan palveluiden suunnittelulle ja tarpeelle. Väestökehitys vaikuttaa myös kaupunkirakenteeseen ja sen muutoksiin.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Väestötiheydellä kuvataan kaupungin ja sen eri alueiden urbanisaation astetta. Väestökehitys ja -rakenne kuvaavat alueen väestöllistä tilaa ja tasapainoa. Demografinen huoltosuhde kuvaa väestön taloudellista elinvoimaisuutta eli sitä mitataan sillä, kuinka monta lasta tai vanhusta kaupungissa on keskimäärin kutakin työkäistä kohti.

Laskentaperiaatteet

Väestötiheys on väestön kokonaismäärä suhteessa alueen maapinta-alaan. Muuttoliike mittaa kunnan rajojen yli tapahtuvaa muuttoliikettä. Nettomuutto on

Helsinkiin ja Helsingistä muuttaneiden erotus. Luonnollinen väestömuutos tarkoittaa syntyneiden ja kuolleiden erotusta.

Asutokunnan muodostavat henkilöt, jotka asuvat vakinaisesti samassa asuinhuoneistossa.

Perhe käsittää yhdessä asuvat lapset ja heidän vanhempansa sekä lapsettomat avio- tai avoparit.

Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Helsingin väkiluku on 1990-luvulla kasvanut 4 000–8 000 henkilöllä vuosittain aivan viime vuosiin asti seudun ulkopuolelta ja ulkomailta saadun muuttovoiton ja luonnollisen väestönkasvun ansiosta. Vuonna 2002 väestön kasvu pysähtyi ja muuttui lievästi tappiolliseksi vuosina 2003 ja 2004. Helsingin demografinen huoltosuhde on kuitenkin pysynyt muuhun maahan verrattuna hyvänä.

Luonnollinen väestökehitys – kuolleiden ja syntyneiden erotus – on pysynyt Helsingissä positiivisena koko tarkastelujakson ajan. Kaupungissa on syntynyt lapsia runsaat 6 000 viime vuosina. Kuolleitten määrä on ollut vuosittain hieman yli 5 000.

Muuttoliike muokkaa luonnollista väestökehitystä voimakkaammin Helsingin väestörakennetta. Kaupunkiin muutti 1990-luvulla vuosittain keskimäärin 27 200 henkilöä, 2000-luvulla muuttajia oli vuosittain noin 32 400. Kaupungista pois muutettiin 1990-luvulla vähemmän kuin tänne oli tulijoita, 22 500 vuodessa. Muutaman vuoden ajan on tilanne ollut päin-

vastainen ja muuttoliike on ollut noin tuhannella henkilöllä tappiollinen, mutta nyt tilanne on taas toinen.

Suurimmat muuttovirrat suuntautuvat Helsingistä lähikuntiin Espooseen ja Vantaalle sekä muualle Helsingin seudulle, yhteensä yli puolet muutoista. Yhtenäiselle asunto- ja työmarkkina-alueelle ominaiseen tapaan myös Helsinkiin muuttajista valtaosa on lähtöisin seudun sisältä, noin 40 prosenttia. Muuttovoitto sen sijaan on pääosin kotoisin talousalueen ulkopuolelta sekä ulkomailta. Useimmat muuttajat vaihtavat kuitenkin asuntoa Helsingin sisällä, sillä sisäisten muuttojen määrä on vuosittain 100 000 asukkaan tuntumassa. Kaikissa ikäryhmissä asuinpaikan valinta kohdistuu useimmiten kaupungin rajojen sisäpuolelle.

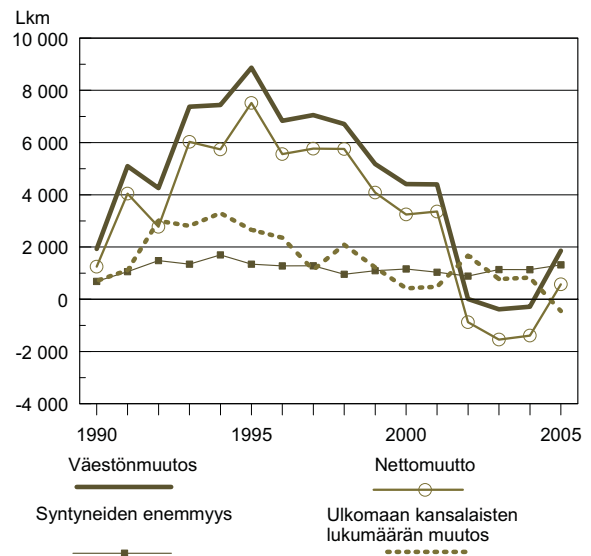
Väestörakenteen muutoksen kannalta on kuitenkin keskeistä, että alttius muuttaa pois Helsingistä keskittyy lapsiperheisiin: kouluikäisiin sekä nuoriin ja alle 35-vuotiaisiin aikuisiin. Helsinkiin muuttajat ovat muita ryhmiä useammin nuoria 20 ikävuoden molemmilta puolilta.

Väestöennusteen mukaan Helsingin demografisen huoltosuhteen ennakoidaan pysyvän likipitään nykyisellä tasolla vuoteen 2010 asti. Väestön ikärakenteessa tapahtuu kuitenkin siirtymää työikäisten vanhempiin ikäluokkiin. Helsinki on säilyttänyt suosionsa nuorten koulutus- ja työpaikkakaupunkina, mikä näkyy erityisesti 20–30-vuotiaiden suurina lukumäärinä. Helsingin melko nuorekas ikärakenne rakentunee

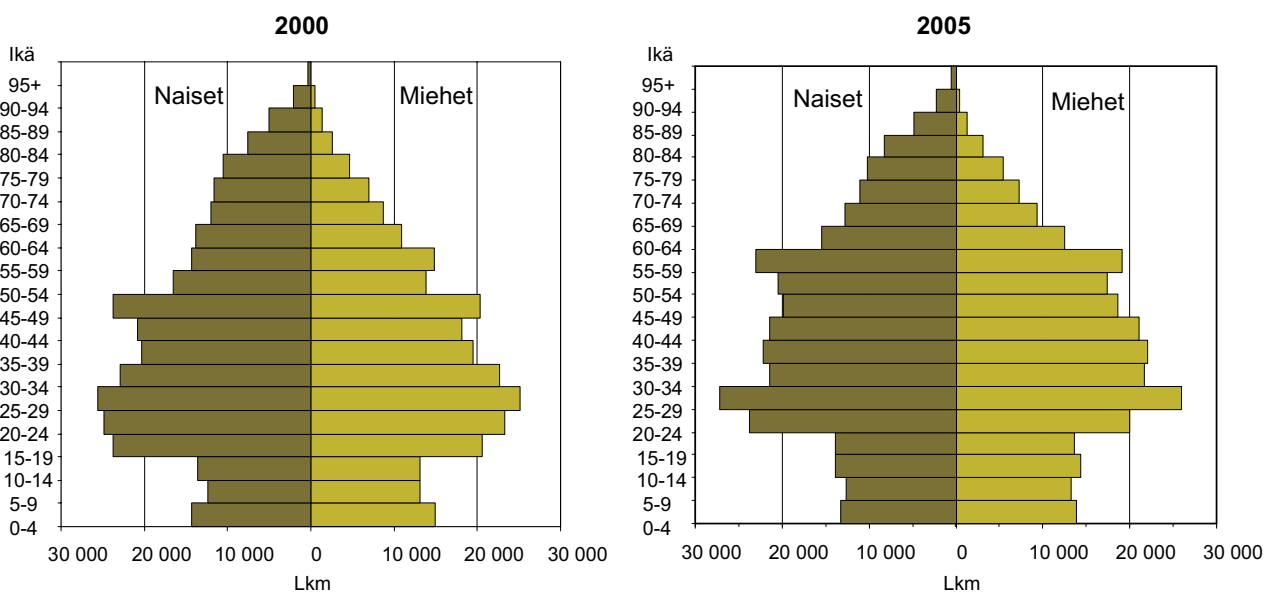
myös tulevaisuudessa nuoren työikäisen väestön muuttovoiton varaan.

Väestön asuntokuntarakenteessa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia, yksinasuvia on noin puolet Helsingin asuntokunnista. Yksinasuvien sekä kahden hengen talouksien osuus on edelleen hienoisessa kasvussa. Seudullisesti tarkastellen Helsinki on selkeästi pienasuntovaltainen, ja lapsiperheitä on suhteellisesti vähemmän kuin muissa seudun kunnissa. Peräti kolme

Kuvio 3.1.1 Väestönmuutokset Helsingissä 1990–2005



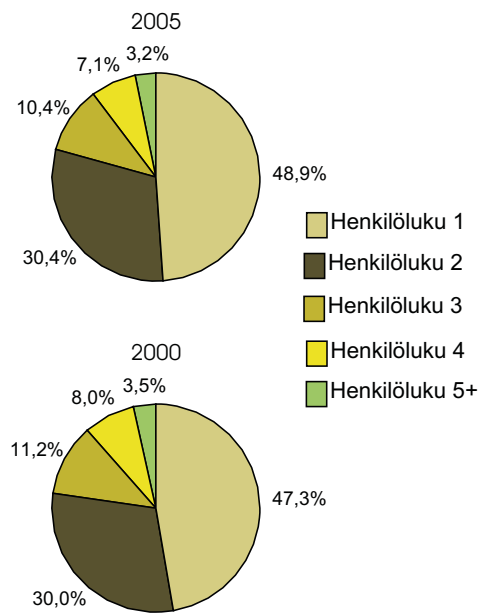
Kuvio 3.1.2 Helsingin väestö ikäryhmittäin vuosina 2000 ja 2005



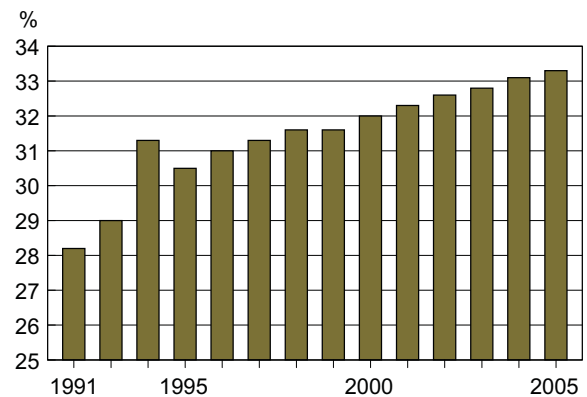
neljästä yksinasuvasta on työikäisiä ja nuorten aikuisien alle 30-vuotiaiden osuus on yli 30 prosenttia. Työikäisten osuus on viime vuosina hienoisesti kasvanut, mutta suuria rakennemuutoksia ei ole tapahtunut.

Helsingiläisten perheiden keskuudessa yleistyvät myös yhden huoltajan perheet. Niiden osuus on kasvanut melko tasaisesti 1990-luvun puolivälistä asti, jolloin yksinhuoltajaperheiden osuus oli 30 prosenttia ja 33 prosenttia vuonna 2005. Muualla pääkaupunkiseudulla ja koko maassa yksinhuoltajaperheiden osuus on noin 20 prosenttia. Helsingin alle 18-vuotiaista lapsista yksinhuoltajaperheisiin kuuluu yli neljännes, muualla pääkaupunkiseudulla 19 prosenttia ja koko maassa 17 prosenttia.

Kuvio 3.1.3 Asuntokunnat henkilöluvun mukaan vuosina 2000 ja 2005



Kuvio 3.1.4 Yksinhuoltajaperheiden osuudet vuosina 1991–2005



Lähteet

Helsingin kaupungin tilastolliset vuosikirjat. Helsingin kaupungin tietokeskus.

Helsingin väestö vuodenvaihteessa 2004/2005 ja väestömuutokset 2004. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tilastoja 2005.

Tilastokeskus, väestötilastot.

Helsingin seudun aluesarjat -tilastotietokanta: www.aluesarjat.fi.

Asiantuntijat

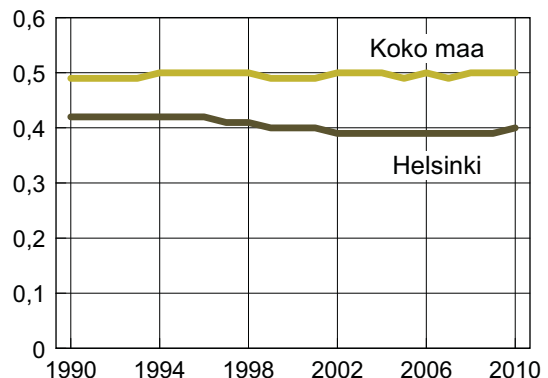
Eeva-Kaisa Peuranen, Helsingin kaupungin tietokeskus, etunimi.sukunimi@hel.fi

Pekka Vuori, Helsingin kaupungin tietokeskus

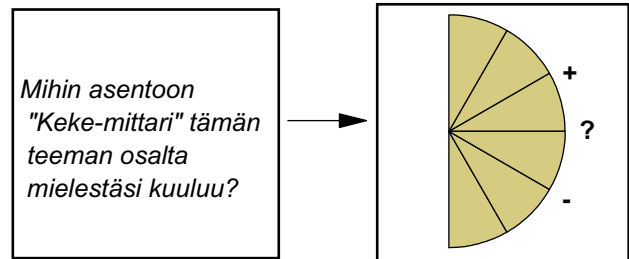
Leila Lankinen, Helsingin kaupungin tietokeskus

Tea Tikkanen, Helsingin kaupungin tietokeskus

Kuvio 3.1.5 Demografinen huoltosuhte 31.12.1990–2003 ja ennuste vuoteen 2010



Teema 3.2 Koulutustaso



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 13 Koulutus ja ympäristökasvatus sekä 12 Lasten ja nuorten osallisuus ja hyvinvointi. Kuvaa helsinkiläisten koulutusta.

Teema ja keskeiset käsitteet

Teemassa tarkastellaan helsinkiläisten koulutustasoa ja erikseen naisten ja miesten koulutustasojen eroja ikäryhmittäin. Koulutustasoa kuvataan suoritettujen tutkintojen perusteella.

Perustelut teeman valinnalle

Koulutus vaikuttaa muun muassa työllistymiseen, ja koulutuksen merkitys korostuu yhteiskunnassa entisestään. Koulutustaso on myös kansainvälisesti tärkeä indikaattori. Aikuisväestön lukutaito on Suomessa jo pitkään ollut lähes sata prosenttia, joten se on jätetty Helsingin kestävän kehityksen indikaattoreista pois.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Teemassa kuvataan väestön, työikäisen eli 25–64-vuotiaan väestön sekä erikseen naisten ja miesten koulutustasoja korkeimman suoritettun tutkinnon ja koulutusvuosien avulla.

Laskentaperiaatteet

Väestön koulutustasoa kuvataan luokituksella: perusaste, keskiaste ja korkea-aste. Mitä korkeampi on koulutusaste, sitä pidempi on koulutus. Koulutusaste määrittyy ensisijaisesti tutkinnon tavoitetason mukaan. Tavoitetaso pohjautuu muun muassa virallisiin opetus-

suunnitelmiin, ohjeellisiin koulutuspituuksiin, pohjakoulutusvaatimuksiin ja jatko-opintokelpoisuuksiin.

Koulutusaste

- Perusasteen koulutus kattaa koko peruskoulun, aikaisemman keskikoulun sekä vanhan kansakoulun suoritukset.
- Keskiasteen koulutuksiksi luetaan ylioppilastutkinnot, 1–3-vuotiset ammatilliset tutkinnot, ammatilliset perustutkinnot, ammattitutkinnot ja erikoisammattitutkinnot.

Korkea-asteen koulutuksiin kuuluvat:

- Alin korkea-aste. Tähän luetaan muun muassa tekniikan, agrologin, hortonomian, artemin ja sairaanhoitajan tutkinnot, jotka eivät ole ammattikorkeakoulututkintoja.
- Alempi korkeakouluaste. Tähän luetaan ammattikorkeakoulututkinnot ja alemmat korkeakoulututkinnot sekä muun muassa insinööri, metsätalousinsinööri ja merikapteeni.
- Ylempi korkeakouluaste. Tähän luetaan ylemmät korkeakoulututkinnot (maisteritutkinnot) sekä myös lääkäreiden erikoistumistutkinnot.
- Tutkijakoulutusaste. Tutkinnot ovat tieteellisiä lissensiaatin ja tohtorin tutkintoja.

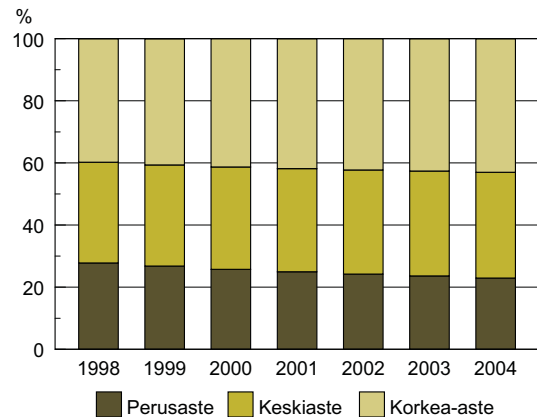
Väestön koulutustasomittain (VKTM) lasketaan 20 vuotta täyttäneen väestön suorittamien tutkintojen koulutusasteista. Mittain huomioi väestön koulutuksen lukumäärän ja painottaa ne koulutusasteen mukaan, ja tiivistää tiedot yhdeksi indikaattoriksi. Kuvio 3.2.3 esittää eri ikäryhmiin kuuluvien miesten ja naisten koulutustasomittaimien erotuksen, joka osoittaa kumman sukupuolen koulutustaso on kussakin ikäluokassa korkeampi.

Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Helsingissä oli vuonna 2004 väestön 15 vuotta täyttäneistä tutkinnon suorittaneita yhteensä 68 prosenttia. Keskiasteen tutkinnon suorittaneita sekä korkea-asteen tutkinnon suorittaneita oli molempia 34 prosenttia.

Ajanjaksolla 1998–2004 kaikkien perusasteen jälkeisen tutkinnon suorittaneiden osuus kasvoi Helsingissä 3,8 prosenttiyksikköä. Keskiasteen tutkinnon suorittaneiden osuus kasvoi 1,5 ja korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden osuus noin 2,4 prosenttiyksikköä. Vastaavasti pelkän yleissivistävän koulutuksen hankineiden osuus aleni 3,8 prosenttiyksikköä. Koulutustason ero Helsingin ja koko maan välillä pieneni, sillä

Kuvio 3.2.1 25–64 -vuotiaiden koulutustaso Helsingissä 1998–2004



perusasteen jälkeisten tutkintojen suorittaneiden osuus kasvoi koko maassa enemmän kuin Helsingissä.

Väestön koulutustasomittaimen (VKTM) arvo on noussut vuosina 1998–2004 Helsingissä hieman enemmän kuin koko maassa. Mitä suurempi mittainluku on, sitä korkeampi on koulutustaso. Naisten ja miesten ikäryhmittäiset koulutustasot ovat muuttuneet huomattavasti ja naisten koulutustaso on noussut kaikissa ikäryhmissä. Nuoremmissa ikäryhmissä tutkinnon suorittaneiden naisten osuus on nykyään selvästi miesten vastaavaa osuutta suurempi. Vuonna 2004 oli 50 vuotta täyttäneiden miesten koulutustaso edelleen korkeampi kuin naisten.

Taulukko 3.2.1 Väestön koulutustaso Helsingissä ja koko maassa 1998–2004

Alueet	Vuodet	Väestö koulutusasteen mukaan					Koulutus- tasomittain
		15-vuotta täyttäneet	Tutkinnon suorittaneet yhteensä	Enintään perusaste	Keskiaste	Korkea-asteen tutkinnon suorittaneet	
			%	%	%	%	
Helsinki	1998	462329	64,4	35,6	32,5	31,8	339
	1999	467124	65,2	34,8	32,8	32,4	345
	2000	471692	66,0	34,0	33,2	32,8	351
	2001	476082	66,7	33,3	33,4	33,3	357
	2002	476570	67,3	32,7	33,7	33,6	361
	2003	477008	67,7	32,3	33,8	33,9	366
	2004	477818	68,2	31,8	34,0	34,2	371
Koko maa	1998	4208501	57,7	42,3	35,2	22,5	268
	1999	4228301	58,5	41,5	35,6	22,9	273
	2000	4244782	59,4	40,6	36,1	23,3	278
	2001	4263314	60,2	39,8	36,5	23,7	283
	2002	4279286	61,0	39,0	36,8	24,2	289
	2003	4299635	61,9	38,1	37,2	24,6	294
	2004	4322051	62,7	37,3	37,7	25,0	300

Koulutuksen tulokset Helsingissä vastaavat oppimistuloksia koko maassa. OECD:n Programme for Student Assessment -arviointitutkimuksen, PISA-hankkeen, vuoden 2003 tulosten mukaan 15-vuotiaiden suomalaisnuorten matematiikan, luonnontieteiden, lukutaidon kuin ongelmanratkaisemisen osaaminen on OECD-maiden huippuluokkaa.

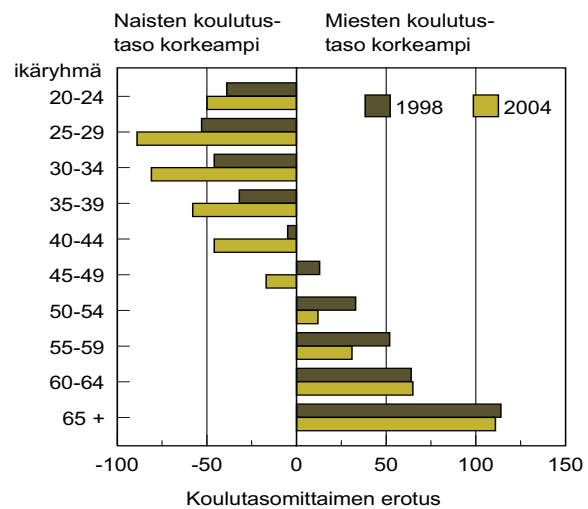
Väestön hyvää koulutustasoa voi pitää eräänä keskeisenä Helsingin pitkän aikavälin kilpailuetuna. Helsinki sijoittuu huipulle kansainvälisessä EU-pääkaupunkien koulutustasovertailussa: Helsingissä on toiseksi suurin korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden osuus koko väestöstä.

Työikäisen väestön koulutustaso on parempi kuin koko maassa. Helsingin seutukunnan työvoimassa on suhteellisesti eniten korkea-asteen suorittaneita (41,8 %). Toisaalta perusasteen koulutuksen varassa olevien osuus on myös suuri.

Koulutusta on yleisesti pidetty turvana työttömyyttä vastaan. Koulutuksen puute puolestaan lisää työttömyyden ja etenkin pitkäaikaistyöttömyyden riskiä. Perusasteen jälkeisten opintojen puuttuminen lisää syrjäytymisen riskiä. Jo nykyään työpaikat edellyttävät yhä pitempää erikoistumista ja korkeampaa ammatillista koulutusta. Kun työelämässä osaamisvaatimukset lisääntyvät jatkuvasti, liittyy pitkään koulutuksen ulkopuolelle jäämiseen syrjäytymisvaara. Sitran Oppimisella osallisuutta -raportissa pidetään suurena syrjäytymisen syynä sitä, että 15–20 prosenttia ikäluokasta ei suorita peruskoulun jälkeen mitään tutkintoa.

Muutoksen suunta on ollut 1998–2004 myönteinen Helsingissä, jos huomioidaan vain väestön koulutustason nousun. Toisaalta naisten ikäryhmittäin kasvanut miehiä korkeampi koulutustaso kertoo koulutuksen epätasaisesta jakautumisesta sukupuolten välillä. Kielteiseksi kehitykseksi eli muun muassa työttömyysuhkaa ja syrjäytymisriskiä lisääväksi voi tulkita vailla perusasteen jälkeistä koulutusta olevien suuren osuuden säilymisen ja miesten, etenkin nuorten miesten, naisia suuremman osuuden pelkän yleissivistävän tutkinnon suorittaneissa. Voi myös miettiä, kerroko esimerkiksi Helsingissä kasvanut akateemisten

Kuvio 3.2.2 Naisten ja miesten koulutustasojen ero ikäryhmittäin 1998 ja 2004



työttömien osuus jo työvoiman ja koulutuksen kohtamattomuudesta.

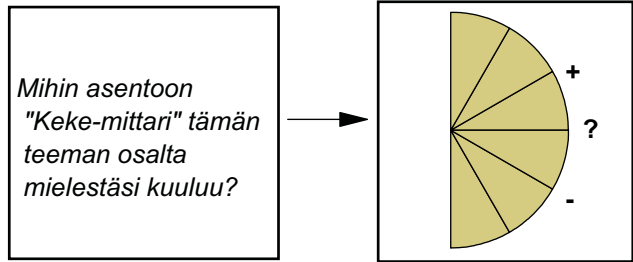
Lähteet

- Hyvinvointi Helsingissä: Helsingin kaupungin tietokeskus. 2005.
- Montén, Seppo: Koulutus – Työvoima. Helsingin seutu 2015. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tutkimuksia 2005:3.
- Oppimisella osallisuutta – vastauksia työn murrokseen. Sitran raportteja. Helsinki 2002.
- Oppiva Helsinki. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tilastoja 2001:21.
- Tilastokeskus: Koulutustiedostot.
- Tilastokeskus: Sijoittumispalvelu.
- Äikäs, Timo: Helsingiläisten koulutustaso noussut ripeästi. Kvartti 1/2005.
- Äikäs, Timo: Väestön koulutustaso alueittain. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tilastoja 2004:22.
- Urban Audit, Database for European Urban Statistics: www.urbanaudit.org.

Lisätietoja

- Timo Äikäs, Helsingin kaupungin tietokeskus, etunimi.sukunimi@hel.fi
- Päivi Selander, Helsingin kaupungin tietokeskus

Teema 3.3 Taloudellinen toiminta ja toimeentulo



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 2 Liikenne ja liikkuminen, 16 Yhteistyö elinkeinoelämän kanssa ja 19 Seudullinen yhteistyö. Kuvaa Helsingin elinkeinorakennetta sekä helsinkiläisten toimeentuloa.

Teema ja keskeiset käsitteet

Teemassa tarkastellaan Helsingin työpaikkojen toimialarakennetta ja työpaikkaomavaraisuutta. Näillä kuvataan yleisesti alueen monipuolista elinkeinorakennetta. Lisäksi tarkastellaan helsinkiläisten tulojen kehitystä sekä naisten ja miesten tuloeroja. Toimeentuloon liittyvien ongelmien indikaattorina on käytetty toimeentulotuen tietoa.

Perustelut teeman valinnalle

Teemassa yhdistyvät asukkaiden työ- ja toimeentulomahdollisuudet sekä terveen kaupunkitalouden edellytykset ja mahdollisuudet riittävään palvelujen tarjoamiseen. Turvattu toimeentulo antaa asukkaille asenteellisia ja taloudellisia mahdollisuuksia toimia ekologisen kestävyuden edistämiseksi.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Työpaikkojen määrä, työpaikkaomavaraisuus ja elinkeinorakenne kuvaavat alueen elinvoimaisuutta ja monipuolisuutta. Ne kuvaavat myös kaupungin kykyä selviytyä muuttuvissa olosuhteissa ja mahdollisuutta turvata alueen taloudellinen kehitys ja asukkaiden toimeentulo.

Työttömyysaste kuvaa, kuinka monta prosenttia työvoimasta on työttömänä.

Valtionveronalaiset tulot tulonsaajaa kohti kuvaavat keskimääräistä helsinkiläistä tulotaso. Naisten ja

miesten tulojen vertailu kuvaa yleisesti naisten asemaa työmarkkinoilla.

Toimeentulotuki on äärimmäinen toimeentuloturvan muoto, jos tulot ja varat eivät riitä välttämättömiin jokapäiväisiin menoihin. Tuen maksaminen perustuu toimeentulotuesta annettuun lakiin (1412/1997). Toimeentulotukea saavien määrä kuvaa välillisesti köyhyyttä.

Laskentaperiaatteet

Työpaikkaomavaraisuus ilmaisee alueen työpaikkojen ja alueella asuvan työllisen työvoiman määrän välisen suhteen.

Työttömyysaste ja pitkäaikaistyöttömien eli yli vuoden työttömänä olleiden osuus sekä työvoimatoimistoihin ilmoitetut avoimet työpaikat ja työttömät työnhakijat perustuvat työministeriön työnvälitystilastoihin ja viiteajankohta on vuoden lopun tilanne.

Tulojen vertailussa on käytetty valtionveronalaisten tulojen keskiarvoja. Valtionveronalaisiksi tuloiksi on laskettu eräin poikkeuksin kaikki rahana tai rahanarvoisena etuutena saatu tulo. Naisten ja miesten keskituloja vertailu on karkea: ikää, työaikaa tai ammattia ei ole huomioitu.

Toimeentulotukea saaneiden henkilöiden määrät ovat sosiaaliviraston ilmoittamia.

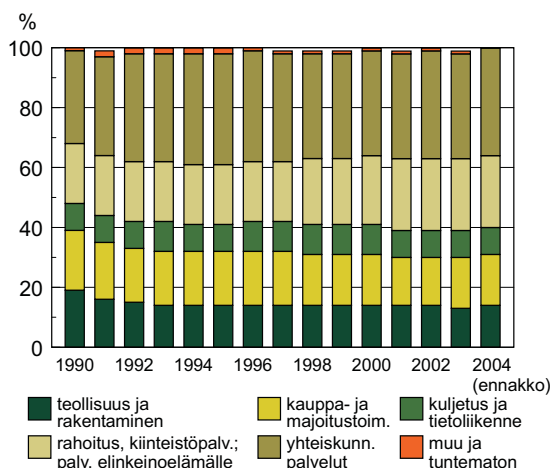
Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Helsingin ja koko pääkaupunkiseudun työpaikkakasvu oli vuosina 1996–2000 nopeaa, keskimäärin neljä prosenttia vuodessa. Seuraavina vuosina kasvu aleni tuntuvasti, mutta eri kaupungeissa hieman eri tahtiin. Helsingin työpaikkakasvu hidastui aiemmin kuin muualla pääkaupunkiseudulla. Vuonna 2001 Helsingin työpaikkamäärä kasvoi vielä vajaan prosentin ja kääntyi 0,6 prosentin laskuun vuonna 2002. Ennakkotietojen mukaan lasku on jatkunut vuonna 2003.

Työpaikkojen määrän kasvu lisäsi sukkulointia eli kunnan rajat ylittävää työmatkaliikennettä Helsingissä vuoteen 2001 asti. Työmatkaliikenne sekä Helsinkiin että Helsingistä muualle lisääntyi vuosina 1998–2002 noin 12 prosenttia. Helsinkiin matkustaa muualla asuvia työllisiä yli 150 000. Lähes 57 000 helsinkiläistä käy puolestaan töissä kotikuntansa ulkopuolella.

Työpaikkaomavaraisuus on pysynyt pitkään Helsingissä 135 prosentin paikkeilla eli alueen työpaikkojen lukumäärä on suurempi kuin alueella asuvan työllisen työvoiman. Työpaikkojen nopean lisääntymisen seurauksena myös naapurikaupungit ovat päässeet lähemmäs työpaikkaomavaraisuuden rajaa: luku oli Espoossa 93 ja Vantaalla 99.

Kuvio 3.3.1 Työpaikat toimialoittain Helsingissä 1990–2003 ja ennakkotieto 2004



Helsingin elinkeinorakenne on muuttunut yhä palveluvaltaisemmaksi. Palvelualat ovat suurimpia työllistäjiä samoin kuin useimmissa muissakin eurooppalaisissa suurkaupungeissa. Palvelualojen työpaikoista valtaosa on yksityiseen palvelusektoriin liittyvillä aloilla. Helsingissä yksityisen palvelusektorin osuus työpaikoista oli vuoden 2003 ennakkotietojen mukaan puolet ja julkisen palvelusektorin osuus kokonaistyöpaikkamäärästä reilu kolmannes. Teollisuuden osuus työpaikoista oli noin 13 prosenttia. Lähinnä pääkaupungin yksityinen palvelusektori ja teollisuus poikkeavat huomattavasti koko maan toimialarakenteesta. Koko maassa yksityisen palvelusektorin osuus oli vain reilu kolmannes (36 %) ja teollisuuden osuus peräti neljännes.

Taulukko 3.3.1 Helsingin kokonaistyöpaikkamäärä, Helsinkiin ja Helsingistä sukkuloivat, Helsingissä asuvat ja työssä olevat, Helsingin työpaikkaomavaraisuus 1993–2003 ja ennakkotieto 2004*

	Työpaikat yhteensä	Muualta Helsinkiin töihin	Helsingistä muualle töihin	Helsingissä asuvat ja työssä olevat	Työpaikkaomavaraisuus
1993	290 727	112 280	35 859	178 447	135,7
1994	294 237	115 112	37 464	179 125	135,9
1995	297 932	116 608	40 240	181 324	134,5
1996	307 514	120 620	41 488	186 894	134,6
1997	321 430	125 953	46 375	195 477	132,9
1998	344 939	135 566	50 924	209 373	132,5
1999	357 160	141 884	53 468	215 276	132,9
2000	372 352	149 228	55 668	223 124	133,6
2001	375 763	152 082	57 044	223 681	133,9
2002	373 381	152 174	56 760	221 207	134,3
2003	367 705	150 546	56 521	217 159	134,4
2004	370 370	..	..	..	134,3

*Yksityisellä palvelusektorilla tarkoitetaan tässä kauppaa, hotelli- ja majoitustoimintaa, kuljetusta ja tietoliikennettä, rahoitustoimintaa sekä kiinteistö- ja liike-elämän palveluja.

²Julkisen palvelusektorin aloiksi lasketaan tässä julkinen hallinto ja maanpuolustus, koulutus, terveydenhuolto ja sosiaalipalvelut sekä muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut.

³Teollisuus, sähkö-, kaasu- ja vesihuolto sekä rakennustoiminta.

Toinen Helsingille ja koko talousalueelle ominainen piirre on informaatiosektorin ja muiden pitkälle erikoistuneiden alojen työpaikkojen korkea keskittymisaste. Vuosien 1994–2001 talouskasvu oli suurelta osin tämän toimialakokonaisuuden ja sen muille aloille säteilleiden kerrannaisvaikutusten seurausta.

Työttömyysaste aleni Helsingissä vuosina 1998–2000, mutta nousi taas vuosina 2001–2004. Helsingissä oli työttömänä vuoden 2004 lopussa lähes 29 000 henkilöä. Vuoden 2005 alkupuolella työttömyyden kehityksessä on näkyvissä merkkejä parempaan suuntaan.

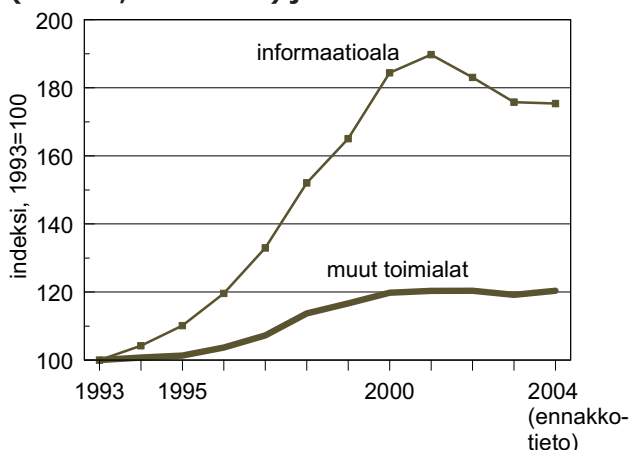
Laman seurauksena syntynyt vaikea pitkäaikaistyöttömyys aleni vuoteen 2003 asti, mutta koettelee edelleen helsinkiläisiä sinnikkäämmin kuin muuta maata keskimäärin. Vuoden 2004 lopussa pitkäaikaistyöttömien osuus kaikista työttömistä oli Helsingissä 32 prosenttia, lukumääräisesti heitä oli yli 9 000. Määrä oli seitsemän prosenttia suurempi kuin vuoden 2003 lopussa.

Helsingiläisten keskimääräiset valtionveronalaiset tulot tulonsaajaa kohti ovat kasvaneet 1995–2000. Vuonna 1999 tulotaso nousi Helsingissä poikkeuksellisen paljon erityisesti pääomatulojen voimakkaan kasvun vuoksi. Vuosina 2002 ja 2003 helsinkiläisten tulokehityksessä tapahtui vain pieniä muutoksia. Hidastuneesta kehityksestä huolimatta on helsinkiläisten tulotaso edelleen korkeampi kuin koko maassa keskimäärin.

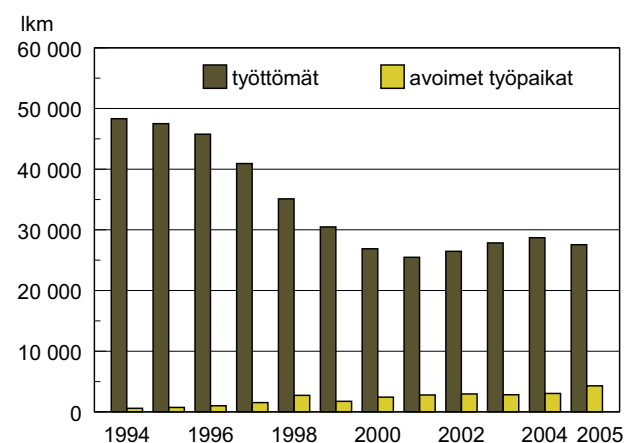
Naisten valtionveronalaisten vuosikeskitulojen osuus miesten vastaavasta nousi 1990-luvulla 74 prosenttiin. Vuodesta 1997 alkaen naisten tulojen osuus on kuitenkin pienentynyt, ja se oli 68,2 prosenttia miesten tuloista vuonna 2004. Naisten ja miesten valtionveronalaiset tulot jakautuvat Helsingissä ja koko maassa samalla tavalla..

Toimeentulotukea saaneiden osuus Helsingin väestöstä laski vuodesta 1997 aina vuoteen 2002. Toimeentulotuen saajien osuus nousi hieman vuosina 2002–2003, ja Helsingin väestöstä sai 11 prosenttia toimeentulotukea vuonna 2003. Valtaosa tuen saajista, 72 prosenttia, oli yksinäisiä henkilöitä ja heidän osuutensa on säilynyt viime vuosikymmeninä lähes samana. Yksinhuoltajia oli seuraavaksi eniten, 13 prosenttia. Yksinhuoltajilla on suurin riski joutua

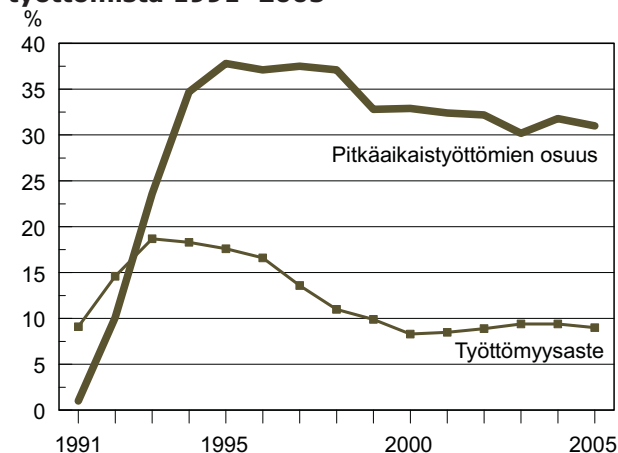
Kuvio 3.3.2 Työpaikat informaatioalalla ja muilla toimialoilla Helsingissä 1993–2003 (indeksi;1993=100) ja ennakkotieto 2004



Kuvio 3.3.3 Työttömät ja työvoimatoimistoon ilmoitetut avoimet työpaikat vuoden lopussa 1994–2005



Kuvio 3.3.4 Helsingin työttömyysaste sekä pitkäaikaistyöttömien osuus kaikista työttömistä 1991–2005



tilapäisesti toimeentulotuen piiriin. Vuonna 2003 sai lähes joka kolmas helsinkiläinen yksinhuoltaja ainakin kerran toimeentulotukea.

Tuensaajien eri ikäryhmien osuudet ovat pysyneet melko samoina. Pidemmällä aikavälillä tarkasteltuna on 50–59 -vuotiaiden tuensaajien osuus lähes kaksinkertaistunut. Tärkein selitys on ikääntyneiden pitkäaikaistyöttömien määrän kasvu. Työttömyyden pitkittyessä työtön saa ansiosidonnaisen päivärahan sijasta enää markkinatukea, mikä johtaa lähes aina toimeentulotuen tarpeeseen.

Parin heikon talouskehityksen vuoden jälkeen ovat Helsingin keskipitkän ajan talusodotukset suhteellisen hyvät. Työllisyyden odotetaan lähtevän uudelleen, joskin 1990-luvun loppuun verrattuna, maltilliseen kasvuun. Positiivisista odotuksista huolimatta Helsingin taloudella on haasteita: riippuvuus kansainvälisesti suhdanneherkästä informaatioalasta sekä kotimarkkinoiden ja perinteisten tuotantoalojen rajalliset kasvumahdollisuudet. Näiden alojen rinnalle kaupunki tarvitsee muita moderneja kasvualoja. Talouskehityksen erityisenä haasteena on myös työvoiman saannin riittävyys.

Helsingiläisten tulokehitys on ollut myönteinen, joskin parin viime vuoden aikana se on pysähtynyt ja ollut muuta maata hitaampaa. Pääkaupunkilaisten tulokehityksessä huolestuttavaa on miesten ja naisten tulokehityksen erkaantuminen naisten tappioksi. Väestön hyvinvoinnin näkökulmasta uhkaavaa on sinnikäs pitkäaikaistyöttömyys sekä siihen liittyvät toimeentulo-ongelmat.

Lähteet

Hietaniemi, Leena: Helsingiläisten asuntokuntien tulot 2002. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tilastoja 2004:19.

Hyvinvointi Helsingissä. Helsingin kaupungin tietokeskus. 2005. Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto ja väestölaskentapalvelu.

Helsingin kaupungin tilastollinen vuosikirja 2004. Helsingin kaupungin tietokeskus.

Tilastokeskus, verotiedot: Tulo- ja varallisuustilasto.

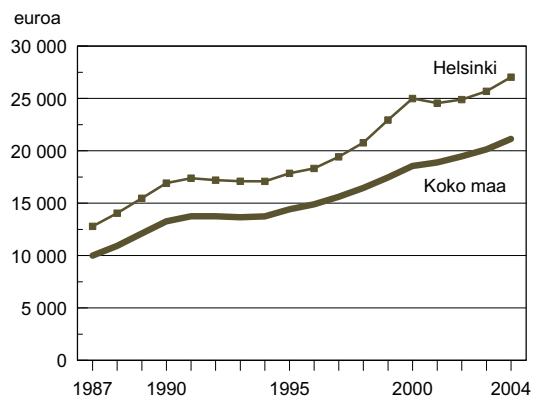
Äikäs, Timo: Helsingiläisten tulot 1999. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tilastoja 2001:28.

Sosiaali- ja terveysministeriö: www.stm.fi.

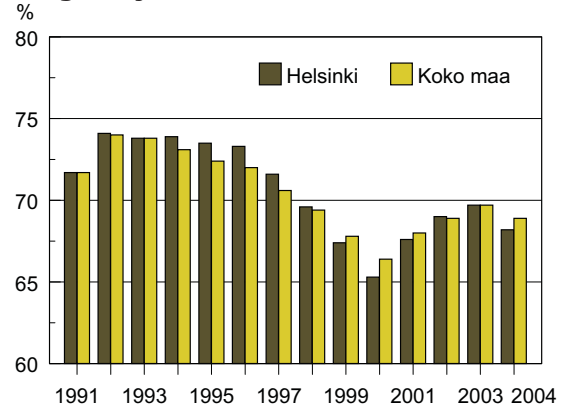
Lisätietoja

Päivi Selander, Helsingin kaupungin tietokeskus, etunimi.sukunimi@hel.fi

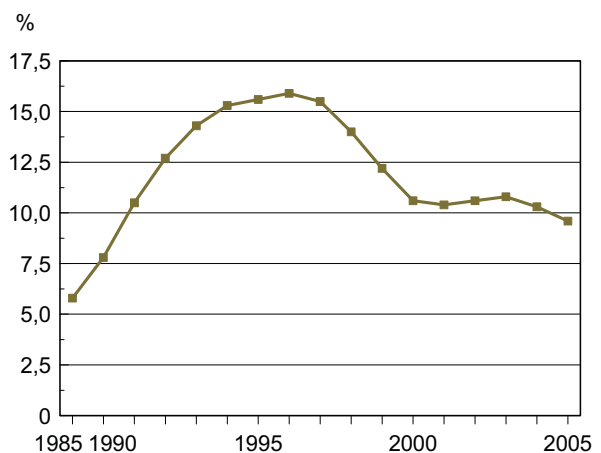
Kuvio 3.3.5 Valtionveronalaiset tulot tulonsaajaa kohti Helsingissä ja koko maassa vuosina 1987–2004



Kuvio 3.3.6 Naisten valtionveronalaisen tulon osuus (%) miesten tuloista Helsingissä ja koko maassa 1989–2004



Kuvio 3.3.7 Toimeentulotukea saaneiden osuus väestöstä prosentteina 1990–2005

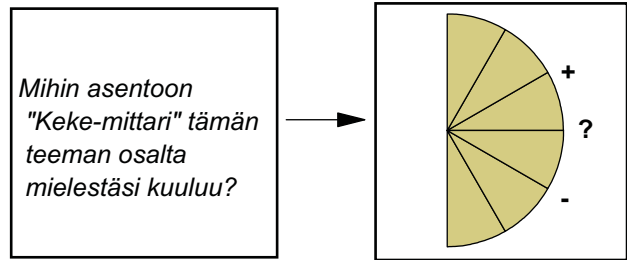


Toimeentulotuki: Sini Askelo, Helsingin kaupungin tietokeskus etunimi.sukunimi@hel.fi

Tulot: Leena Hietaniemi, Helsingin kaupungin tietokeskus

Työttömyys: Minna Salorinne, Helsingin kaupungin tietokeskus
 Talous, elinkeinorakenne: Juha Suokas, Helsingin kaupungin tietokeskus

Teema 3.4 Lasten ja nuorten hyvinvoinnin uhkatekijöitä



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 12 Lasten ja nuorten osallisuus ja hyvinvointi ja 14 Liikunta ja terveet elintavat. Kuvaa helsinkiläisten lasten ja nuorten kasvun ja kehityksen uhkatekijöitä.

Teema ja keskeiset käsitteet

Lasten ja nuorten hyvinvointia uhkaavia suuntauksia tarkastellaan perheneuvoloiden ja lastensuojelun asiakkaiden määrän, lasten- ja nuorisopsykiatrian käytön, koulutuksen ulkopuolelle jääneiden nuorten määrän sekä nuorten työllisyystietojen kautta.

Perustelut teeman valinnalle

Lasten, nuorten ja lapsiperheiden hyvinvointi on kaupungin kestävän kehityksen tärkeä edellytys. Suurkaupungin oloihin liittyy seikkoja, jotka saattavat uhata lapsen ja nuoren kasvua ja kehitystä. Tämän vuoksi Helsinkiä on kehitettävä lapsiperheitä tukeväksi, jotta kaupungissa säilyy myös perhemuotojen moninaisuus.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Sosiaalisen kestävyuden näkökulmasta on hyvinvoinnin edistämisen tavoitteena vahvistaa lasten ja nuorten omaa elämänhallintaa ja eri yhteisöihin kuulumista sekä turvata yhdenvertaiset hyvinvoinnin ja elämänlaadun edellytykset ja osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuudet. Lasten ja nuorten hyvinvointi ja pahoinvointi kytkeytyvät muun muassa perhe- ja elinoloihin sekä kouluyhteisöön.

Lapsiperheiden palveluista perheneuvonta on suunnattu alle 18-vuotiaille lapsille ja nuorille sekä perheille. Kasvatus- ja perheneuvonnalla tarkoitetaan asiantuntija-avun antamista kasvatus- ja perheasioissa sekä lapsen myönteistä kehitystä edistävää sosiaa-

lista, psykologista ja lääketieteellistä tutkimusta ja hoitoa.

Lastensuojelun palvelut on tarkoitettu yleensä lapsille ja nuorille, jotka ovat alle 18-vuotiaita. Joissain tapauksissa asiakkuus voi jatkua yli 18-vuotiaana, jos se alkanut alle 18-vuotiaana. Lastensuojelu jakautuu ehkäiseviin toimenpiteisiin, avohuollon palveluihin ja huostaanottoon ja sijaishuoltoon.

Koulutuksen ulkopuolelle jääneillä tarkoitetaan henkilöitä, jotka kyseisenä vuonna eivät ole opiskelijoita tai joilla ei ole tutkintokoodia eli ei perusasteen jälkeistä koulutusta.

Nuorten työttömyysaste kertoo, kuinka monta prosenttia alle 25-vuotiaiden työvoimasta on työttömänä. Nuorista pitkäaikaistyöttömistä esitetään kokonaismäärä sekä miehet ja naiset erikseen.

Laskentaperiaatteet

Kasvatus- ja perheneuvolapalveluita ja lastensuojelupalveluita käyttäneet sekä lasten- ja nuorisopsykiatrian palveluiden käyttäjät ilmoitetaan asiakkaiden vuosittaisina lukumäärinä.

Koulutuksen ulkopuolelle jääneiden tiedot ovat peräisin Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskuksen indikaattoripankista, Sotkanetista.

Nuorten pitkäaikaistyöttömien eli yli vuoden työttömänä olleiden lukumäärä ja työttömyysaste perustu-

vat työministeriön työttömyystietoihin (vuoden keskiarvo on laskettu joka kuukauden lopun tilanteesta). Työttömyysaste on työttömien prosenttiosuus työvoimasta.

Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Helsingissä on lukuisampia lapsen ja nuoren kehitykseen vaikuttavia riskitekijöitä kuin muualla maassa: Helsingin perheneuvoloiden kokonaisasiakasmäärä lisääntyi kaikkiaan 41 prosenttia ja lapsiasiakkaiden määrä 35 prosenttia aikavälillä 1998–2004.

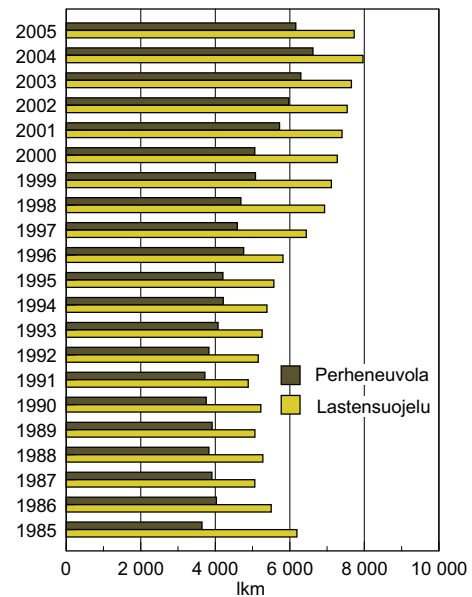
Perheneuvolat tekevät avohoidossa mielenterveys-työtä lasten ja nuorten ja heidän perheidensä auttamiseksi. Lasten oireet ovat edelleen vaikeutuneet ja perheiden ongelmat ovat monimutkaistuneet.

Lastensuojelun kaikkien asiakkaiden määrä lisääntyi 12 prosenttia Helsingissä vuosina 1999–2004 ja vuonna 2004 noin 4 prosenttia, mikä on tuntuvasti enemmän kuin edellisvuoden 1,5 prosenttia. Kiireellisesti huostaan otettujen lasten määrä lisääntyi lähes 50 prosenttia samana ajanjaksona. Lastensuojelun tarvetta lisää perheiden ja lasten ongelmien vaikeutuminen. Entistä useammin vanhempien päihdeongelmat ja perheen sisäinen väkivalta aiheuttavat lastensuojelun tarvetta

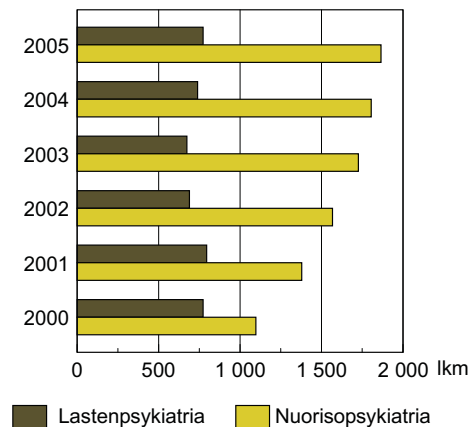
Nuoret ja lapset tarvitsevat Helsingissä myös psykiatrista hoitoa enemmän kuin kuusi vuotta sitten. Syitä määrien kasvuun on lukuisia. Muun muassa nuorten psyykkinen pahoinvointi, kuten masennus, on lisääntynyt. Lasten ja nuorten mielenterveyden häiriöihin kiinnitetään nykyisin myös enemmän huomiota kuin aiemmin.

Koulutuksen ulkopuolella jääneiden 17–24-vuotiaiden osuus väheni huomattavasti 1995–1997. Tähän vaikutti muun muassa se, että työmarkkinatuen saantiehtot muuttuivat niin, että ammattikouluttamaton nuori velvoitettiin hakeutumaan hänelle soveltuvaan ammatilliseen koulutukseen, jotta hän säilyttäisi työttömänä oikeutensa työmarkkinatukeen. 2000-luvulla koulutuksen ulkopuolelle jääneiden osuus on pysynyt 14 prosentin tuntumassa.

Kuvio 3.4.1 Perheneuvoloiden sekä lastensuojelun asiakkaat 1985–2005



Kuvio 3.4.2 Lasten- ja nuorisopsykiatrian asiakasmäärät Helsingissä 2000–2005



Helsingiläisten alle 25-vuotiaiden nuorten työttömyysaste aleni edelleen vuodesta 1998 vuoteen 2001, mutta alkoi sitten hieman kasvaa. Vuoden 2004 lopussa Helsingissä oli noin 2 200 työtöntä nuorta, mikä on vajaa pari prosenttia vähemmän kuin vuotta aiemmin. Nuorten työttömyyttä alensivat parantuneen työllisyystilanteen lisäksi muun muassa muutokset markkinatuen saantiehtoissa ja nuorten vilkastunut koulutukseen hakeutuminen sekä nuorten työllistämistoimenpiteet. Nuorten yhteiskuntatakuun myötä kaikille alle 25-vuotiaille nuorille tarjotaan viimeistään kolmen kuukauden yhtäjaksoisen työttömyyden jälkeen työ-, harjoittelu- tai koulutuspaikka. Takuun toteuttaminen vuoden 2005 alusta on vähentänyt selkeästi alle 25-vuotiaiden pitkäaikaistyöttömien määrää.

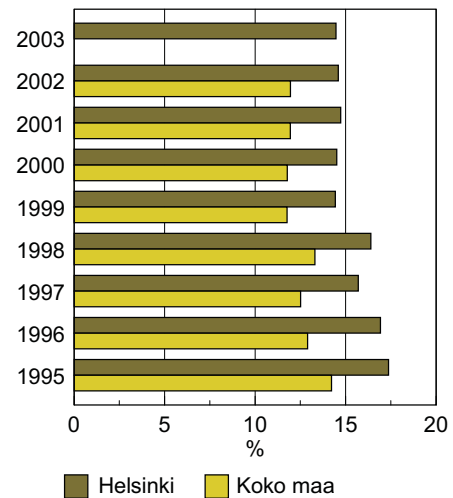
Useimmat helsinkiläiset lapset ja nuoret voivat hyvin: esimerkiksi koulutuksen ulkopuolelle jääneiden nuorten osuus on alentunut. Silti pitäisi huomioida lisääntynyt perheneuvonnan tarve sekä lasten ja varsinkin nuorten psykiatristen hoitokäyntien määrän kasvu hälytysmerkkeinä, jotka voivat viitata siihen, että lasten ja nuorten sekä perheiden hyvinvointiin liittyy yhä useammin uhkia. Etenkin lastensuojelun tarpeen lisääntyminen Helsingissä kertoo liian monen lapsen ja nuoren hyvinvoinnin vaarantumisesta ja sytjätymisuhkasta.

Taulukko 3.4.1 Nuorten alle 25 -vuotiaiden pitkäaikaistyöttömien lukumäärä sukupuolen mukaan 1995–2004

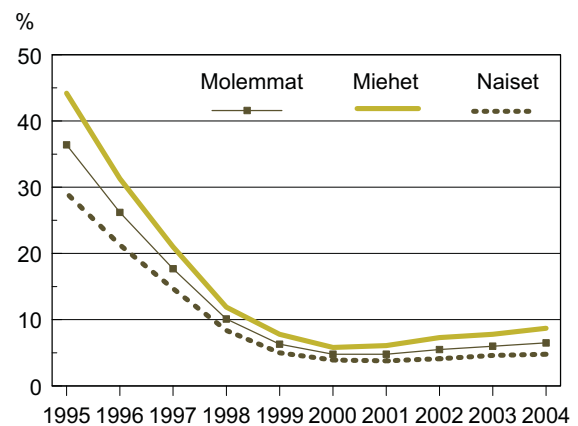
Vuosi	Pitkäaikaistyöttömät		
	Molemmat	Miehet	Naiset
1995	842	528	314
1996	504	338	166
1997	235	152	83
1998	134	84	50
1999	63	36	27
2000	40	26	14
2001	49	26	23
2002	47	28	19
2003	52	35	17

Lähde: Työministeriö

Kuvio 3.4.3 Koulutuksen ulkopuolelle jääneet 17–24 -vuotiaat Helsingissä ja koko maassa 100 vastaavan ikäistä kohti 1995–2004



Kuvio 3.4.4 Nuorten työttömyysaste prosentteina sukupuolen mukaan vuosina 1995–2004



Lähteet

Helsingin kaupungin tilastolliset vuosikirjat 2001–2004. Helsingin kaupungin tietokeskus.

Helsingin sosiaalitoimen toimintakertomus 2004. Helsingin kaupungin sosiaalivirasto. suunnittelun ja seurannan raportteja 2005:2.

Hyvinvointi Helsingissä. Helsingin kaupungin tietokeskus 2005. Lasten ja nuorten elinolot Helsingissä. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tilastoja 2001:4.

Työttömyys: Työministeriön työnvälitystilasto.

Helsingin kaupungin sosiaalivirasto: www.hel.fi.

Nuoret alueittain 2003: www.nuoriso.hel.fi.

Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus: www.stakes.fi.

Stakes, Indikaattoripankki Sotkanet: www.sotkanet.fi

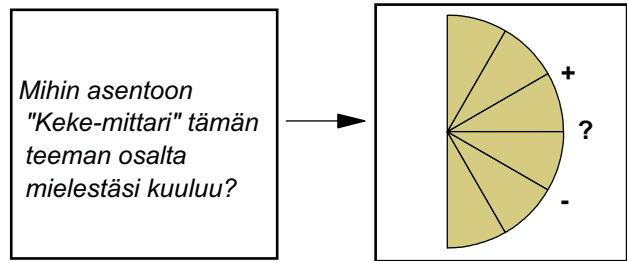
Lisätietoja

Päivi Selander, Helsingin kaupungin tietokeskus, etunimi.sukunimi@hel.fi

Sini Askelo, Helsingin kaupungin tietokeskus

Työttömyys: Minna Salorinne, Helsingin kaupungin tietokeskus

Teema 3.5 Terveys



Teema liittyy muun muassa kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtaan 14 Liikunta ja terveet elintavat. Kuvaa helsinkiläisten terveyttä.

Teema ja keskeiset käsitteet

Helsinkiläisten terveydentilaa tarkastellaan elinajan odotteen, yleisimpien kuolinsyiden, Kelan ikävakioidun sairastavuusindeksin, erityiskorvattavien lääkkeiden saajien ja työkyvyttömyyseläkkeellä olevien määrän sekä niiden muutosten kautta ja liikunnan harastamisen avulla.

Perustelut teeman valinnalle

Asukkaiden psyykinen, fyysinen, sosiaalinen ja kulttuurinen terveys on oleellinen väestön sosiaalisen hyvinvoinnin, kestävyuden kannalta. Terveydentilaan vaikuttavat muun muassa ravitsemustaso ja elintavat sekä terveydenhuoltopalveluiden taso ja saataavuus. Asukkaiden hyvinvointi ovat myös tärkeä edellytys ekologisen ja taloudellisen kestävyuden edistämiseksi.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Kaupunkilaisten yleistä terveydentilaa kuvaavina indikaattoreina ovat elinajan odote, jäljellä oleva keskimääräinen elinikä, ja viisi yleisintä kuolinsyyryhmää. Ihmisten sairastavuuteen ja kuolleisuuteen vaikuttavat tekijät, kuten ympäristötekijät näkyvät suhteellisen hitaasti indikaattoreissa, siksi niitä on seurattava pitkään.

Elinajan odotteella on perinteisesti kuvattu elintaseroja eri maiden välillä. Ihmisten terveydessä ja heidän ympäristössään tapahtuneita muutoksia kuvataan yleisimmillä kuolinsyillä. Molemmista on kerät-

ty vakiintuneita tilastotietoja ja niitä käytetään kansainvälisissä kestävän kehityksen indikaattoriprojekteissa. Elinajan odote ilmaisee, kuinka monta vuotta on vastasyntyneen lapsen odotettavissa oleva keskimääräinen elinikä. Se antaa vertailukelpoista tietoa helsinkiläisten naisten ja miesten keskimääräisestä odotettavissa olevasta elinajasta. Elinajan odote kuvaa sekä kuolleisuuteen että terveyteen liittyviä olosuhteita eli se kuvaa helsinkiläisten elämässä ja elinoloissa tapahtuneita muutoksia. Elinajan odotetta voidaan pitää myös yhteiskunnan kehitystä kuvaavana indikaattorina.

Kelan sairastavuusindeksi kertoo, miten tervettä tai sairasta väestö on suhteessa koko maan keskiarvoon (=100). Kuntien väliset erot tasoittuvat, kun indeksiluvut vakioidaan iän mukaan. Indeksiluvun avulla saa tietää, miten paljon kunkin kunnan sairastavuudesta on selitettävää muilla syillä kuin ikärakenteen vaihtelulla. Kelan ikävakioidun sairastavuusindeksin avulla voi verrata myös eri kuntien väestön terveystilannetta toisiinsa.

Laskentaperiaatteet

Elinajan odote lasketaan ikäryhmittäisten vallitsevien kuolleisuusriskien avulla. Saatu luku kertoo vastasyntyneen odotettavissa olevan keskimääräisen elinajan.

Yleisimpien kuolinsyiden vuosittaiset lukumäärät on suhteutettu 10 000 asukkaaseen.

Sairastavuusindeksi perustuu kolmeen tilasto- ja rekisterimuuttajaan: kuolleiden osuus väestöstä (kuolleiden osuus prosentteina alueen väestömäärästä), työkyvyttömyyseläkkeellä olevien osuus 16–64-vuotiaista ja erityiskorvattaviin lääkkeisiin oikeutettujen osuus väestöstä (kuvaa pitkäaikaissairastavuutta).

Väestöstä kuolleiden määrä voi vaihdella vuosittain, vaikka kuolleisuus pitkällä aikavälillä pysyy vakana. Tämän vuoksi elinajan odote sekä sairastavuusindeksin laskeminen perustuvat vähintään kolmen peräkkäisen vuoden keskiarvoon.

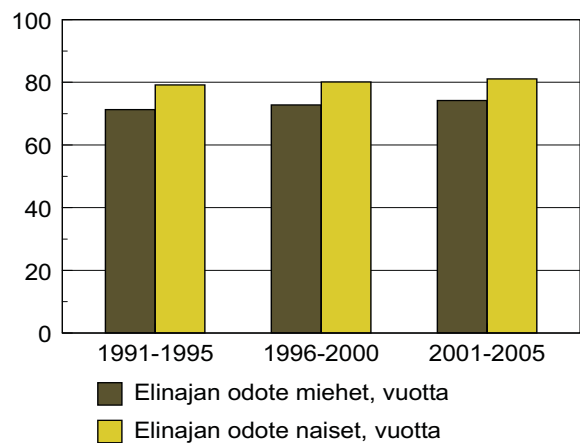
Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Helsingiläisten elinajan odote on pidentynyt kymmenessä vuodessa vajaalla kolmella vuodella. Se oli 76,8 vuotta (2000). Helsingiläisillä naisilla odotettavissa oleva elinikä oli 81,1 ja miehillä 74,5 vuonna 2003. Helsingiläisten miesten eliniän odote on noussut varsin jyrkästi vuosina 1999–2003. Miesten ja naisten välinen huomattava noin seitsemän vuoden ero elinajan odotteessa on samalla hieman supistunut. Elinajan odotteen nousu, joka on ollut merkittävä varsinkin helsingiläisten miesten keskuudessa, kertoo muuttuneista elintavoista ja parantuneesta terveydenhuollosta.

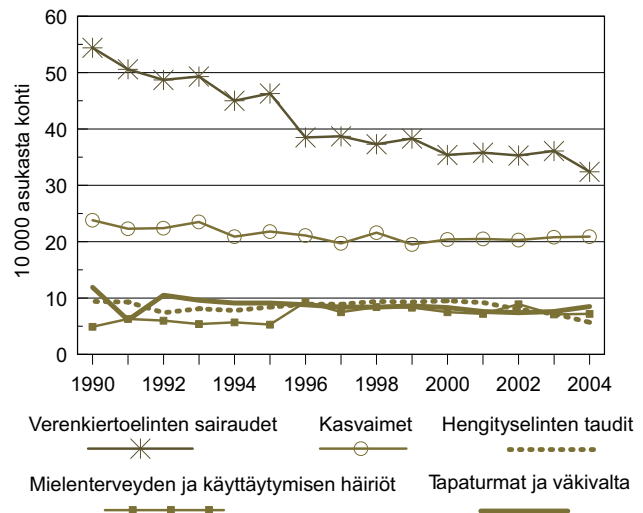
Helsingiläisten yleisimmät kuolinsyyt ovat säilyneet lähes muuttumattomina 1990-luvulta: verenkiertoelinten sairaudet, kasvaimet ja hengityselinten sairaudet ovat edelleen tavallisimmat kuolinsyyt. Verenkiertoelinten sairaudet ovat vähentyneet kuolinsyynä erittäin selvästi varsinkin verrattaessa 1990-luvun alkupuoliskoon. Tapaturmat ja väkivalta ovat kuolinsyynä myös jonkin verran vähentyneet vuoden 2002 loppuun mennessä aiempaan verrattuna, mutta vuodesta 2003 alkaen määrä on lisääntynyt. Kasvain-ten osuus on vähentynyt hieman.

Helsingiläisten terveydestä antaa käsitystä myös Kelan ikävakioitu sairastavuusindeksi, jonka alentuminen aikavälillä 1990–2003 noin 93:sta 91:een viittaa helsingiläisten terveyden kohentumiseen. Erityiskorvattaviin lääkkeisiin oikeutettujen osuus väestöstä kuvaa pitkäaikaissairastavuutta. Se on Helsingissä vähäisempää kuin muualla Suomessa, vaikka osuus on ruvennut kasvamaan vuodesta 2000 lukien.

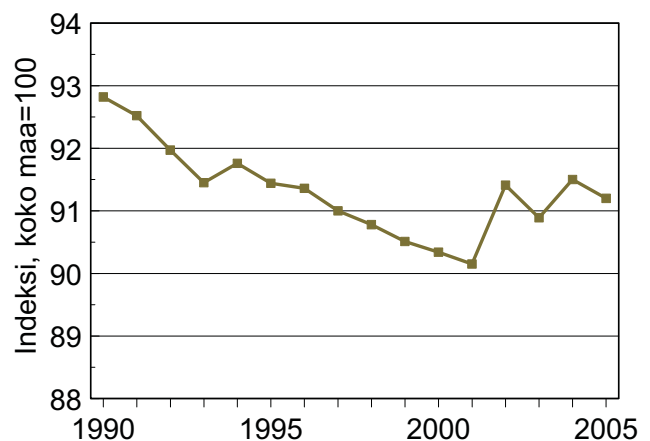
Kuvio 3.5.1 Elinajan odote 1991–1995, 1996–2000 ja 2001–2005



Kuvio 3.5.2 Yleisimmät kuolinsyyt 1990–2004



Kuvio 3.5.3 Kelan ikävakioitu sairastavuusindeksi 1990–2005



Yli kolmannes helsinkiläisistä harrastaa liikuntaa yli viisi kertaa viikossa. Liikunnan harrastamisesta on tullut yhä suosittumpaa kymmenen viime vuoden aikana. Helsinki liikkuu 2001–2002-tutkimuksen mukaan helsinkiläisistä liikkuu riittävästi 58 prosenttia. Tutkimuksessa riittäväksi liikunnaksi laskettiin liikkuminen vähintään kolme kertaa viikossa liikkumisen ollessa niin ripeää ja reipasta, että se aiheuttaa jonkin verran hikoilua ja hengityksen kiihtymistä.

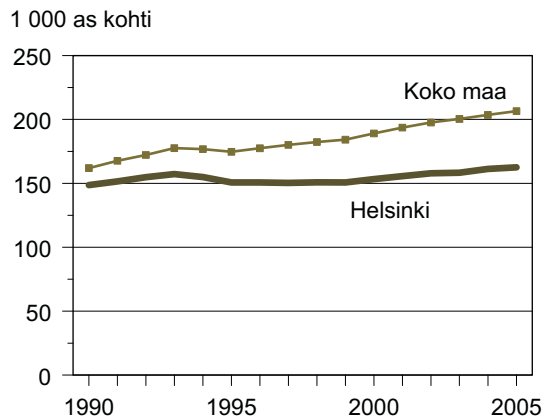
Helsingin väestö kokee terveydentilansa keskimäärin paremmaksi kuin muualla Suomessa asuvat. Vuoden 2002 väestökyselyn mukaan helsinkiläiset kokivat kokonaisterveytensä melko hyväksi. Noin 70 prosenttia vastaajista koki sekä henkisen että fyysisen hyvinvointinsa hyväksi. Fyysisesti voi huonosti 11 prosenttia ja henkisesti 7 prosenttia vastaajista. Viidennes oli täysin tyytyväisiä omaan elämäntilanteeseensa ja melko tyytyväisiä oli 64 prosenttia.

Helsingin ja Uudenmaan alueen terveysprofiilin mukaan väestön terveys vaikuttaa pääsääntöisesti hyvältä, pitkäaikaissairastavuus on vähäisempää ja väestö kokee terveydentilansa keskimäärin paremmaksi kuin muualla Suomessa asuvat. Helsingissä on terveyskäyttäytymisessä kehityssuunta, jolle on ominaista se, että terveyttä edistävä käyttäytyminen kasautuu osalle väestöä ja osalle kasautuu terveyden kannalta haitallisia elintapoja.

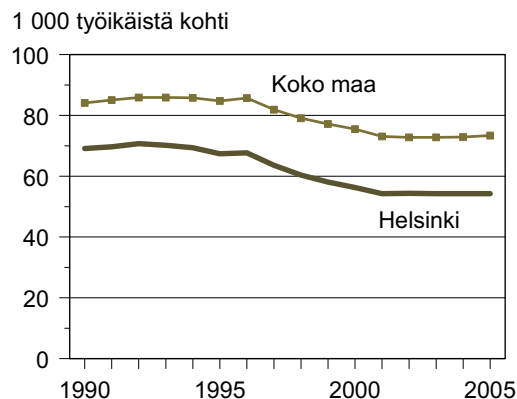
Lähteet

- Elinajan odote: Helsingin väestötietojärjestelmä. Tilastokeskus.
 Helsingin terveysprofiili: Helsingin kaupunki Terveyskeskus: Helsingin terveydenhuollon toimintaympäristön analyysi.
 Helsinki liikkuu 2001–2002. Helsingin kaupungin liikuntavirasto.
 Hyvinvointi Helsingissä. Helsingin kaupungin tietokeskus 2005.
 Kelan sairastavuusindeksi: Kela.
 Kuolinsyyt: Tilastokeskus.
 Erityiskorvattavien lääkkeiden saajat: Stakes, Indikaattoripankki Sotkanet:www.sotkanet.fi.
 Terveyden kannalta riittävä liikunta: SLU, Liikunnan ja Urheilun Maailma 02/05, Rainer Anttila, www.slu.fi/verkkolehti
 Työkyvyttömyyseläkkeiden saajat: Stakes, Indikaattoripankki Sotkanet:www.sotkanet.fi.

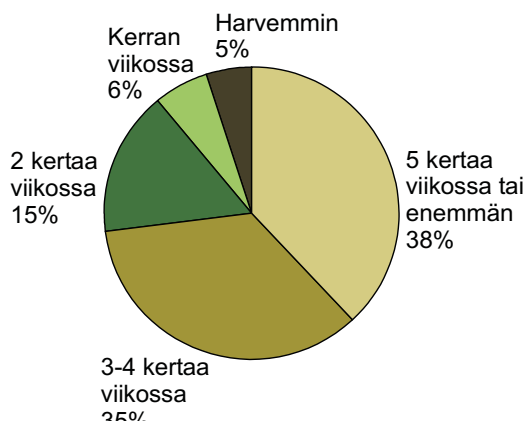
Kuvio 3.5.4 Erityiskorvattavien lääkkeiden saajat 1990–2005



Kuvio 3.5.5 Työkyvyttömyyseläkkeen saajat 1990–2005



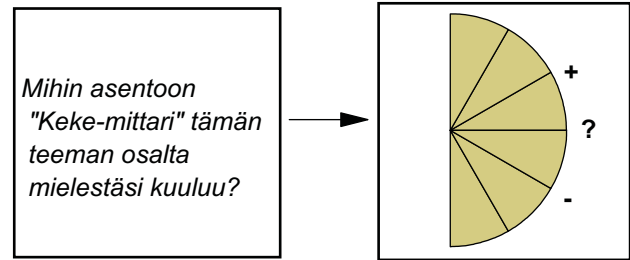
Kuvio 3.5.6 Helsinkiläisten aikuisten liikuntakerrat vuonna 2002



Lisätietoja

- Päivi Selander, Helsingin kaupungin tietokeskus, etunimi.sukunimi@hel.fi
 Sini Askelo, Helsingin kaupungin tietokeskus

Teema 3.6 Asumisolot



Teema liittyy Helsingin kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 1 Maankäyttö ja kaupunkirakenne, 2 Liikenne ja liikkuminen sekä 12 Lasten ja nuorten osallisuus ja hyvinvointi. Kuvaa asumisolaja Helsingissä.

Teema ja keskeiset käsitteet

Teemassa tarkastellaan yleisiä asumisolaja ja erityisesti Helsingissä korostuvia piirteitä. Keskeiset käsitteet ovat asumisväljyys, asuntokanta ja sen ominaisuudet, asuntojono kaupungin asuntoihin, yleisen asumistuensaajat, asumistuen osuus asumismenoista tuensaajilla, keskimääräiset neliövuokrat ja hinnat sekä helsinkiläisten subjektiivinen kokemus asuntomarkkinoiden toimivuudesta.

Perustelut teeman valinnalle

Asuminen kuuluu väestön perustarpeisiin, ihmisten hyvinvointiin ja tyytyväisyyteen. Asumisoloteemas- sa yhdistyvät sekä kansainväliset kestävän kehityksen (esim. YK:n kestävän kehityksen indikaattorit) että paikalliset erityispiirteet.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Asuinneliöt henkilöä kohti ja henkilöitä huoneistoa kohti ovat yleisiä asumistasoa ja asumisväljyyttä kuvaavia indikaattoreita. Niissä yhdistyvät väestörakenteessa ja asuntokannassa tapahtuneet muutokset ja samalla ne heijastavat taloudellisissa oloissa tapahtuneita muutoksia.

Kesämökkien tai vapaa-ajanasuntojen lukumäärä täydentää asumisväljyystietoa ja kuvaa asumisen tasosta.

Asuntokannan hallintaperuste ja asuntojen koko kuvaavat yleisellä tasolla kunnan asuntomarkkinoita ja

kuntalaisten vaihtoehtoisia mahdollisuuksia valita asuntonsa. Kaupungin omistamat asuinkiinteistöt kuvastavat toisaalta kohtuuhintaista vuokra-asuntotarjontaa ja toisaalta kaupungin asuntopolitiikkaa.

Asuntojen neliöhinnat ja neliövuokrat kuvaavat markkinoiden toimintaa.

Kaupungin asuntojono kuvaa yleisesti asunnontarvetta ja erityisesti kohtuuhintaisten vuokra-asuntojen tarvetta.

Tyytyväisyys hyvän, kohtuuhintaisen asunnon saantiin saannin helppouteen kuvaa ihmisten subjektiivista näkemystä asuntomarkkinoiden toimivuudesta

Laskentaperiaatteet

Asumisväljyys on laskettu huoneistoalana (m²) asukasta kohti.

Asuminen määritellään normin 4 mukaan ahtaaksi, jos asunnon henkilöluku on suurempi kuin huoneluku, kun keittiötä ei lasketa huonelukuun.

Asunnon hallintaperuste on luokiteltu kolmeen ryhmään: omistusasunto on asunto, joka on omistajansa omassa käytössä, vuokra-asunnot sisältävät kaikki vuokratyössä olevat asunnot olipa vuokranantajana yksityinen tai julkinen taho, luokka muu sisältää mm. asumisoikeusasunnot, sukulaisuuteen pohjautuvan asumisen sekä tuntemattomat.

Pienituloinen ruokakunta voi saada asumistukea asumismenojensa vähentämiseksi. Asumistukea voi saada vakinaiseen vuokra-, asumisoikeus- tai omistusasuntoon.

Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Helsingiläisten asumisolot ovat kehittyneet suotuisasti, mutta edelleen sekä kansallisesti että muiden Länsi- ja Pohjois-Euroopan pääkaupunkeihin verrattuna helsinkiläiset asuvat melko ahtaasti. Helsingin keskimääräinen 32,5 neliön asumisväljyys sijoittui Euroopan Unionin (EU15) pääkaupunkien vertailussa kahdeksannelle sijalle. Helsinkiä ahtaammin asutaan Ateenassa ja Madridissa. Asumisväljyytietoja ei kuitenkaan ole käytettävissä Dublinista, Lissabonista, Lontoosta, Roomasta ja Wienistä. Vuoden 2004 lopussa helsinkiläisten keskiväljyys oli 33,7 m² henkeä kohti.

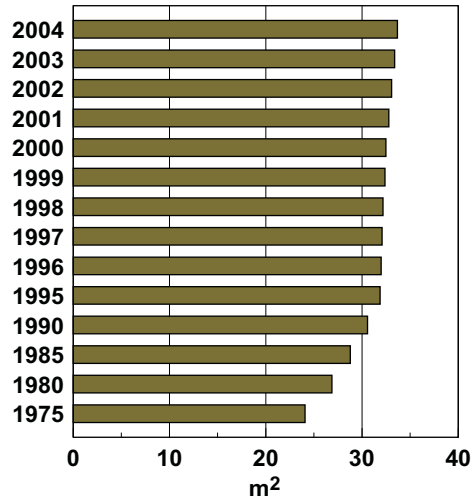
Kansainvälisessä vertailussa on otettava huomioon erillisten kesä- ja vapaa-ajanasuntojen yleisyys helsinkiläis- ja suomalaistalouksien keskuudessa. Vuonna 2003 helsinkiläiset omistivat yhteensä 40 883 kesäasuntoa eli noin 14 prosenttia asuntokunnista omisti vapaa-ajanasunnon.

Kestävän kehityksen näkökulmasta asumisväljyyden kehitystä on vaikea tulkita muutokseksi myönteiseen tai kielteiseen suuntaan. Väestön hyvinvoinnin kannalta Helsingin lähikuntia ja koko maata alhaisempi asumistaso on kielteinen tekijä, vaikka asumisväljyys onkin kasvanut ja muuttunut parempaan suuntaan. Kaupungin kestävän kehityksen näkökulmasta suhteellisen ahdas asuminen on kielteinen piirre, erityisesti silloin kun väljyyden kasvua estävät pikemminkin korkeat hinnat ja kalliit asumiskustannukset kuin asukkaiden asumismieltyymysten tai alueen väestörakenteen erot.

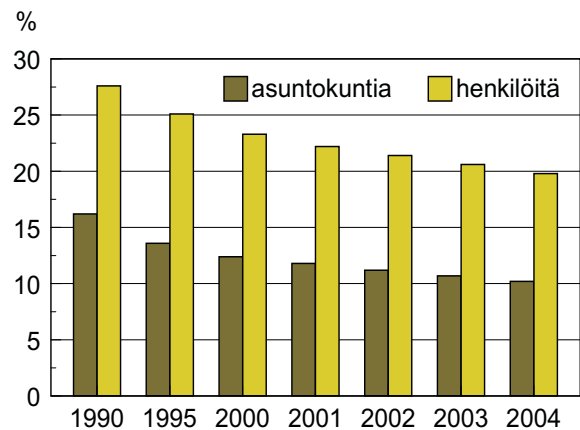
Asumisväljyyden kasvu yhdessä väkiluvun kasvun kanssa merkitsee tosin myös lisääntyvää energian kulutusta. Energian kulutusta lisää myös asumisperäinen muuttoliike, silloin kun siihen yhdistyy työ- ja vapaa-ajan liikenteen kasvu.

Helsingin asuntokanta on suhteellisen monipuolinen: omistusasuntojen lisäksi tarjolla on sekä vapaarahoit-

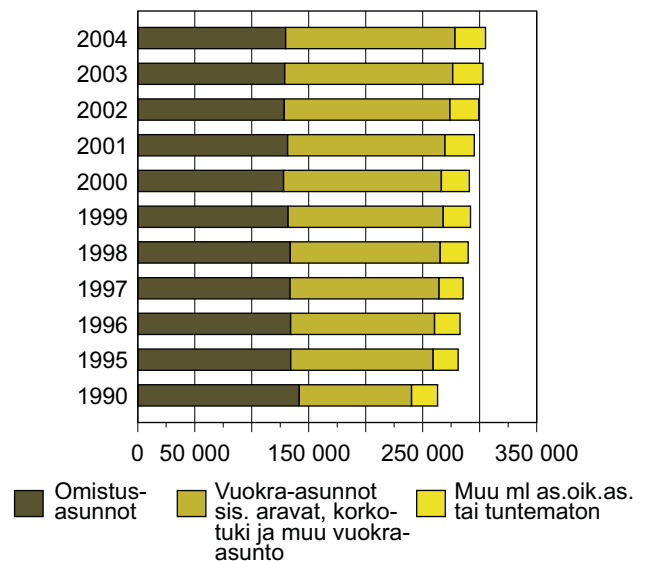
Kuvio 3.6.1 Asumisväljyys 1975–2004, m²/asukas



Kuvio 3.6.2 Ahtaasti asuvien osuudet 1990–2004



Kuvio 3.6.3 Asuntokanta hallintaperusteen mukaan 1990–2004



teisia että tuettuja vuokra-asuntoja. Asuntomarkkinoiden monimuotoisuutta ovat lisänneet myös asunomisoikeusasunnot, joiden kanta on tosin vielä vähäinen. Asuntokannan hallintaperusteiden monipuolisuus lisää valintamahdollisuuksia ja luo siten erilaisia vaihtoehtoja erilaisten väestöryhmin tarpeisiin.

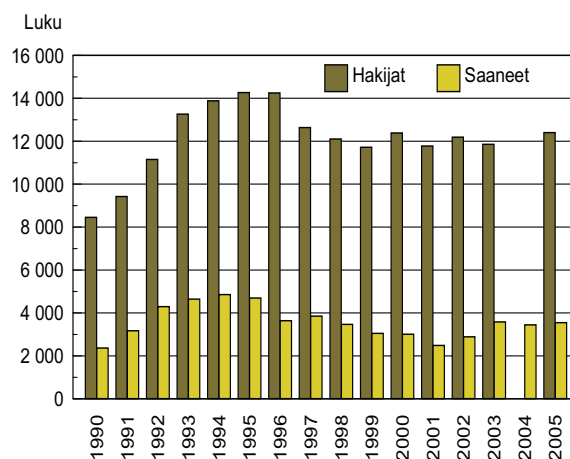
Kaupungin omistamissa asunnoissa asui vuonna 2004 noin 92 000 helsinkiläistä. Kaupungin asuntoa hakenneiden määrä on viime vuosina ollut 12 000 tuntu-massa ja jaettujen asuntojen määrä noin 3 500. 1990-luvun puolivälin tienoilta ovat sekä hakijoiden että jaettujen asuntojen määrät alentuneet. Alenemisen taustalla ovat muiden kuin kunnallisten vuokra-asuntojen saannin helpottuminen, omistusasumisen suosion kasvu sekä kaupungin asuntojen supistunut tarjonta.

Helsingin asuntokannan ongelma väestörakenteen sekä väestön elinolon ja hyvinvoinnin näkökulmasta on pienten asuntojen runsaus. Nämä asunnot eivät täytä nykyisiä perheasunnon väljyysvaatimuksia ja korostavat Helsingin väestörakenteen painottumista yhden hengen talouksien suuntaa. Helsingin asunnoista yksioitaita on noin 24 prosenttia ja kaksioitaita 37 prosenttia. Pienasuntojen osuus vähenee kuitenkin erittäin hitaasti.

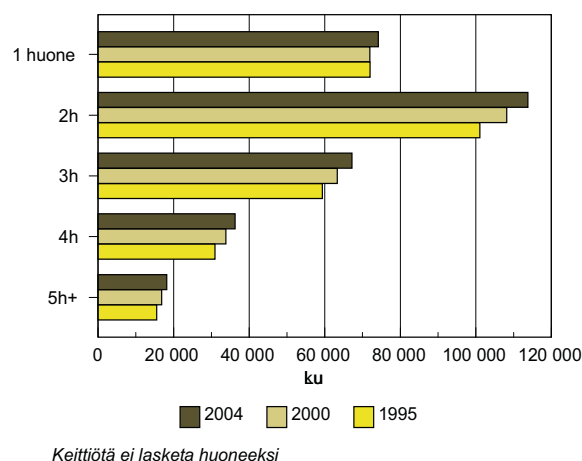
Asumiskustannukset ovat Helsingissä korkeammat kuin maassamme keskimäärin ja siten omalta osaltaan vaikuttavat viivästävästi väestön asumistason kohentamiseen. Asuntojen vuokrat ovat nousseet yleisiä elinkustannuksia nopeammin vuodesta 1990 lukien. Nousu kuitenkin taittui vuonna 2004. Asuntojen hintakehitys on vaihdellut voimakkaasti: 1990-luvun alun nopeaa laskua seurasi muutaman vuoden tasainen jakso, jonka jälkeen asuntojen keskihinnat ovat taas 1990-luvun jälkipuoliskolta lukien nousseet tuntuvasti elinkustannuksia nopeammin ja samaa tahtia vuokratason kanssa.

Kaupungin asukkaat kokevat asuntomarkkinatilanteen vaikeaksi ja 81 prosenttia helsinkiläisistä on sitä mieltä, että Helsingistä on vaikeaa saada hyvä asunto kohtuullisin kustannuksin. Helsingin tilanne ei poikkea kuitenkaan oleellisesti useimpien muiden Euroopan (EU15) pääkaupunkien tilanteesta. Vielä Helsinkiä huonommaksi asuntomarkkinatilanne koetaan Kööpenhaminassa, Tukholmassa, Pariisis-

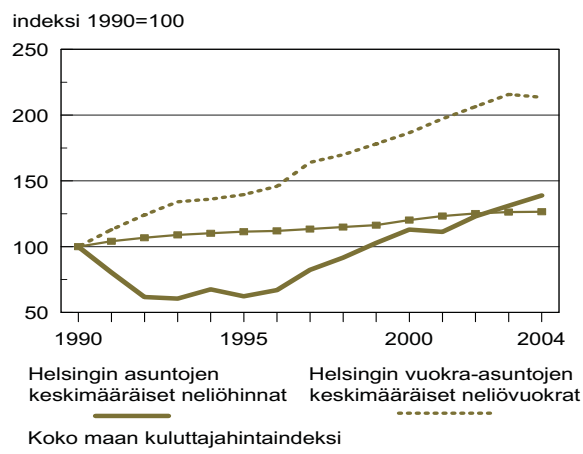
Kuvio 3.6.4 Kaupungin vuokra-asuntojen hakijat ja saajat 1990–2003



Kuvio 3.6.5 Asuntokanta huoneluvun mukaan 1995, 2000 ja 2004



Kuvio 3.6.6 Asuntojen hintojen ja vuokrien sekä kuluttajahintojen muutos 1990–2004, 1990=100



sa, Dublinissa, Amsterdamissa ja Luxemburgissa. Ainoastaan Berliinissä tyytyväisten osuus oli korkeampi kuin tyytymättömien.

Pienituloisille ruokakunnille tarkoitettua yleistä asumistukea saaneiden määrä kääntyi vuosikymmenen vaihteessa laskuun ja on edelleen pienempi kuin viisi vuotta sitten. Huolimatta siitä, että asumistuen tarve on viime vuosina noussut. Asumistukea saaneiden ruokakuntien määrän selkeään alenemiseen vuonna 2000 vaikutti yleisen taloudellisen tilanteen paranemisen lisäksi opiskelijoiden siirtyminen yleisen asumistuen piiristä opintotuen asumislisän piiriin. Asumistuki kattaa noin puolet tukea saavien ruokakuntien asumismenoista. Osuus on viime vuosina pysynyt ennallaan.

Asunnottomuuden vuotuiset vaihtelut ovat olleet pieniä: 1990-luvun jälkipuoliskolla tapahtui ensin hienoista nousua, mutta suunta on nyt loivassa laskussa. Asunnottomien kokonaistilanteen paranemisesta huolimatta ongelmana ovat asunnottomuuteen liittyvät elämän tilanteen vaikeudet sekä asunnottomuuteen usein liittyvä päihteiden käyttö.

Lähteet

Asuminen ja Helsingin alueet. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tilastoja 2003:25.

Asuntojen hinnat Helsingissä vuonna 2004. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tilastoja 2005:12.

Helsingin asuntomarkkinoiden muutoksia 1990-luvulla. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tilastoja 2001:15.

Helsingin kaupungin tilastolliset vuosikirjat 2000–2004. Helsingin kaupungin tietokeskus.

Vuokrat Helsingissä 2004. Helsingin kaupungin tietokeskus, Tilastoja 2005:7.

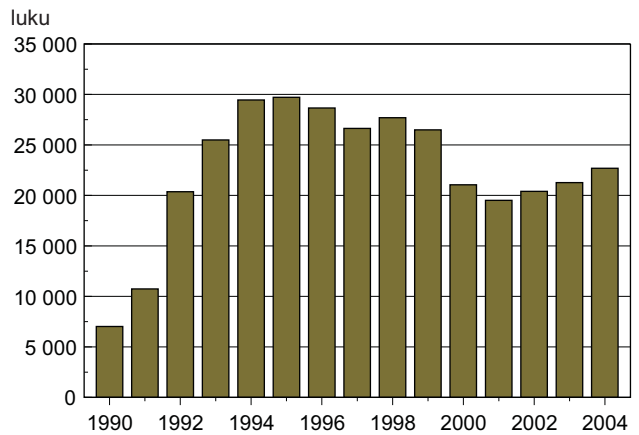
Helsingin kaupungin tietokeskus, Verkkojulkaisuja. www.hel.fi/tietokeskus.

Kansaneläkelaitos, tilastoryhmä. SVT Sosiaaliturva. Kelan asumistukitilasto 2003. Helsinki 2004.

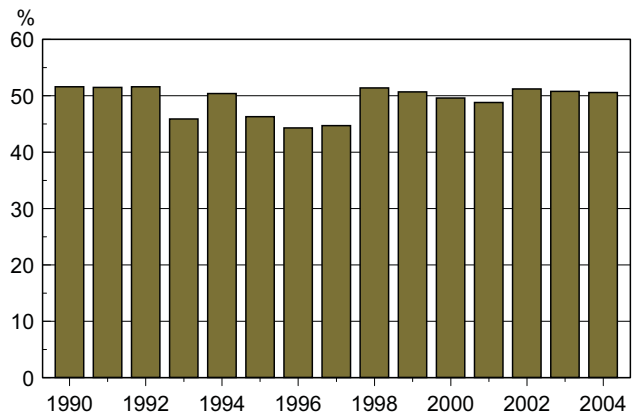
Tilastokeskus, asuntokanta- ja asumisolotilastot.

Eurostatin kaupunkitilastotietokanta Urban Audit: www.urbanaudit.com.

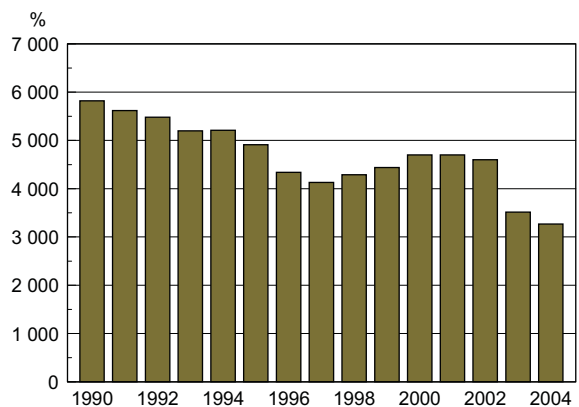
Kuvio 3.6.7 Yleistä asumistukea saavat ruokakunnat vuokra-asunnoissa 1990–2004



Kuvio 3.6.8 Asumistuen osuus asumismenoista vuokra-asunnoissa 1990–2004



Kuvio 3.6.9 Yksinäisten asunnottomien lukumäärä 1990–2004



Lisätietoja

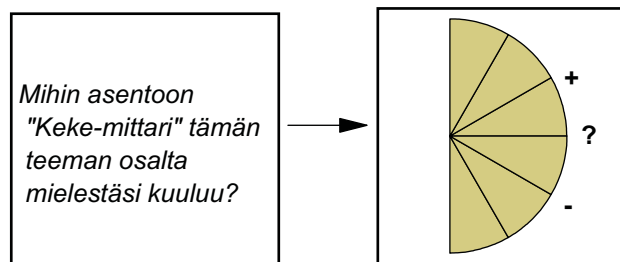
Maija Vihavainen, Helsingin kaupungin tietokeskus, etunimi.su-kunimi@hel.fi

Virva Kuparinen, Helsingin kaupungin tietokeskus

Leila Lankinen, Helsingin kaupungin tietokeskus

4. Lähiympäristön viihtyisyys ja palvelutaso

Teema 4.1 Lähiympäristön viihtyisyys ja turvallisuus



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 4 Kaupunkikuva, asuinympäristön viihtyisyys ja turvallisuus sekä 2 Liikenne ja liikkuminen. Kuvaa lähiympäristön viihtyisyyttä ja turvallisuutta melutason, liikenneonnettomuuksien ja rikosten määrien sekä helsinkiläisten asuinympäristöä koskevien mielipiteiden avulla.

Teema ja keskeiset käsitteet

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) tavoitteena on edistää turvallista, terveellistä ja viihtyisää elinympäristöä. Siihen liittyvät palvelujen saatavuus, joukko- ja kevyen liikenteen toimintaedellytykset, rakennetun ympäristön kauneus ja kulttuuriarvot, paikallisten olosuhteiden sekä kaupunkikuvan ja maiseman huomioon ottaminen, puistojen ja lähivirkistysalueiden riittävyys sekä eri väestöryhmien kuten lasten, vanhusten ja vammaisten tarpeiden huomioon ottaminen (5§, 28§, 39§, 54§).

Melun on todettu vaikuttavan merkittävästi ihmisten viihtymiseen ja hyvinvointiin. Asutuksen tiivistyessä joutuu yhä suurempi määrä asukkaita alttiiksi lisääntyvän ympäristömelun, lähinnä tie- ja katuliikenteen melun vaikutuksille. Asuinympäristön turvallisuuden vaikuttavat monet seikat kuten esimerkiksi liikenneonnettomuuksien riski ja rikoksen uhriksi joutumisen pelko.

Perustelut teeman valinnalle

Lähiympäristön viihtyisyys ja turvallisuus ovat sosiaalisen kestävyuden ja ihmisten hyvinvoinnin kannalta tärkeitä. Elinympäristön viihtyisyys liittyy monin tavoin myös yhdiskunnan ekologiseen kestävyteen. Viihtyisyyden vähentyminen voi aiheuttaa häiriökäyttäytymistä ja matkustamista vapaa-aikana pois vakituisesta asuinympäristöstä. Tämä lisää energian ja materiaalien kulutusta.

Mitä teema kuvaa ja mittaa

Riittävän objektiivisia mittareita asuinympäristön viihtyisyydelle ja turvallisuudelle on olemassa niukasti. Ihmiset kokevat eri asiat viihtyisyyttä ja turvallisuutta lisääviksi tai vähentäviksi.

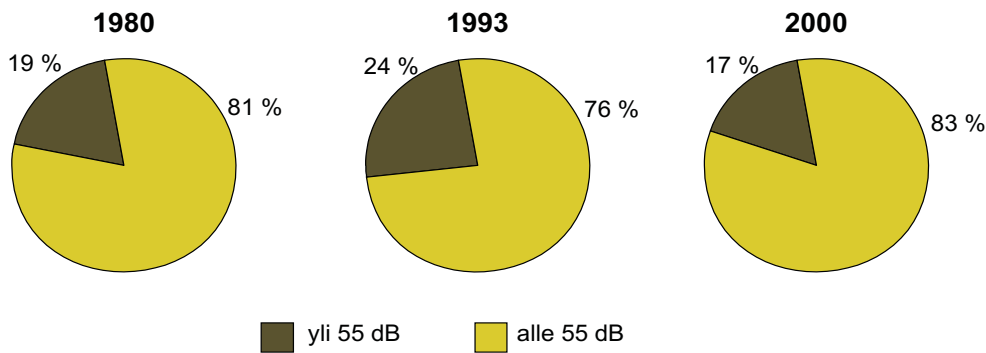
Melutaso kuvaa tie- ja katuliikenteen melun vaikutusalueella asuvien ihmisten osuutta helsinkiläisistä. Turvallisuutta mittaa kevyen liikenteen onnettomuuksien sekä omaisuusrikosten, henkeen tai terveyteen kohdistuneiden rikosten sekä huumorikosten määrä. Lähiympäristön viihtyisyyteen ja turvallisuuteen läheisesti liittyviä viheralueita ja liikennealueita käsitellään teemassa 2.8 Maankäytön jakauma. Teema liittyy myös teemoihin 2.7 Liikenne ja 4.2 Kunnallistalous ja palvelutaso.

Laskentaperiaatteet

Melutaso on laskettu meluisaksi määriteltävillä alueilla asuvien ihmisten osuuden perusteella (% helsinkiläisistä) vuosina 1980, 1993 ja 2000. Meluisilla alueilla tarkoitetaan alueita, joilla tie- ja katuliikenteen melu ylittää 55 dB(A) päiväsaikaan.

Tiedot kuolleista ja loukkaantuneista jalankulkijoista sekä pyöräilijöistä ovat poliisin rikosrekisteristä. Rekisteri kattaa kaikki kuolonuhrit, keskimäärin alle 60 prosenttia loukkaantuneista ja vain 10–35 prosenttia loukkaantuneista pyöräilijöistä. Onnettomuusriski on laskettu kevyen liikenteen uhrien lukumääränä 10 000 asukasta kohti ja suurpiireittäin 10 000 asukasta ja työpaikkaa kohti.

Kuvio 4.1.1 Meluisaksi määritellyillä alueilla asuvien ihmisten osuus helsinkiläisistä vuosina 1980, 1993 ja 2000



Henkeen ja terveyteen kohdistuviin rikoksiin on laskettu mukaan poliisin tietoon tulleet Helsingissä tehdyt henkirikokset kuten tapot, murhat ja surmat ja niiden yritykset, pahoinpitelyt, vamma tuottamukset sekä seksuaalirikokset. Omaisuusrikokset (varkaus, törkeä varkaus, näpistys, moottoriajoneuvon luvaton käyttö, ryöstö, petos ja vahingonteko) sekä huumausainerikokset perustuvat poliisin tietoon tulleisiin rikoksiin Helsingin poliisipiirissä.

Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Vuonna 1980 Helsingin väestöstä 19 prosenttia asui meluisaksi luokiteltavalla alueella. Vuonna 1993 vastaava osuus oli 24 prosenttia. Liikennemäärien kasvu ja kaupunkirakenteen tiivistyminen lienevät syitä muutokseen. Meluisilla alueilla helsinkiläisten osuus oli 17 prosenttia vuonna 2000. Vuosien 1993 ja 2000 ero saattaa johtua osin laskentamenetelmien tarkentumisesta.

Rauhallisuus nousee esiin tärkeimpänä tai yhtenä tärkeimmistä asuinalueen laatutekijöistä lähes jokaisessa asuin ympäristön laatua koskevassa tutkimuksessa. Rauhallisuuden kokeminen liittyy ainakin meluun, yleisimmin liikenteen meluun sekä sosiaalisiin häiriöihin. Asukasbarometrissa 2004 eri vastaajaryhmien tyytymättömyys alueen rauhallisuuteen korreloi sekä liikenteen melun että päihtyneiden aiheuttamien häiriöiden kokemiseen.

Jalankulkijoiden turvallisuus parani Helsingissä merkittävästi 1990-luvulla. Vuonna 1992 kantakaupungissa tuli voimaan 40 km/h:n nopeusrajoitus. Jalankulkijoita kuoli 1990-luvun lopulla kuusi vuodessa, pyöräilijöitä kaksi. Noin kaksi kolmasosaa kevyen lii-

kenteen henkilövahingoista tapahtui kantakaupungin eteläisessä ja keskisessä suurpiirissä. Myös onnettomuusriski oli korkeampi näissä suurpiireissä. Valtaosa jalankulkijaonnettomuuksista sattui ydinkeskustassa ja keskustaan johtavilla pääväylillä. Pyöräilijäuhreja oli esikaupunkialueilla jonkin verran enemmän kuin kantakaupungissa.

Vuonna 2003 Helsingissä tapahtui yhteensä 2419 poliisiin tutkimaan liikenneonnettomuutta. Niistä 567 johti henkilövahinkoihin. Niissä kuoli 16 ihmistä: kahdeksan jalankulkijaa, viisi moottoripyöräilijää, kaksi autoilijaa ja yksi polkupyöräilijä. Vain viidenneksen henkilövahinko-onnettomuuksista on tilastoissa, kuolleista sen sijaan kaikki. Valtaosa onnettomuuksista on kuitenkin omaisuusvahinkoja. Jos nekin lasketaan mukaan, tilastoidaan Helsingissä vuodessa lähes 12 000 liikennevahinkoa.

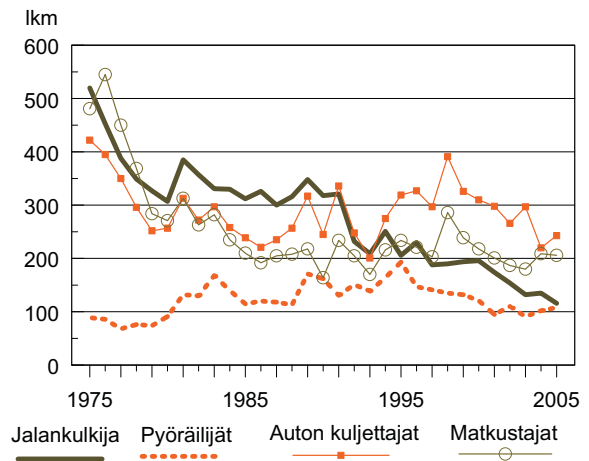
Henkilövahinko-onnettomuudet ovat vähentyneet Helsingissä vuodesta 1999 vuoteen 2003 keskimäärin 6,6 prosenttia vuodessa. Moottoripyöräilijöitä lukuun ottamatta kaikkien liikennöijäryhmien onnettomuudet ovat vähentyneet. Kehitys ei ole ollut yhtä hyvä kaikissa liikennöijäryhmissä vuodesta 1993 lähtien: jalankulkijoiden turvallisuus on parantunut merkittävästi ja pyöräilijöiden vähemmän. Autolla liikkuvien henkilövahinko-onnettomuudet ovat sen sijaan lisääntyneet neljänneksellä vuodesta 1993. Kuolleiden määrä alkoi lisääntyä 1990-luvun puolivälin jälkeen. Vuonna 1995 kuoli seitsemän ihmistä ja vuonna 2003 peräti 16.

Helsinkiin verrattuna on koko maan liikenteessä kuolemanriski vähintään kolminkertainen. Samoin henkilövahinkoriski on hieman suurempi koko maassa kuin Helsingissä. Kuitenkin jalan liikkuvilla oli Hel-

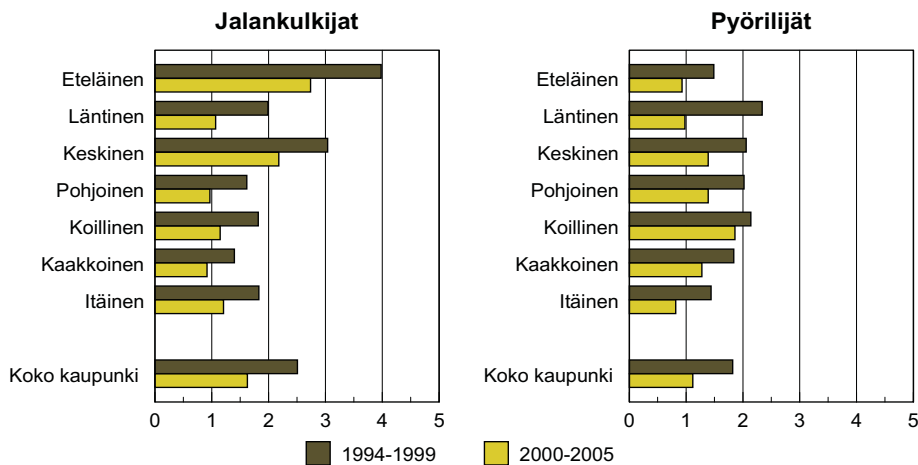
singissä selvästi suurempi vaara joutua onnettomuuteen kuin koko maassa. Lasten onnettomuusriski on Helsingissä samansuuruinen kuin koko maassa, jalankulkijana kuitenkin selvästi suurempi kuin Suomessa keskimäärin. Pohjoismaiden suurimpiin kaupunkeihin verrattuna lasten turvallisuus on Helsingissä keskitasoa.

Henkeen ja terveyteen kohdistuneisiin rikoksiin kuuluvat teot ovat yli 90-prosenttisesti pahoinpitelyjä. Poliisin tietoon tulleiden henkeen ja terveyteen koh-

Kuvio 4.1.2 Uhrin liikennöijäryhmittäin Helsingissä 1975–2005



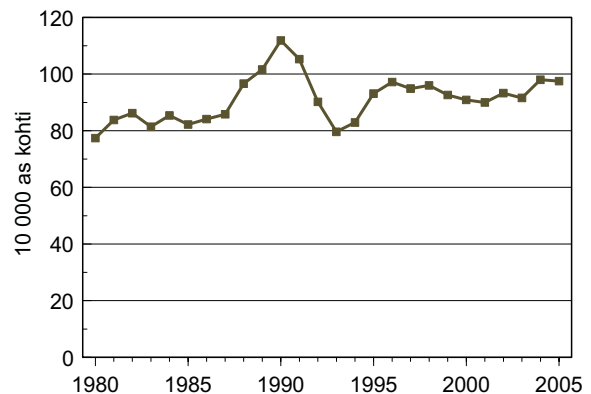
Kuvio 4.1.3 Liikenteessä kuolleet ja loukkaantuneet jalankulkijat ja pyöräilijät 10 000 asukasta ja työpaikkaa kohti Helsingissä suurpiireittäin vuosina 1994–1999 ja 2000–2005



distuneiden rikosten määrä väestön määrään suhteutettuna on pysynyt vuodesta 1996 lähtien varsin muuttumattomana. Rikosten kokonaismäärä oli 4 698 vuonna 1992 ja 5 246 vuonna 1999. Kotiväkivallasta vain osa tulee poliisin tietoon.

Omaisuusrikoksista yli puolet (60 prosenttia) ovat varkausrikoksia, kuten näpistyksiä, varkauksia ja ajoneuvoista anastuksia. Lisäksi vahingonteot ovat merkittävä osa (noin 15 %) omaisuusrikoksista. Omaisuusrikoksiin laskettavat kavallukset ja petokset (osuus noin 11 % vuonna 1999) eivät liity suoraan lähiympäristön turvallisuuteen, mutta ovat mukana tilastointitavan takia. 1980-luvulla rikosten määrä kasvoi selvästi ja oli korkeimmillaan vuonna 1990. Sen jälkeen omaisuusrikokset ovat laskeneet. Kymmenen viime vuoden aikana on omaisuusrikosten väkilukuun suhteutettu määrä laskenut yli 20 prosenttia.

Kuvio 4.1.4 Henkeen ja terveyteen kohdistuneet rikokset 10 000 asukasta kohti Helsingissä vuosina 1980–2005

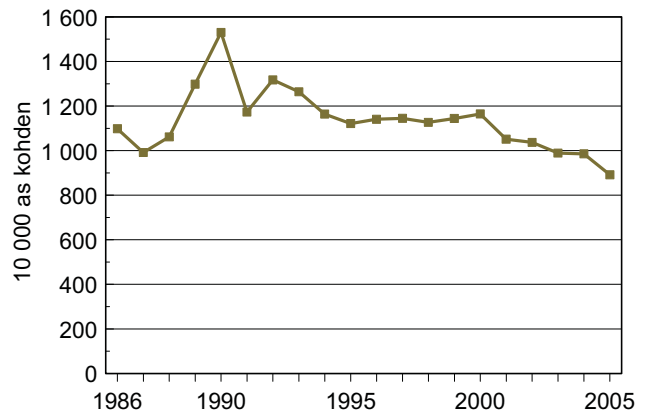


Huumausainerikosten määrä on kasvanut, ja niistä valtaosa, noin 90 prosenttia, on huumausaineiden käyttö- ja hallussapitorikoksia.

Tilastoitujen rikosten määriin vaikuttavat esimerkiksi muutokset poliisinvalvonnassa, lainsäädännössä sekä halukkuudessa ilmoittaa rikoksista poliisille. Poliisin tietoon tulleet rikokset ovat kaupungissa ja sen eri alueilla uhka turvallisuudelle.

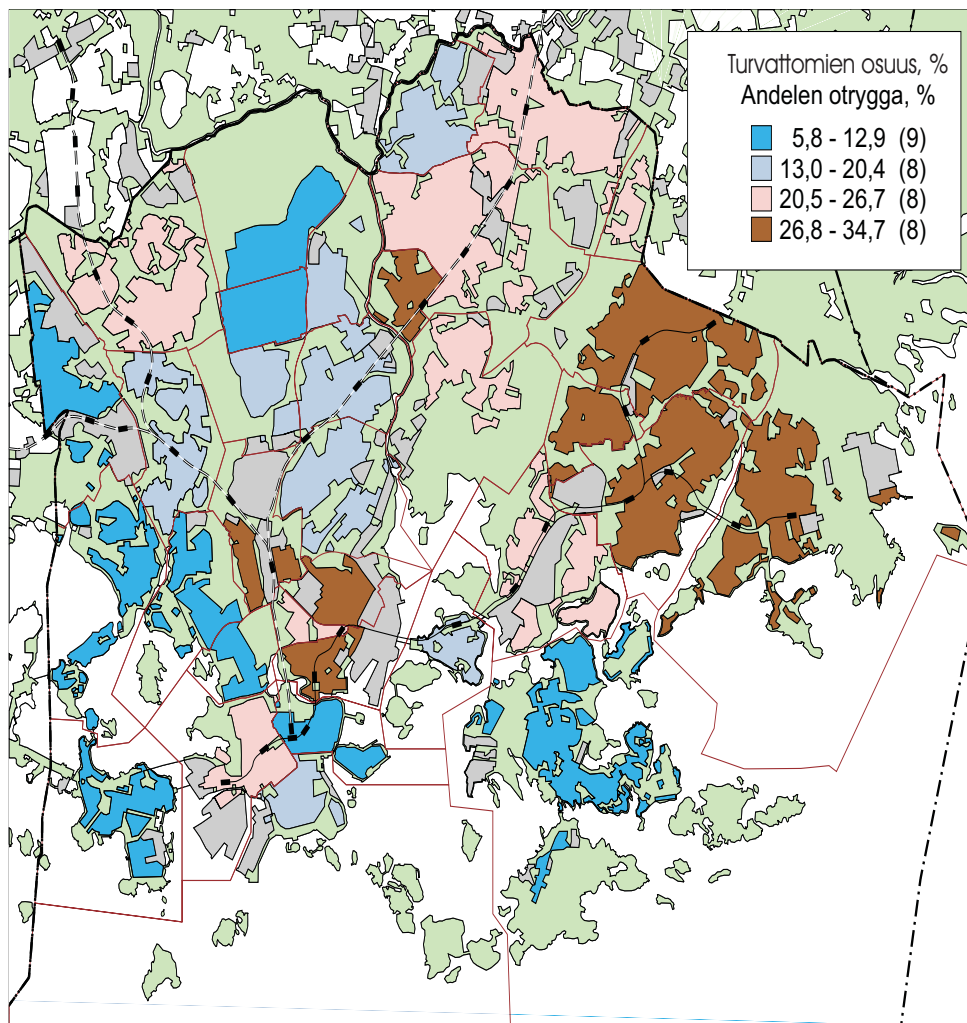
Vuonna 2001 piti suurin osa Helsingin asukkaista turvallisuutta kaupungissaan hyvänä. Oma asuinalue koetaan turvallisemmaksi kuin yleinen turvallisuus kaupungissa. Vuonna 2004 suurin osa asukkaista tunsi olonsa Helsingissä turvalliseksi Urban Audit -kyselyn mukaan, ja Helsinki sijoittui kolmanneksi 31:n Euroopan kaupungin joukossa. Kaupungin turvallisuus on niin tärkeää, että lähes kaikilla kysytyillä oli siitä mielipide ja en tiedä -vastauksia oli poikkeuksellisen vähän. Saman tutkimuksen tulokset osoittavat helsinkiläisten pitävän kotikaupunkiaan myös siistinä

Kuvio 4.1.5 Omaisuusrikokset 10 000 asukasta kohti Helsingissä vuosina 1986–2005



ja ovat tyytyväisiä elämäänsä kaupungissa sekä asuinalueellaan.

Kuvio 4.1.6 Omalla asuinalueellaan turvattomuuden (turvattomien ja melko turvattomien osuus) kokemisen yleisyys peruspiireittäin



Taulukko 4.1.1 Mielenpitoja asuinympäristöstä Helsingissä ja muissa Euroopan suurkaupungeissa vuonna 2004

	Helsinki	Kaikki kaupungit
Melu on suuri ongelma	52	66
Kaupunki on siisti	72	42
On tyytyväinen elämiseen tässä kaupungissa	94	89
Tuntee olonsa turvalliseksi tällä alueella	98	90
Tuntee olonsa turvalliseksi tässä kaupungissa	97	85

1 Luvut kuvaavat samaa mieltä olleiden osuutta. Tiedot perustuvat vuonna 2004 tehtyyn puhelinhaastatteluun, jossa kyseltiin eurooppalaisten suurkaupunkien asukkailla mielenpitoja omasta asuinympäristöstä ja palveluista.

Lähteet

Hyvinvoinnin selonteko. Helsingin kaupungin tietokeskus. 2005.

Liikenne Helsingissä 2002, Helsingin kaupungin tietokeskuksen tilastoja 2003:3.

Liikenneonnettomuudet Helsingissä vuonna 2003, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto. Julkaisuja 2004:17.

Melutiedot: Helsingin melutietokanta, Helsingin katuverkon meluntorjuntaselvitys 2002.

Nieminen, Kirsti: Liikenneonnettomuudet Helsingissä vuonna 2003. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja 2004:17.

Rikostiedot: Helsingin poliisilaitos ja Tilastokeskus.

Strandell, Anna: Asukasbarometri 2004. Asukaskysely suomalaisista asuinympäristöistä. Ympäristöministeriö. Helsinki 2005.

Tilastolliset vuosikirjat 2000–2004. Helsingin kaupungin tietokeskus.

Yleiseurooppalaiset kestävä kehityksen indikaattorit. Indikaattori A1 Kuntalaisten tyytyväisyys paikallisyhteisöön. Efektia 2002.

Eurostat, Urban Audit Perception Survey 2004.

Lisätietoja

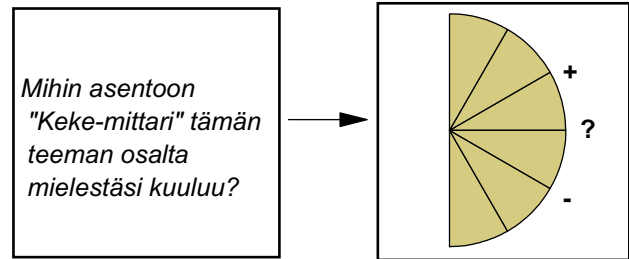
Päivi Selander, Helsingin kaupungin tietokeskus, etunimi.sukunimi@hel.fi

Sari Kettunen, Helsingin ympäristökeskus

Kirsti Nieminen, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto

Martti Tuominen, Helsingin kaupungin tietokeskus

Teema 4.2 Kunnallistalous ja palvelutaso



Teema liittyy muun muassa kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 4 Kaupunkikuva sekä asuinympäristön viihtyisyys ja turvallisuus, 12 Lasten ja nuorten osallisuus ja hyvinvointi, 14 Liikunta ja terveet elintavat sekä 16 Yhteistyö elinkeinoelämän kanssa. Kuvaa Helsingin kaupungin verotulojen kehitystä sekä palvelutasoa.

Teema ja keskeiset käsitteet

Teema käsittelee kaupungin taloutta muun muassa verotulojen kehityksen sekä eräiden palvelujen tarjonnan määrän ja käytön kautta.

Esimerkkinä palvelujen käytöstä ja tarjonnasta ovat palvelupisteiden lukumäärät, lasten päivähoito ja kirjastopalvelut sekä niiden muutokset.

Lisäksi on kartoitettu helsinkiläisten mielipiteitä ja kokemuksia palveluista sekä asukkaiden kokemasta tyytyväisyydestä muutamiiin palveluihin EU-maiden suurkaupungeissa.

Perustelut teeman valinnalle

Hyvä kaupunkitalous mahdollistaa riittävät ja laadukkaat palvelut. Palvelut vaikuttavat huomattavasti asukkaiden hyvinvointiin ja viihtyvyyteen. Sosiaalinen kestävyys viittaa yhteiskunnassa oikeudenmukaiseen kehitykseen, joka turvaa ihmisille yhdenvertaiset mahdollisuudet elämän perusedellytysten hankkimiseen ja hyvinvoinnin luomiseen, perusoikeuksien toteutumiseen ja sekä mahdollisuuden tasa-arvoiseen osallistumiseen ja vastuunottoon päätöksenteossa muun muassa paikallisyhteisössä.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Helsingin kaupungin talous rakentuu pääosin verotulojen varaan ja kaupungin menoista valtaosa kuluu keskeisten hyvinvointipalveluiden tuottamiseen.

Myös kaupungin liikelaitokset tuottavat tuloja kaupungille.

Kunnallisiin hyvinvointipalveluihin luetaan tässä muun muassa terveysasemat, päiväkodit, nuorisotilat, koulut ja kirjastot. Muita kuin kunnallisia asukkaiden kannalta keskeisiä lähipalveluita ovat esimerkiksi liikuntatilat, kaupat, posti, Kela ja apteekki.

Palvelut ovat keskeinen osa asukkaiden hyvinvointia ja viihtyvyyttä. Palveluiden saatavuus lähellä omaa asuinalueetta parantaa asukkaiden elämänlaatua.

Laskentaperiaatteet

Helsingin verotuloja tarkastellaan kunnallisveron, kiinteistöveron ja yhteisöverojen muutoksena. Helsingin kuntataloutta tarkastellaan muutamien kuntatalouden tunnuslukujen valossa.

Palveluiden saatavuutta tarkastellaan palvelupisteiden lukumäärinä ja muutoksina.

Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Helsingin kaupungin verotulojen kasvoivat voimakkaasti 1900-luvulla. Valtio vakautti kuntataloutta vuonna 2002 kuittaamalla arvonnäköveron takaisinperinnän kuntien osuudesta yhteisöveron tuottoon. Menettäjinä olivat sellaiset kunnat, joiden yhteisövero asukaslukuun suhteutettuna oli muita kuntia suurempi. Helsingin menetys oli noin 170 miljoonaa eu-

roa. Helsingin kunnallisveron kasvu on viime vuosina ollut selvästi muita kuntia hitaampaa. Tämä on näkynyt kaupungin talouden kiristymisenä.

Kunnan tulorahoituksen katsotaan olevan tasapainossa, kun vuosikate vastaa suunnitelmapoistoja. Näin laskettu tunnusluku antaa kuitenkin virheellisen kuvan kunnan talouden tilasta, koska poistot ovat olleet huomattavasti investointeja pienemmät. Niinpä kunnat ovat joutuneet lisäämään lainaa investointien rahoittamiseksi. Niinpä Helsingin lainamääräkin on kasvanut lähes miljardia euroa vuodesta 2001. Investointien omarahoitusprosentti kuvaa vuosikatetta paremmin tulorahoituksen riittävyttä.

Koulut, päiväkodit, työväenopiston ja nuorisotilojen toimipisteet ovat vähentyneet eniten Helsingin kaupungin tarjoamista palvelupisteistä. Leikkipuistojen ja uimarantojen määrä on kasvanut jonkin verran.

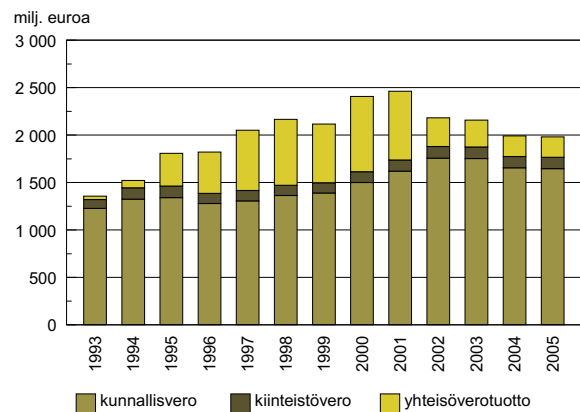
Palvelutarjonnan vähenemistä selittää osaltaan palvelua tarvitsevien ikäluokkien pieneneminen. Esimerkiksi päivähoitoikäisten lasten määrä on vähentynyt vuodesta 2000 vuoteen 2005 yli kolmella tuhannella.

Muut kuin kaupungin tarjoamat palvelupisteet ovat lisääntyneet, kuten esimerkiksi päivittäistavara- ja ravintolat ja kahvilat.

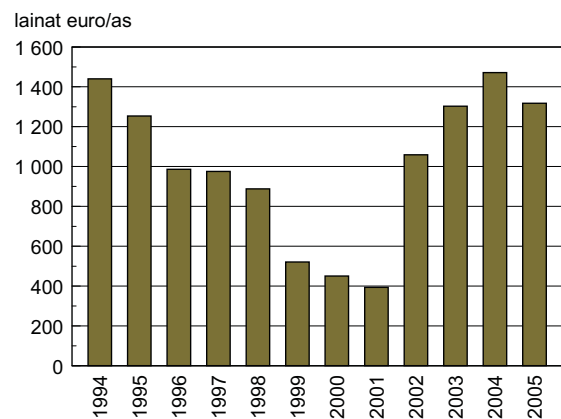
Taulukko 4.2.1 Palvelupisteet 1998 ja 2004 sekä muutokset

	1998	2004	Muutos
Kunnalliset			
Kirjasto	37	37	0
Terveysasema	32	31	1
Koulut	209	184	-25
Päiväkodit	337	324	-13
Työväenopisto	96	80	-16
Kulttuuritilat	12	12	0
Nuorisosiainkeskuksen tilat	n. 100	n. 90	10
Leikkipuisto	62	69	7
Uimahalli	13	14	1
Muu sisäliikuntatila	382	382	0
Urheilukenttä	28	28	0
Uimaranta, kpl	20	26	6
Muut			
Posti	50	54	4
KELA:n toimisto	13	13	0
Apteekki	70	71	1
Alko	26	31	5
Päivittäistavara- ja ravintolat	314	335	21
Muut vähittäiskaupat	2 897	3019	122
Ravintolat ja kahvilat	1 431	1702	271

Kuvio 4.2.1 Helsingin kaupungin verotulot 1990–2005



Kuvio 4.2.2 Helsingin lainat e/asukas 2005 rahanarvossa 1994–2005



ja varsinkin muut vähittäiskaupat sekä ravintolat ja kahvilat.

Helsingin kaupunginkirjaston lainamäärät asukasta kohti ovat lisääntyneet tasaisesti vuodesta 1998 lähtien. Kirjastokäynnit ovat kasvaneet vuoteen 2002 asti ja vähentyneet sen jälkeen.

Kirjastopalveluihin tyytyväisten osuus oli 87 prosenttia ja kulttuuripalveluihin tyytyväisten 82 prosenttia vuonna 2001 kaupunkipalvelututkimuksen mukaan. Eurostatin mukaan 96 prosenttia helsinkiläisistä on tyytyväisiä kulttuuritiloihin vuonna 2004 ja peräti 97 prosenttia elokuvateattereihin.

Helsingiläisten mielestä julkinen liikenne on hyvin hoidettu palvelu Helsingissä. Kaupunkipalvelututkimuksen tulosten mukaan vastanneista liikenteeseen tyytyväisten osuus on kasvanut 90 prosentista 93 prosenttiin vuodesta 1997 vuoteen 2001. Muun muassa

kevyen liikenteen sujumiseen tyytyväisyys on lisääntynyt eniten. Kevyen liikenteen oloihin tyytyväisten osuus on kasvanut 60 prosentista 73 prosenttiin. Helsingissä onkin panostettu kevyen liikenteen väyliin: myös kaupungin keskustassa voi pyöräillä autoliikenteestä erillään.

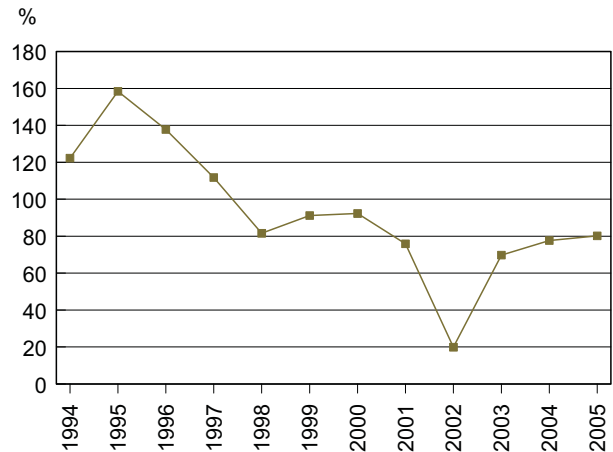
Helsingin asukkaiden tyytyväisyyttä asuinalueensa arvioitiin myös tyytyväisten prosenttiosuuden perusteella vuonna 2004 Eurostatin Urban Audit -selvityksessä. Tutkimusta varten haastatelluista kaupunkilaisista oli tuloksia esittelevän kirjaseen mukaan tyytyväisiä tai erittäin tyytyväisiä julkisen liikenteen palveluihin 64 prosenttia, ja muun muassa Helsingissä kolme neljästä oli tyytyväisiä.

Helsingiläiset antoivat vuoden 2002 lopulla hyvää palautetta terveysviraston asiakaskyselyssä terveydenhuollon palveluista: vastaajista 81 prosenttia oli tyytyväisiä kaupungin terveystaloksiin. Tyytymättömiä oli vain neljä prosenttia

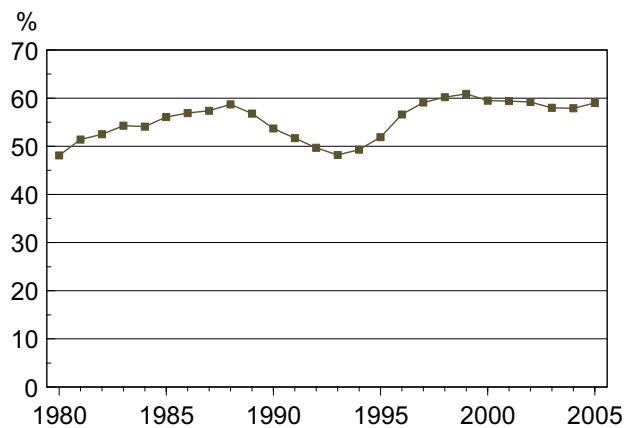
Viime vuosina Helsingin talouden ja palveluiden kehityksessä on näkynyt sekä myönteisiä että kielteisiä piirteitä. Kaupungin talous kehittyi suotuisasti ja pysyi tasapainoisena vuoteen 2002, mutta heikentyi sen jälkeen tuntuvasti.

Kunnallisten hyvinvointipalveluiden tarjonta on jaksolla jonkin verran supistunut. Muun muassa palvelua tarvitsevien lukumäärien pienenemisen vuoksi on palvelupisteitä lakkautettu.

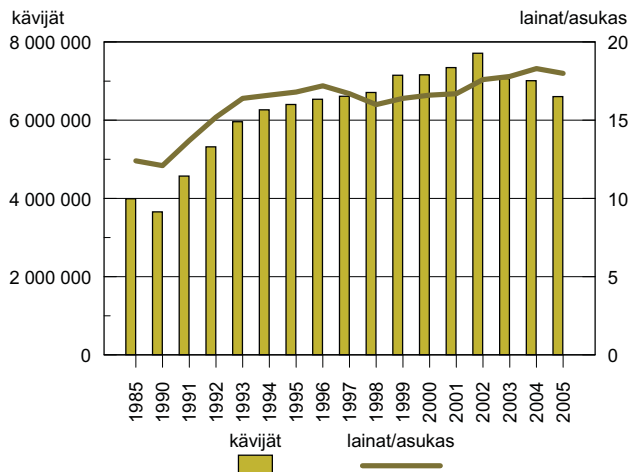
Kuvio 4.2.3 Investointien omarahoitusprosentti 1995–2005



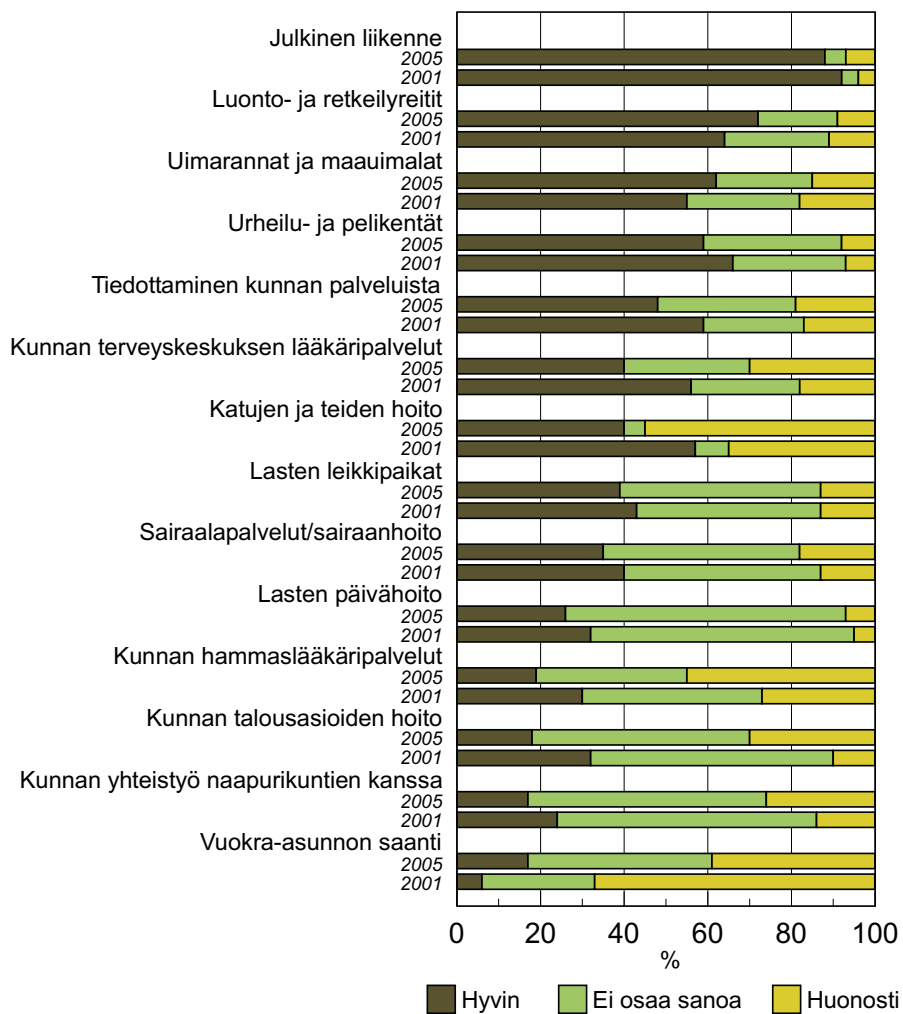
Kuvio 4.2.4 Kunnallisessa päiväkotij- ja perhepäivähoidossa olleet lapset 1–6-vuotiaista kohti Helsingissä 1980–2005



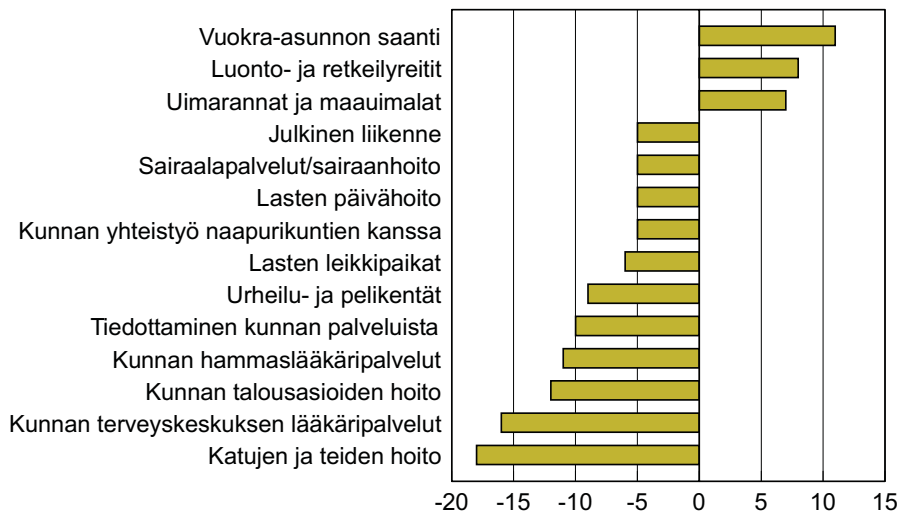
Kuvio 4.2.5 Kirjastokäynnit ja kokonaislainat/asukas 1985, 1990–2003



Kuvio 4.2.6 Tyytyväisyys Helsingin palveluihin 2001 ja 2005, miten hyvin asiat on hoidettu



Muutos vuodesta 2001 vuoteen 2005



Taulukko 4.2.2 Asukkaiden tyytyväisyys EU-maiden suurkaupungeissa 2004

	Tyytyväisten osuus, %				
	Elämänsä kaupungissa	Julkiseen liikenteeseen	Viher-alueisiin	Kulttuuri-tiloihin	Hallinnon palvelut toimivat tehokkaasti
Kaikki kaupungit	89	69	68	85	56
Amsterdam	91	75	73	94	48
Ateena	61	69	35	77	44
Berliini	87	78	63	91	32
Bryssel	87	68	80	90	60
Dublin	85	68	67	87	49
Helsinki	94	89	91	96	61
Kööpenhamina	97	50	86	96	65
Lissabon	83	46	46	71	45
Lontoo	81	56	75	89	51
Luxemburg	95	79	87	89	83
Madrid	85	57	58	73	46
Pariisi	88	72	76	95	57
Rooma	92	41	68	83	50
Tukholma	94	72	91	97	35
Wien	96	86	77	94	61

1 Luvut kuvaavat samaa mieltä olleiden osuutta. Tiedot perustuvat vuonna 2004 tehtyyn puhelinhaastatteluun, jossa kyseltiin eurooppalaisten suurkaupunkien asukkailta mielipiteitä omasta asuinympäristöstä ja palveluista.

Lähteet

Helin, Heikki: Suurten kaupunkien tilinpäätökset 2004. Menokasvu velaksi. Helsingin kaupungin tietokeskuksen verkkojulkaisuja 2005:14.

Helin, Heikki: Suurten kaupunkien verotulojen hidas kehitys 1990–2004. Helsingin kaupungin tietokeskuksen verkkojulkaisuja ja 2004:24.

Helin, Heikki: Helsinki kiristi vyötään. Suurten kaupunkien palvelukustannukset 2003. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tutkimuksia 2005:1.

Helsingin kaupungin tilastolliset vuosikirjat 1999–2004. Helsingin kaupungin tietokeskus.

Keskinen, Vesa: Helsinkiläisten tyytyväisyys kuntapalveluihin 2005. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tutkimuksia 2006:3. Helsinki 2006.

Helsingin sosiaalitoimen toimintakertomus 2004. Helsingin kaupungin sosiaalivirasto. Suunnittelun ja seurannan raportteja 2005:2.

Suuret kaupunkimme. Tilastollisia erityispiirteitä 2004. Helsingin kaupungin tietokeskus.

Helsinki alueittain 2000 ja 2004. Helsingin kaupungin tietokeskus.

Urban Audit. Database for European Urban Statistics: WWW.urbanaudit.org,

Lisätietoja

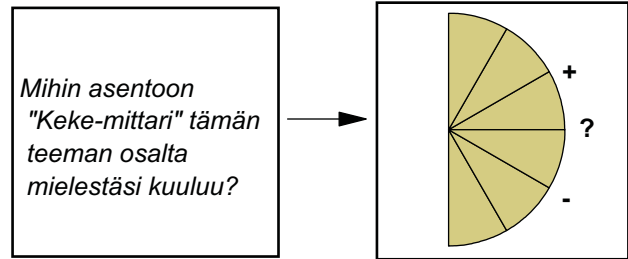
Leila Lankinen, Helsingin kaupungin tietokeskus, etunimi.sukunimi@hel.fi

Kuntatalous: Heikki Helin, Helsingin kaupungin tietokeskus

Kaupunkipalvelut: Vesa Keskinen, Helsingin kaupungin tietokeskus

Päivi Selander, Helsingin kaupungin tietokeskus

Teema 4.3 Kulttuuri Helsingissä



Teema liittyy muun muassa kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 11 Osallisuus, vuorovaikutus ja kumppanuus, 12 Lasten ja nuorten osallisuus ja hyvinvointi, 15 Asukasvetoiset hankkeet ja verkostot, 16 Yhteistyö elinkeinoelämän kanssa ja 20 Helsingin kansainvälinen yhteistyö. Kuvaa Helsinkiä kulttuurikaupunkina ja sen mahdollisuuksia vaikuttaa kulttuurin ja taiteen avulla kestävään kehitykseen.

Teema ja keskeiset käsitteet

Kulttuurin alueen rajaamiseksi ei löydy yhtään yksiselitteistä määritelmää, vaan lähes jokaisella kulttuurihallinnon, -politiikan tai kulttuurin tutkimuksen kanssa askaroivalla on oma määritelmänsä. Määritelmät vaihtelevat laajasta antropologisesta kulttuurin näkemyksestä suppeaan elitistiseen käsitteeseen. Kulttuurin määritelmiä on kirjattu useita satoja.

Helsinkiä tarkastellaan kulttuurikaupunkina kestävän kehityksen näkökulmasta kaupunginkirjaston kirjallainojen kielten mukaisen jakautuman ja kirjallainojen asukaskohtaisten määrien, Helsingin juhlatuokkien ja kansainvälisen kulttuurikeskuksen kävijämäärien ja niiden muutoksen kautta. Lisäksi mukana on esimerkkejä muutamien kulttuuripalveluiden käyttäjämääristä sekä kulttuuripalvelujen tarjontaa ja käyttöä Euroopan kaupungeissa kuvaavia lukuja.

Perustelut teeman valinnalle

Taide- ja kulttuuritoiminta vaikuttaa ihmisen hyvinvointiin antamalla elämyksiä ja merkityksellisiä taidenautintoja, jotka parantavat terveyden ja hyvän elämän kokemista, synnyttävät mielikuvia ja auttavat hahmottamaan maailmaa ja omaa elämää. Taideharrastukset synnyttävät myös yhteisöjä ja verkostoja, jotka auttavat hallitsemaan elämää paremmin. Lisäksi taide ja kulttuuri lisäävät viihtyisyyttä ja kauneutta elin- ja työympäristöissä.

Tärkeä sosiaalisen kestävyuden tekijä on myös henkinen uudistuminen. Se mahdollistaa eettisen kasvun

sekä kulttuurien moninaisuuden säilymisen ja kehittymisen sukupolvesta toiseen. Taide voi laajentaa yhteiskunnan innovaatioperustaa, kun taiteen, yhteiskunnan ja elinkeinoelämän kohtaamista lisätään.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Teema kuvaa Helsingin kulttuuritarjonnan ja -palveluiden monipuolisuutta.

Laskentaperiaatteet

Kulttuuripalveluja koskevat tiedot perustuvat Helsingin ja muiden Euroopan kaupunkien tilastovirastojen keräämiin tietoihin.

Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Modernin Helsingin muuttumista entistä monikulttuurisemmaksi ja kansainvälisemmäksi voi seurata esimerkiksi kirjallainojen kielten mukaisessa jakautumassa. Vuosi 1995 oli ensimmäinen, jolloin ruotsinkielisen kirjallisuuden lainaus oli pienempi kuin vieraskielisen kirjallisuuden. Vuonna 2003 vieraskielisen kirjallisuuden lainausosuus oli 8,3 prosenttia ja se on edelleen kasvanut.

Helsingiläiset käyttävät kulttuuripalveluista eniten kirjastoa, ja lainojen määrä asukasta kohti on lisääntynyt vuodesta 1998. Kirjastopalveluiden käyttö on

Helsingissä selkeästi Euroopan huippuluokkaa. Kirjastojen merkitystä voi korostaa syrjäytymisen ehkäisemisessä ja syrjäytyneiden aseman parantamisessa, koska kirjastoihin pääsee helposti ja koska kokoelmien käyttö ja lainaaminen on ilmaista.

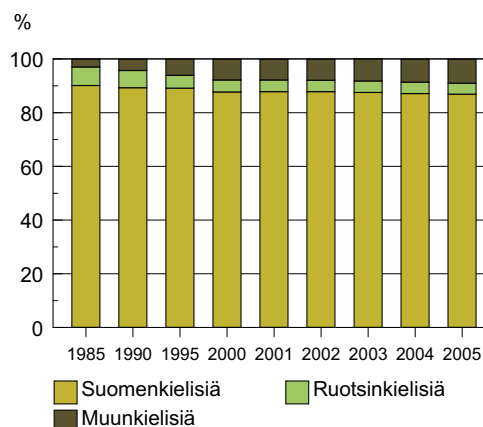
Kulttuuri- ja kirjastolautakunta tuki vuonna 2003 talousarvio- ja produktioavustuksin yhteensä 37 isoa ja pienempää Helsingissä järjestettyä festivaalia. Lisäksi kaupungissa oli lukuisia muita festivaaleja. Kansainvälisyys on keskeistä festivaalikulttuurissa. Festivaalit luovat uutta ja elävää kaupunkikulttuuria monien nautittavaksi. Laaja-alainen ja kansainvälinen festivaalitarjonta edesauttaa myös moniarvoisen ilmapiirin syntymistä kaupunkiin. Esimerkiksi Helsingin vanhimman festivaalin, Helsingin juhla viikkojen, kävijämäärät ovat vaihdelleet 250 000:sta 320 000:aan aikavälillä 1998–2005.

Kansainvälisen kulttuurikeskus Caisa tukee monikulttuurisen Helsingin kehittymistä edistämällä eri maista tulleiden ihmisten vuorovaikutusta, tukemalla etnisten vähemmistöjen omaehtoista kulttuurin harjoittamista ja antamalla tietoa erilaisista kulttuureista ja suomalaisesta yhteiskunnasta.

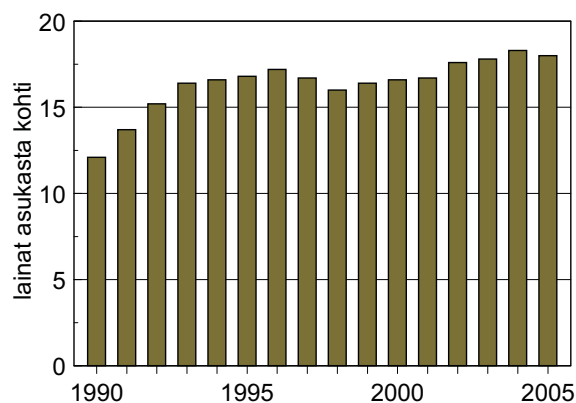
Kymmenet eri ryhmät ja järjestöt ovat käyttäneet Caisan tiloja erilaisiin kulttuuri- ja keskustelutilaisuuksiin. Caisan kävijämäärät ovat kasvaneet (joskin vuoden 2000 kävijämäärä vaikuttaa epätodelliselta, koska Caisa toimi vielä vanhoissa ahtaissa tiloissa). Caisa muutti uusiin tiloihin vuodenvaihteessa 2002–2003, ja oli sen takia kiinni pari kuukautta. Se alensi vuoden 2002 ja 2003 kävijämääriä. Vuodesta 2004 kävijämäärä on kasvanut. Vuonna 2005 Caisassa oli kävijöitä yli 100 000, ja tilaisuuksia järjestettiin yli 700.

Helsingin kaupungin kulttuuriasiakseksuksen kaupunkikulttuuriyksikkö tukee muun muassa alueellisia kulttuuritapahtumia ja -projekteja. Vuonna 2003 yksikkö tuki kuuttakymmentä asukkaiden hanketta ja tapahtumaa. Yksikön ja kaupunginosajuhlia järjestävien verkostojen yhteiseen Stadin Kansanjuhlat -renkaaseen näistä kuului 40 tapahtumaa, jotka keräsivät yli 100 000 kävijää. Stadin kansanjuhlien suurista tapahtumista Maailma kylässä -festivaalit on toteutettu vuodesta 1995 alkaen joka toisena vuotena, ja vuodesta 2005 alkaen siitä tulee vuosittainen. Maailma kylässä -festivaalin pysyviä teemoja ovat suvaitseva

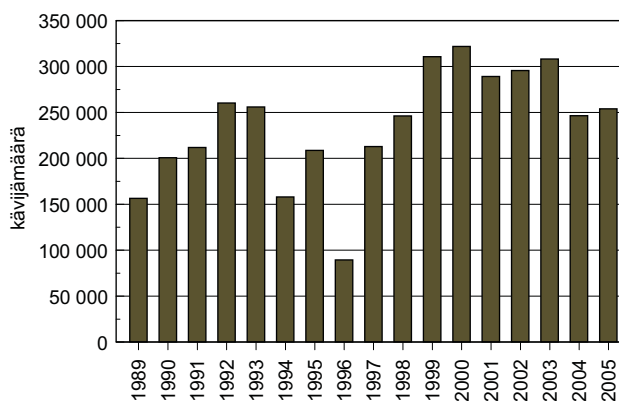
Kuvio 4.3.1 Helsingin kaupunginkirjaston suomen-, ruotsin- ja muunkielisten kirjojen osuudet 1985–2005



Kuvio 4.3.2 Kokonaislainat/asukas 1990–2005



Kuvio 4.3.3 Helsingin juhla viikkojen kävijämäärät 1989–2005

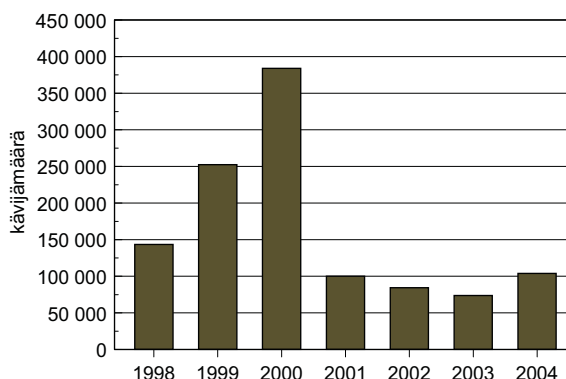


monikulttuurisuus, kehitys yhteistyö ja kansalaistoi-
minta. Vuonna 2005 festivaalin erikoisteemana oli ympäristö.

Taiteella ja kulttuurilla pyritään lisäämään viihtyvyyttä ja kauneutta elin- ja työympäristöissä. Taide ja kulttuuri tarjoavat ihmiselle eri aistien kautta erilaisia virikkeitä ja elämyksiä. Ne saattavat virittää aivot luovuuteen ja henkiseen uudistumiseen, joka voi edistää kestävästä kehitystä.

Helsingin elinvoimaisuutta kuvastaa runsas ja monipuolinen festivaalitarjonta, jonka laajentumiseen Helsinki 2000-kulttuurivuosi vaikutti suotuisasti. Kulttuurielämän rikkautta edustaa myös kansainvälinen kulttuurikeskus Caisa. Lisäksi Helsinkiin on syntynyt asukaslähtöistä ja alueellista kulttuuritoimintaa. Samoin eri taidemuotojen tarjontavalikoima on edelleen runsas.

Kuvio 4.3.4 Kansainvälisen kulttuurikeskus Caisan kävijät 1998–2004



Taulukko 4.3.1 Kaupunginorkesterin kuulijat ja Helsingin taidemuseoiden kävijämäärät 2000–2005

	2000	2002	2003	2004	2005
Ateneum - Suomen taiteen museo	249 967	244 631	168 580	311 884	207 011
Nykytaiteen museo, Kiasma	263 008	209 198	189 227	182 015	176 709
Amos Andersonin taidemuseo	52 420	44 353	54 909	38 337	42 799
Didrichsenin taidemuseo	13 719	22 847	23 866	18 432	28 453
Suomen valokuvataiteen museo	21 137	11 425	10 491	7 817	13 681
Helsingin kaupungin taidemuseo	194 060	93 191	115 117	88 384	111 248
Helsingin kaupunginorkesteri	90 399	106 401	77 882	78 334	116 970

Lähde: Tuomas Santasalo Ky, Suomen Sinfoniaorkesterit ry ja Tietokeskus

Taulukko 4.3.2 Kulttuuri-indikaattoreita EU-maiden kaupungeissa vuonna 2001 ja 2004

	Elokuvateatterit paikkoja 1000 asukasta kohti	Julkiset kirjastot lkm	Museot lkm	Tyytyväisyys kulttuuri tiloihin	Tyytyväisyys elokuvateattereihin
Amsterdam	14,7	32	55	94	92
Ateena	44,1	68	28	77	91
Barcelona	23,7	..	40	84	90
Berliini	18,1	146	165	91	91
Bryssel	16,6	..	..	90	85
Dublin	..	58	..	87	88
Helsinki	17,6	58	40	96	97
Kööpenhamina	23,2	23	27	96	96
Lissabon	23,0	349	34	71	89
Lontoo	15,2	397	156	89	89
Luxemburg	48,1	10	..	89	89
Madrid	23,7	..	..	73	86
Pariisi	34,7	66	..	95	91
Rooma	18,4	..	53	83	90
Tukholma	23,5	63	64	97	97
Wien	23,7	83	91	94	88

Lähde: Eurostat, Urban Audit

Taulukko 4.3.3 Kulttuuripalvelujen käyttö Euroopan suurkaupungeissa vuonna 2001

Asukasta kohti vuonna 2001

Elokuviissa käynnit		Museokäynnit		Kirja- ja medialainat		Teatterissa käynnit		Konserteissa käynnit	
Amsterdam	4,4	Amsterdam	7,0	Amsterdam	7,0				
Barcelona	5,7	Barcelona	4,4	Barcelona, 2002	1,2	Barcelona	1,4		
Berliini	3,7	Berliini	2,6	Berliini	5,5	Berliini	0,9		
				Dublin	9,1				
Haag	3,8	Haag	1,0	Haag	7,9	Haag	1,0	Haag	0,6
Helsinki	4,9	Helsinki	3,3	Helsinki	16,5	Helsinki	1,2	Helsinki	0,7
Kööpenhamina	8,0	Kööpenhamina	4,5	Kööpenhamina	12,5	Kööpenhamina	2,3		
Lissabon	9,1	Lissabon	5,7	Lissabon	1,1			Lissabon	0,5
		Lontoo	3,8	Lontoo	7,4				
Madrid	4,9	Madrid	1,6			Madrid	1,0		
Oslo	5,9	Oslo, 2002	6,7	Oslo, 2002	4,4	Oslo, 2002	1,4	Oslo 2002	0,4
Pariisi	13,6			Pariisi	5,3				
		Praha, 2002	2	Praha, 2002	6,2	Praha, 2002	1,3	Praha 2002	0,1
Riika, 2000	1,5			Riika, 2000		Riika, 2000	0,8		
Rooma	4,5	Rooma	0,3	Rooma	5,9			Rooma	1,7
		Tallinna, 2003	1,4	Tallinna, 2003	5,1	Tallinna, 2003	1,5		
Tukholma	6,3	Tukholma	7,8	Tukholma	6,5	Tukholma	1,9	Tukholma	0,7
Wien	3,6	Wien	4,5	Wien	4,3	Wien	1,6	Wien	0,6
Vilna	1,7			Vilna	7,1				

Lähde: Eurostat, Urban Audit. kaupunkien tilastovirastot, Eurocult21-kysely

Lähteet

EU, DG Regio. Eurostat, Urban Audit II tietokanta.

Helsingin kaupungin kulttuuriasiainkeskuksen toimintakertomukset 1999-2004.

Helsingin kestävän kehityksen toimintaohjelma A 8/2003

Hyvinvointi Helsingissä. Helsingin kaupungin tietokeskus. 2005.

Koe! Lehti taiteen, kulttuurin ja ympäristön terveysvaikutuksista 1/2003 ja 2/2003.

Kulttuuri ja taide Helsingissä 2004. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tilastoja 2005:3.

Liikanen, Assi: Taide kohtaa elämän. Otava, Keuruu 2003.

Tilastolliset vuosikirjat. Helsingin kaupungin tietokeskus.

Asiantuntijat

Päivi Selander, Helsingin kaupungin tietokeskus, tilasto- ja tietopalveluyksikkö, etunimi.sukunimi@hel.fi

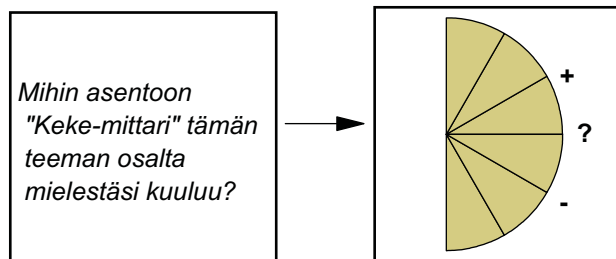
Timo Äikäs, Helsingin kaupungin tietokeskus

Johanna Maula, Helsingin kaupungin kansainvälinen kulttuuri-keskus Caisa, etunimi.sukunimi@hel.fi

5. Osallistuminen ja vastuullinen toiminta

Teema 5.1

Ympäristöasenteet ja ympäristömyötäinen toiminta



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtiin 13 Koulutus ja ympäristökasvatus, 16 Yhteistyö elinkeinoelämän kanssa sekä 18 Ympäristöjohtaminen. Kuvaa kestävän kehityksen periaatteiden omaksumista asukkaiden ympäristöasenteiden ja toiminnan sekä yritysten ympäristöjärjestelmien valossa.

Teema ja keskeiset käsitteet

Teemassa tarkastellaan Helsingin asukkaiden käyttäytymistä ympäristömerkityn sähkön käytön sekä kompostointiaktiivisuuden valossa. Lisäksi tarkastellaan helsinkiläisten yritysten ympäristöjärjestelmien sertifiointeja.

Ympäristöjärjestelmien vapaaehtoinen käyttöönotto on esimerkki ympäristöasioiden liittamisestä osaksi yritysten käytännön toimintaa. Ympäristöjärjestelmät helpottavat ympäristökysymysten järjestelmällistä käsittelyä ja samalla ne osoittavat yrityksen halua huolehtia ympäristöstä. EU:n EMAS-asetukseen (Eco-Management and Audit Scheme) tai kansainväliseen ISO 14001 -standardiin pohjautuvat ympäristöjärjestelmät ovat aina päteväksi todetun ulkopuolisen tahon tarkistamia. ISO 14 001 -standardi julkistettiin vuonna 1996 ja helsinkiläisiä yrityksiä sertifioitiin jo heti standardin ensimmäisenä voimassaolovuonna.

Perustelut teeman valinnalle

Kaupunkilaisten ympäristöasenteet ja kulutusikäytyminen ovat pitkällä aikavälillä hyvin keskeisiä tekijöitä, kun arvioidaan koko kaupunkiyhteisön ekotehokkuutta ja ympäristönsuojelua. Positiiviset ympäristöasenteet eivät läheskään aina heijastu ympäristömyötäisenä toimintana. Tästä syystä on hyvä tarkastella sekä asenteita että toimintaa.

Ympäristömerkityn sähkön hankinta on kuluttajien käytössä oleva keino, jolla voi omalta osaltaan vaikuttaa sähkön tuotantotapoihin. Kuluttaja voi kilpai-

luttaa ostamansa sähkön tuottajan ja vaatimuksia voi asettaa myös sähkön tuotantotavalle. Helsingin Energialla on oma Ympäristöpennisähkö-konsepti, joka tarjoaa tuulivoimalla tai Vantaanjoen museovesivoimalla tuotettua sähköä. Monilla muilla sähköyhtiöillä puolestaan on tarjolla Norppa-merkittyä sähköä. Merkinnän piiriin hyväksytään uusiutuvat energianlähteet: tietyt kriteerit täyttävä vesivoima ja bioenergia, tuulivoima ja aurinkovoima.

Kiinteistön omatoiminen biojätteen kompostointi on monesta syystä ympäristömyötäistä toimintaa. Se säästää biojätteen kuljetuksen ja käsittelyn aiheuttamia ympäristökustannuksia, vähentää kasvihuonekaasupäästöjä sekä tuottaa käyttäjilleen "lähimultaa".

Yritysten sitoutuminen ympäristöjohtamiseen on vähitellen levinnyt yritysmaailmassa ja julkisellakin sektorilla. Vaikka ympäristöjohtamisen yleistymisen ei kerro suoraan yritysten ympäristönsuojelun tason parantumisesta, kertoo se pyrkimyksestä systemaattisesti parantaa ympäristöasioiden hallintaa.

Helsingin kestävän kehityksen toimintaohjelman mukaan kaupungin ympäristöjohtamista kehitetään ympäristöjärjestelmiä käyttäen sekä myös yrityksiä kannustetaan siirtymään toiminnassaan ympäristöä säästävään tekniikkaan ja menetelmiin.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Kaupunkilaisten ympäristöasenteet kuvaavat väestön yleistä suhtautumista ympäristönsuojeluun verrattuna muihin yhteiskunnallisiin tavoitteisiin. Kompostointiaktiivisuus ja ympäristömerkityn sähkön hankinta kuvaavat osaltaan sitä, miten nämä asenteet näkyvät käytännön toimintana.

Helsingiläisten yritysten ympäristöjärjestelmien lukumäärän kehityksen avulla kuvataan yritysten pyrkimystä ottaa ympäristöasiat huomioon toiminnassaan.

Laskentaperiaatteet

Ympäristöasenne-indikaattorit pohjautuvat kaupungin tietokeskuksen tutkimuksiin vuosilta 2000 ja 2005 sekä vuosien 1989 ja 1994 osalta Tilastokeskuksen valtakunnallisiin asennetutkimuksiin. Vuoden 2005 tutkimuksessa otoksen koko oli 2300 henkilöä. Vastauksia saatiin 1443 kappaletta. Menetelmä on kuvattu tarkemmin julkaisussa Helsingiläisten ympäristöasenteet ja ympäristökäyttäytyminen vuonna 2005.

Ympäristöpennisähkön asiakkaiden määrätiedot ovat peräisin Helsingin Energian rekisteristä ja kompostointiaktiivisuutta koskevat tiedot YTV:n jätehuoltolaitokselle tehdyistä ilmoituksista.

ISO 14001 -standardin pohjalta sertifioitujen ympäristöjärjestelmien määrä on helmikuulta 2005. EMAS -asetuksen mukaisia ympäristöjärjestelmiä ei Helsingissä ole vielä yhtään. Mukaan on laskettu yritykset, joiden kotipaikka tai erikseen mainittu toimipaikka on Helsingissä. Tiedot on koottu Suomessa sertifiointitehtäviltä yrityksiltä.

Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

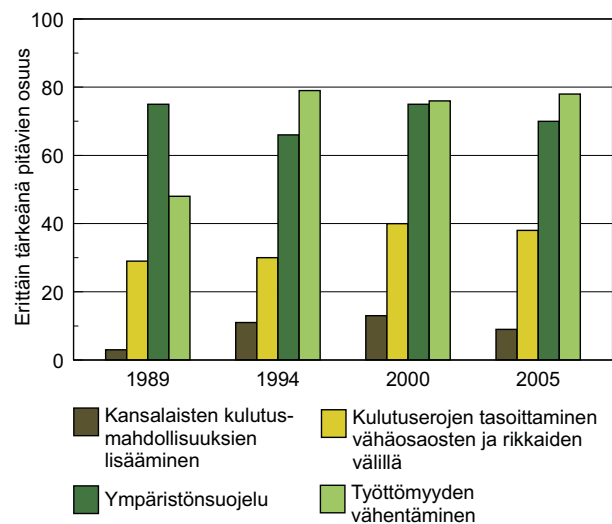
Asennetutkimuksilla mitattu ympäristönsuojelun merkitys on vuosina 1989–2005 ollut jatkuvasti korkealla sijalla ihmisten mielissä. Lama hetkellisesti kuitenkin alensi sitä, sillä työttömyyden vähentäminen on jäänyt kansalaisten mielissä tärkeimmäksi tavoitteeksi noustuaan siihen asemaan lama-ajan olois-

sa. Ympäristönsuojelun merkitys on kuitenkin lähellä samaa kokoluokkaa.

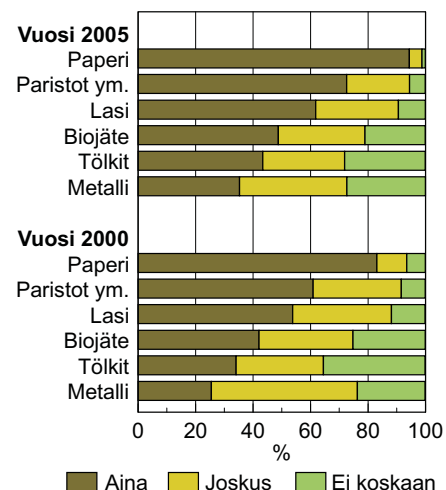
Kyselytutkimuksella mitattu jätteiden säännöllisesti tapahtuva lajittelu on yleistynyt vuodesta 2000 vuoteen 2005. Tämä muutos on tapahtunut kaikkien jäteryhmien kohdalla. Lajittelun yleisyyssmalli on kuitenkin vielä säilynyt samana kuin vuonna 2000: paperi ykkösenä, metalli viimeisenä tällä kuuden jätelajin listalla. Merkittävää on, että paperin sanoo lajittelevansa aina yli 95 prosenttia vastaajista.

Suuret helsinkiläiset yritykset omaksuivat nopeasti yritysmaailmassa 90-luvun lopulla yleistyneiden ympäristöjärjestelmien soveltamisen toimintansa ympäristöasioiden hallinnassa ja sen kehittämisessä. 2000-luvulle tultaessa uusien sertifiointien vuosittainen määrä

Kuvio 5.1.1 Yhteiskunnallisten tavoitteiden kannatus 1989–2005



Kuvio 5.1.2 Eri jätelajien lajittelu



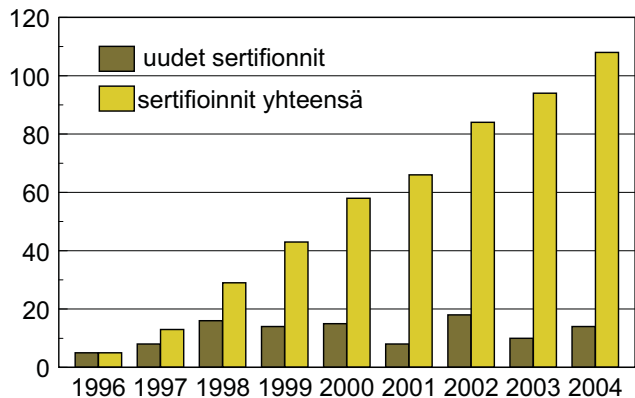
on vaihdellut jonkin verran, mutta pysytellyt kuitenkin 10–20 vuosittaisen sertifiointin tasolla. Koko Suomessa ISO-14001 -sertifiointeja oli vuoteen 2003 mennessä tehty 1128 kappaletta, joten aivan väkilukuun suhteutettua osuutta ei helsinkiläisten yritysten sertifiointien määrä vastaa. Tärkein syy tähän on se, että Helsingissä ei juuri ole niin sanottua raskasta teollisuutta, joka on osittain suurten ympäristövaikutustensa takia nopeimmin ottanut ympäristöjohtamisen käyttöönsä.

Helsingin alueen ympäristöjärjestelmä-sertifikaateista kaupungin omia yksiköitä on viisi: Helsingin Sattama, HKL-bussiliikenne sekä Helsingin Energian Salmisaaren, Hanasaaren ja Vuosaaren voimalaitokset. Näissä yksiköissä työskentelee noin 2000 henkilöä, mikä on 5,8 prosenttia kaupungin työntekijöistä.

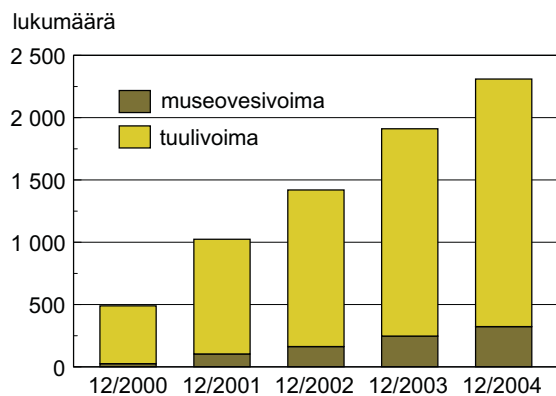
Helsingin Energian ympäristöpennissä sähköasiakasmäärät ovat kasvaneet melko tasaisesti vuodesta 2000 alkaen. Lokakuussa 2004 asiakkaita oli noin 2300. Muuta ympäristömerkittyä sähköä eli niin sanottua Norppasähköä ostavia yksittäisiä kotitalouksia on Helsingissä noin 2000, ja asunto-osakeyhtiöiden yhteisösten piirissä talouksia oli noin 6000. Kaikkiaan ympäristömerkittyä sähköä hankkii melko pieni määrä helsinkiläisistä kotitalouksista, joita on kaikkiaan noin 137 000.

YTV:lle tehtävien kompostointi-ilmoitusten mukaan on kiinteistökohtaisen kompostoinnin aloittajia ollut vuosittain sadasta viiteensataan vuoden 1991 jälkeen. Poikkeuksen tähän tekee vuosi 1998, jolloin YTV kampanjoi kompostoinnin puolesta tarjoamalla kompostoreita osamaksulla kompostoinnin aloittajille. Vuosina 2001–2003 ympäristökeskus koordinoi Stadin kompostointikampanjaa, jonka puitteissa pyrittiin edistämään kompostointia muun muassa kurssien, näyttelyiden ja kompostointikisan kautta. Kampanjan vaikutusta ei kuitenkaan voi erottaa kompostointi-ilmoitusten tilastosta. Ilmoitusten mukaan Helsingin

Kuvio 5.1.3 Helsinkiläisten yritysten ympäristöjärjestelmien ISO 14001 -sertifioinnit 1996–2004



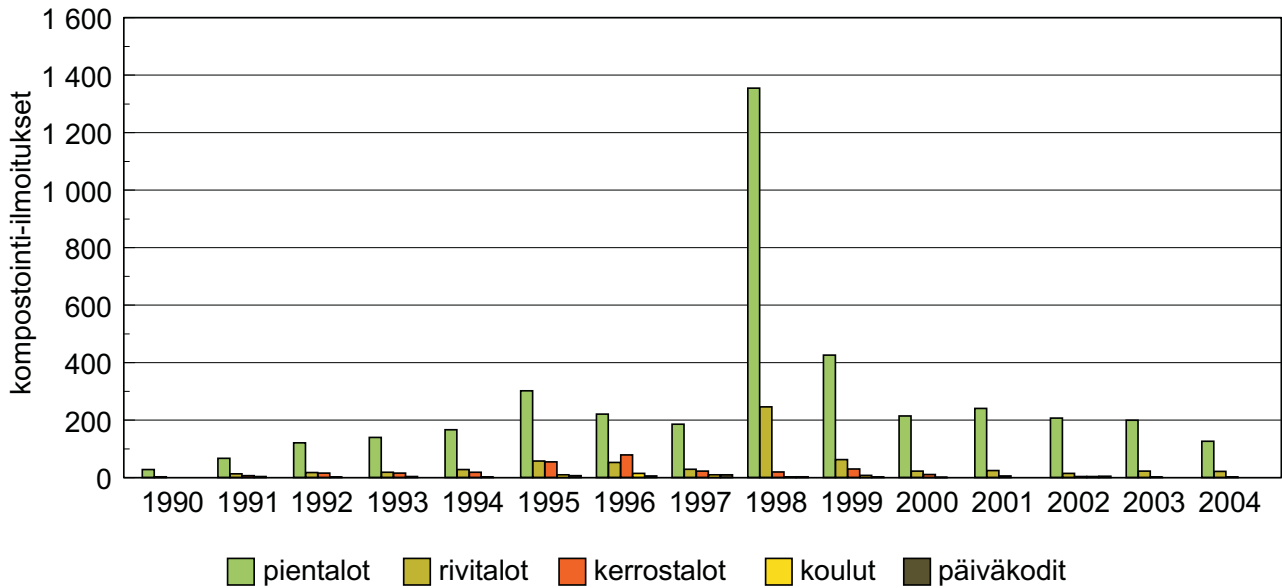
Kuvio 5.1.4 Helsingin Energian ympäristöpennissä sähköasiakasmäärät



pientaloista noin 18 prosenttia kompostoi itse biojätteensä.

Hieman toisenlaisen kuvan kompostoinnin yleisyydestä saa kuitenkin ympäristöasennetutkimuksen valossa. Sen mukaan 45 prosenttia helsinkiläisistä pientaloista kompostoi; näistä 35 prosenttia omassa kompostorissa ja 10 prosenttia yhteiskompostorissa. Todennäköisesti todellinen kompostointiaktiivisuus on jossakin kompostointi-ilmoitusten ja asennekyselyn lukujen välillä. Yksi mahdollinen selitys on se, että asennekyselyn kompostoinnissa on mukaan otettu myös lehtikompostoreita.

Kuvio 5.1.5 Kompostointi-ilmoitukset pääkaupunkiseudulla rakennustyypeittäin 1990–2004



Lähteet

Backstöm, Viveka: Stadin kompostikampanja III. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen monisteita 5/2003.

Haavisto, Teija - Lankinen, Markku: Ympäristöasenteet Helsingissä 1989. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 1991:6.

Lankinen, Markku: Ympäristöasenteet Helsingissä vuonna 1994. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 1995:13.

Lankinen, Markku ja Sairinen, Rauno: Helsingiläisten ympäristöasenteet vuonna 2000. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 2000:6.

Lankinen, Markku: Helsingiläisten ympäristöasenteet ja ympäristökäyttäytyminen vuonna 2005. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 2005:5.

Ympäristöjärjestelmien määrät: Bureau Veritas Quality International - Finland, Lloyd's Register EMEA, SFS-Inspecta sertifiointi OY, SGS Fimko Oy, Suomen ympäristökeskus.

Ympäristöpennissähkö: <http://www2.helsinginenergia.fi/sahko/ymparistopennisahko.asp>.

Norppasähkö: <http://www.ekoenergia.info/ekoenergia/kriteerit/>.

Asiantuntijat

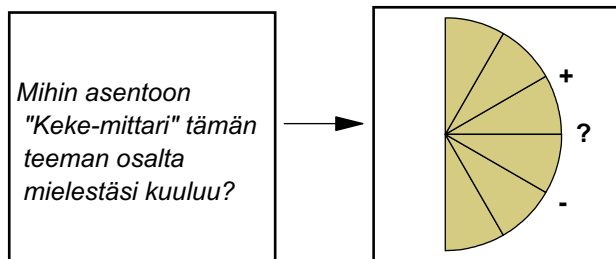
Markus Lukin, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, puh. (09) - 7312 2911, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Jari Viinanen, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, puh. (09) - 7312 2679, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Markku Lankinen, Helsingin kaupungin tietokeskus, puh. (09) - 169 3111, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Camilla v. Bonsdorff, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, puh. (09) - 7312 2680, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Teema 5.2 Kaupungin hankintojen ympäristönäkökohdat



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskohtaan 17 Kaupungin hankinnat. Kuvaa ympäristötekijöiden huomioon ottamista kaupungin hankinnoissa.

Teema ja keskeiset käsitteet

Julkisia hankintoja säädellään julkisten hankintojen lainsäädännöllä, joka perustuu Euroopan Unionin lainsäädäntöön.

Hankintaprosessin voi karkeasti jakaa seuraaviin osiin, joista kaikissa voidaan vaikuttaa ympäristönsuojelun edistämiseen (jaottelu Euroopan komission ns. ekohankintojen tulkinta-asiakirjan perusteella; KOM(2001) 274):

- hankintatarpeen synty
- hankinnan kohteen määrittely (tarjouspyynnön tekniset eritelmät)
- ehdokkaiden valinta
- sopimuksen tekeminen (valintaperusteiden määrittelyn ja tarjousvertailun tuloksena)
- tuotteen tilaaminen (esim. logistiikkakeskuksesta, jos kyseessä on hankintakeskuksen kilpailuttamiin yhteishankintoihin kuuluva tuoteryhmä)

Ympäristönäkökohdat voidaan huomioida hankintaprosessin eri vaiheissa eri tavoin. Hankintojen ympäristötekijöiden vaikutuksen mittaamiselle ei kuitenkaan ole toistaiseksi kehitetty mitään yksiselitteistä menetelmää.

Kaupunginkirjasto on kerännyt tietoa ympäristöaiheisen aineiston hankinnoista vuodesta 1999 saakka osana ympäristöindikaattoriensa seurantaa.

Luonnonmukaisesti tuotettujen elintarvikkeiden valitseminen on yksi tapa ottaa ympäristöasiat huomioon hankinnoissa. Luomu-elintarvikkeella tarkoite-

taan Luomu - valvottua tuotantoa -merkittyä tuotetta. Merkkiä saa käyttää EU:n luomusasetuksen mukaisissa tuotteissa, joiden luonnonmukaisuutta valvoo viranomainen. Tämä ns. aurinko-merkki takaa, että merkityn elintarvikkeen maatalousperäisistä raaka-aineista vähintään 95% on tuotettu luonnonmukaisesti.

Perustelut teeman valinnalle

Julkisten hankintojen merkitys ympäristöpoliittisissa ohjelmissa on kasvanut viime vuosina jatkuvasti. Julkisten hankintojen ympäristömerkitys on nostettu esiin mm. EU:n kestävän kehityksen strategiassa ja kuudennessa ympäristöohjelmassa sekä Suomen hallituksen kestävän kehityksen ohjelmassa.

Julkiset hankinnat muodostavat noin 16 % EU:n bruttokansantuotteesta ja näin ollen näiden hankintojen tekeminen ympäristöystävällisemmiksi auttaisi EU:ta saavuttamaan kestävän kehityksen tavoitettaan huomattavasti. Ympäristöystävällisten tuotteiden hankkiminen lisää näiden tuotteiden kysyntää, valmistusta sekä auttaa vihreiden teknologioiden pääsyä markkinoille.

Helsingissä kaupunginhallitus on määritellyt ns. yhteishankintaelimiksi hankintakeskuksen, rakennusviraston ja Helsingin Energian. Lisäksi kaikki hallintokunnat kilpailuttavat niitä hankintoja, jotka eivät kuulu yhteishankintojen piiriin.

Helsingin kaupunginkirjasto on valtava "kierrätyslaitos". Vuosittaisten lainojen määrä on ollut viime vuo-

sina noin 10 miljoonan lainan luokkaa. Tästä syystä kirjasto on myös merkittävä ympäristötietoisuuden levittäjä.

Elinkaaritutkimusten mukaan luomuelintarvikkeiden tuoteketju kuluttaa vähemmän energiaa ja tuottaa pienemmät päästöt per kg ruokaa (kuten myös per ha peltoa). Tärkein syy parempaan energiatehokkuuteen on luonnonmukainen typpitalous, sillä tavanomaisen viljelyn keinolannoitetyn teollinen tuotanto on jopa 50% tavanomaisen ruoan tuotantoon tarvittavasta tuokienergiapanoksesta.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Teema kuvaa kaupungin hankintakeskuksen tuotevalikoimaan kunakin vuonna valikoituneita uusia ympäristömerkittyjä tuotteita. Näiden tuotteiden määrä on raportoitu kaupungin ympäristöraportissa vuodesta 2000 lähtien.

Kaupunginkirjaston ympäristöaiheisen aineiston hankinnat kertovat ympäristöaiheisen kirjallisuuden saatavuuden lisääntymisestä.

Luomuelintarvikkeiden osalta teema kuvaa sitä, miten kaupunki on pystynyt käyttämään hyväkseen markkinoilla olevia luomuelintarvikkeita, sekä luomumarkkinoiden tilaa Suomessa ylipäänsä.

Laskentaperiaatteet

Lasketaan hankintakeskuksen kilpailuttamien hankintasopimusten perusteella hankintakeskuksen valikoimaan tulleet uudet ympäristömerkityt tuotteet. Ympäristömerkityllä tuotteella tarkoitetaan yleisimpiä Suomen markkinoilla olevia ns. virallisia ympäristömerkkejä eli pohjoismainen joutsen-ympäristömerkki, EU:n ympäristömerkki eli eurokukka sekä ruotsalainen Bra miljöverk -merkki.

Kaikkien näiden merkkien perustana on elinkaariarviointi ja useiden eri osapuolten osallistuminen kriteerien määrittämiseen. Vain tuoteryhmän ympäristöominaisuuksiltaan parhaat (yleisperiaate: korkeintaan 30%) markkinoilla olevista tuotteista voivat saada merkkien käyttöoikeuden.

Kaupunginkirjaston ympäristöaiheinen kirjallisuus luokitellaan yleisen kirjastoluokituksen mukaisesti. Ympäristöaiheita ovat seuraavat luokat: Ympäristöoikeus, jätehuolto, ympäristönhuolto, ympäristö- ja aluepolitiikka, ympäristönsuojelu, uhanalaiset lajit, suojelualueet, maaperän ja metsien suojelu, vesien suojelu, ilmansuojelu ja eläinsuojelu.

Muutoksen kuvaus, tulkinta ja tavoitesuunta

Ympäristömerkittyjen tuotteiden vaihtelu eri vuosien välillä johtuu osittain eri vuosina kilpailutettavien tuoteryhmien erilaisuudesta. Toisaalta markkinoilla olevien ympäristömerkittyjen tuotteiden määrä on kasvanut vähitellen.

Ympäristöaiheista kirjallisuutta hankittiin vuonna 2005 hieman vähemmän kuin edellisellä vuonna, ja hieman alle tavoitteen. Vuoden 2005 lopussa ympäris-

Taulukko 5.2.1 Hankintakeskuksen valikoimaan tulleet uudet ympäristömerkityt tuotteet / vuosi

2000	2001	2002	2003	2004
51	30	37	56	50

Taulukko 5.2.2 Kaupunginkirjaston ympäristöaiheisen kirjallisuuden hankinnat / vuosi

1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
623	847	592	636	383	430	327

töaiheisen aineiston kokoelma oli 7 269 yksikköä, kun se oli 8 335 yksikköä edellisvuonna. Ympäristöaiheisen aineiston suhteellinen osuus koko kokoelmasta säilyi kuitenkin entisellään eli ympäristöaiheista aineistoa oli 0,4 % koko kokoelmasta. Lähes 65 % ympäristöaiheisen aineiston kokoelmasta (aineistoyksiköistä) käsittelee ympäristönsuojelua.

Vuonna 2005 raportoitiin ensimmäisen kerran ympäristöaiheisen aineiston lainauksesta. Sen lainaukseksi laskettiin 16 110, kun arvio vuodelta 2004 oli 17 000. Kiertoluvuksi saadaan 2,2, mikä merkitsee, että koko ympäristöaiheinen kokoelma kiersi vuoden aikana yli kaksi kertaa.

Luomuelintarvikkeiden käytön vähäisyyteen Helsingissä vaikuttaa monta tekijää. Keskeisimpiä näistä ovat luomuelintarvikkeiden hieman korkeampi hinta, vaihteleva laatu sekä tarjonnan puutteellisuudet (mm. pakkauskoot).

Taulukko 5.2.3 Luomuelintarvikkeiden osuus eräiden pohjoismaisten suurten kaupunkien elintarvikehankinnoissa vuonna 2004

Göteborg	2,4 %
Helsinki	0,1 %
Kööpenhamina	10,0 %
Tukholma	2,5 %
Malmö	10,0 %

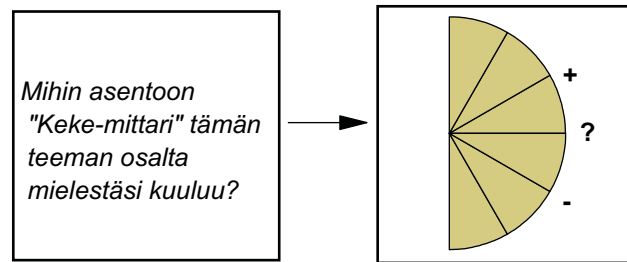
Lähteet

Ympäristömerkinnöistä: <http://www.sfs.fi/ynparist/index.html>.
Helsingin kaupunginkirjaston ympäristöraportit:
<http://toimintakertomus.lib.hel.fi/liitteet/ymparistoindikaattorit.fi>.
Luomuelintarvikkeista: <http://www.finfood.fi/luomu>.
Pohjoismaisten suurten kaupunkien ympäristöindikaattorit.

Asiantuntijat

Markus Lukin, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, puh. (09) - 7312 2911, etunimi.sukunimi@hel.fi.
Ritva Pesonen, Helsingin kaupunginkirjasto, puh (09) - 310 85510, etunimi.sukunimi@hel.fi.
Sinikka Heino, palvelukeskus Palmia, puh. (09) - 310 27210, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Teema 5.3 Omavaraisuus



Kuvaa omavaraisuutta paikallisen elintarviketuotannon ja huoltopalveluiden avulla.

Teema ja keskeiset käsitteet

Teemassa tarkastellaan helsinkiläisten omavaraisuutta ja omatoimisuutta erityisesti elintarviketuotannon ja huoltopalveluiden osalta. Omavaraisuus muodostuu paikallisesti tai alueellisesti tuotetuista elintarvikkeista ja palveluista. Helsingin kaupungin alueella sijaitsevia viljelykäytössä olevia alueita ovat viljelypalsta-alueet, siirtolapuutarha-alueet sekä Helsingin kaupungin omassa viljelyksessä olevat pellot.

Helsingin kaupungin 39 viljelypalsta-alueita on vuokrattu kaupunginosa- tai palstaviljelijäyhdistysten hoitoon. Yhdistykset vuokraavat yksittäisiä palstoja helsinkiläisille. Palstoja saa käyttää yksinomaan viljelyyn. Viljelyssä ei saa käyttää kemiallisia kasvisuojelu- tai torjunta-aineita, ja kaikki alueelta peräisin oleva kompostoitava jäte on kompostoitava palstalla. Siirtolapuutarhapalstat mökkeineen ovat pienpuutarhurien käyttöön tarkoitettuja. Helsingissä on yhdeksän siirtola-/ryhmäpuutarha-alueita (palstoja yhteensä 1916 vuonna 1999). Kahdeksan aluetta on kaupunki vuokrannut yhdistyksille ja yksi on kaupungin hoidossa.

Huoltopalveluilla tarkoitetaan tässä erilaisia kotitalouksien laitteiden sekä vaatteiden ja henkilökohtaisten esineiden korjaus- ja huoltopalveluita sekä tavaroiden vuokraus- ja yhteiskäyttöpalveluitä.

Perustelut teeman valinnalle

Täydellistä elintarvikeomavaraisuutta on Helsingissä mahdoton saavuttaa. Elintarvikkeiden ja palveluiden paikallinen tuottaminen kuitenkin lyhentää kulje-

tusmatkoja ja vähentää siten liikenteen aiheuttamia päästöjä. Lähiruoka on usein tuoreempaa ja vähemmän pakattua kuin kaukana tuotettu. Viljelypalstoilla voidaan tuottaa kemikaalivapaata tuotantoa (luomutuotteita). Palstaviljely myös lisää ihmisten omatoimisuutta. Lisäksi siirtolapuutarhat, viljelypalsta-alueet ja pellot ovat tärkeitä viheralueita.

Tavaroiden ja laitteiden korjaaminen ja huoltaminen pidentää tuotteiden elinikää ja näin ollen myös vähentää kulutusta ja tuontia sekä lisää omavaraisuutta. Tavaroiden vuokraus ja yhteiskäyttö vähentävät kulu- tustavaroiden määrää ja kulutuksen ympäristökuormitusta sekä parantaa kotitalouksien toiminnan eko- tehokkuutta.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Palstaviljelyn, siirtolapuutarhojen ja Helsingin omien viljelyalueiden pinta-alat kuvaavat helsinkiläisten mahdollisuuksia pyrkiä osittaiseen elintarvikeomavaraisuuteen. Paikallisia huoltopalveluita mitataan sel- laisten yritysten määrällä, jotka korjaavat ja huoltavat kotitalous- ja henkilökohtaisia esineitä. Indikaattori kuvaa helsinkiläisten mahdollisuuksia lisätä esineiden käyttöikä ja omavaraisuutta huoltopalveluiden suhteen.

Helsingiläisten elintarvikeomavaraisuutta lisäävät myös esim. marjojen, sienten ja villivihannesten keräily, kesämökkiviljely sekä vapaa-ajan kalastus ja metsästyminen. Näiden tekijöiden osuudesta helsinkiläisten ruokahuollossa ei kuitenkaan ole saatavilla ti-

lastotietoja, mutta niiden suosion kasvusta on merkkejä havaittavissa. Taloudellisen niukkuuden oloissa, esim. 1940- ja 50-lukujen pula-aikana, on omavaraisalouden osuus ollut huomattavasti nykyistä suurempi. Tallinnan ja Riian kaupungeissa on asukkaiden omatoimisella palsta- ja kotiviljelyllä edelleen melko suuri merkitys, joskin sen määrä on laskenut elintason kohotessa.

Teema liittyy läheisesti teemoihin 1.1 Ekologinen ja lanjälki, 2.6 Yhdyskuntajätteen määrä ja hyötykäyttö, 2.8 Maankäytön jakauma ja 5.1 Ympäristöasenteet ja ympäristömyötäinen toiminta.

Laskentaperiaatteet

Helsingin omaan viljelyalaan on laskettu Helsingin alueella kaupungin omassa viljelyksessä oleva alue. Ala koostuu erilaisten kasvien viljelyyn käytetyistä pelloista sekä eläinten laidunalueista. Vähintään 10 prosenttia viljelyalasta on kesantona. Tämän lisäksi kaupunki omistaa muiden kuntien alueella olevaa viljelymaata. Helsingin alueella on myös muiden omistamia peltoja, esim. Helsingin yliopiston pellot Viikissä.

Huoltopalveluista mukaan on luettu kotitalousesineiden ja henkilökohtaisten esineiden kuten vaatteiden, kenkien, kotitalouden sähkölaitteiden, kellojen ja korujen päätoimista korjausta harjoittavat yritykset. Moottoriajoneuvojen korjaus ei kuulu joukkoon.

Huoltopalvelujen osalta tilastot ovat sikäli puutteellisia, että ne eivät kerro sellaisesta huoltopalvelutoiminnasta, joka tapahtuu muun nimikkeen alla toimivan yrityksen tai yrittäjän sivutoimisena toimintana. Tällaisia palveluja ovat esim. kauppojen yhteydessä toimivat korjaus- ja huoltopalvelut. Todellinen huoltopalvelujen tarjonta on näin ollen huomattavasti runsaampaa, kuin taulukon 5.3.2 tiedot antavat ymmärtää. Huoltopalvelutoimintaa harjoitetaan myös ns. harmaan sektorin toimintana, jota ei tilastoida.

Siirtolapuutarhojen pinta-ala on jo pitkään ollut 98 hehtaaria.

Taulukko 5.3.1 Palstaviljelyalueiden ja Helsingin omien peltöjen pinta-alat vuosina 1991–2005

	Palstaviljely yhteensä hehtaaria	Helsingin oma viljelyala hehtaaria
1991	44	449
1992	47	438
1993	47	443
1994	49	447
1995	49	439
1996	49	430
1997	49	430
1998	51	447
1999	52	447
2000	52	437
2001	52	439
2002	52	430
2003	54	424
2004	54	420
2005	54	420

Siirtolapuutarhojen pinta-ala on ollut jo pitkään 98 hehtaaria.
Lähde: Rakennusvirasto

Taulukko 5.3.2 Helsinkiläiset yritykset, jotka korjaavat ja huoltavat henkilökohtaisia ja kotitalousesineitä 1995–2004

Vuosi	Yrityksiä (kpl)
1995	155
1996	159
1997	169
1998	189
1999	193
2000	192
2001	191
2002	186
2003	192
2004	187

Tulkinta

Helsingin rajojen sisäpuolella sijaitseva viljelyala on muuttunut vuodesta 1991 vain vähän. Palstaviljelyala on kasvanut noin 20 prosenttia ja siirtolapuutarha-ala on säilynyt ennallaan. Kaupungin oma viljelyala on sen sijaan hieman supistunut. Vähäiset muutokset viljelyalassa sekä viljelypalstojen ja siirtolapuutarhojen suosio osoittavat, että helsinkiläisillä on edelleen omatoimisuutta ja kiinnostusta elintarvikeomavaraisuuteen.

Korjaus- ja huoltopalveluita päätoimisesti tarjoavien yritysten lukumäärä on kasvanut selvästi vuodesta 1995. Halukkuutta esineiden huoltoon ja korjaamiseen siis edelleen on, vaikkakin se joskus saattaa olla samanhintaista kuin uuden tuotteen ostaminen. Korjaus-

ja huoltopalvelutoiminnan kannattavuuteen vaikuttavat ratkaisevasti valtakunnallinen elinkeinopolitiikka ja verotusjärjestelmä.

Lähteet

Helsingin kaupungin rakennusviraston toimintakertomukset.

Helsingin kaupungin tilastolliset vuosikirjat 1990–2005.

Liikanen Riina 1997: Tuotteelle pitkää ikää. Huolto-, korjaus-, vuokraus- ja yhteiskäyttöpalveluja. YTV Jätehuoltolaitos.

Tilastokeskus, Yritysrekisteri.

Helsingin kaupungin rakennusvirasto:

www.hel.fi/wps/portal/Rakennusvirasto/Viheralueet/

Asiantuntijat

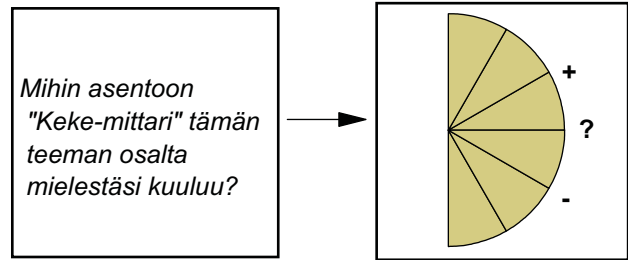
Kaija Rantala, Helsingin kaupungin rakennusvirasto, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Leila Ström, Helsingin kaupungin rakennusvirasto, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Juha Suokas, Helsingin kaupungin tietokeskus, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Kari Silfverberg, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, etunimi.sukunimi@hel.fi.

Teema 5.4 Osallistuminen



Teema liittyy kestävän kehityksen toimintaohjelman päätöskehtiin 11 Osallisuus, vuorovaikutus ja kumppanuus, 12 Lasten ja nuorten osallisuus ja hyvinvointi sekä 15 Asukasvetoiset hankkeet ja verkostot. Kuvaa osallistumista kunnan päätöksentekoon.

Teema ja keskeiset käsitteet

Teemassa tarkastellaan helsinkiläisten osallistumista oman kunnan päätöksentekoon.

Kuvio 5.4.1 Äänestysaktiivisuus Helsingin kunnallisvaaleissa vuosina 1980–2004

Perustelut teeman valinnalle

Suomen perustuslaki osoittaa kansalaisten osallistumisoikeuden itseään ja elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon. Lain § 14:n mukaan ”julkisen vallan tehtävänä on edistää yksilön mahdollisuuksia osallistua yhteiskunnalliseen toimintaan ja vaikuttaa häntä itseään koskevaan päätöksentekoon”. Lain § 20 sanoo, että ”julkisen vallan on pyrittävä turvaamaan jokaiselle oikeus terveelliseen ympäristöön sekä mahdollisuus vaikuttaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon”.

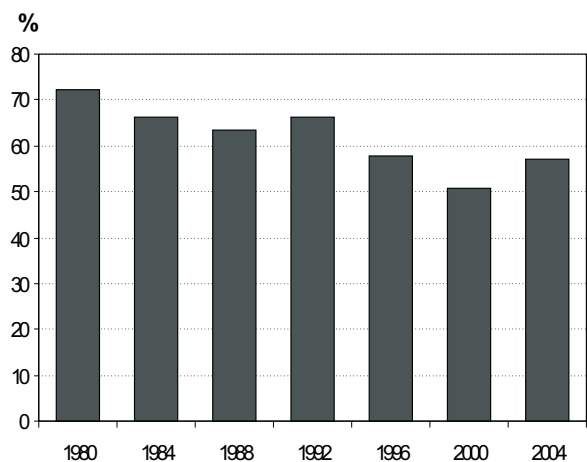
Äänestäminen on kaikkien täysi-ikäisten suomalaisten osallistumismahdollisuus ja -perinteinen osallistumiskeino.

Mitä teema kuvaa ja mittaa?

Äänestysaktiivisuudella mitataan asukkaiden osallistumista päätöksentekoon edustuksellisen demokratian keinoin, äänestämällä kunnallisvaaleissa.

Laskentaperiaatteet

Äänestysaktiivisuus on laskettu kunnallisvaaleissa äänestäneiden osuutena äänioikeutetuista. Äänes-



tysoikeus on jokaisella kunnassa asuvalla täysi-ikäisellä eli vähintään 18-vuotiaalla, jonka kotipaikaksi kyseinen kunta on merkitty. Oikeus koskee myös Suomessa vakinaisesti asuvia ulkomaalaisia.

Tulkinta

Äänestysaktiivisuus kunnallisvaaleissa on laskenut Helsingissä vuoden 1980 yli 72 prosentista vuoden 1996 alle 60 prosenttiin, josta se aleni edelleen vielä vuonna 2000 noin 51 prosenttiin. Äänestysprosentti kohosi vuonna 2004 lähes seitsemän prosenttiyksikköä edellisistä kunnallisvaaleista, ja se oli 57,1 prosenttia. Äänestysprosentti on ollut koko tarkastelu-

keskiarvo (78,1 % vuonna 1980, 61,3 % vuonna 1996, 55,9 % vuonna 2000 ja 58,6 % vuonna 2004).

Äänestysaktiivisuuden rinnalle pyritään kehittämään toinen mittari, joka kuvaa muuta aktiivista osallistu-

mista ja vuorovaikutusta (esimerkiksi asukkaiden tekemien aloitteiden lukumäärä ja niihin annettu palaute ja/tai kyselytutkimus siitä, kokevatko asukkaat, että heillä on mahdollisuus vaikuttaa).

Lähteet

Helsingin kaupungin tilastollinen vuosikirja 2004. Helsingin kaupungin tietokeskus.

Lankinen, Markku: Kunnallisvaalit Helsingissä 2004. Helsingin kaupungin tietokeskuksen verkkojulkaisuja 2004:29.

Äänestysprosentit: Tilastokeskuksen StatF tilastopalvelu.

Lisätietoja

Päivi Selander, Helsingin kaupungin tietokeskus, etunimi.sukunimi@hel.fi

Markku Lankinen, Helsingin kaupungin tietokeskus.

Yleisiä lähteitä

Tämä listaus sisältää indikaattoriraportin yleisiä kirjallisia lähteitä. Teemakohtaiset erityiset lähteet löytyvät raportista kunkin teemaosion lopusta. Listaus sisältää myös eurooppalaisten kaupunkien indikaattoriaiheisten yhteistyöhankkeiden verkkosivuosoitteita.

ACTOR – Aalborg Commitments Tools and Resources. Verkkosivut: www.actor.sustainable-cities.org.uk/

Allen, Adriana; Atkinson, Adrian & You, Nicholas et.al.: Sustainable Urbanisation – Bridging the Green and Brown Agendas. DPU, University College, London, 2002

Bell, Simon & Morse, Stephen: Sustainability Indicators – Measuring the Immeasurable. Earthscan, London, 2000

Bell, Simon & Morse, Stephen: Measuring Sustainability – Learning from Doing. Earthscan, London, 2003

A Portrait of Finnish Cities, Towns and Functional Urban Regions. The Finnish Urban Indicators System. Helsinki 1999

Bäcklund, Pia, & Schulman, Harry: Kunnostusta ja kuntokävelyä, asukasiloja ja aikamatkailua. Onnistuiko Helsingin lähiöprojekti? Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 2000:4

Carley, Michael & Spapens, Philippe: Sharing the World. Sustainable Living and Global Equity in the 21st Century. Earthscan. London, 1998

Clark, Peter (ed.): The European City and Green Space. London, Stockholm, Helsinki and St Petersburg. 1850-2000. Ashgate. Aldershot (UK) 2006

Communication from Mr. Almunia to the Members of the Commission. Sustainable Development Indicators to monitor the implementation of the EU Sustainable Development Strategy. Commission of the European Communities. Brussels, 9.2.2005

Elinympäristön seurannan kehittäminen, työryhmän raportti. Ympäristöministeriö, Helsinki, 2002

Environmental Performance Reviews / Finland. OECD, Paris, 1997

EU Member State Experiences with Sustainable Development Indicators, Working paper, European Commission and Eurostat, Luxembourg, 2004

Europe 2005 – The Ecological Footprint. Global Footprint Network and WWF, 2005

European Common Indicators - Towards a Local Sustainability Profile. Ambiente Italia. Milano 2003. Verkkosivut: www.sustainable-cities.org/indicators

Global Environment Outlook 2000. UNEP. Earthscan. London

Hakala, Harri & Välimäki, Jari: Ympäristön tila ja suojele Suomessa. Suomen ympäristökeskus. Gaudamus, Helsinki, 2003

Hakanen, Maija: Yhdyskuntien ekologisesti kestävä kehityksen arviointi, kriteerit ja mittaaminen. Acta 107/1999. Suomen Kuntaliitto. Helsinki

Hammond, Allen et al.: Environmental Indicators: A Systematic Approach to Measuring and Reporting on Environmental Policy Performance in the Context of Sustainable Development. World Resources Institute. New York, 1995

Helin, Heikki: Kallis Helsinki. Suurten kaupunkien palvelukustannukset vuonna 2000. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 2002:1

Helsingin kaupungin palvelukeskustutkimus. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuskatsauksia 2002:2

Helsingin kaupungin ympäristöraportit 2003, 2004 ja 2005. Verkojulkaisut, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, www.hel.fi/ympk

- Helsingin luonnonsuojelualueet 2001. Helsingin kaupungin ympäristökeskus, Helsinki, 2002
- Helsingin väestöennuste 2003–2025. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tilastoja 2002:25
- Helsinki alueittain 2003. Helsingin kaupungin tietokeskus, Helsinki, 2003
- Helsinki tilastoina 1800-luvulta nykypäivään. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tilastoja 2000:15
- Human Development Report 1997. UNDP. New York & Oxford, 1997
- Hyvinvointi Helsingissä. Helsingin kaupungin tietokeskus. Helsinki, 2005
- Katsaus Helsingin ympäristön tilaan 2003. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen monisteita 9/2003
- Keskinen, Vesa (toim.): lama.nousu@hel.fi. Havainnot ja vuosituhatteen vaihteen Helsingistä. Helsingin kaupungin tietokeskus. Helsinki, 1999
- Kestävän kehityksen raportoinnin kehittäminen. Yhteistyöryhmän raportti (Helsinki, Espoo, Tampere, Vantaa, Turku ja Oulu), Helsinki, 2004
- Knuuti, Liisa (toim.) Kaupunki vuorovaikutuksessa. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja 1999 C 52
- Kopomaa, Timo: Kaupunkipuiston käytöt. Elämää Helsingin puistoissa ja ulkoilualueilla. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 1995:5
- Lafferty; William M (ed.): Sustainable Communities in Europe. Earthscan. London, 2001
- Lankinen, Markku: Helsinkiläisten ympäristöasetteet vuonna 2000. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 2000:6
- Lankinen, Markku: Helsinkiläisten ympäristöasetteet ja ympäristökäyttäytyminen vuonna 2005. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 2005:5
- Lankinen, Markku: Muuttoliike ja kunnan talous. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 2002:3
- LASALA Project: Local Authorities Self Assessment of Local Agenda 21. ICLEI – International Council for Local Environmental initiatives, Freiburg, 2001
- Liikenne Helsingissä 2002. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tilastoja 2003:3
- Major Nordic Cities and Regions. Facts and Figures. Nordstat, Stockholm, 1999
- Managing Urban Europe 25 (MUE 25): verkkosivut: www.mue25.net
- Manninen, Asta & Pyöriä Tarja (ed.): A Portrait of Finnish Cities, Towns and Functional Regions. Ministry of the Interior, Helsinki, 1999
- Mega, Voula & Pedersen, Jorn: Urban Sustainability Indicators. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Luxembourg, 1998
- Miljöindikatorer i samhällsplanering – en litteratursöversikt. Boverket, Stockholm, 1997
- Niemenmaa, Vivi (toim.): Kestävä kehitys kunnallishallinnon haasteena. Kurssimoniste, Helsingin yliopisto, maantieteen laitos, 2001
- Niemenmaa, Viivi: Helsingin paikallisagenda. Tarina osallisumisesta ja suunnittelun subjektiivisuudesta. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja A 31. Espoo 2005
- Niemi-Iilahti, Anita: Kansalaisten ja hallinnon vuorovaikutus. Helsingin paikallisagendaprosessin arviointia. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 1999:11
- Nordic Major Cities Environmental Indicators. Joint project reports by Copenhagen, Gothenburg, Helsinki, Malmö, Oslo, Reykjavik and Stockholm, 2003, 2004 and 2005

- OECD Environmental Indicators – Towards Sustainable Development. OECD, Paris, 2001
- Peura, Tuula: Ympäristöindikaattorit ympäristösuorituskyvyn arvioinnissa suomalaisissa sertifioituissa yrityksissä. Kuopio 2001
- Preliminary list of Sustainable Development Indicators. Revision 2 (26/01/2004). European Commission. Eurostat. Stockholm 2004
- Satterthwaite, David (ed.): The Earthscan Reader in Sustainable Cities. London 2001
- Smith, Maf; Whitelegg, John and Williams, Nick: Greening the Built Environment. Earthscan. London 1998
- Stanners, David & Bourdeau, Philippe (eds.): Europe's Environment. The Dobris Assessment. European Environment Agency (EEA). Copenhagen 1995
- Strandell, Anna: Asukasbarometri 2004. Asukaskysely suomalaisista asuinympäristöistä. Suomen ympäristö 764. Ympäristöministeriö. Helsinki 2005
- STATUS – Sustainability Tools and Targets for the Urban Thematic Strategy. Verkkosivut: www.sustainable-cities.org.uk/status/project
- SUD-LAB – Sustainable Urban Development Laboratory. Verkkosivut: www.sud-lab.com
- SUSTAINFO – Information System for Sustainable Development for EU and UN-Habitat. Verkkosivut: www.sustainfo.net
- Taipale, Kaarin & Schulman, Harry: Koti Helsingissä. Urbanin asumisen tulevaisuus. Helsingin kaupungin tietokeskus. 1997
- The European Environment. State and Outlook 2005. European Environment Agency (EEA). Copenhagen, 2005
- TISSUE – Trends and Indicators for monitoring the EU Thematic Strategy on Sustainable development of Urban Environment. Verkkosivut: <http://vtt.fi/projects/tissue>
- Union of Baltic Cities (UBC): Report on Sustainability Indicators, www.ubc.net/commissions/environment.html
- Urban Audit – Key indicators on living conditions in European cities. European Commission and Eurostat, 2004. (www.urbanaudit.org)
- Vaattovaara, Mari: Pääkaupunkiseudun sosiaalinen erilaistuminen. Ympäristö ja alueellisuus. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 1998:7
- Wahlström, Erik; Hallanaro, Eeva-Liisa; Manninen, Sanni: Suomen ympäristön tulevaisuus. Suomen ympäristökeskus. Edita, Helsinki, 1996
- Wahlström, Erik; Reinikainen, Tapio; Hallanaro, Eeva-Liisa: Ympäristön tilan Suomessa. Vesi- ja ympäristöhallitus. Gaudeamus, Helsinki, 1992
- Westfall & de Villa (eds.): Urban Indicators for Managin Cities. Asian Development Bank. Manila, 2001
- Worldwatch-instituutti: Maailman tila 2004. Raportti kehityksestä kohti kestävää yhteiskuntaa. Gaudeamus, Helsinki, 2004
- Worldwatch-instituutti: Maailman tila 2005. Raportti kehityksestä kohti kestävää yhteiskuntaa. Gaudeamus, Helsinki, 2005
- Worldwatch-instituutti: Maailman tila 2006. Raportti kehityksestä kohti kestävää yhteiskuntaa. Gaudeamus, Helsinki, 2006
- Ympäristötilasto (Environment Statistics) 2005. Ympäristö ja luonnonvarat 2005:2. Tilastokeskus. Yliopistopaino. Helsinki, 2005

Kuvioluettelo

Kuvio 1.1.1	Ekologiset jalanjäljet toimintojen mukaan	26
Kuvio 1.1.2	Ekologiset jalanjäljet maankäyttöluokkien mukaan	26
Kuvio 1.1.3	Kotitalouksien energiankulutus	27
Kuvio 1.1.4	Henkilöautojen henkilökilometrit asukasta kohti kuvaa liikenteessä käytetyn energian ja sen jalanjäljen eroja. Joukkoliikenteen energiankulutus on pieni ja samaa suuruusluokkaa kaikissa kunnissa . .	27
Kuvio 1.1.5	Maankäyttö ekologisissa jalanjäljissä	27
Kuvio 1.2.1	Hiilidioksidipäästöt päästölähteittäin Helsingissä 1990–2004, 1000 t/v .	30
Kuvio 1.2.2	Helsingin kulutusta vastaavat kasvihuonekaasupäästöt 1990–2004, (kt CO ₂ -ekv.)	30
Kuvio 2.1.1	Hengitettävien hiukkasten (PM ₁₀) vuorokausiraja-arvon numeroarvon (50 µg/m ³) ylitykset (kpl) Helsingissä	35
Kuvio 2.1.2	Hengittävien hiukkasten (PM ₁₀) ja typpidioksidin (NO ₂) vuosikeskiarvot Töölön mittausasemalla verrattuna vuosiraja-arvoon (40 µg/m ³)	35
Kuvio 2.1.3	Ilmanlaadun jakautuminen vuorokausittain eri luokkiin YTV:n indeksin mukaan Töölön mittausasemalla	35
Kuvio 2.2.1	Männyn neulasten rikkipitoisuuksien alueellinen jakautuminen pääkaupunkiseudulla vuosina 1990, 1998 ja 2005	39
Kuvio 2.2.2	Männyn runkojäkälien lajimäärien perusteella arvioidut vyöhykkeet pääkaupunkiseudulla vuosina 1990, 1998, ja 2004	40
Kuvio 2.3.1	Typen kokonaiskuormitus mereen Helsingin puhdistamolta vuosina 1992–2004, tonnia/vuosi	43
Kuvio 2.3.2	Helsingin osuus typpikuormituksesta mereen vuosina 1992–2004, kg/asukas/vuosi.	43
Kuvio 2.3.3	Fosforin kokonaiskuormitus mereen vuosina 1992–2004, tonnia/vuosi .	43
Kuvio 2.3.4	Helsingin osuus fosforikuormituksesta mereen vuosina 1992–2004, g/asukas/vuosi	43
Kuvio 2.3.5	BHK ₇ -kokonaiskuormitus mereen vuosina 1992–2004, tonnia/vuosi . . .	43
Kuvio 2.3.6	Helsingin osuus BHK ₇ -kuormituksesta mereen vuosina 1992–2004, kg/asukas/vuosi.	44
Kuvio 2.3.7	Veden a-klorofyllipitoisuus Helsingin sisäsaaristossa (Kruunuvuorenselkä) 0-4 metrin vesikerros, touko-lokakuu 1980–2004, mg/m ³	44
Kuvio 2.3.8	Veden a-klorofyllipitoisuus Helsingin ulkosaaristossa (Katajaluoto), 0-4 metrin vesikerros, touko-lokakuu 1980–2004, mg/m ³	44
Kuvio 2.3.9	Meriveden laatu Helsingin edustalla vuosina 1974–1976 ja 1998–2000 .	45
Kuvio 2.4.1	Vedenpumpaus Helsingin verkostoon vuosina 1980–2004	47
Kuvio 2.4.2	Veden ominaiskulutus kuluttajaryhmittäin Helsingissä vuosina 1992–2004, (l/as/vrk)	48
Kuvio 2.4.3	Veden ominaiskulutus talotyypeittäin Helsingissä (l/as/vrk)	48
Kuvio 2.4.4	Helsinkiäisten kuluttaman veden jakauma käyttötarkoituksen mukaan vuonna 2003, (yht. 170 l/as/vrk)	48
Kuvio 2.4.5	Helsingin vedenkulutus asukasta kohden vuonna 2004 verrattuna pohjoismaisiin pääkaupunkeihin	48
Kuvio 2.5.1	Energian kokonaiskulutus Helsingissä kulutustyypeittäin vuosina 1993–2004 (GWh/vuosi)	50
Kuvio 2.5.2	Energiankulutus asukasta kohti Helsingissä kulutustyypeittäin vuosina 1993–2004 (kWh/asukas)	50
Kuvio 2.5.3	Sähköenergian käyttö kuluttajaryhmittäin 1993–2003 (GWh/vuosi) . . .	50

Kuvio 2.5.4	Kaukolämpöverkkoon liitettyjen rakennusten lämmön ominaiskulutuksen kehitys Helsingissä 1993–2004 (kWh/m ³)	51
Kuvio 2.5.5	Helsingin Energian sähkön hankinta tuotantotavoittain jaettuna 2004 . .	51
Kuvio 2.5.6	Helsingin Energian kaukolämmön hankinta tuotantotavoittain 2004 . . .	51
Kuvio 2.5.7	Kaupungin omistamien kiinteistöjen sähkön ja lämmön kokonaiskulutuksen kehitys vuosina 1985–2004 (GWh)	52
Kuvio 2.5.8	Kaupungin omistamien palvelurakennusten sähkön ja lämmön sääkorjatun ominaiskulutuksen kehittyminen vuosina 1993–2004 (KWh/r-m ³)	52
Kuvio 2.6.1	YTV:n jätteenkäsittelykeskuksessa Ämmäsuolla vastaanotetut jätteet vuosina 1999–2005, (t/vuosi)	56
Kuvio 2.6.2	Sekajätteen eli kaatopaikalle loppusijoitetun yhdyskuntajätteen määrä asukasta kohden vuosina 1999–2005 (Pääkaupunkiseutu ja Kirkkonummi), (kg/asukas/vuosi)	56
Kuvio 2.6.3	Biojätteen vastaanotto Ämmäsuon jätteenkäsittelykeskuksessa vuosina 1993–2005, (1000 t/v)	56
Kuvio 2.6.4	Kotikeräyspaperin, vaalean konttoripaperin ja ruskean pahvin ja kartongin talteenotto Helsingissä vuosina 1995–2004, (kg/asukas/vuosi)	57
Kuvio 2.7.1	Eläintarhanlahden ja Kulosaaren sillan pohjoispuolen konepisteiden pyöräilijät kesä–elokuussa 1992–2005	60
Kuvio 2.7.3	Helsingin alueella tehdyt joukkoliikennematkat 1987–2005	61
Kuvio 2.7.2	Niemen ja kantakaupungin rajan ylittäneet pyöräilijät arkivuorokautena kesäkuussa 1992–2004.	61
Kuvio 2.7.4	Ajoneuvoliikenteen keskimääräinen muutos edelliseen vuoteen verrattuna 1995–2005	62
Kuvio 2.7.5	Ajoneuvoliikenteen kehitys vuodesta 1990 niemen, kantakaupungin ja kaupungin rajoilla sekä poikittaislaskentalinjalla	62
Kuvio 2.7.6	Helsingissä rekisteröidyt autot ja henkilöautotiheys 1980–2005	64
Kuvio 2.8.1	Asukastiheys vuosina 1995–2005.	67
Kuvio 2.8.2	Viheraluepinta-ala asukasta kohti vuosina 1995–2004	67
Kuvio 2.8.3	Liikennealueen osuus rakennetusta maa-alasta vuosina 1995–2004 . .	67
Kuvio 2.8.4	Maankäytön jakautuminen eri käyttötarkoituksiin vuosina 2004	68
Kuvio 2.9.1	Seitsemän lehtokasvin esiintymien lukumäärä Helsingissä 1900–2004 .	71
Kuvio 2.9.2	Neljän viljavien korprien kasvilajin esiintymien lukumäärä Helsingissä 1900–2004	71
Kuvio 2.9.3	Saariston linnuston indikaattorilajien esiintyminen Helsingin luodoilla 1989–2003	71
Kuvio 2.9.4	Luonnonsuojelualueiden, suojeltujen luontotyyppien ja erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikkojen maa- ja vesipinta-ala suhteessa koko Helsingin maa- ja vesipinta-alaan vuonna 2004	74
Kuvio 2.10.1	Elohopeapitoisuudet silakassa Kotkan ja Hangon edustalla vuosina 1992–2002, mg/kg tuorepainoa kohti.	76
Kuvio 2.10.2	PCB - yhdisteiden pitoisuudet silakassa Kotkan ja Hangon edustalla . . vuosina 1992–2002, µg/kg tuorepainoa kohti	76
Kuvio 2.10.3	DDT - yhdisteiden pitoisuudet silakassa Kotkan ja Hangon edustalla vuosina 1992–2002, µg/kg tuorepainoa kohti	76
Kuvio 2.10.4	Pilaantuneiden maiden jakautuminen Helsingissä. Kokonaismäärä on 17 miljoonaa kuutiometriä	77
Kuvio 3.1.1	Väestömuutokset Helsingissä 1990–2005	80
Kuvio 3.1.2	Helsingin väestö ikäryhmittäin vuosina 2000 ja 2005	80
Kuvio 3.1.4	Yksinhuoltajaperheiden osuudet vuosina 1991–2005	81
Kuvio 3.1.5	Demografinen huoltosuhde 31.12.1990–2003 ja ennuste vuoteen 2010	81
Kuvio 3.1.3	Asuntokunnat henkilöluvun mukaan vuosina 2000 ja 2005	81

Kuvio 3.2.1	25–64 -vuotiaiden koulutustaso Helsingissä 1998–2004	83
Kuvio 3.2.2	Naisten ja miesten koulutustasojen ero ikäryhmittäin 1998 ja 2004	84
Kuvio 3.3.1	Työpaikat toimialoittain Helsingissä 1990–2003 ja ennakkotieto 2004 .	86
Kuvio 3.3.2	Työpaikat informaatioalalla ja muilla toimialoilla Helsingissä 1993–2003 (indeksi; 1993=100) ja ennakkotieto 2004	87
Kuvio 3.3.3	Työttömät ja työvoimatoimistoon ilmoitetut avoimet työpaikat vuoden lopussa 1994–2005.	87
Kuvio 3.3.4	Helsingin työttömyysaste sekä pitkäaikaistyöttömien osuus kaikista työttömistä 1991–2005.	87
Kuvio 3.3.5	Valtionveronalaiset tulot tulonsaajaa kohti Helsingissä ja koko maassa vuosina 1987–2004	88
Kuvio 3.3.6	Naisten valtionveronalaisten tulojen osuus (%) miesten tuloista Helsingissä ja koko maassa 1989–2004	88
Kuvio 3.3.7	Toimeentulotukea saaneiden osuus väestöstä prosentteina 1990–2005	88
Kuvio 3.4.2	Lasten- ja nuorisopsykiatrian asiakasmäärät Helsingissä 2000–2005 . .	90
Kuvio 3.4.1	Perheneuvoloiden sekä lastensuojelun asiakkaat 1985–2005.	90
Kuvio 3.4.4	Nuorten työttömyysaste prosentteina sukupuolen mukaan vuosina 1995–2004	91
Kuvio 3.4.3	Koulutuksen ulkopuolelle jääneet 17–24 -vuotiaat Helsingissä ja koko maassa 100 vastaavan ikäistä kohti 1995–2004.	91
Kuvio 3.5.1	Elinajan odote 1991–1995, 1996–2000 ja 2001–2005	93
Kuvio 3.5.2	Yleisimmät kuolinsyyt 1990–2004	93
Kuvio 3.5.3	Kelan ikävakioitu sairastavuusindeksi 1990–2005	93
Kuvio 3.5.5	Työkyvyttömyyseläkkeen saajat 1990–2005	94
Kuvio 3.5.6	Helsingiläisten aikuisten liikuntakerrat vuonna 2002	94
Kuvio 3.5.4	Erytyiskorvattavien lääkkeiden saajat 1990–2005	94
Kuvio 3.6.1	Asumisväljyys 1975–2004, m ² /asukas	96
Kuvio 3.6.2	Ahtaasti asuvien osuudet 1990–2004	96
Kuvio 3.6.3	Asuntokanta hallintaperusteen mukaan 1990–2004	96
Kuvio 3.6.4	Kaupungin vuokra-asuntojen hakijat ja saajat 1990–2003.	97
Kuvio 3.6.5	Asuntokanta huoneluvun mukaan 1995, 2000 ja 2004	97
Kuvio 3.6.6	Asuntojen hintojen ja vuokrien sekä kuluttajahintojen muutos 1990–2004, 1990=100.	97
Kuvio 3.6.7	Yleistä asumistukea saavat ruokakunnat vuokra-asunnoissa 1990–2004	98
Kuvio 3.6.8	Asumistuen osuus asumismenoista vuokra-asunnoissa 1990–2004 . . .	98
Kuvio 3.6.9	Yksinäisten asunnottomien lukumäärä 1990–2004	98
Kuvio 4.1.1	Meluisaksi määritellyillä alueilla asuvien ihmisten osuus helsinkiläisistä vuosina 1980, 1993 ja 2000	101
Kuvio 4.1.2	Uurit liikennöijäryhmittäin Helsingissä 1975–2005	102
Kuvio 4.1.3	Liikenteessä kuolleet ja loukkaantuneet jalankulkijat ja pyöräilijät 10 000 asukasta ja työpaikkaa kohti Helsingissä suurpiireittäin vuosina 1994–1999 ja 2000–2005	102
Kuvio 4.1.4	Henkeen ja terveyteen kohdistuneet rikokset 10 000 asukasta kohti Helsingissä vuosina 1980–2005	102
Kuvio 4.1.5	Omaisuusrikokset 10 000 asukasta kohti Helsingissä vuosina 1986–2005	103
Kuvio 4.1.6	Omalla asuinalueellaan turvattomuuden (turvattomien ja melko turvattomien osuus) kokemisen yleisyys peruspiireittäin	103
Kuvio 4.2.1	Helsingin kaupungin verotulot 1990–2005.	106
Kuvio 4.2.2	Helsingin lainat e/asukas 2005 rahanarvossa 1994–2005	106

Kuvio 4.2.4	Kunnallisessa päiväkotij- ja perhepäivähoidossa olleet lapset 1–6 -vuotiasta kohti Helsingissä 1980–2005	107
Kuvio 4.2.3	Investointien omarahoitusprosentti 1995–2005	107
Kuvio 4.2.5	Kirjastokäynnit ja kokonaislainat/asukas 1985, 1990–2003	107
Kuvio 4.2.6	Tyytyväisyys Helsingin palveluihin 2001 ja 2005, miten hyvin asiat on hoidettu	108
Kuvio 4.3.1	Helsingin kaupunginkirjaston suomen-, ruotsin- ja muunkielisten kirjojen osuudet 1985–2005	111
Kuvio 4.3.2	Kokonaislainat/asukas 1990–2005	111
Kuvio 4.3.3	Helsingin juhlatuikkojen kävijämäärät 1989–2005	111
Kuvio 4.3.4	Kansainvälisen kulttuurikeskuksen Caisan kävijät 1998–2004	112
Kuvio 5.1.1	Yhteiskunnallisten tavoitteiden kannatus 1989–2005	116
Kuvio 5.1.2	Eri jätelajien lajittelu	116
Kuvio 5.1.3	Helsingiläisten yritysten ympäristöjärjestelmien ISO 14001 -sertifiointit 1996–2004	117
Kuvio 5.1.4	Helsingin Energian ympäristöpennisähkön asiakasmäärät	117
Kuvio 5.1.5	Kompostointi-ilmoitukset pääkaupunkiseudulla rakennustyypeittäin 1990–2004	118
Kuvio 5.4.1	Äänestysaktiivisuus Helsingin kunnallisvaaleissa vuosina 1980–2004 . .	125

Taulukkoluetelo

Taulukko 1.1.1	Pääkaupunkiseudun asukkaan ekologinen jalanjälki globaaleina hehtaareina vuonna 2001	25
Taulukko 1.1.2	Ekologisten jalanjälkien vertailua (WWF: Living Planet Report 2004) . .	27
Taulukko 1.2.1	Helsingin kulutusta vastaavat kasvihuonekaasupäästöt vuosina 1990, 2000, 2002 ja ennakoarvot vuosille 2003 ja 2004 (kt CO ₂ -ekv.)	31
Taulukko 1.2.2	Kulutusperusteiset kasvihuonekaasupäästöt asukasta kohti eri kaupungeissa (Päästö/asukas, tonnia CO ₂ -ekv.)	31
Taulukko 2.1.1	Ilmanlaadun terveys- ja muut vaikutukset	34
Taulukko 2.2.2	Männyn runkojäkälien perusteella arvioitujen vyöhykkeiden osuudet Helsingin maapinta-alasta vuosina 1990, 1998, 2000 ja 2004	39
Taulukko 2.2.1	Männyn neulasten rikkipitoisuuksien perusteella arvioitujen vyöhykkeiden osuudet Helsingin maapinta-alasta vuosina 1990, 1998, 2001 ja 2005 .	39
Taulukko 2.3.1	Helsingin osuus rehevöittävästä ja raskasmetallipäästöistä mereen vuosina 1998–2004, kokonaismäärä/asukas/vuosi	45
Taulukko 2.8.1	Maankäytön jakautuminen eri käyttötarkoituksiin vuosina 1995–2004 .	68
Taulukko 2.9.1	Kulttuuriympäristöjen indikaattorilajien esiintyminen ja runsaus tutkimusruuduilla vuonna 2002	72
Taulukko 2.9.2	Metsien indikaattorilajien esiintyminen ja runsaus tutkimusruuduilla vuonna 2002	72
Taulukko 2.9.3	Luonnonsuojelualueiden lukumäärät ja pinta-alat pääasiallisen suojeluperusteen mukaan ryhmiteltynä.	73
Taulukko 2.9.4	Suojeltujen luontotyyppien ja erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikkojen lukumäärät ja pinta-alat	73
Taulukko 2.10.1	Maaperän haitta-aineiden taustapitoisuuksien mediaanit Helsingissä sekä ohje- ja raja-arvot	76
Taulukko 3.2.1	Väestön koulutustaso Helsingissä ja koko maassa 1998–2004	83
Taulukko 3.3.1	Helsingin kokonaistyöpaikkamäärä, Helsinkiin ja Helsingistä sukkuloivat, Helsingissä asuvat ja työssä olevat, Helsingin työpaikkaomavaraisuus 1993–2003 ja ennakkotieto 2004*	86
Taulukko 3.4.1	Nuorten alle 25 -vuotiaiden pitkäaikaistyöttömien lukumäärä sukupuolen mukaan 1995–2004.	91
Taulukko 4.1.1	Mielipiteitä asuinympäristöstä Helsingissä ja muissa Euroopan suurkaupungeissa vuonna 2004	104
Taulukko 4.2.1	Palvelupisteet 1998 ja 2004 sekä muutos	106
Taulukko 4.2.2	Asukkaiden tyytyväisyys EU-maiden suurkaupungeissa 2004.	109
Taulukko 4.3.1	Kaupunginorkesterin kuulijat ja Helsingin taidemuseoiden kävijämäärät 2000–2005	112
Taulukko 4.3.2	Kulttuuri-indikaattoreita EU-maiden kaupungeissa vuonna 2001 ja 2004.	112
Taulukko 4.3.3	Kulttuuripalvelujen käyttö Euroopan suurkaupungeissa vuonna 2001 . .	113
Taulukko 5.2.1	Hankintakeskuksen valikoimaan tulleet uudet ympäristömerkityt tuotteet / vuosi	120
Taulukko 5.2.2	Kaupunginkirjaston ympäristöaiheisen kirjallisuuden hankinnat / vuosi .	120
Taulukko 5.2.3	Luomuelintarvikkeiden osuus eräiden pohjoismaisten suurten kaupunkien elintarvikehankinnoissa vuonna 2004	121
Taulukko 5.3.1	Palstaviljelyalueiden ja Helsingin omien peltojen pinta-alat vuosina 1991–2005	123
Taulukko 5.3.2	Helsinkiläiset yritykset, jotka korjaavat ja huoltavat henkilökohtaisia ja kotitalousesineitä 1995–2004.	123

Helsingin kestävän kehityksen yleisindikaattorien työryhmä

Työryhmän jäsenet

Jussi Aula, Helsingin kaupungin ympäristökeskus,
Sanna Eläjoki, Helsingin ympäristökeskus
Terttu Kastari, Helsingin kaupungin ympäristökeskus ja tietokeskus
Leila Lankinen, Helsingin kaupungin tietokeskus
Markus Lukin, Helsingin kaupungin ympäristökeskus
Raimo Pakarinen, Helsingin kaupungin ympäristökeskus
Päivi Selander, Helsingin kaupungin tietokeskus
Kari Silfverberg, Helsingin kaupungin ympäristökeskus
Jari Viinanen, Helsingin kaupungin ympäristökeskus
Johanna Vilkuna, Helsingin kaupungin ympäristökeskus

Tiedustelut

Kari Silfverberg, puh. (09) 7312 2678
Leila Lankinen, puh. (09) 310 36402
etunimi.sukunimi@hel.fi

Julkaisija

Helsingin kaupungin tietokeskus
Tilastot ja tietopalvelut
Leila Lankinen
Päivi Selander

Kuviot ja taitto

Annikki Järvinen
Sinikka Kuosmanen
Tuula Lappalainen

Käännökset

Helsingin kaupungin tietokeskus
Magnus Gräsbeck

Kansikuva

Helsingin kaupungin kuvapankki, Boy Hulden

Yhteystiedot

Helsingin kaupungin tietokeskus
PL 5500, 00099 Helsingin kaupunki
www.hel2.fi/tietokeskus

ISBN 952-473-792-2