

KOKEMUKSELLISTA TERVEYTTÄ VIHERALUEILTA

Lähiviheralueen etäisyyden ja käytön, ulkoiluseuran sekä luontosuuntautuneisuuden yhteydet koettuun terveyteen ja sairausoireisiin

**Johanna Hämäläinen
Psykologian
pro gradu -tutkielma
Yhteiskunta- ja kulttuuri-
tieteiden yksikkö
Tampereen yliopisto
Toukokuu 2013**

TAMPEREEN YLIOPISTO

Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö

HÄMÄLÄINEN, JOHANNA: Kokemuksellista terveyttä viheralueilta – Lähiviheralueen etäisyyden ja käytön, ulkoiluseuran sekä luontosuuntautuneisuuden yhteydet koettuun terveyteen ja sairausoireisiin.

Pro gradu -tutkielma, 40 s., 4 liites.

Ohjaaja: Kalevi Korpela

Psykologia

Toukokuu 2013

Luonto- ja viheralueiden myönteisten hyvinvointi- ja terveysvaikutusten taustalla olevista tekijöistä tiedetään vasta vähän. Tässä tutkimuksessa haluttiin selvittää, millaisessa yhteydessä lähimmän viheralueen etäisyys, sen käyttö, ulkoiluseura ja luontosuuntautuneisuus ovat koettuun terveyteen tai sairausoireisiin. Viheralueella vierailun useutta ja käynnin kestoa tutkittiin erikseen kesän ja talven osalta.

Tutkimusaineisto kerättiin vuonna 2005 postikyselynä. Yksinkertainen satunnaisotos ($n = 1107$) koostui 15–75-vuotiaista helsinkiläisistä ja tamperelaisista. Osatarkasteluna tutkittiin erikseen matalassa sosioekonomisessa asemassa olevia ($n = 139$). Muuttujien välisiä yhteyksiä tarkasteltiin ensin *Pearsonin* korrelaatiokertoimilla ja sitten regressioanalyysillä, joiden perusteella muodostettiin mallit mediaatioanalyysiin.

Koko aineiston regressioanalyysissä parempaa koettua terveyttä ja vähäisempiä itsearvioituja sairausoireita selittivät lähiviheralueen pidempi talvikäytön kesto ja matalampi luontosuuntautuneisuus. Kuitenkin kun talvikäytön kesto otettiin välittäväksi tekijäksi mediaatioanalyysissä, korkeampi luontosuuntautuneisuus ennusti parempaa koettua terveyttä ja vähäisempiä sairausoireita. Matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla matalampi luontosuuntautuneisuus selitti vähäisempiä sairausoireita, mutta koettua terveyttä ei selittänyt mikään valituista muuttujista regressioanalyysissä. Lisäksi matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla viheralueen läheisyys oli korrelatiivisessa yhteydessä vähäisempiin sairausoireisiin.

Tulosten perusteella lähiviheralueiden käytöllä, erityisesti talviaikaan, on myönteisiä yhteyksiä koettuun terveyteen ja sairausoireisiin. Luontosuuntautuneisuus puolestaan vaikuttanee kokemukselliseen terveyteen sekä kielteisesti että myönteisesti riippuen siitä, miten paljon luonnossa oleilee. Jatkossa on syytä tutkia fyysisen terveyden rinnalla myös mielenterveyttä ja etsiä välittäviä tekijöitä pitkittäisasetelmien avulla. Koska lähiviheralueilla näyttää olevan myönteistä merkitystä terveyden kannalta, on kansantaloudellisesti järkevää säilyttää ja rakentaa niitä. Lisäksi viheralueiden määrän ja laadun sosiaalisesti oikeudenmukaiseen jakautumiseen tulisi kiinnittää huomiota.

Asiasanat: etäisyys, koettu terveys, luontosuuntautuneisuus, lähiviheralue, sairausoireet, ulkoiluseura, viheralue

HÄMÄLÄINEN, JOHANNA: Experienced health from green areas – How are the distance and the use of a nearby green area, leisure companions and connectedness to nature associated with self-rated health and health complaints?

Master's thesis, 40 p.

Supervisor: Kalevi Korpela

Psychology

May 2013

Little is known about the factors underlying the positive effect of nature and green areas to well-being and health. The aim of this study was to investigate how the distance and the use of a nearby green area, leisure companions and connectedness to nature are associated with self-rated health or health complaints. The frequency and the duration of the visits to a nearby green area were examined separately for summer and winter.

The data was collected during 2005 as a postal survey. The simple random sample ($n = 1107$) consisted of 15–75 year-old citizens of Helsinki and Tampere. People belonging to a low socio-economic status were also examined separately ($n = 139$). The connections between the variables were first analysed with Pearson correlation coefficients and then with linear regression analyses, which were used in creation of the models for mediation analyses.

In the regression analyses of the whole data, better self-rated health and fewer health complaints were explained by a prolonged visit to a nearby green area during the winter and the lower scores of connectedness to nature. However, when the duration of the visit in the winter was taken into account as a mediator in the mediation analyses, the higher scores of connectedness to nature predicted better self-rated health and fewer health complaints. When examining people with low socio-economic status, fewer health complaints was explained by the lower scores of connectedness to nature, but self-rated health was not explained by any of the variables in the regression analyses. Furthermore, when examining people with low socio-economic status the vicinity of a green area was connected to fewer health complaints in correlations.

On the basis of the results, the use of nearby green areas, especially in the winter, has positive associations to self-rated health and health complaints. Connectedness to nature seems to affect experienced health either negatively or positively depending on how much time a person spends in nature. In the future, in addition to physical health, also mental health should be investigated and mediators should be looked for with the help of longitudinal designs. Because nearby green areas appear to have a positive relevance to experienced health, it is economically reasonable to protect and to build them. In addition, the number of green areas and a socially fair distribution of them should be taken into consideration.

Key words: connectedness to nature, distance, experienced health, green area, health complaint, leisure companion, nearby green area, self-rated health

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO.....	1
1.1. Viher- ja luontoalueiden hyvinvointivaikutukset.....	2
1.1.1. Viher- ja luontoalueiden fysiologiset vaikutukset	3
1.1.2. Viher- ja luontoalueiden psykologiset vaikutukset.....	4
1.1.3. Viher- ja luontoalueiden sosiaaliset vaikutukset.....	6
1.2. Viher- ja luontoalueiden terveysvaikutukset.....	6
1.2.1. Viher- ja luontoalueiden vaikutukset koettuun terveyteen ja sairausoireisiin.....	7
1.3. Viher- ja luontoalueiden mahdolliset vaikutusmekanismit hyvinvointiin	8
1.3.1. Viheralueiden etäisyys sekä niiden käytön kesto ja useus välittävänä tekijöinä.....	10
1.4. Luontosuuntautuneisuuden yhteys viher- ja luontoalueiden hyvinvointivaikutuksiin	11
1.4.1. Luontosuuntautuneisuus paikkamieltymysten ja hyvinvoinnin selittäjänä	12
1.5. Tutkimusongelmat	12
2 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN.....	14
2.1. Tutkittavat	14
2.2. Menetelmät ja muuttujat.....	15
2.3. Aineiston analysointi.....	16
3 TULOKSET	17
3.1. Korrelaatiot.....	17
3.1.1. Lähiviheralueen etäisyyden, käytön useuden ja keston, luontosuuntautuneisuuden, koetun terveyden ja sairausoireiden väliset yhteydet koko aineistossa	17
3.1.2. Lähiviheralueen etäisyyden, käytön useuden ja keston, luontosuuntautuneisuuden, koetun terveyden ja sairausoireiden väliset yhteydet matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla	18
3.2. Regressioanalyysit	19
3.2.1. Koetun terveyden selittäjät koko aineistossa.....	19
3.2.2. Koetun terveyden selittäjät matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla.....	19
3.2.3. Sairausoireiden selittäjät koko aineistossa	20
3.2.4. Sairausoireiden selittäjät matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla	20
3.3. Mediaatioanalyysit	21
3.3.1. Luontosuuntautuneisuuden ja koetun terveyden yhteys talvikäytön keston kautta.....	21
3.3.2. Luontosuuntautuneisuuden ja sairausoireiden yhteys talvikäytön keston kautta	22
4 POHDINTA.....	22
4.1. Tutkimuksen päätulokset	23
4.1.1. Lähiviheralueen korrelatiiviset yhteydet koettuun terveyteen ja sairausoireisiin.....	23
4.1.2. Viheralueen talvikäytön kesto selitti koettua terveyttä ja sairausoireita	25
4.1.3. Luontosuuntautuneisuus selitti koettua terveyttä ja sairausoireita.....	26
4.1.4. Viheralueen etäisyys, käytön useus, käytön kesto kesällä ja ulkoiluseura eivät selittäneet koettua terveyttä tai sairausoireita	27
4.1.5. Viheralueen talvikäytön kesto välitti luontosuuntautuneisuuden yhteyttä koettuun terveyteen ja sairausoireisiin.....	29
4.2. Tutkimuksen rajoitukset	30
4.3. Tutkimuksen merkitys.....	31
4.3.1. Teoreettinen anti ja jatkotutkimukset	32
4.3.2. Yhteiskunnallinen merkitys.....	33
LÄHTEET	34
LIITTEET	41
LIITE 1. Kontrolli- ja taustamuuttujien jakaumataulukot.	
LIITE 2. Muuttujaluettelo.	

1 JOHDANTO

Asuinalueen viheralueiden prosentuaalisen määrän on osoitettu olevan yhteydessä hyvinvointiin, kuten hyvään koettuun terveyteen (de Vries, Verheij, Groenewegen, & Spreeuwenberg, 2003; Maas, van Dillen, Verheij, & Groenewegen, 2009a; Maas, Verheij, Groenewegen, de Vries, & Spreeuwenberg, 2006; Mitchell, & Popham, 2007; Sugiyama, Leslie, Giles-Corti, & Owen, 2007; van den Berg, Maas, Verheij, & Groenewegen, 2010) ja vähäisiin sairausoireisiin (de Vries ym., 2003; Maas, Verheij, de Vries, Spreeuwenberg, Schellevis, & Groenewegen, 2009b; Maas ym., 2009a). On kuitenkin vielä epäselvää, mitä kautta vehreyden ja terveyden välinen yhteys syntyy. Näitä yhteyksiä voidaan selittää esimerkiksi neljällä tavalla.

Ensinnäkin lähimmän viheralueen läheisyyden on todettu olevan yhteydessä hyvään koettuun terveyteen (Stigsdotter ym., 2010) ja vähäiseen stressiin (Nielsen, & Hansen, 2007). Lisäksi viheralueen etäisyys vaikuttaa sen käyttöön siten, että viheraluetta lähellä asuvat käyvät siellä useammin kuin viheralueista kauempana asuvat (Degenhart, Frick, Bucherer, & Gutscher, 2011; Grahn, & Stigsdotter, 2003; Nielsen, & Hansen, 2007; Praestholm, Jensen, Hasler, Damgaard, & Erichsen, 2002; Schipperijn, Stigsdotter, Randrup, & Troelsen, 2010).

Toiseksi viheralueiden käytön tiedetään olevan yhteydessä hyvinvointiin, erityisesti stressiin (Grahn, & Stigsdotter, 2003; Stigsdotter ym., 2010). Viher- ja luontoalueilla oleskelulla, kävelyllä ja pelkästään niiden katselulla on useita myönteisiä hyvinvointivaikutuksia mielialaan (esim. Hartig, Evans, Jamner, Davis, & Gärling, 2003; Tyrväinen, Silvennoinen, Korpela, & Ylén, 2007), tarkkaavuuteen (esim. Berto, 2005; Hartig ym., 2003; Kuo, & Taylor, 2009) ja stressiin (esim. Hansmann, Hug, & Seeland, 2007; Ward Thompson ym., 2011).

Kolmanneksi yksilön persoonallisuuden ominaisuuksilla, erityisesti luontosuuntautuneisuudella, voi olla vaikutusta siihen, missä määrin luontoon hakeudutaan ja missä määrin sieltä saadaan myönteisiä kokemuksia (Mayer, Frantz, Bruehlman-Senecal, & Dolliver, 2009; Tyrväinen ym., 2007; Vattulainen, Sarjala, Savonen, & Korpela, 2011). Lisäksi luontosuuntautuneisuuden on todettu olevan yhteydessä psykologiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin (Cervinka, Roderer, & Hefler, 2012; Howell, Dopko, Passmore, & Buro, 2011).

Neljänneksi sosiaalista vuorovaikutusta saattaa esiintyä enemmän viher- ja luontoalueilla, mikä voi vahvistaa niiden käytön hyvinvointivaikutuksia (Maas ym., 2009a; Staats, & Hartig, 2004; Sugiyama ym., 2007; Sullivan, Kuo, & DePooter, 2004). Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää yhtäaikaaisesti em. neljän tekijän osuutta kokemuksellisen terveyden selittäjinä. Tutkittiin siis, ovatko lähimmän viheralueen etäisyys, sen käytön useus ja kesto, ulkoiluseura tai luontosuuntautuneisuus yhteydessä koettuun terveyteen tai sairausoireisiin, ja jos ovat, niin millä tavoin.

1.1. Viher- ja luontoalueiden hyvinvointivaikutukset

Viher- ja luontoalueiden tiedetään vaikuttavan fysiologiseen (esim. Laumann, Gärling, & Stormark, 2003; Ward Thompson ym., 2011), psykologiseen (esim. Hartig ym., 2003; Kuo, & Taylor, 2009; Nielsen, & Hansen, 2007) ja sosiaaliseen hyvinvointiin (esim. Sullivan ym., 2004). Näitä vaikutuksia kutsutaan usein myös elpymiseksi, jota on tarkasteltu koetun hyvinvoinnin mittarina useissa ympäristöpsykologisissa tutkimuksissa (esim. Berman, Jonides, & Kaplan, 2008; Berto, 2005; Hansmann ym., 2007). Elpymiskokemusta selitetään kahdella pääteoriolla: tarkkaavuuden elpymisen teoriolla (Kaplan, 1995; Kaplan, & Kaplan, 1989) ja psykoevoluutioteoriolla (Ulrich, 1991). Lisäksi sitä on tutkittu myös mielipaikkakontekstissa psyykkisen itsesäätelyn osana (esim. Korpela, Ylén, Tyrväinen, & Silvennoinen, 2008, 2010).

Tarkkaavuuden elpymisen teorian mukaan suunnatun tarkkaavuuden ylläpito vaatii ponnistusta, mikä johtaa uupumiseen (Kaplan, 1995; Kaplan, & Kaplan, 1989). Tällä on monia kielteisiä seurauksia, kuten ärsyyntyvyyden lisääntyminen ja auttamiskäyttäytymisen väheneminen. Tarkkaavuutta elvyttämään tarvitaan nukkumisen lisäksi tilanteita, joissa se suuntautuu automaattisesti, mikä on mahdollista elvyttävissä ympäristöissä, kuten viher- ja luontoalueilla. Automaattisen tarkkaavuuden suuntaamisen aikana tahdonalaisen, suunnatun tarkkaavuuden voimavarojen ajatellaan palautuvan tai elpyvän (Kaplan, & Kaplan, 1989). Psykoevoluutioteoria määrittelee elpymiskokemuksen pääosin stressistä toipumisena (Ulrich, 1991). Elvyttävät vasteet – tarkkaavuuden lisääntyminen, kielteisten tunteiden väheneminen ja fysiologisen aktiivisuuden lasku – ilmenevät minuuteissa. Ihmisellä ajatellaan olevan biologinen valmius tietyille stressin aiheuttajille ja elpymiselle luonnossa. Kaplan (1995) esittää, että tarkkaavuuden elpyminen ja stressistä toipuminen voidaan nähdä elpymiskokemuksen erillisinä prosesseina. Tällöin tarkkaavuus on stressin ilmenemistä säätelevä voimavara, minkä vuoksi stressi ilmaantuu ja toipuu tarkkaavuutta nopeammin.

Edellä mainittuja teorioita testaavien tutkimusten ja mielipaikkatutkimusten perusteella luontoympäristöjen on todettu olevan muita elvyttävämpiä (esim. Berman ym., 2008; Berto, 2005; Cackowski, & Nasar, 2003; Hartig, Mang, & Evans, 1991; Hartig ym., 2003; Korpela, & Hartig, 1996; Korpela ym., 2010; Tyrväinen ym., 2007). Lisäksi itse valittu mielipaikka sijaitsee useimmiten luontoympäristössä (Korpela, 2001; Korpela, & Hartig, 1996; Korpela, & Ylén, 2007; Korpela ym., 2008; Sommer, 1990; Tyrväinen ym., 2007). Luontomielipaikat ovat myös pysyvämpiä, ja niihin ollaan kiintyneempiä kuin kaupunkimielipaikkoihin (Korpela ym., 2008, 2009). Seuraavassa tarkastellaan viher- ja luontoalueiden fysiologisia, psykologisia ja sosiaalisia vaikutuksia.

1.1.1. Viher- ja luontoalueiden fysiologiset vaikutukset

Viher- ja luontoalueiden fysiologisia vaikutuksia on tutkittu useissa erilaisissa tilanteissa: ainakin kävelyllä, oleskeltaessa sekä ikkunanäkymää ja videota katseltaessa (esim. Hartig ym., 2003; Laumann ym., 2003; Park ym., 2009). Esimerkiksi yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa stressaavasta tilanteesta palaututtiin nopeammin luonto- kuin kaupunkivideoita katseltaessa, kun mitattiin verenpainetta, lihasten jännittyneisyyttä, ihon sähkönjohtokykyä ja sykettä (Ulrich, 1991). Lisäksi autolla ajamisen luontovideosimulaation aikana toivuttiin stressistä nopeammin ja koettiin vähemmän autonomisen hermoston aktiivisuutta kuin kaupunkivideosimulaation aikana (Parsons, Tassinary, Ulrich, Hebl, & Grossmann-Alexander, 1998).

Fysiologisista vasteista on tutkittu eniten sykettä ja verenpainetta. Sydämen sykkeen tiedetään hidastuvan viher- ja luontoalueilla kävelyn ja oleskelun sekä luontovideon katselun aikana (esim. Kjellgren, & Buhrkall, 2010; Laumann ym., 2003; Park ym., 2009). Vastaavasti verenpaineen on todettu laskevan nopeammin metsässä kuin kaupungissa sekä nopeammin luontoikkunanäkymää ja -videosimulaatiota katseltaessa kuin muuta ikkunanäkymää tai kaupunkivideosimulaatiota katseltaessa (Hartig ym., 2003; Park ym., 2009; Parsons ym., 1998; Ulrich, 1991). Terveiden koehenkilöiden lisäksi myös stressi- ja uupumusoireyhtymästä kärsivien verenpaine laski rentouduttaessa simuloitussa ja aidossa luontoympäristössä (Kjellgren, & Buhrkall, 2010).

Viher- ja luontoalueilla tiedetään olevan vaikutusta myös pidemmällä aikavälillä ilmeneviin fysiologisiin ilmiöihin, kuten hormonitasoihin (Ward Thompson ym., 2011) ja sairaudesta toipumiseen (Ulrich, 1984). Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa sappikivileikkauksesta toipuvat potilaat kotiutuivat keskimäärin vuorokautta aikaisemmin ja tarvitsivat vähemmän vahvoja kipulääkkeitä, jos heidän ikkunastaan näkyi puita eikä tiiliseinää (Ulrich, 1984). Toisessa yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa luontojulisteen katselun ja luontoäänien kuuntelun todettiin vähentävän koettua kipua keuhkoputken täyhystyksessä (Diette, Lechtzin, Haponik, Deyrotes, & Rubin, 2003). Skotlantilaisessa tutkimuksessa asuinympäristön vehreyden todettiin vaikuttavan myönteisesti päiväaikaisen kortisolitason laskuun (Ward Thompson ym., 2011). Lisäksi immuunipuolustuksen eli tappajasolujen aktiivisuuden on todettu paranevan sekä heti luontovideosimulaation katselun jälkeen että kahtena peräkkäisenä päivänä tehdyn kaksi ja puoli tuntia kestäneen metsäretken jälkeen, jolloin vaikutus kesti jopa yli 30 päivää (Li, 2010).

Viher- ja luontoalueiden on muutamassa tutkimuksessa havaittu olevan yhteydessä myös kuolleisuuteen (Mitchell, & Popham, 2008; Richardson, & Mitchell, 2010; Takano, 2002). Japanilaisessa tutkimuksessa viiden vuoden seurannassa 73–88-vuotiaiden kuolleisuus oli vähäisempää kävelyyn sopivien puistojen ja puistokatujen läheisyydessä, kun ikä, sukupuoli, siviilisäätö ja sosio-

ekonomisen asema oli vakioitu (Takano, 2002). Edellä mainittua tutkimusta on kuitenkin kritisoitu matalan vastausprosentin, käveltävien viheralueiden epämääräisen merkityksen ja sosioekonomisen aseman mittaustavan vuoksi (Adams, & White, 2003). Sosioekonominen asema mitattiin Takanon (2002) tutkimuksessa kuukausittaisina kuluina eikä tuloina. Kuluja pidetään kuitenkin kohtalaisen hyvänä sosioekonomisen aseman mittarina Japanissa, ja otokseen valituista yli puolet osallistui tutkimukseen.

Vastaavasti englantilaisessa tutkimuksessa asuinalueen korkean viheralueprosentin todettiin olevan yhteydessä vähäisempään kuolleisuuteen, erityisesti verenkiertohäiriöihin (Mitchell, & Popham, 2008). Mitchell ja Popham (2008) puolestaan selvittivät asuinalueen viheralueiden määrän arkistotiedon perusteella ja määrittivät sosioekonomisen aseman alueen vauraudesta. Toisessa isobritannialaisessa tutkimuksessa Richardson ja Mitchell (2010) havaitsivat, että miesten kuolleisuus verenkiertoelimistön ja hengitysteiden sairauksiin oli sitä vähäisempää, mitä suurempi viheralueprosentti asuinalueella oli, kun vähätuloisuus, ilmansaasteet ja tupakointi oli vakioitu. Vastaavaa yhteyttä ei löytynyt naisilla, ja tutkijat esittivät eron johtuvan viheralueen käytön ja kokemisen eroista.

1.1.2. Viher- ja luontoalueiden psykologiset vaikutukset

Viher- ja luontoalueilla tiedetään olevan myönteisiä vaikutuksia ainakin mielialaan (esim. Hartig ym., 2003), tarkkaavuuteen (esim. Berman ym., 2008) ja stressiin (esim. Stigsdotter ym., 2010). Ensinnäkin kielteisten tunteiden, kuten vihaisuuden ja pelon, on havaittu vähenevän luontokävelyllä, luontomielipaikassa ja luontovideoita katseltaessa (Hartig ym., 1991, 2003; Korpela, 2001; Korpela, & Ylén, 2007; Morita ym., 2007; Ulrich, 1991). Vastaavasti myönteisten tunteiden, esimerkiksi iloisuuden ja levollisuuden, on todettu lisääntyvän luontokävelyllä ja luontovideoita katseltaessa, mutta ei kaupunkiympäristöissä (Berman ym., 2008; Hartig ym., 1991, 2003; Kjellgren, & Buhrkall, 2010; Korpela, & Ylén, 2007; Tyrväinen ym., 2007; Ulrich, 1991). Lisäksi belgialaisessa tutkimuksessa vehreämmässä kaupunkiympäristössä asuvat olivat onnellisempia kuin vähemmän vehreässä kaupunkiympäristössä asuvat (van Herzele, & de Vries, 2012).

Toisaalta luontovideoiden ja -kuvaesitysten katselun vaikutukset tunteisiin ovat olleet ristiriitaisia. Esimerkiksi stressi- ja uupumusoireyhtymästä kärsivistä osa koki levottomuutta, ahdistuneisuutta, keskittymisen puutetta ja kaipausta aitoon luontoon katsellessaan luontokuvaesitystä (Kjellgren, & Buhrkall, 2010). Myös terveillä koehenkilöillä myönteiset tunteet olivat merkittävästi voimakkaampia aidossa luontoympäristössä kuin luontovideoita katseltaessa (Mayer ym., 2009). Lisäksi talviaikaan puiden reunustamalla reitillä, asuinympäristössä ja parkkipaikalla kävelyn välillä ei

havaittu eroja mielialan kohenemisessä (Perkins, Searight, & Ratwik, 2011). Kuitenkin luontokuvavasimulaation katselun havaittiin lisäävän turhautumisen sietokykyä simuloitun autolla ajon jälkeen, vaikka sillä ei ollut vaikutusta vihaisuuteen (Cackowski, & Nasar, 2003).

Lisäksi luontoympäristöjen mielialavaikutukset on havaittu priming-ilmionä jo muutamissa sadoissa millisekunneissa (Hietanen, Klemettilä, Kettunen, & Korpela, 2006; Korpela, Klemettilä, & Hietanen, 2002). Tunnistusajat olivat luontokuvien ja paljon luontoelementtejä sisältävien kuvien jälkeen muita lyhyempiä iloisille kasvoille (Hietanen ym., 2006) ja äänille (Korpela ym., 2002). Vaikutus oli vastakkainen kaupunkikuvien suhteen, eli ne lyhensivät kielteisten tunteiden tunnistusaikoja. Näiden tulosten perusteella voidaan päätellä, että luontokuvien katselu saa aikaan myönteisen mielialan, kun taas kaupunkikuvien katselu virittää kielteisen mielialan.

Viher- ja luontoalueilla kävelyn ja luontokuvien katselun on todettu edistävän tarkkaavuuden suuntaamista ja ylläpitoa (esim. Berman ym., 2008; Berto, 2005). Useissa tutkimuksissa tarkkaavuus-, oikoluku- ja muistitehtävistä on suoriuduttu paremmin luontokävelyn jälkeen kuin ennen sitä tai kaupunkikävelyn jälkeen (Berman ym., 2008; Hartig ym., 1991, 2003; Mayer ym., 2009). Myös tarkkaavuushäiriöisten lasten on todettu keskittyvän paremmin puisto- kuin kaupunkikävelyn jälkeen (Kuo, & Taylor, 2009). Lisäksi reaktioaikojen havaittiin lyhenevän numeroiden tunnistamisessa ja niihin reagoimisessa luontokuvien katselun jälkeen (Berto, 2005). Kaupunkikuvien kohdalla vastaavaa ilmiötä ei tapahtunut, joten luontokuvat todennäköisesti elvyttivät tarkkaavuuden kapasiteettia. Perkins ym. (2011) eivät kuitenkaan havainneet eroja tarkkaavuuden paranemisessa talvella puiden reunustamalla reitillä, asuinympäristössä ja parkkipaikalla kävelyn välillä.

Asuinympäristön viheralueiden runsauden, etäisyyden ja käytön sekä luontoikkunanäkymän on todettu olevan yhteydessä vähäiseen koettuun stressiin (esim. Grahn, & Stigsdotter, 2003; Hansmann ym., 2007; Nielsen, & Hansen, 2007; Shin, 2007; Stigsdotter ym., 2010; Ward Thompson ym., 2011). Brittiläisessä tutkimuksessa viheralueiden runsas määrä oli yhteydessä asukkaiden matalampaan koettuun stressiin (Ward Thompson ym., 2011). Tanskalaisessa tutkimuksessa koettiin sitä vähemmän stressiä, mitä useammin viheralueilla käytiin (Stigsdotter ym., 2010). Korealaisessa tutkimuksessa ne työntekijät, joilla oli metsäikkunanäkymä, kokivat vähemmän työstressiä ja enemmän työtyytyväisyyttä kuin muut työntekijät (Shin, 2007). Kuitenkaan van Herzele ja de Vries (2012) eivät havainneet eroja kahden vehreydeltään erilaisen kaupunkiympäristön asukkaiden koetussa stressissä.

1.1.3. Viher- ja luontoalueiden sosiaaliset vaikutukset

Asuinympäristön viheralueiden ja puiden määrän on todettu olevan myönteisesti yhteydessä myös sosiaaliseen hyvinvointiin (Kuo, 2001; Maas ym., 2009a; Sullivan ym., 2004). Esimerkiksi hollantilaisessa tutkimuksessa viheralueiden vähäisyys kilometrin säteellä kodista oli yhteydessä yksinäisyyteen ja sosiaalisen tuen puutteeseen (Maas ym., 2009a). Sekä Australiassa (Sugiyama ym., 2007) että Yhdysvalloissa (Sullivan ym., 2004) asuinympäristön viherelementtien runsaan määrän on havaittu olevan yhteydessä yhteisöllisyyden kokemiseen, lähialueiden käyttöön ja sosiaaliseen aktiivisuuteen. Lisäksi toisessa yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa puiden ja muiden viherelementtien läheisyydessä asuvat köyhät yksinhuoltajaäidit lykkäsivät tärkeitä päätöksiä vähemmän sekä kokivat ongelmansa vähemmän hankaliksi, pitkäaikaisiksi ja ratkaisemattomiksi kuin sellaiset, joiden samalla asuinalueella sijaitsevan asunnon läheisyydessä ei ollut puita tai muita viherelementtejä (Kuo, 2001). Tutkijat esittivät yhteyden johtuvan siitä, että viheralueet auttavat ihmisiä toipumaan suunnatun tarkkaavuuden uupumisesta.

1.2. Viher- ja luontoalueiden terveysvaikutukset

Viher- ja luontoalueiden tiedetään olevan yhteydessä yleisen hyvinvoinnin lisäksi myös hyvään koettuun terveydentilaan (esim. Maas ym., 2006; Stigsdotter ym., 2010) ja vähäiseen sairastamiseen (esim. Maas ym., 2009b). Terveyttä ja sairastamista on mitattu tutkimuksissa sekä objektiivisesti että subjektiivisesti. Koettua terveyttä (Singh-Manoux ym., 2007) ja itseraportoituja sairausoireita (Watson, & Pennebaker, 1989) on käytetty usein, sillä ne kuvastavat laaja-alaista ja kokemuksellista terveyttä. Ne ovat kuitenkin yhteydessä myös objektiiviseen terveydentilaan ja ennustavat selviytymiskykyä elämään kuuluvista vaikeuksista (Chandola, & Jenkinson, 2000; Derogatis, Lipman, Rickels, Uhlenhuth, & Covi, 1974; Idler, & Benyamini, 1997; Kolk, Hanewald, Schagen, & Gijbers van Wijk, 2003; Lahelma ym., 1994; Manderbacka, Lahelma, & Martikainen, 1998). Lisäksi koetun terveyden tiedetään ennustavan myös kuolleisuutta (Idler, & Benyamini, 1997).

Jotta viher- ja luontoalueiden osuutta terveydessä ja sairastamisessa voidaan arvioida, on otettava huomioon myös muut niihin vaikuttavat tekijät. Esimerkiksi naisten, yli 50-vuotiaiden ja matalasti koulutettujen tiedetään raportoivan muita enemmän sairausoireita (esim. Kolk ym., 2003; Williams, & Wiebe, 2000). Sosiodemografisten tekijöiden vaikutus koettuun terveyteen on puolestaan vähäisempää, eikä sitä ole havaittu kaikissa tutkimuksissa (Lahelma ym., 1994; Manderbacka ym., 1998; Rahkonen ym., 2004; Singh-Manoux ym., 2007). Yleisesti ottaen miehet, vanhuksat ja matalasti koulutetut kokevat terveytensä heikommaksi (Lahelma ym., 1994; Rahkonen ym., 2004). Ob-

jektiiivisesti mitatun fysiologisen sairastamisen lisäksi tiedetään myös, että elämäntilanteen stressaavuus, negatiivinen affektiivisuus ja neuroottisuus lisäävät erityisesti raportoitujen sairausoireiden määrää (Emmons, 1991; Kolk ym., 2003; Watson, & Pennebaker, 1989; Williams, & Wiebe, 2000). Seuraavassa tarkastellaan tarkemmin viher- ja luontoalueiden vaikutuksia koettuun terveyteen ja sairausoireisiin.

1.2.1. Viher- ja luontoalueiden vaikutukset koettuun terveyteen ja sairausoireisiin

Viheralueen etäisyyden ja käytön yhteyttä terveyteen on tutkittu vasta muutamassa tutkimuksessa, joissa viheralueen läheisyyden on havaittu olevan yhteydessä koettuun terveyteen (Stigsdotter ym., 2010) ja pidemmän käytön vähäisempiin päänsärkyihin (Hansmann ym., 2007). Tanskalaisessa tutkimuksessa yli kilometrin päässä lähimmästä viheralueestaan asuvat kokivat terveytensä heikommaksi kuin lähempänä asuvat (Stigsdotter ym., 2010). Lisäksi yli kolme neljäsosaa alle 300 metrin päässä viheralueesta asuvista koki terveytensä hyväksi tai erittäin hyväksi. Stigsdotter ym. (2010) määrittelivät viheralueeksi puistot, metsät, vesialueet ja rannat, vaikka perinteisemmin viheralueina on pidetty ainoastaan metsiä ja puistoja. Sveitsiläisessä tutkimuksessa päänsäryt vähenivät sitä enemmän, mitä kauemmin metsissä ja puistoissa oleiltiin ja mitä aktiivisemmin siellä liikuttiin (Hansmann ym., 2007).

Asuinalueen viheralueprosenttia on tutkittu viheralueen etäisyyttä ja käyttöä enemmän, ja sen on todettu olevan yhteydessä koettuun terveyteen (de Vries ym., 2003; Maas ym., 2006, 2009a; van den Berg ym., 2010) ja sairausoireisiin useissa hollantilaisissa tutkimuksissa (de Vries ym., 2003; Maas ym., 2009a). Esimerkiksi de Vries ym. (2003) havaitsivat, että mitä vehreämpi asuinalue oli, sitä vähemmän sairausoireita raportoitiin kuluneen kahden viikon ajalta ja sitä paremmaksi terveys koettiin, kun sukupuoli, ikä, elämänmuutosten määrä ja sosioekonominen asema vakioitiin. Viheralueprosentin yhteys oli suurempi koettuun terveyteen kuin sairausoireisiin. Yhden ja kolmen kilometrin välisellä säteellä viheralueprosentin yhteys kokemukselliseen terveyteen oli voimakkaampi kuin yhden kilometrin säteellä. Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, että alue 1–3 kilometrin säteellä on kahdeksan kertaa suurempi kuin jälkimmäinen.

Maas ym. (2009a) totesivat, että suurempi viheralueprosentti yhden kilometrin säteellä oli yhteydessä parempaan koettuun terveyteen, vähäisempiin sairausoireisiin ja alentuneeseen alttiuteen sairastua mielenterveyden häiriöön. Van den Berg ym. (2010) puolestaan havaitsivat, että korkea viheralueprosentti kolmen kilometrin säteellä suojaasi stressaavien elämäntapahtumien negatiivisilta terveysvaikutuksilta mitattaessa koettua terveyttä, sairausoireita ja mielenterveyttä, kun ikä, sukupuoli, tulot, koulutustaso ja asuinalueen kaupunkimaisuuden aste vakioitiin. Lisäksi australialais-

sa tutkimuksessa asuinalueen runsaampi vihreys oli yhteydessä koettuun fyysiseen ja erityisesti psyykkiseen terveyteen. Vastaavasti englantilaisessa tutkimuksessa asuinalueen viheralueiden runsas määrä oli yhteydessä hyvään koettuun terveyteen, kun ikä ja sukupuoli oli vakioitu (Mitchell, & Popham, 2007).

Tutkimukset ovat kuitenkin olleet myös ristiriitaisia. Esimerkiksi belgialaisessa tutkimuksessa kahden vihreyydeltään erilaisen kaupunkiympäristön asukkaiden välillä ei havaittu eroja koetun terveyden suhteen (van Herzele, & de Vries, 2012). Tutkitut kaupunkiympäristöt vastasivat toisiaan sosioekonomisten tekijöiden ja muiden terveyteen vaikuttavien ominaisuuksien, esimerkiksi saasteiden ja turvallisuuden, suhteen. Myöskään Grahn ja Stigsdotter (2003) eivät löytäneet viheralueiden käytöstä yhteyttä selkäkipuihin ja päänsärkyihin. Mitchell ja Popham (2007) havaitsivat lisäksi, että suurempi viheralueiden määrä oli yhteydessä matalatuloisilla heikompaan koettuun terveyteen. Toisessa brittiläisessä tutkimuksessa Richardson ja Mitchell (2010) eivät löytäneet yhteyttä asuinalueen viheralueprosentin ja itsearvioidun kroonisen sairastamisen väliltä. Viheralueen suuremman määrän ja huonomman koetun terveyden välistä yhteyttä saattaa selittää se, että heikon terveydentilan raportoivien ja useista lievista sairausoireista kärsivien on havaittu hakeutuvan muita todennäköisemmin luontomielipaikkaan asuinympäristössään suomalaisissa tutkimuksissa (Korpela, 2001; Korpela, & Ylén, 2007).

Viher- ja luontoalueiden on todettu olevan yhteydessä myös objektiiviseen terveyteen ja sairastamiseen ainakin yhdessä tutkimuksessa (Maas ym., 2009b). Maas ym. (2009b) havaitsivat, että matala viheralueprosentti kilometrin etäisyydellä kotoa oli yhteydessä 24:stä lääkärin arvioimasta tautiryhmästä 15:n runsaampaan esiintymiseen, erityisesti masennukseen ja ahdistuneisuushäiriöön. Kolmen kilometrin säteellä viheralueprosentilla oli yhteyttä kolmen tautiryhmän esiintymiseen: ahdistuneisuushäiriöihin, tulehdussairauksiin ja lääketieteellisesti selittämättömiin oireisiin. Kaupunkien ydinkeskusta-alueilla viheralueprosentin ja sairastamisen välistä yhteyttä ei havaittu. Viheralueprosentin yhteys koettuun terveyteen ja sairastamiseen on ollut useissa tutkimuksissa voimakkaampi erityisesti matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla, mutta myös kotiäideillä, matalasti koulutetuilla, lapsilla, nuorilla ja vanhuksilla (de Vries ym., 2003; Maas ym., 2006, 2009b).

1.3. Viher- ja luontoalueiden mahdolliset vaikutusmekanismit hyvinvointiin

Viher- ja luontoalueiden hyvinvointivaikutusten selitykset voidaan jakaa ympäristön laatuun, psykologiseen elpymiseen, naapurustotyytyväisyyteen, fyysiseen aktiivisuuteen ja sosiaaliseen vuorovaikutukseen liittyviin. Ensinnäkin viher- ja luontoalueiden tiedetään parantavan kaupunkien ilman-

(Viinanen, 2010) ja vedenlaatua (Rapola, Vaitomaa, Miettinen, & Torkkeli-Pitkäranta, 2010) sekä alentavan lämpötilaa (Hassi ym., 2010), mikä puolestaan edistää terveyttä ja hyvinvointia (Saarela, & Söderman, 2008). Toiseksi viher- ja luontoalueiden myönteiset vaikutukset voivat välittyä myös psykologisen elpymisen kautta (Kaplan, 2001; Kaplan, & Kaplan, 1989). Luonnossa tapahtuvan psykologisen elpymisen tiedetään parantavan mielialaa (esim. Hartig ym., 2003), vähentävän stressikokemuksia (esim. Stigsdotter ym., 2010) sekä edistävän tarkkaavuutta ja keskittymiskykyä (esim. Berman ym., 2008). Kolmanneksi belgialaisessa tutkimuksessa naapurustotytytyväisyys välitti kokonaan vehreämmän kaupunkiympäristön myönteistä yhteyttä suurempaan onnellisuuteen (van Herzele, & de Vries, 2012). Aineiston tarkempi tarkastelu paljasti, että keskeisin tekijä onnellisuuden kannalta oli vehreä ikkunanäkymä, kun pessimistinen persoonallisuus ja tulot vakioitiin.

Neljänneksi viher- ja luontoalueiden on todettu lisäävän fyysistä aktiivisuutta, minkä tiedetään vaikuttavan myönteisesti fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen (Hansmann ym., 2007; Kaczynski, & Henderson, 2007; Sugiyama ym., 2007). Esimerkiksi australialaisessa tutkimuksessa kävelyn todettiin välittävän lähes täysin asuinalueen runsaan vehreyden yhteyttä hyvään koettuun fyysiseen terveyteen, mutta ei psyykkiseen koettuun terveyteen (Sugiyama ym., 2007). Lisäksi sveitsiläisessä tutkimuksessa päänsäryt ja stressi vähenivät sitä enemmän, mitä kauemmin metsässä tai puistossa oltiin ja mitä aktiivisemmin siellä liikuttiin (Hansmann ym., 2007). Toisaalta hollantilaisessa tutkimuksessa ei havaittu yhteyttä viheralueprosentin ja fyysisen aktiivisuuden välillä, kun sukupuoli, ikä, sosioekonominen asema ja kaupunkimaisuus vakioitiin (Maas, Verheij, Spreeuwenberg, & Groenewegen, 2008). Vaikka viheralueprosentti oli yhteydessä työmatkapyöräilyyn, se ei kuitenkaan selittänyt viheralueprosentin ja terveyden välistä myönteistä yhteyttä.

Viidenneksi viher- ja luontoalueiden on havaittu lisäävän mahdollisuuksia sosiaaliseen vuorovaikutukseen, jonka tiedetään vaikuttavan myönteisesti hyvinvointiin ja terveyteen (Maas ym., 2009a; Sugiyama ym., 2007; Sullivan ym., 2004). Esimerkiksi hollantilaisessa tutkimuksessa todettiin, että asuinalueen viheralueprosentin yhteys koettuun terveyteen ja sairausoireisiin välittyi osittain yksinäisyyden ja sosiaalisen tuen puutteen kautta (Maas ym., 2009a). Australialaisessa tutkimuksessa sosiaalinen yhtenäisyys välitti vain osittain asuinalueen vehreyden ja koetun psyykkisen terveyden välistä myönteistä yhteyttä (Sugiyama ym., 2007). Toisaalta yksinolon havaittiin lisäävän elpymisen todennäköisyyttä luontokuvasimulaatiossa, kun turvallisuuden tunne oli vakioitu (Staats, & Hartig, 2004). Kuitenkin ulkoiluseura lisäsi turvallisuuden tunnetta, mikä puolestaan teki elpymisen mahdolliseksi. Ulkoiluseuran olemassaololla on siis merkitystä viher- ja luontoalueiden hyvinvointivaikutusten kannalta, mikä otetaan myös tässä tutkimuksessa huomioon. Seuraavassa tarkastellaan tarkemmin viheralueen etäisyyttä, sen käytön useutta ja kestoa hyvinvointivaikutuksia välittävinä tekijöinä.

1.3.1. Viheralueiden etäisyys sekä niiden käytön kesto ja useus välittävinä tekijöinä

Viher- ja luontoalueiden etäisyyttä on tarkasteltu ainakin yhdessä tutkimuksessa (Stigsdotter ym., 2010), käytön kestoja muutamassa tutkimuksessa (Grahn, & Stigsdotter, 2003; Hansmann ym., 2007; Korpela ym., 2008) ja käytön useutta eniten (esim. Grahn, & Stigsdotter, 2003). Viher- ja luontoalueiden saatavuuden ja läheisyyden on todettu olevan yhteydessä matalaan stressitasoon (Nielsen, & Hansen, 2007; Ward Thompson ym., 2011) ja hyvään koettuun terveyteen (Stigsdotter ym., 2010). Esimerkiksi tanskalaisessa tutkimuksessa yli kilometrin etäisyydellä lähimmistä viheralueistaan asuvilla oli heikompi koettu terveys ja suurempi todennäköisyys kokea stressiä kuin lähempänä asuvilla, kun ammattiasema, sukupuoli ja ikä vakioitiin (Stigsdotter ym., 2010). Toisessa tanskalaisessa tutkimuksessa viheralueiden huono saatavuus oli yhteydessä runsaampaan koettuun stressiin (Nielsen, & Hansen, 2007). Lisäksi yhdysvaltaistutkimuksessa koettu stressi oli sitä voimakkaampaa, mitä vähemmän asuinympäristössä oli vehreitä alueita (Ward Thompson ym., 2011).

Viher- ja luontoalueiden hyvinvointivaikutukset riippuvat myös siitä, kuinka kauan niillä oleillaan (esim. Grahn, & Stigsdotter, 2003; Hansmann ym., 2007). Esimerkiksi ruotsalaisessa tutkimuksessa vähiten stressaantuneet oleskelivat viheralueilla muita kauemmin (Grahn, & Stigsdotter, 2003). Vastaavasti eniten stressaantuneet viettivät vähiten aikaa viheralueilla. Lisäksi sveitsiläisessä tutkimuksessa todettiin, että päänsäryt ja stressikokemus vähenivät sitä enemmän, mitä kauemmin puistossa tai metsässä oleiltiin (Hansmann ym., 2007). Myös Korpela ym. (2008) havaitsivat, että mielipaikassa käymisen kesto oli yhteydessä elpymiskokemuksen voimakkuuteen: mitä kauemmin mielipaikassa vietettiin aikaa, sitä voimakkaampi elpymiskokemus oli. Lisäksi viher- ja luontoalueilla käymisen useudella on merkitystä hyvinvoinnin kannalta (esim. Grahn, & Stigsdotter, 2003; Stigsdotter ym., 2010). Sekä ruotsalaisessa (Grahn, & Stigsdotter, 2003) että tanskalaisessa (Stigsdotter ym., 2010) tutkimuksessa havaittiin, että mitä useammin viheralueella käytiin, sitä vähemmän koettiin stressiä.

Viheralueen etäisyydellä on merkitystä myös sen käytön kannalta (esim. Nielsen, & Hansen, 2007). Esimerkiksi tanskalaisessa tutkimuksessa havaittiin, että viheralueen käyttö väheni jyrkästi noin 300 metrin etäisyyden jälkeen (Nielsen, & Hansen, 2007). Vastaavasti ruotsalaisessa tutkimuksessa keskeisimpiä esteitä viheralueilla käymiselle olivat ajan puute ja etäisyys: alle 50 metrin päässä asuvat kävivät 3–4 kertaa viikossa viheralueella, 300–1000 metrin päässä asuvat alle kolme kertaa viikossa ja yli kilometrin päässä asuvat vain kerran viikossa (Grahn, & Stigsdotter, 2003). Kauempana asuvat eivät kompensoineet etäisyyttä lähimpään viheralueeseensa käymällä useammin kauempana sijaitsevilla puistoissa. Pääosin pohjoismaisten tutkimusten perusteella tiedetään, että

ihmiset haluavat asua kävelyetäisyydellä eli noin 100–700 metrin päässä myös metsästä (Coles, & Bussey, 2000; Hörnsten, & Fredman, 2000; Praestholm ym., 2002).

Schipperijn ym. (2010) havaitsivat, että suurin osa tutkittavista käytti kaupungin muita viheralueita lähintä viheraluettaan enemmän. Kuitenkin yli puolet käytti lähintä viheraluetta ainakin kerran viikossa. Sitä käytettiin sitä useammin, mitä lähempänä se sijaitsi ja mitä suurempi se oli. Myös tutkittavien omat liikkumismahdollisuudet vaikuttivat käyttöön: lapset, vanhukset ja terveytensä huonoksi kokevat käyttivät lähintä viheraluettaan muita enemmän. Lisäksi lähimmän viheralueen itsearvioitu etäisyys ennusti paremmin sen käytön useutta kuin objektiivinen etäisyys – mahdollisesti siksi, että viheralueesta pitäminen saattaa vaikuttaa etäisyysarvioon. Vastaavasti sveitsiläisessä tutkimuksessa ajallinen etäisyys eli se, kuinka kauan matka viheralueelle kestää, vaikutti toiseksi eniten lähivirkistysalueiden käyttöön (Degenhart ym., 2011). Samassa tutkimuksessa koiran omistaminen oli merkittävin tekijä. Muita viher- ja luontoalueiden sekä metsien käyttöön kielteisesti vaikuttavia tekijöitä tiedetään olevan tunne- ja istumatyö, matala energiataso, heikko terveydentila ja hankala kulkureitti (Coles, & Bussey, 2000; Degenhart ym., 2011). Aluetuntemuksen ja omien lasten on havaittu puolestaan lisäävän viheralueiden käyttöä (Degenhart ym., 2011).

1.4. Luontosuuntautuneisuuden yhteys viher- ja luontoalueiden hyvinvointivaikutuksiin

Luontosuuntautuneisuuden tiedetään vaikuttavan siihen, miten ihminen kokee ympäristönsä, ja toisaalta siihen, millaiseen ympäristöön hän hakeutuu (Tyrväinen ym., 2007; Vattulainen ym., 2011). Ympäristöpsykologiassa luontosuuntautuneisuutta on käytetty kuvaamaan luontosuhteiden eroja, ja sen on esitetty olevan tiedostamaton ja emotionaalinen ominaisuus (esim. Mayer, & McPherson Frantz, 2004; Schultz, Shriver, Tabanico, & Khazian, 2004). Toisaalta on myös ajateltu, että luontosuuntautuneisuus on tietoinen ja kognitiivinen piirre (Perrin, & Benassi, 2009). Tässä tutkimuksessa luontosuuntautuneisuudella tarkoitetaan sen tiedostettua kognitiivista puolta, joka ilmenee luonnosta välittämisenä ja yhteyden kokemuksena luonnon kanssa (esim. Mayer, & McPherson Frantz, 2004; Perrin, & Benassi, 2009).

Persoonallisuuden piirteiden tavoin myös luontosuuntautuneisuuden tiedetään ilmenevän toiminnassa, mielipiteissä, arvoissa ja mieltymyksissä (Korpela ym., 2010; Schultz ym., 2004; Vattulainen ym., 2011). Esimerkiksi suomalaisissa tutkimuksissa voimakkaasti luontosuuntautuneilla henkilöillä oli keskimääräistä enemmän luontoharrastuksia (Korpela ym., 2010), ja he olivat muita tyytyväisempiä luontopolkuun (Vattulainen ym., 2011). Lisäksi useiden tutkimusten perusteella luontosuuntautuneisuus on yhteydessä ympäristöasenteeseen, -identiteettiin ja -ajatteluun sekä kulu- tusvastaisuuteen (Brügger, Kaiser, & Roczen, 2011; Frantz, Mayer, Norton, & Rock, 2005; Mayer,

& McPherson Franz, 2004; Schultz ym., 2004). Korpela ym. (2010) havaitsivat myös, että takautuvasti itsearvioitu luonnon myönteinen merkitys lapsuudessa oli yhteydessä aikuisuuden luontosuuntautuneisuuteen. Seuraavassa tarkastellaan luontosuuntautuneisuutta paikkamieltyymysten ja hyvinvoinnin kannalta tarkemmin.

1.4.1. Luontosuuntautuneisuus paikkamieltyymysten ja hyvinvoinnin selittäjänä

Luontosuuntautuneisuuden on havaittu olevan yhteydessä sekä paikkamieltyymiin (esim. Tyrväinen ym., 2007) että hyvinvointiin (esim. Cervinka ym., 2012). Luontosuuntautuneisuuden perusteella tehdyt asukastyypittelyt osoittavat, että luontosuuntautuneisuus on yhteydessä asumismieltyymiin (Tyrväinen ym., 2007). Suomalaisessa tutkimuksessa kaupunkilaiset jaettiin aitoihin urbaaneihin, aitoihin luontoihmiin, urbaaneihin luontoihmiin, tavallisiin urbaaneihin, tavallisiin luontoihmiin ja muihin (Tyrväinen ym., 2007). Kaikki luontoihmiset arvostivat väljään rakennettuja pientaloalueita, luontoa, hiljaisuutta, viheralueiden määrää, metsää ja muita luontokohteita. Kaikki urbaanit puolestaan suosivat enemmän rakennettuja kaupunkikohteita. Luontosuuntautuneisuus saattaa siis vaikuttaa mieltyymysten kautta asuinpaikan valintaan ja kokemukseen siitä. Lisäksi luontosuuntautuneisuus ilmeni suurempana todennäköisyytenä valita luontomielipaikka.

Luontosuuntautuneisuuden tiedetään olevan yhteydessä myös hyvinvointiin (esim. Cervinka ym., 2012; Howell ym., 2011). Suomalaisissa tutkimuksissa havaittiin, että mitä luontosuuntautuneempi henkilö oli, sitä voimakkaampia elpymiskokemuksia hän sai luonnosta (Korpela ym., 2008, 2010). Luontosuuntautuneisuuden on todettu olevan myönteisesti yhteydessä merkityksellisuuden ja elinvoimaisuuden kokemuksiin sekä psykologiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin myös silloin, kun sosiaalisesti suotava vastaaminen on vakioitu (Cervinka ym., 2012; Howell ym., 2011). Vastaavasti yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa luontosuuntautuneet tutkittavat olivat muita tyytyväisempiä elämäänsä (Mayer, & McPherson Frantz, 2004). Lisäksi luontosuuntautuneisuuden on todettu välittävän osittain luontokävelyn ja luontovideon katselun myönteisiä vaikutuksia tunteisiin, itsetietoisuuteen ja kykyyn pohtia ongelmia (Mayer ym., 2009).

1.5. Tutkimusongelmat

Yhteenvedon aiemmasta tutkimuksesta voidaan todeta, että ainakin yhdessä tutkimuksessa lähimman viheralueen läheisyyden on havaittu olevan yhteydessä parempaan koettuun terveyteen (Stigsdotter ym., 2010). Lisäksi viheralueen hyvän saatavuuden ja läheisyyden tiedetään vähentävän koettua stressiä (Nielsen, & Hansen, 2007; Stigsdotter ym., 2010; Ward Thompson ym., 2011). Useiden

tutkimusten perusteella asuinalueen korkea viheralueprosentti ja vehreys ovat yhteydessä parempaan koettuun terveyteen (de Vries ym., 2003; Maas ym., 2006, 2009a; Mitchell, & Popham, 2007; Sugiyama ym., 2007; van den Berg ym., 2010) ja vähäisiin sairausoireisiin (esim. de Vries ym., 2003; Hansmann ym., 2007; Maas ym., 2009a).

Lisäksi viheralueiden käytön useus selittää myös hyvinvointia, erityisesti stressitasoa (Grahn, & Stigsdotter, 2003; Stigsdotter ym., 2010). Viheralueiden käytön kestoa on tutkittu muutamassa tutkimuksessa, joissa pääsärkyjen (Hansmann ym., 2007) ja stressin (Grahn, & Stigsdotter, 2003) todettiin vähenevän sitä enemmän, mitä kauemmin puistossa tai metsässä vietettiin aikaa. Myös luontosuuntautuneisuuden on havaittu olevan myönteisesti yhteydessä psykologiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin (Cervinka ym., 2012; Howell ym., 2011). Luontosuuntautuneisuuden ja terveyden välisiä yhteyksiä ei ole kuitenkaan aiemmin tiettävästi tutkittu. Lisäksi ulkoiluseuralla näyttää olevan jonkinlaista merkitystä viher- ja luontoalueiden hyvinvointivaikutusten kannalta (Staats, & Hartig, 2004). Muutamissa tutkimuksissa viheralueprosentin yhteydet koettuun terveyteen ja sairausoireisiin ovat olleet voimakkaampia tai ilmenneet ainoastaan matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla (de Vries ym., 2003; Maas ym., 2006, 2009b).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, millaisessa yhteydessä lähimmän viheralueen etäisyys, sen käytön useus ja kesto, ulkoiluseura tai luontosuuntautuneisuus ovat koettuun terveyteen tai sairausoireisiin erillisinä ja samassa tilastollisessa regressiomallissa. Viheralueen käyttöä tarkastellaan erikseen kesän ja talven osalta, koska sitä ei ole tiettävästi tehty aiemmin missään tutkimuksessa. Lähimmän viheralueen, luontosuuntautuneisuuden ja terveyden välisiä yhteyksiä tarkastellaan ensin koko aineistossa ja sitten aiempien tutkimustulosten ohjaamana erikseen matalassa sosioekonomisessa asemassa. Lopuksi pyritään etsimään mahdollisia välittäviä tekijöitä, joiden kautta lähin viheralue, sen käyttö tai luontosuuntautuneisuus ovat yhteydessä koettuun terveyteen tai sairausoireisiin. Hypoteeseja ei haluttu muodostaa, sillä aiemmat tutkimukset ovat käyttäneet hieman erilaisia muuttujia ja tutkimusasetelmia. Lisäksi ne ovat peräisin Keski-Euroopasta, missä kaupungit ja ympäristö ovat kohtalaisen erilaisia verrattuna Suomen olosuhteisiin. Tämän vuoksi tutkimusongelmat esitetään kysymyksinä.

Kysymys 1: Ovatko lähimmän viheralueen etäisyys, sen talvi- ja kesäkäytön useus ja kesto, ulkoiluseuran olemassaolo tai luontosuuntautuneisuus yhteydessä koettuun terveyteen ja missä määrin?

Kysymys 2: Ovatko lähimmän viheralueen etäisyys, sen talvi- ja kesäkäytön useus ja kesto, ulkoiluseuran olemassaolo tai luontosuuntautuneisuus yhteydessä sairausoireisiin ja missä määrin?

Kysymys 3: Onko muuttujien välisissä yhteyksissä eroja koko aineiston ja matalassa sosioekonomisessa asemassa olevien välillä?

Kysymys 4: Mitkä koettuun terveyteen tai sairausoireisiin merkitsevästi yhteydessä olevista muuttujista (kysymysten 1 ja 2 analyysien jälkeen) voidaan katsoa välittäviksi tekijöiksi ja mitkä riippumattomiksi muuttujiksi ja mikä on näiden yhteys koettuun terveyteen ja vähäisempiin sairausoireisiin?

2 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

2.1. Tutkittavat

Aineisto on osa Suomen Akatemian rahoittamaa hanketta *Kaupunkien viheralueet ja ihmisten hyvinvointi*. Se kerättiin postikyselyllä loka–marraskuussa 2005 Tampereella ja Helsingissä. 3000 henkilön yksinkertainen satunnaisotos valittiin 15–75-vuotiaista suomenkielisistä helsinkiläisistä ja tamperelaisista. Kyselyn palautti 1273 henkilöä viimeistään toisen muistutuskirjeen jälkeen. Vastanneista kuitenkin vain 1107 tutkittavaa oli vastannut kaikkiin tässä tutkimuksessa käytettyihin osioihin, joten lopullinen vastausprosentti oli 37. Tilastolliset analyysit tehtiin erikseen koko aineiston ja matalassa sosioekonomisessa asemassa olevien osalta. Edustavuusanalyysien tekeminen kaikkien taustamuuttujien suhteen ei ollut mahdollista (kts. Tyrväinen ym., 2007).

Koko aineistossa oli naisia ($n = 690$; 62 %) enemmän kuin miehiä ($n = 417$; 38 %). Helsinkiläisiä oli 68 % ($n = 752$) ja tamperelaisia 32 % ($n = 355$). Iältään tutkittavat olivat keskimäärin 43-vuotiaita (kh = 16). Ammattiasemaltaan tutkittavat edustivat kohtalaisen hyvin suomalaista väestöä: yrittäjiä oli 5 % ($n = 55$), ylempiä toimihenkilöitä 20 % ($n = 226$), alempia toimihenkilöitä 14 % ($n = 156$), työntekijöitä 19 % ($n = 212$), kotona olevia 2 % ($n = 27$), työttömiä 3 % ($n = 33$), opiskelijoita 15 % ($n = 162$), eläkkeellä 18 % ($n = 194$) ja muita 3 % ($n = 31$). Ammattinsa jätti ilmoittamatta 1 % ($n = 11$).

Matalaan sosioekonomiseen asemaan valittiin tutkittavat, joilla ei ollut ylioppilas- eikä korkeakoulututkintoa ja joiden koko talouden kuukausitulot olivat alle 2000 euroa. Heitä oli yhteensä 139. Tässä ryhmässä oli naisia ($n = 87$; 63 %) enemmän kuin miehiä ($n = 52$; 37 %). Helsinkiläisiä oli 49 % ($n = 68$) ja tamperelaisia 51 % ($n = 71$). Tutkittavat olivat iältään keskimäärin 50-vuotiaita (kh = 16). Matalassa sosioekonomisessa asemassa yrittäjiä oli 3 % ($n = 4$), ylempiä toimihenkilöitä 1 % ($n = 1$), alempia toimihenkilöitä 8 % ($n = 11$), työntekijöitä 24 % ($n = 33$), kotona olevia 3 % ($n = 4$), työttömiä 9 % ($n = 13$), opiskelijoita 11 % ($n = 15$), eläkkeellä 40 % ($n = 56$) ja muita 1 % ($n = 1$). Ammattinsa jätti ilmoittamatta 1 % ($n = 1$).

2.2. Menetelmät ja muuttujat

Kyselylomake lähetettiin otokseen valituille postitse (kts. Tyrväinen ym., 2007). Se oli seitsemänosainen, ja siinä kartoitettiin kaupunkien viheralueiden käyttöä ja hyvinvointia. Tässä tutkimuksessa käytettiin kyselylomakkeen asuinympäristön viher- ja luontokohteita sekä niihin liittyviä kokemuksia, hyvinvointia ja terveyttä sekä taustatietoja käsitteleviä osioita.

Viheralueen etäisyyttä kysyttiin seuraavasti: ”Kuinka kaukana asunnostanne sijaitsee lähin viheralue?” Tutkittava sai vastata metreissä tai kilometreissä, mutta kaikki vastaukset muutettiin metreiksi (vaihteluväli 0–3000 m, ka = 265 m, kh = 388 m). Viisi tapausta jätettiin analyysien ulkopuolelle, sillä ne saivat ääriarvon, joka oli vähintään yhdeksän keskihajonnan päässä keskiarvosta. Lisäksi aiemmissa tutkimuksissa viheralueprosentin laskemisessa on käytetty rajana kolmen kilometrin etäisyyttä (esim. de Vries ym., 2003; Maas ym., 2009a).

Viheralueen käytön useutta kysyttiin seuraavasti: ”Kuinka usein käytte asuinalueenne viher- tai luontoalueilla?” Kysymykseen oli seitsemän vastausvaihtoehtoa: (1) päivittäin, (2) 4–6 kertaa viikossa, (3) 2–3 kertaa viikossa, (4) kerran viikossa, (5) 1–3 kertaa kuukaudessa, (6) harvemmin ja (7) en koskaan. Tutkittavat vastasivat kysymykseen erikseen kesän (vaihteluväli 1–7, ka = 2,90, kh = 1,43) ja talven (vaihteluväli 1–7, ka = 3,35, kh = 1,51) osalta.

Viheralueen käytön kestoa kysyttiin seuraavasti: ”Kuinka pitkään tyypillinen käyntikertanne asuinalueenne viher- tai luontoalueella kestää?” Vastausvaihtoehtoja oli kuusi: (1) alle 15 min, (2) 15–30 min, (3) 30 min – 1 h, (4) 1–1,5 h, (5) 1,5–2 h ja (6) yli 2 h. Tutkittavat vastasivat kysymykseen erikseen kesän (vaihteluväli 1–6, ka = 3,64, kh = 1,12) ja talven (vaihteluväli 1–6, ka = 3,13, kh = 1,06) osalta.

Luontosuuntautuneisuutta mitattiin aiempien tutkimusten pohjalta mukailulla asteikolla (esim. Korpela ym., 2008; Mayer, & McPherson Franz, 2004). Se koostui viidestä osiosta (esim. ”Viihdyn paremmin viheralueilla ja puistoissa kuin rakennetussa ympäristössä.”), joista kaksi mittasi viihtymistä luonto- ja viheralueilla, yksi tarvetta päästä luontoon ja kaksi tyytymättömyyttä kaupunkiympäristöön (liite 2). Tutkittavat arvioivat väittämien sopivuutta itseensä asteikolla 1–5 (täysin eri mieltä – täysin samaa mieltä). Osioista muodostettiin keskiarvosummamuuttuja, joka palautui asteikolle 1–5 (vaihteluväli 1–5, ka = 3,60, kh = 0,79). Puuttuvat arvot korvattiin tutkittavan omalla keskiarvolla, jos hän oli vastannut vähintään kahteen viidestä väittämästä. Mittari todettiin sisäisesti kohtalaisen luotettavaksi tässä aineistossa (Cronbachin alfa = .69).

Ulkoiluseuraa tutkittiin kysymällä: ”Kun käytte tai vietätte aikaanne asuinalueenne luonto- tai viheralueilla, käyttekö siellä yleensä yksin?” Tutkittavat valitsivat vastauksen kahdesta vaihtoehdosta: (1) Kyllä, käyn siellä yleensä tai aina yksin. (2) En, minulla on useimmiten seuraa tai tapaan

siellä ihmisiä. Tutkittavista 47 % ($n = 523$) valitsi vaihtoehdon (1) ja 53 % ($n = 584$) vaihtoehdon (2).

Koettua terveyttä mitattiin yhdellä kysymyksellä: ”Millainen on terveytesi yleisesti ottaen tällä hetkellä?” Tutkittavat arvioivat terveyttään viisiportaisella asteikolla: (1) huono, (2) melko huono, (3) ei hyvä eikä huono, (4) melko hyvä ja (5) erinomainen (esim. Korpela ym., 2010) (vaihteluväli 1–5, $ka = 3,82$, $kh = 0,79$). Yhden kysymyksen mittari on todettu päteväksi yleisen terveyden mittariksi (esim. Chandola, & Jenkinson, 2000). Lisäksi yleistä terveyttä on mitattu samantyyppisesti useissa suomalaisissa terveystutkimuksissa (esim. Manderbacka ym., 1998; Rahkonen ym., 2004).

Sairausoireita tutkittiin neljällä oireella (esim. ”Lihasjännityksiä tai -kipua.”) Hopkinsin oirelistan (*HSCL*) somaattisuusasteikosta ja kahdella oireella (esim. ”Vatsan toimintahäiriöitä tai vatsakipua.”) Emmonsin (1991) yhdeksän oireen listasta (Derogatis ym., 1974) (liite 2). Tutkittavat arvioivat sairausoireiden kokemisen useutta viisiportaisella asteikolla viimeisen kuukauden aikana: (1) en kertaakaan, (2) kerran tai pari kuukaudessa, (3) kerran tai pari viikossa, (4) useita kertoja viikossa ja (5) joka päivä. Osioista muodostettiin keskiarvosummamuuttuja, joka palautui asteikolle 1–5 (vaihteluväli 1–4,5, $ka = 1,81$, $kh = 0,64$). Puuttuvat arvot korvattiin tutkittavan omalla keskiarvolla, jos hän oli vastannut vähintään kahteen kuudesta väittämästä.

Kontrollimuuttujina käytettiin sukupuolta, ikää, tuloja ja ulkoiluseuraa (liite 2). *Taustamuuttujia* olivat koulutus, nykyinen ammattiasema ja tulot (liite 2). Tuloja kysyttiin koko perheen osalta siten, että perheenjäsenten tulot laskettiin yhteen eikä veroja vähennetty. Tuloluokka valittiin kymmenestä vaihtoehdosta. Tutkittavilta kysyttiin erikseen peruskoulutuksen ja ammattikoulutuksen taso. Nykyisen ammattiasemansa he valitsivat yhdeksästä vaihtoehdosta. Kontrolli- ja taustamuuttujien jakaumat on esitetty liitteessä 1.

2.3. Aineiston analysointi

Analysoinnissa käytettiin *SPSS 19.1.* -ohjelmistoa (*IBM Statistics*) sekä Preacherin ja Hayesin (2008) makroa. Lähimmän viheralueen etäisyyden ja käytön, luontosuuntautuneisuuden, koetun terveyden ja sairausoireiden välisiä yhteyksiä tarkasteltiin Pearsonin korrelaatiokertoimien avulla. Tämän jälkeen suoritettiin regressioanalyysit siten, että riippumattomina muuttujina olivat lähimmän viheralueen etäisyys, talvi- ja kesäkäytön useus ja kesto, luontosuuntautuneisuus ja ulkoiluseura asuinalueen viheralueella käytäessä. Regressioanalyysit tehtiin kahdesti siten, että koettu terveys ja sairausoireet olivat vuorotellen riippuvana muuttujana. Regressioanalyysissä käytettiin *enter-*menetelmää, eli kaikki riippumattomat muuttujat lisättiin malliin kerralla. Korrelaatiot ja regressio-

analyysit tutkittiin ensin koko aineiston ja sitten matalassa sosioekonomisessa asemassa olevien tutkittavien osalta.

Regressioanalyysien perusteella muodostettiin mediaatiomallit. Ne testattiin käyttäen *bootstrapping*-mediaatioanalyysia, joka on epäparametrinen uudelleenpoimintamenetelmä (Preacher, & Hayes, 2008). Menetelmässä estimoidaan toistuvasti tuhansien otosten avulla epäsuoran vaikutuksen regressiokerroin, jonka perusteella luodaan luottamusvälit (Preacher, & Hayes, 2008). Mediaatioanalyysissa vakioitiin sukupuoli, ikä ja tulot, sillä niillä on todettu olevan vaikutusta koettuun terveyteen ja sairausoireiden raportointiin (esim. Maas ym., 2009a; Rahkonen ym., 2004; Williams, & Wiebe, 2000). Lisäksi vakioitiin ulkoiluseura, koska sillä saattaa olla vaikutusta viheralueiden hyvinvointivaikutuksiin (Staats, & Hartig, 2004).

3 TULOKSET

3.1. Korrelaatiot

3.1.1. Lähiviheralueen etäisyyden, käytön useuden ja keston, luontosuuntautuneisuuden, koetun terveyden ja sairausoireiden väliset yhteydet koko aineistossa

Lähimmän viheralueen ja koetun terveyden välillä oli useita yhteyksiä: mitä useammin viheralueella käytiin ja mitä pidempään siellä oleiltiin sekä kesällä että talvella, sitä paremmaksi terveys koettiin (taulukko 1). Viheraluemuuttujista ainoastaan talvikäytön kesto oli yhteydessä sairausoireisiin, että mitä kauemmin viheralueella oleiltiin talvella, sitä vähemmän raportoitiin sairausoireita. Lisäksi mitä luontosuuntautuneemmiksi tutkittavat itsensä arvioivat, sitä enemmän he raportoivat sairausoireita. Etäisyys ei ollut yhteydessä koettuun terveyteen tai sairausoireisiin, vaan ainoastaan lähiviheralueen käytön useuteen siten, että mitä lähempänä viheralue sijaitsi, sitä useammin siellä käytiin. Myös luontosuuntautuneisuus oli yhteydessä lähiviheralueiden käyttöön: mitä luontosuuntautuneempia oltiin, sitä useammin lähiviheralueilla käytiin ja sitä kauemmin siellä oleiltiin sekä kesällä että talvella.

TAULUKKO 1. Lähimmän viheralueen etäisyyden, käytön useuden ja keston, luontosuuntautuneisuuden, koetun terveyden ja sairausoireiden keski- ja hajontaluvut sekä korrelaatiot (*Pearson*) koko aineistossa ($n = 1107$).

	ka	kh	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Etäisyys	265,36	387,71							
2. Kesäkäytön useus	2,90	1,43	.16**	–					
3. Talvikäytön useus	3,35	1,51	.17**	.76**	–				
4. Kesäkäytön kesto	3,64	1,12	.02	–.19**	–.11**	–			
5. Talvikäytön kesto	3,13	1,06	.03	–.15**	–.30**	.65**	–		
6. Luontosuuntautuneisuus	3,60	0,79	.00	–.24**	–.30**	.20**	.31**	–	
7. Koettu terveys	3,82	0,79	.01	–.06*	–.09**	.08*	.13**	–.04	–
8. Sairausoireet	1,81	0,64	.03	.00	.04	–.01	–.07*	.12**	–.42**

* $p < .05$, ** $p < .01$

3.1.2. Lähiviheralueen etäisyyden, käytön useuden ja keston, luontosuuntautuneisuuden, koetun terveyden ja sairausoireiden väliset yhteydet matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla

Matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla etäisyys lähimpään viheralueeseen oli kohtalaisessa yhteydessä sairausoireisiin siten, että mitä kauempana lähimmästä viheralueesta asuttiin, sitä enemmän sairausoireita raportoitiin (taulukko 2). Lisäksi sairausoireita raportoitiin sitä enemmän, mitä luontosuuntautuneempia oltiin. Etäisyys lähimpään viheralueeseen oli yhteydessä viheralueen käytön useuteen siten, että mitä lähempänä asuttiin, sitä useammin viheralueella käytiin. Myös luontosuuntautuneisuus oli yhteydessä lähimmän viheralueen käyttöön siten, että mitä luontosuuntautuneempia oltiin, sitä useammin siellä vierailtiin ja sitä kauemmin siellä oleiltiin sekä kesällä että talvella.

TAULUKKO 2. Lähimmän viheralueen etäisyyden, käytön, luontosuuntautuneisuuden, koetun terveyden ja sairausoireiden keski- ja hajontaluvut sekä korrelaatiot (*Pearson*) matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla ($n = 139$).

	ka	kh	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Etäisyys	319,90	425,08	–						
2. Kesäkäytön useus	2,99	1,53	.26**	–					
3. Talvikäytön useus	3,64	1,67	.24**	.78**	–				
4. Kesäkäytön kesto	3,69	1,32	–.02	–.24**	–.16	–			
5. Talvikäytön kesto	2,83	1,20	.01	–.32**	–.45**	.65**	–		
6. Luontosuuntautuneisuus	3,68	0,87	.07	–.39**	–.48**	.25**	.48**	–	
7. Koettu terveys	3,50	0,85	–.03	–.01	.04	–.01	.06	–.10	–
8. Sairausoireet	1,99	0,79	.19*	.02	.05	–.12	–.02	.24**	–.49**

* $p < .05$, ** $p < .01$

3.2. Regressioanalyysit

3.2.1. Koetun terveyden selittäjät koko aineistossa

Regressiomallin sovitettu selitysaste oli 2,6 % eli varsin matala, mutta se oli kuitenkin tilastollisesti merkitsevä, $F(7, 1099) = 5.21, p < .001$. Muuttujien toleranssit vaihtelivat 0.35–0.98 välillä ja VIF-arvot 1.02–2.87 välillä. Tilastollisesti merkitseviä koetun terveyden selittäjiä oli vain kaksi: talvikäytön kesto ja luontosuuntautuneisuus (taulukko 3). Mitä kauemmin lähimmällä viheralueella oleiltiin talvella, sitä paremmaksi terveys koettiin. Luontosuuntautuneisuuden kohdalla tilanne oli päinvastainen: mitä luontosuuntautuneempia oltiin, sitä heikommaksi terveys koettiin.

TAULUKKO 3. Koetun terveyden selittyminen lähimmän viheralueen etäisyydellä, sen käytöllä, luontosuuntautuneisuudella ja ulkoiluseuralla koko aineistossa ($n = 1107$).

Ennustaja	<i>B</i>	<i>Keskivirhe</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
Vakio	4.13	0.17		24.41	.000
Etäisyys	0.00	0.00	0.02	-0.60	.551
Kesäkäytön useus	-0.04	0.03	-0.01	-0.14	.886
Talvikäytön useus	-0.04	0.03	-0.08	-1.63	.104
Kesäkäytön kesto	0.01	0.03	0.01	0.27	.813
Talvikäytön kesto	0.10	0.03	0.14	3.13	.002
Luontosuuntautuneisuus	-0.11	0.03	-0.11	-3.37	.001
Ulkoiluseura	-0.07	0.05	-0.04	-1.39	.166

3.2.2. Koetun terveyden selittäjät matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla

Regressiomallin sovitettu selitysaste oli vain 1,8 %, eikä se ollut tilastollisesti merkitsevä, $F(7, 131) = 0.65, p > .05$. Muuttujien toleranssit vaihtelivat 0.29–0.95 välillä ja VIF-arvot 1.06–3.43 välillä. Mikään riippumattomista muuttujista ei selittänyt koettua terveyttä tilastollisesti merkitsevästi (taulukko 4).

TAULUKKO 4. Koetun terveyden selittyminen lähimmän viheralueen etäisyydellä, sen käytöllä, luontosuuntautuneisuudella ja ulkoiluseuralla matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla ($n = 139$).

Ennustaja	<i>B</i>	<i>Keskivirhe</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
Vakio	3.83	0.56		6.91	.000
Etäisyys	0.00	0.00	-0.02	-0.20	.839
Kesäkäytön useus	-0.06	0.08	-0.11	-0.79	.433
Talvikäytön useus	0.06	0.08	0.12	0.78	.437
Kesäkäytön kesto	-0.00	0.08	-0.01	-0.05	.961
Talvikäytön kesto	0.12	0.10	0.17	1.21	.227
Luontosuuntautuneisuus	-0.16	0.10	-0.17	-1.57	.120
Ulkoiluseura	-0.06	0.15	-0.03	-0.38	.702

3.2.3. Sairausoireiden selittäjät koko aineistossa

Regressiomallin sovitettu selitysaste oli 3,2 % eli matala, mutta se oli tilastollisesti merkitsevä, $F(7, 1099) = 6.17, p < .001$. Muuttujien toleranssit vaihtelivat 0.35–0.98 välillä ja VIF-arvot 1.02–2.87 välillä. Sairausoireita selittivät samat muuttujat kuin koettua terveyttä eli viheralueen talvikäytön kesto ja luontosuuntautuneisuus (taulukko 5). Mitä kauemmin lähimmällä viheralueella oleiltiin talvella, sitä vähemmän sairausoireita raportoitiin. Luontosuuntautuneisuuden kohdalla tilanne oli päinvastainen: mitä luontosuuntautuneempia oltiin, sitä enemmän sairausoireita raportoitiin.

TAULUKKO 5. Sairausoireiden selittyminen lähimmän viheralueen etäisyydellä, sen käytöllä, luontosuuntautuneisuudella ja ulkoiluseuralla koko aineistossa ($n = 1107$).

Ennustaja	<i>B</i>	<i>Keskivirhe</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
Vakio	1.30	0.14		9.45	.000
Etäisyys	0.00	0.00	0.03	0.96	.340
Kesäkäytön useus	-0.01	0.02	-0.03	-0.65	.517
Talvikäytön useus	0.03	0.02	0.07	1.44	.151
Kesäkäytön kesto	0.02	0.02	0.04	0.88	.382
Talvikäytön kesto	-0.08	0.03	-0.14	-3.22	.001
Luontosuuntautuneisuus	0.14	0.03	0.18	5.48	.000
Ulkoiluseura	0.07	0.04	0.06	1.88	.060

3.2.4. Sairausoireiden selittäjät matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla

Regressiomallin sovitettu selitysaste oli 9,4 % ja se oli tilastollisesti merkitsevä, $F(7, 131) = 3.04, p < .05$. Muuttujien toleranssit vaihtelivat 0.29–0.95 välillä ja VIF-arvot 1.06–3.43 välillä. Sairausoireita selitti ainoastaan luontosuuntautuneisuus: mitä luontosuuntautuneempia tutkittavat olivat, sitä enemmän he raportoivat sairausoireita (taulukko 6).

TAULUKKO 6. Sairausoireiden selittyminen lähimmän viheralueen etäisyydellä, sen käytöllä, luontosuuntautuneisuudella ja ulkoiluseuralla matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla ($n = 139$).

Ennustaja	<i>B</i>	<i>Keskivirhe</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
Vakio	0.90	0.49		1.86	.066
Etäisyys	0.00	0.00	0.13	1.44	.153
Kesäkäytön useus	-0.06	0.07	-0.12	-0.85	.397
Talvikäytön useus	0.12	0.07	0.26	1.72	.087
Kesäkäytön kesto	-0.13	0.07	-0.21	-1.83	.070
Talvikäytön kesto	-0.02	0.09	0.03	0.26	.794
Luontosuuntautuneisuus	0.31	0.09	0.34	3.42	.001
Ulkoiluseura	0.01	0.13	0.01	0.08	.935

3.3. Mediaatioanalyysit

Mediaatiomallit muodostettiin regressioanalyysien tulosten perusteella, ja ne testattiin ainoastaan koko aineistossa, sillä matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla tilastollisesti merkitseviä selittäjiä ei ollut koetun terveyden osalta lainkaan ja sairausoireiden osalta vain yksi. Koko aineistossa tilastollisesti merkitsevästi koettuun terveyteen ja sairausoireisiin olivat yhteydessä luontosuuntautuneisuus ja lähimmän viheralueen talvikäytön kesto. Talvikäytön kesto valittiin välittäväksi tekijäksi, sillä sen voi ajatella vaihtelevan erilaisissa tilanteissa luontosuuntautuneisuutta enemmän. Koska kausaalisuhteen voi ajatella kulkevan molempiin suuntiin, tarkasteltiin myös käännettyä mallia siten, että terveystuottaja oli riippumaton muuttuja.

3.3.1. Luontosuuntautuneisuuden ja koetun terveyden yhteys talvikäytön keston kautta

Mallissa A luontosuuntautuneisuus oli riippumaton ja koettu terveys riippuva muuttuja. Käännetyssä mallissa B koettu terveys oli riippumaton ja luontosuuntautuneisuus riippuva muuttuja. Kaikissa analyyseissä lähimmän viheralueen talvikäytön kesto oli tilastollisesti merkitsevä välittävä tekijä (taulukko 7). Luontosuuntautuneisuus oli siis yhteydessä koettuun terveyteen talvikäytön keston kautta. Eli mitä luontosuuntautuneempia tutkittavat olivat, sitä paremmaksi he kokivat terveytensä pidemmän talvikäytön keston välityksellä. Käännettyjen mallien (B) selitysasteet olivat korkeammat, vaikka kertoimet olivat suorissa malleissa (A) suuremmat. Täten on mahdollista, että yhteydet kulkevat molempiin suuntiin samanaikaisesti. Tulokset olivat molemmissa malleissa samansuuntaisia myös silloin, kun sukupuolen, iän, tulojen ja ulkoiluseuran vaikutukset oli vakioitu.

TAULUKKO 7. Mediaatioanalyysi A) luontosuuntautuneisuudesta koettuun terveyteen viheralueen talvikäytön keston kautta B) koetusta terveydestä luontosuuntautuneisuuteen viheralueen talvikäytön keston kautta ($n = 1107$).

	Piste- estimaatti	Bootstrapping		Selitysaste Sovitettu R^2
		95 % LV ^a		
		Alempi	Ylempi	
A-malli:				
Talvikäytön kesto	0.049	0.029	0.072	.022***
Talvikäytön kesto ^b	0.049	0.029	0.073	.088***
B-malli:				
Talvikäytön kesto	0.043	0.024	0.065	.103***
Talvikäytön kesto ^b	0.046	0.025	0.069	.127***

^a BCa 95 % Vinoutumakorjatut ja kiihdytetyt 95 %:n luottamusvälit (*eng. bias corrected and accelerated 95 % confidence intervals*), 5000 bootstrap-otosta.

^b Sukupuoli, ikä, tulot ja ulkoiluseura vakioitu.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

3.3.2. Luontosuuntautuneisuuden ja sairausoireiden yhteys talvikäytön keston kautta

Mallissa A luontosuuntautuneisuus oli riippumaton ja sairausoireet riippuva muuttuja. Mallissa B sairausoireet oli riippumaton ja luontosuuntautuneisuus riippuva muuttuja. Muissa malleissa, paitsi vakioidussa mallissa B, lähimmän viheralueen talvikäytön kesto oli tilastollisesti merkitsevä välittävä tekijä (taulukko 8). Luontosuuntautuneisuus oli siis yhteydessä sairausoireisiin talvikäytön keston kautta. Eli mitä luontosuuntautuneempia tutkittavat olivat, sitä vähemmän sairausoireita he raportoivat pidemmän talvikäytön keston välityksellä. Myös sairausoireiden osalta käännettyjen mallien (B) selitysasteet olivat korkeammat, mutta kertoimet suuremmat suorissa malleissa (A). Täten myös sairausoireiden ja luontosuuntautuneisuuden molempiin suuntiin kulkevat yhteydet ovat mahdollisia. Tulokset olivat mallissa A samansuuntaisia myös silloin, kun sukupuolen, iän, tulojen ja ulkoiluseuran vaikutukset vakioitiin.

TAULUKKO 8. Mediaatioanalyysi A) luontosuuntautuneisuudesta sairausoireisiin viheralueen talvikäytön keston kautta B) sairausoireista luontosuuntautuneisuuteen viheralueen talvikäytön keston kautta ($n = 1107$).

	Piste- estimaatti	Bootstrapping		Selitysaste Sovitettu R^2
		95 % LV ^a		
		Alempi	Ylempi	
A-malli:				
Talvikäytön kesto	-0.031	-0.050	-0.016	.027***
Talvikäytön kesto ^b	-0.028	-0.046	-0.012	.049***
B-malli:				
Talvikäytön kesto	-0.029	-0.056	-0.005	.117***
Talvikäytön kesto ^b	-0.026	-0.051	0.000	.135***

^a BCa 95 % Vinoutumakorjatut ja kiihdytetyt 95 %:n luottamusvälit (*eng. bias corrected and accelerated 95 % confidence intervals*), 5000 bootstrap-otosta.

^b Sukupuoli, ikä, tulot ja ulkoiluseura vakioitu.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

4 POHDINTA

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, ovatko lähimmän viheralueen etäisyys, kesä- ja talvikäytön kesto ja useus, luontosuuntautuneisuus, koettu terveys ja sairausoireet yhteydessä toisiinsa, ja jos ovat, millä tavoin. Lisäksi yhteyksiä tarkasteltiin koko aineiston ja matalassa sosioekonomisessa asemassa olevien osalta erikseen. Toisessa vaiheessa muodostettiin ja testattiin mediaatiomallit, joissa riippumattomana muuttujana oli luontosuuntautuneisuus ja riippuvana koettu terveys tai sairausoireet. Välittäväksi tekijäksi valikoitui lähimmän viheralueen talvikäytön kesto. Koska haluttiin saada käsitystä myös yhteyksien suunnista, mediaatioanalyysit toistettiin siten, että luontosuuntautuneisuus oli riippuva muuttuja ja koettu terveys tai sairausoireet riippumaton muuttuja.

4.1. Tutkimuksen päätulokset

Korrelaatioissa lähimmällä viheralueella vierailun useus ja pidempi kesto sekä kesällä että talvella olivat yhteydessä parempaan koettuun terveyteen koko aineistossa. Viheraluemuuttujista sairausoireisiin oli yhteydessä ainoastaan kauemmin kestävä oleilu lähiviheralueella: mitä pidempään viheralueella oleiltiin, sitä vähemmän sairausoireita raportoitiin koko aineistossa. Matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla lähimmän viheralueen etäisyys oli yhteydessä sairausoireisiin: mitä kauempana viheralueesta asuttiin, sitä enemmän sairausoireita raportoitiin.

Regressioanalyysissä talvella pidempään kestävä oleilu lähiviheralueella ja matalampi luontosuuntautuneisuus selittivät hyvää koettua terveyttä ja vähäisiä sairausoireita koko aineistossa. Matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla ainoastaan korkeampi luontosuuntautuneisuus selitti runsaampia sairausoireita, mutta koettua terveyttä ei selittänyt mikään riippumattomista muuttujista. Mediaatioanalyysissä kuitenkin korkeampi luontosuuntautuneisuus oli yhteydessä parempaan koettuun terveyteen ja vähäisempiin sairausoireisiin lähimmän viheralueen pidemmän talvikäytön keston kautta.

4.1.1. Lähiviheralueen korrelatiiviset yhteydet koettuun terveyteen ja sairausoireisiin

Aiemmissä tutkimuksissa havaittu myönteinen yhteys koetun terveyden ja asuinalueen viheralueiden välillä sai tukea tässä tutkimuksessa (de Vries ym., 2003; Maas ym., 2006, 2009a; Mitchell, & Popham, 2007; Stigsdotter ym., 2010; Sugiyama ym., 2007; van den Berg ym., 2010). Koko aineistossa havaittiin, että mitä useammin viheralueella käytiin ja mitä kauemmin siellä oleiltiin sekä kesällä että talvella, sitä paremmaksi terveys koettiin. Tulokset ovat samansuuntaisia aikaisempien tutkimusten kanssa, joissa on todettu, että viher- tai luontoalueilla oleilun useus ja pidempi kesto ovat yhteydessä vähäisempään stressiin (Grahn, & Stigsdotter, 2003; Hansmann ym., 2007), parempaan koettuun terveyteen (esim. Stigsdotter ym., 2010) ja voimakkaampaan elpymiskokemukseen (esim. Korpela ym., 2008). Talvella lähiviheralueella oleilun pidemmän keston ja useuden yhteydet koettuun terveyteen olivat uusi löydös.

Tässä tutkimuksessa vähäisempiin sairausoireisiin oli yhteydessä ainoastaan viheralueella pidempään kestävä oleilu talvella, mikä on siten osittain vastakkainen tulos aikaisempien tutkimusten valossa (de Vries ym., 2003; Maas ym., 2009a, 2009b). Talvikäytön pidemmän keston yhteys vähäisempiin sairausoireisiin oli myös uusi löydös. Tuloksiin kuitenkin vaikuttaa se, minkä tyyppisiä sairausoireita tarkastellaan. Tässä tutkimuksessa kaikki sairausoireet olivat somaattisia, kun taas esimerkiksi Maas ym. (2009b) havaitsivat, että viheralueprosentin yhteys oli voimakkain masen-

nukseen ja ahdistuneisuushäiriöihin. Psykkisiä tai psykosomaattisia oireita mittaamalla saatetaan löytää vahvempia yhteyksiä viheralueiden ja terveyden väliltä. Esimerkiksi Grahn ja Stigsdotter (2003) eivät havainneet yhteyttä viheralueiden käytön ja päänsäryn tai selkäkipujen välillä. Myöskään Richardson ja Mitchell (2010) eivät löytäneet yhteyksiä asuinalueen viheralueprosentin ja kroonisen sairastamisen väliltä.

Lähiviheralueella oleilulla ei ollut yhteyksiä koettuun terveyteen eikä sairausoireisiin matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla, mikä on vastakkainen tulos viheralueprosenttitutkimusten kanssa (de Vries ym., 2003; Maas ym., 2006, 2009b). Toisaalta Mitchell ja Popham (2007) havaitsivat, että suurempi viheralueiden määrä oli matalatuloisilla lähiöalueilla yhteydessä heikompaan koettuun terveyteen. Matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla viheralueiden ja terveyden väliset yhteydet ovat todennäköisesti monimutkaisia tai jopa vastakkaisiin suuntiin vaikuttavia. Lisäksi tutkijat ovat ehdottaneet, että matalassa sosioekonomisessa asemassa olevien asuinalueiden viheralueiden laatu ja erityisesti turvallisuus olisivat heikompia kuin muulla väestöllä (esim. Mitchell, & Popham, 2007).

Lähimmän viheralueen etäisyydellä oli yhteyttä ainoastaan sairausoireisiin matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla: mitä kauempana viheralueesta asuttiin, sitä enemmän raportoitiin sairausoireita. Löydös oli samansuuntainen Stigsdotterin ym. (2010) tutkimuksen kanssa, jossa alle kilometrin päässä lähimmästä viheralueestaan asuvat kokivat terveytensä paremmaksi kuin kauempana asuvat. Samansuuntaisia ovat olleet myös tutkimukset viheralueen saatavuuden ja stressitason yhteyksistä (Nielsen, & Hansen, 2007; Stigsdotter ym., 2010; Ward Thompson ym., 2011). Lisäksi tulos on samansuuntainen aiempien tutkimusten kanssa, joissa asuinalueen viheralueiden yhteydet koettuun terveyteen ja sairausoireisiin on havaittu ainoastaan tai ne ovat olleet voimakkaampia matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla (de Vries ym., 2003; Maas ym., 2006, 2009b).

Kuitenkin lähimmän viheralueen etäisyyden ja terveystuuttujien väliltä olisi saattanut löytyä yhteyksiä myös koko aineistossa, jos etäisyyttä olisi mitattu eri tavalla. Esimerkiksi Degenhartin ym. (2011) käyttämä ajallinen etäisyys saattaa olla ekologisesti pätevämpi mittari, sillä ajan puutteen on todettu olevan yksi tärkeimmistä viheralueiden käyttöä estävistä syistä (Grahn, & Stigsdotter, 2003). Van Herzele ja de Vries (2012) puolestaan esittivät, että visuaalinen etäisyys viheralueeseen olisi keskeisin tekijä asuinalueen vehreyden hyvinvointivaikutusten kannalta. Lisäksi Stigsdotter ym. (2010) määrittelivät metsien ja puistojen lisäksi myös rannat ja vesialueet viheralueiksi, mikä olisi saattanut olla hyödyllistä myös tässä tutkimuksessa, sillä Helsingissä ja Tampereella on runsaasti luonnonkauniita vesialueita ja rantoja. Lisäksi pidemmästä etäisyydestä voi olla myös hyötyä, jos kauempana asuvat kävelevät pidemmän matkan viheralueelle.

Yhteenvedon voidaan todeta, että lähiviheralueen runsaampi käyttö sekä kesällä että talvella oli yhteydessä parempaan koettuun terveyteen, ja että talvella pidempään kestävä oleilu viheralueella oli yhteydessä vähäisempiin sairausoireisiin. Lisäksi matalassa sosioekonomisessa asemassa olevat, jotka asuvat lähellä viheraluetta, raportoivat vähemmän sairausoireita kuin kauempana asuvat. Viheralueen etäisyyden mittaustapa ja sairausoireiden valinta saattoivat vaikuttaa tämän tutkimuksen tuloksiin.

4.1.2. Viheralueen talvikäytön kesto selitti koettua terveyttä ja sairausoireita

Regressioanalyysissä viheraluemuuttujista ainoastaan lähiviheralueella oleilun kesto talvella selitti koettua terveyttä ja sairausoireita. Mitä pidempään talvella vietettiin aikaa lähimmällä viheralueella, sitä paremmaksi terveys koettiin ja sitä vähemmän sairausoireita raportoitiin. Viheralueiden käytön eroja kesällä ja talvella ei ole tiettävästi vertailtu aikaisemmissa tutkimuksissa, joten tulos oli uusi löydös. Pidempään kestävä oleilun myönteinen vaikutus on samansuuntainen aiempien tutkimusten kanssa, joissa stressi (Grahn, & Stigsdotter, 2003) ja päänsäryt (Hansmann ym., 2007) vähenivät sitä enemmän, mitä kauemmin puistossa tai metsässä oleiltiin. Vastaavasti suomalaisessa tutkimuksessa mielipaikassa viipymisen kesto ennusti elpymiskokemuksen voimakkuutta (Korpela ym., 2008). Matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla mikään viheraluemuuttujista ei selittänyt koetun terveyden vaihtelua. Tämä oli yllättävää, sillä aiemmissa tutkimuksissa viheraluemuuttujien yhteydet koettuun terveyteen ja sairausoireisiin ovat olleet voimakkaampia kuin muilla ryhmillä (de Vries ym., 2003; Maas ym., 2006, 2009b).

Talvella viheralueella oleilun keston merkitystä voidaan pohtia ainakin kahdesta näkökulmasta: lumipeitteestä ja fyysisestä aktiivisuudesta. Ensinnäkin lumipeite saattaa tasoittaa eri ympäristöjen hyvinvointivaikutusten eroja talvella. Tällöin hyvinvointia edistäisivät muut tekijät kuin vehreys. Viheralueen määritelmä onkin hieman ongelmallinen vuodenaikojen kannalta, vaikka yleisesti on ajateltu, että viheralue voi olla vuodenajasta ja paikasta riippuen myös valkoinen, ruskea, punainen tai keltainen (Kaplan, & Kaplan, 1989). Esimerkiksi Perkins ym. (2011) eivät havainneet eroja puiden reunustamalla reitillä, asuinympäristössä ja parkkipaikalla talvella tehtyjen kävelyjen kognitiivisissa ja mielialavaikutuksissa – kaikki kuitenkin vähensivät jännittyneisyyttä, masennusta, vihaa ja uupumusta. Täten tässä tutkimuksessa havaittu viheralueen talvikäytön keston myönteinen yhteys kokemukselliseen terveyteen saattaa selittyä ulkoilun yleisillä vaikutuksilla.

Toiseksi pidempään kestävä oleilu lähiviheralueella talvella mahdollisesti heijastaa yleistä fyysistä aktiivisuutta. Liikuntaa harrastavat ihmiset lähtevät muita todennäköisemmin talvisin ulos ja viipyvät siellä pidempään. Viheralueella talvioleilun pidemmän keston yhteys parempaan koet-

tuun terveyteen ja vähäisempiin sairausoireisiin saattaa siis selittyä ainakin osittain fyysisellä aktiivisuudella, kuten aiemmissa tutkimuksissa on esitetty (esim. Kaczynski, & Henderson, 2007; Sugiyama ym., 2007). Kuitenkin esimerkiksi Maas ym. (2008) totesivat, että fyysinen aktiivisuus ei välittänyt viheralueprosentin ja paremman koetun terveyden välistä yhteyttä. Silti kaikenlaisen fyysisen aktiivisuuden, myös kävelyn, tiedetään vaikuttavan myönteisesti koettuun terveyteen (Almeida, 2008; Kern, 2010). Tämän tutkimuksen perusteella ei voida päätellä, mikä on talviaikaan lähimmällä viheralueella tapahtuvan fyysisen aktiivisuuden omavaikutus koettuun terveyteen ja sairausoireisiin.

4.1.3. Luontosuuntautuneisuus selitti koettua terveyttä ja sairausoireita

Regressioanalyysissä luontosuuntautuneisuus selitti runsaampia sairausoireita ja heikompaa koettua terveyttä koko aineistossa. Matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla luontosuuntautuneisuus selitti ainoastaan useampia sairausoireita. Löydös on vastakkainen aiempien tutkimusten kanssa, joissa luontosuuntautuneisuus on ollut yhteydessä psykologiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin (Cervinka ym., 2012; Howell ym., 2011; Mayer ym., 2009).

Ristiriitaa voidaan selittää ainakin viidellä tavalla. Ensinnäkin aiemmissa tutkimuksissa ei ole tutkittu koettua terveyttä ja sairausoireita, joten luontosuuntautuneisuus saattaa olla yhteydessä niihin eri tavalla kuin psykologiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin. Toiseksi luontosuuntautuneisuuden mittaamisen erot voivat myös aiheuttaa eriäviä tuloksia, sillä tässä tutkimuksessa käytetyssä mittarissa oli vain viisi osiota verrattuna alkuperäiseen neljäentoista osioon (Mayer, & McPherson Frantz, 2004). Tähän ratkaisuun päädyttiin, sillä osioita pudottamalla saavutettiin parempi mittarin sisäinen johdonmukaisuus (*Cronbachin alfa*). Kolmanneksi Brüggerin ym. (2011) mukaan myös alkuperäinen luontosuuntautuneisuusasteikko on haavoittuvainen vastausten vääristymille ja sosiaalisesti suotavalle vastaustyyliille. Kuitenkin se sopii itsearviointiin, kun vastausten subjektiivisuus otetaan huomioon tulosten tulkinnassa. Neljänneksi löydöstä voidaan selittää siten, että terveytensä heikommaksi kokevilla ja enemmän sairausoireita raportoivilla lienee voimakkaampi tarve päästä luontoon (Korpela, 2001; Korpela, & Ylén, 2007). Tämän tarpeen täyttäminen saattaa kuitenkin olla haastavaa terveydentilansa huonoksi kokevalle, jos liikkuminen aiheuttaa kipuja tai ulos lähtemiseen tarvitaan saattaja. Viidenneksi luontosuuntautuneisuus voi heikentää kokemusta omasta terveydentilasta, jos luonnossa oleilun tarvetta ei toteuta tai kykene toteuttamaan haluamassaan määrin.

Yhteenvedon voidaan todeta, että poikkeava löydös luontosuuntautuneisuuden yhteydestä huonompaan koettuun terveyteen ja runsaampiin sairausoireisiin saattaa aiheutua terveyden ja hyvinvoinnin eroista riippuvana muuttujana, mittareiden eroavaisuuksilla, vastausten vääristymisellä, luontosuuntautuneempien voimakkaammalla tarpeella päästä luontoon sekä tämän tarpeen toteuttamisen huonommilla mahdollisuuksilla ja niiden seurauksilla.

4.1.4. Viheralueen etäisyys, käytön useus, käytön kesto kesällä ja ulkoiluseura eivät selittäneet koettua terveyttä tai sairausoireita

Viheralueen etäisyyden, käytön useuden ja kesäkäytön keston yhteyksien puuttumista koettuun terveyteen ja sairausoireisiin voidaan pohtia ainakin seitsemästä näkökulmasta. Ulkoiluseuraa tarkastellaan lopuksi erikseen. Ensinnäkin lähin viheralue ei ole välttämättä asukkaiden ensisijainen ulkoilukohde, vaan miellyttävillä viheralueilla saatetaan hakeutua myös oman asuinalueen ulkopuolelle. Esimerkiksi Shipperijn ym. (2010) totesivat, että suurin osa tutkittavista ei käyttänyt lähintä viheraluettaan eniten. Toisaalta Grahnin ja Stigsdotterin (2003) tutkimuksessa ne, joilla ei ollut välittömässä läheisyydessä viheralueita, eivät kompensoineet sitä käymällä useammin muilla viheralueilla. Toiseksi kesäaika saattaa olla vähemmän merkityksellinen lähimmän viheralueen kannalta erityisesti Suomessa. Kesäisin useat kaupunkilaiset viettävät aikaa kesämökillä luonnon keskellä. Kaupungissa oleskellessa pyöräillään retkelle tai uimarannalle. Talvella jalkaisin saavutettavien alueiden merkitys korostuu.

Kolmanneksi tässä tutkimuksessa ei huomioitu tai vakioitu asuinalueen muiden viherelementtien määrää, vaikka esimerkiksi jalkakäytävien puu- ja pensasistutuksilla on todettu olevan vaikutusta ainakin viihtyvyyteen (Joye, Willems, Brengman, & Wolf, 2010). Esimerkiksi paljaalla asuinalueella voi olla puisto tai puistoton asuinalue voi olla hyvinkin vihreä. Viheralueprosentti puolestaan kuvastaa asuinympäristön yleistä vihreyttä, ja näissä tutkimuksissa onkin löydetty merkitseviä yhteyksiä asuinalueen vihreyden ja koetun terveyden väliltä (esim. Maas ym., 2009a; Mitchell, & Popham, 2007; Sugiyama ym., 2007; van den Berg ym., 2010). Viheralueprosentti lienee parempi mittari kuin useat lähiviheraluemuuttajat, koska sitä käytettäessä useat samankaltaiset muuttajat eivät syö toistensa vaikutuksia tilastollisissa analyyseissä. Neljänneksi tutkimuksessa ei vakioitu kodin viherkasvien määrää, jolla voidaan kompensoida asuinympäristön puutteita. Viidenneksi viheralueiden vaikutukset saattavat vaihdella niiden laadun ja muiden ominaisuuksien mukaan, esimerkiksi suuremmalta vaikuttavasta puistosta pidetään pientä enemmän (Kaplan, 1989; Mitchell, & Popham, 2007; Schipperijn ym., 2010). Vastaavasti laadultaan paremmalla viheralueella käydään useammin kuin huonolaatuisella (Degenhart ym., 2011).

Kuudenneksi kulttuuri vaikuttanee luontoympäristöjen kokemiseen ja niiden vaikutuksiin. Suomessa ei ole tutkittu aikaisemmin asuinalueen viheralueiden ja terveyden yhteyksiä – suurin osa tutkimuksista on tehty Länsi- ja Keski-Euroopassa (Maas ym., 2006, 2009a; Mitchell, & Popham, 2007; van den Berg ym., 2010). Suomi on harvaan asuttu, ja täällä on harvinaisen paljon koskemattomia luontoalueita. Kulttuurisesti metsällä on suuri merkitys, ja se saattaa olla suomalaisille tärkeämpi kuin rakennetut viheralueet. Esimerkiksi Korpela ym. (2010) havaitsivat, että lähes puolet tutkittavien mielipaikoista sijaitsi laajoilla metsäalueilla ja että ne koettiin elvyttävämmiksi kuin puistot ja kaupunkialueet. Toisessa suomalaisessa tutkimuksessa lähiviheralueilta koettiin puuttuvan rauhaa, hiljaisuutta, vapautta, tilaa, luonnontilaisuutta ja esteettisyyttä (Tyrväinen ym., 2007). Lähiviheralueet eivät myöskään vähentäneet kielteisiä tunteita eivätkä edistäneet elpymistä yhtä paljon kuin aidot luontoalueet. Lisäksi tanskalaisessa tutkimuksessa viheralueiksi määriteltiin puistojen lisäksi metsät, vesialueet ja rannat (Stigsdotter ym., 2010).

Seitsemänneksi lähiviheralueiden ja kokemuksellisen terveyden välillä saattaa olla vastakkaisuutta suuntiin kulkevia yhteyksiä, jotka heikentävät toistensa havaittua vaikutusta tilastollisissa analyyseissä. Esimerkiksi Korpelan ja Ylénin (2007) tutkimuksessa sairausoireista kärsivät valitsivat muita todennäköisemmin luontomielipaikan saadakseen lievitystä oireisiinsa. On siis mahdollista, että sairausoireista kärsivät ja terveytensä huonommaksi kokevat käyvät lähimmällä viheralueellaan muita enemmän. Lisäksi lähiviheralueella ulkoilun voidaan aikaisempien tutkimusten perusteella olettaa olevan myönteisesti yhteydessä hyvinvointiin (esim. Grahn, & Stigsdotter, 2003; Nielsen, & Hansen, 2007; Stigsdotter ym., 2010). Yhteenvetona voidaan todeta, että lähiviheralueiden ja kokemuksellisen terveyden välisten yhteyksien ilmenemiseen vaikuttanee muiden viheralueiden käyttö ja saavutettavuus, asuinalueen viherelementtien ja kodin viherkasvien määrä, viheralueen laatu ja koko, kulttuuri sekä terveytensä huonommaksi kokevien hakeutuminen viher- ja luontoalueille.

Myöskään ulkoiluseuralla ei havaittu yhteyksiä koettuun terveyteen eikä sairausoireisiin. Ulkoiluseuran operationalisointi ei ollut tässä tutkimuksessa paras mahdollinen, sillä vastaus oli dikotominen. Ensinnäkin lienee sekä mitta-asteikon että kuvaavuuden kannalta parempi, että kysyttäisiin, kuinka monen henkilön kanssa yleensä vierailee viheralueella. Toiseksi ulkoiluseura voi vaihdella kerrasta toiseen, jolloin pidemmän aikavälin vaikutus ei ole johdonmukainen. Kolmanneksi henkilöiden määrän sijasta merkityksellisempää lienee se, kenen kanssa ulkoilee – onko kyseessä paras ystävä, puoliso, tuttava vai muut ohikulkijat, ja kuinka paljon tämän seurasta nauttii. Neljänneksi ulkoiluseuran vaikutus todennäköisesti riippuu myös henkilön persoonallisuudesta: ekstrovertit saattavat hyötyä siitä introverteja enemmän.

4.1.5. Viheralueen talvikäytön kesto välitti luontosuuntautuneisuuden yhteyttä koettuun terveyteen ja sairausoireisiin

Mediaatioanalyysissä korkeampi luontosuuntautuneisuus oli yhteydessä parempaan koettuun terveyteen ja vähäisempiin sairausoireisiin lähimmän viheralueen pidemmän talvikäytön keston kautta. Eli korkeampi luontosuuntautuneisuus lisäsi viheralueen talvikäytön kestoja, joka puolestaan oli myönteisesti yhteydessä parempaan koettuun terveyteen ja vähäisempiin sairausoireisiin. Löydös oli siis vastakkainen kuin regressioanalyysissä, mutta samansuuntainen aiempien tutkimusten kanssa (esim. Cervinka ym., 2012; Howell ym., 2011). Talvikäytön pidempi kesto ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä välittävä tekijä mallissa, jossa sairausoireet oli riippumaton ja luontosuuntautuneisuus riippuva muuttuja, kun vakioitiin sukupuoli, ikä, tulot ja ulkoiluseura. Sairausoireiden yhteys talvikäytön keston kautta luontosuuntautuneisuuteen syntyi siis todennäköisesti jonkin vakioitun muuttujan vaikutuksesta. Tulos oli samansuuntainen Richardsonin ja Mitchellin (2010) löydöksen kanssa, jonka mukaan asuinalueen viheralueprosentilla ei ollut yhteyttä krooniseen sairastamiseen, kun vähätuloisuus, ilman saasteet ja tupakointi vakioitiin. Tästä voidaan päätellä, että ainakin tulot aiheuttanevat osittain yhteyksiä viheralueiden ja kokemuksellisen terveyden välille.

Mediaatioanalyysit tehtiin sekä suoraan, luontosuuntautuneisuus riippumattomana muuttujana ja koettu terveys tai sairausoireet riippuvana muuttujana, että käännetysti. Suorien mallien kertoimet olivat suuremmat kuin käännettyjen. Toisaalta käännettyjen mallien sovitettujen selitysasteet olivat korkeammat kuin suorien. On todennäköistä, että yhteydet kulkevat samanaikaisesti molempiin suuntiin eli luontosuuntautuneisuudesta koettuun terveyteen ja sairausoireisiin sekä koetusta terveydestä ja sairausoireista luontosuuntautuneisuuteen lähimmän viheralueen talvikäytön keston kautta. Lisäksi suorien mallien matalampaan selitysasteeseen vaikuttanee se, että yhteydessä luontosuuntautuneisuudesta kokemukselliseen terveyteen on olemassa enemmän välittäviä tekijöitä, joita ei tässä tutkimuksessa tarkasteltu. Tällöin lähimmän viheralueen talvikäytön kesto jakaa selitettävän osuuden useamman muuttujan kanssa.

Löydöstä voidaan selittää esimerkiksi siten, että koettu terveys ja sairausoireet voivat vaikuttaa viheralueella oleilun keston: hyväkuntoinen ja terve ihminen jaksaa liikkua kauemmin ja aktiivisemmin. Tämä korostuu Suomen talvessa, sillä paikallaan oltaessa tai hyvin hitaasti liikuttaessa tulee nopeasti kylmä. Tästä seurannee, että terveydentilansa heikommaksi kokevat viettävät vähemmän aikaa ulkona, esimerkiksi asuinalueensa viheralueella. Yhteyden kulkeminen molempiin suuntiin sopisi yhteen myös aiempien tutkimustulosten kanssa, sillä hyvän koetun terveyden tiedetään olevan yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen ja toisinpäin (Almeida, 2008; Kern, 2010). Poikkeusasetelman vuoksi kausaalisia päätelmiä ei voida kuitenkaan aukottomasti tehdä. Tulos tukee

tulkintaa, että luontosuuntautuneisuus aiheuttaa suuremman luontotarpeen, jonka toteuttaminen on keskeistä hyvinvointivaikutusten kannalta. Joka tapauksessa näyttää siltä, että luontosuuntautuneisuus ja itsearvioitu terveys ovat yhteydessä toisiinsa talvella pidempään kestävästä lähimmällä viheralueella tapahtuvan oleilun kautta.

4.2. Tutkimuksen rajoitukset

Tutkimuksella on useita rajoituksia ainakin tutkimusasetelmaan, vastausprosenttiin, aineiston hankkimiseen, muuttujien operationalisointiin, osaotoksen kokoon ja matalan sosioekonomisen aseman määrittelyyn liittyen. Ensinnäkin poikkileikkausasetelma rajoittaa tulosten tulkintaa siten, että kausaalisia päätelmiä ei ole mahdollista tehdä edes regressio- tai mediaatioanalyysien perusteella (Preacher, & Hayes, 2008). Toiseksi vastausprosentti jäi matalaksi, joten otoksen tulokset eivät ole välttämättä yleistettävissä populaatioon. Kolmanneksi aineisto kerättiin kyselylomakkeella, jolloin sen objektiivisuutta ei voida taata. Kuitenkin lähes kaikki muuttujat olivat luonteeltaan subjektiivisia, mikä otettiin huomioon tutkimuskysymysten asettelussa ja tulosten tulkinnassa. Esimerkiksi koetun terveyden, itseraportoitujen sairausoireiden ja luontosuuntautuneisuuden määritelmät sisältävät niiden kokemuksellisuuden ja yksilöllisyyden (esim. Derogatis ym., 1974; Lahelma ym., 1994; Perrin, & Benassi, 2009). Lisäksi takaamalla tutkittavien anonymiteetti pyrittiin vähentämään tarvetta vastata sosiaalisesti suotavasti tai vääristellen (esim. Fleming, 2012). Myös yhden lähteen vääristymä on mahdollinen, sillä kaikki tiedot hankittiin tutkittavalta itseltään. Esimerkiksi optimistiset tutkittavat saattavat arvioida etäisyyden lähimpään viheralueeseensa lyhyemmäksi, liioitella sen käytön useutta ja kestoa sekä arvioida terveytensä paremmaksi. Tämä on kuitenkin epätodennäköistä, sillä ainakin yhdessä tutkimuksessa on havaittu, että optimismi ei vaikuttanut kroonisen sairauden oireiden raportointiin (de Ridder, Fournier, & Bensing, 2002).

Operationalisoinnin kannalta ongelmallisimpia muuttujia lienevät lähimmän viheralueen käytön useus ja kesto sekä etäisyys. Ensinnäkin viheralueen käytön useutta ja kestoa arvioitiin retrospektiivisesti, mikä heikentää niiden luotettavuutta. Erityisesti edellisestä talvesta oli kulunut aikaa, koska aineisto kerättiin loka-marraskuussa. On epävarmaa, miten hyvin tutkittavat muistivat tyypillisten käyntien useuden ja keston puolen vuoden jälkeen. Toiseksi käytön useudelle ja kestolle oli valmiit vastausvaihtoehdot, joista tutkittavat valitsivat sopivimman. Tämä voi vääristää tutkittavan vastausta, koska tiedetään, että osa tutkittavista välttää asteikon ääripäiden käyttöä (esim. Baron-Epel, Kaplan, Weinstein, & Green, 2010). Mitta-asteikon kannalta olisi ollut parempi, että tutkittavat olisivat vastanneet numeerisella arvolla.

Lähimmän viheralueen etäisyyden itsearvioinnissa ei voida olla varmoja, arvioivatko tutkittavat etäisyyden oikein. Toiseksi tutkittavat saattavat käsittää viheralueen määritelmän eri tavoin: ensimmäiselle riittää kerrostalon piha, kun taas toinen ajattelee laajempaa puistoa. Kolmanneksi tiedetään, että viheralueesta pitäminen vaikuttaa arvioon sen etäisyydestä (Schipperijn ym., 2010). Lisäksi viheralumuuttujien keskinäiset yhteydet saattoivat heikentää niiden selitysvoimaa terveysmuuttujien suhteen. Kuitenkin täten saatiin tietoa niiden välisistä eroista koetun terveyden ja sairausoireiden kannalta, eikä multikollinearisuus ollut regressioanalyysissä ongelma. Myös luontosuuntautuneisuuden mittaamisessa jouduttiin tekemään myönnytyksiä: sisäisen luotettavuuden parantamiseksi alkuperäisestä versioista jätettiin osioita pois.

Matalassa sosioekonomisessa asemassa olevien määrä oli pieni, mikä saattoi osaltaan vaikuttaa siihen, että kaikkia koko aineiston tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä ei havaittu tällä ryhmällä. Lisäksi sosioekonomisen aseman määrittely oli haastavaa: tässä tutkimuksessa käytettiin koulutusta ja tuloja, mikä näyttäisi toimineen kohtalaisen hyvin nykyisen ammattiaseman jakautumisen perusteella. Määrittelyä olisi silti voitu parantaa, jos olisi ollut mahdollista jakaa perheen tulot aikuisten määrällä ja lisäksi ottaa huomioon elätettävien lasten määrä. Lopuksi luotettavuutta olisi myös parantanut negatiivisen affektiivisuuden (esim. Kolk ym., 2003) ja ikkunanäkymän vehreyden (esim. Ulrich, 1984) vakioiminen, sillä molempien tiedetään vaikuttavan kokemuksellisen terveydentilan arviointiin. Saattaisi olla hyödyllistä vakioida myös kodin viherkasvien määrä, sillä niilläkin lienee samansuuntaista merkitystä kuin ikkunanäkymällä.

Lopuksi kaikkien regressioanalyysien sovitetut selitysasteet jäivät pieniksi, ja matalassa sosioekonomisessa asemassa ne jäivät alle tilastollisen merkitsevyyden. Tämä johtuu ainakin osittain siitä, että koettuun terveyteen ja sairausoireisiin vaikuttavat monet tekijät, esimerkiksi objektiivinen sairastavuus, sosiaaliset suhteet, taloudellinen tilanne ja henkilökohtaiset ominaisuudet (esim. Chandola, & Jenkinson, 2000; Derogatis ym., 1974; Emmons, 1991; Kolk ym., 2003; Singh-Manoux ym., 2007; Watson, & Pennebaker, 1989; Williams, & Wiebe, 2000). Tutkimuksen tarkoituksena ei ollut löytää koettua terveyttä ja sairausoireita selittäviä kokonaisuksille, vaan tutkia niiden mahdollisia yhteyksiä asuinalueen viheralueisiin ja niiden käyttöön, jolloin kohtalaisen pienetkin yhteydet ovat tärkeitä ja voivat olla merkityksellisiä väestön terveyden edistämässä.

4.3. Tutkimuksen merkitys

Tutkimus tuotti uutta tietoa lähimmän viheralueen kesä- ja talvikäytön eroista sekä luontosuuntautuneisuudesta koetun terveyden ja sairausoireiden suhteen. Tulokset ovat kuitenkin alustavia, ja niiden tutkimista on hyödyllistä jatkaa. Jatkossa fyysisen terveyden rinnalla kannattaisi tutkia myös

mielenterveyttä, ja välittäviä tekijöitä voisi etsiä pitkittäisasetelmien avulla. Lähiviheralueilla näyttää olevan merkitystä koetun terveyden ja sairausoireiden kannalta, joten voisi olla kansantaloudellisesti järkevää säilyttää ja rakentaa niitä. Viheralueiden määrän ja laadun sosiaalisesti oikeudenmukaiseen jakautumiseen tulisi myös kiinnittää huomiota.

4.3.1. Teoreettinen anti ja jatkotutkimukset

Tässä tutkimuksessa pyrittiin selvittämään lähiviheralueiden yhteyksiä koettuun terveyteen ja sairausoireisiin, sillä asuinalueen viheralueprosentin myönteiset vaikutukset on tunnettu jo jonkin aikaa (esim. Maas ym., 2009a; Mitchell, & Popham, 2007; Sugiyama ym., 2007). Tutkimuksessa saatiin uutta tietoa lähimmän viheralueen kesä- ja talvikäytön eroista sekä luontosuuntautuneisuudesta. Viheralueilla ja luonnossa oleilun yhteyksiä hyvinvointiin ja terveyteen kannattaisi jatkossakin vertailla eri vuodenaikojen välillä ja selvittää, mistä mahdolliset erot johtuvat. Luontosuuntautuneisuuden osalta tulokset olivat osin ristiriitaisia, minkä vuoksi sen tutkimista kannattaa jatkaa.

Mielenkiintoa herättää, miksi viheralueen talvikäytön kesto oli useutta merkittävämpi tekijä koetun terveyden ja sairausoireiden kannalta. Saattaisikin olla hyödyllisempää kysyä, kuinka usein tutkittava vierailee millä tahansa viheralueella. Kannattaisi selvittää, onko viheralueella oleilun kesto todella merkittävämpää kokemuksellisen terveyden kannalta vai johtuuko yhteys siitä, että keston suhteen on enemmän vaihtelua ihmisten välillä, tai siitä, että se heijastanee fyysistä aktiivisuutta. Lähimmän viheralueen etäisyyden vähäiset yhteydet terveystuuttujiin viittaavat siihen, että tulevaisuudessa tutkimuksissa kannattanee käyttää ajallista (Degenhart ym., 2011) tai visuaalista etäisyyttä (van Herzele, & de Vries, 2012), viheralueiden määrää tai viheralueprosenttia (esim. Maas ym., 2009a). Lisäksi lähimmän viheralueen etäisyyttä käytettäessä saattaa olla hyödyllistä sisällyttää myös vesialueet ja rannat tähän määritelmään (Stigsdotter ym., 2010). Mahdollisuuksien mukaan objektiiviset terveyden mittarit tekisivät tutkimusasetelmista pätevämpiä.

Lähiviheralueiden ja yleensä kaupunkien viheralueiden yhteyttä mielenterveyteen kannattaisi tutkia fyysisen terveyden lisäksi, sillä viheralueprosentilla on havaittu voimakas yhteys juuri masennukseen ja ahdistuneisuushäiriöön (Maas ym., 2009b). Terveyden ja lähiviheralueiden yhteyttä välittävien muuttujien etsintää tulee jatkaa esimerkiksi mediaatiomalleja kehittämällä. Riippumattomana muuttujana viheralueprosentti tai asuinalueen vehreys lienevät toimivia. Välittäviksi tekijöiksi kannattaisi valita fyysinen aktiivisuus, sosiaaliset kontaktit, psykologinen elpyminen, luontosuuntautuneisuus tai mieltymys luontoon sekä asuinalueella vietetty aika. Riippuvina muuttujina kannattanee edelleen käyttää koettua terveyttä ja sairausoireita, mutta koetun psyykkisen terveyden ja stressin tarkastelu samassa tutkimuksessa lisäisi ymmärtämystä viheralueiden vaikutuksista laa-

jemmassa terveystieteissä. Edellä esitettyä mediaatiomallia voisi tutkia pitkittäisasetelmassa esimerkiksi kolmella mittauskerralla, jolloin kausaalisten päätelmien tekeminen olisi mahdollista.

4.3.2. Yhteiskunnallinen merkitys

Maaailman terveysjärjestö WHO määrittelee terveyden olevan ”täydellisen fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin tila eikä ainoastaan sairauden puuttumista”, jota myös sairausoireet (esim. Watson, & Pennebaker, 1989) ja erityisesti koettu terveys mittaavat (esim. Lahelma ym., 1994). Lisäksi niiden tiedetään heijastavan ainakin kuolleisuutta, vaikeisiin sairauksiin sopeutumista, sairaslomien ja reseptilääkkeiden määrää sekä terveyspalveluiden käyttöä (Chandola, & Jenkinson, 2000; Idler, & Benyamini, 1997; Manderbacka ym., 1998; Singh-Manoux ym., 2007). Uusia keinoja kansanterveyden edistämiseen tarvitaan, sillä Suomessa terveydenhuollon kustannukset ovat kasvaneet suhteutettuna bruttokansantuotteeseen 1990-luvulta 2010-luvulle tultaessa (Suomen virallinen tilasto, 2013). Tämän tutkimuksen perusteella lähiviheralueiden kehittäminen erityisesti niiden talvikäytön lisäämiseksi kannattaa, koska sillä lienee myönteinen vaikutus terveyteen. On kuitenkin muistettava, että kaupunkien viherympäristöjen arvo ei ole ainoastaan niiden terveysvaikutuksissa, vaan ne lisäävät myös asumisviihtyvyyttä ja parantavat elämänlaatua (esim. Tyrväinen ym., 2007).

Kuten aiemmissa tutkimuksissa, myös tässä todettiin lähimmän viheralueen etäisyyden osalta, että asuinalueen viheralueilla on todennäköisesti suurempi merkitys matalassa sosioekonomisessa asemassa oleville (de Vries ym., 2003; Maas ym., 2006, 2009b). Viheralueiden säilyttämiseksi ja ylläpitämiseksi tarvitaan kuitenkin resursseja, jotka voivat olla taloudellisen taantuman aikana vähäisiä. Erityisesti matalassa sosioekonomisessa asemassa olevat ovat haavoittuvampia, sillä asuntojen ja tonttien hinnat ovat kalliimpia lähellä laadukkaita luonto- ja viheralueita. Hyvä asuinympäristö ja pääsy luontoon ovat sosiaalista oikeudenmukaisuutta, joka ei toteudu, jos vähävaraisempien asuinalueiden viherympäristöistä ei pidetä huolta. Viheralueiden ylläpitämisestä huolehtiminen on yksi askel kohti yhteiskunnan tavoittelemaa hyvinvointia ja sen tasa-arvoa.

St. Leger (2003) haastoi tutkijat ja yhteiskunnalliset vaikuttajat jo kymmenen vuotta sitten tekemään luonnossa oleilun mahdolliseksi, jotta fyysinen, psyykinen ja hengellinen hyvinvointi lisääntyisivät. Tälläkin vuosikymmenellä luonto tarvitsee puolestapuhujia, jotta päättäjät saataisiin vakuutettua siitä, että luonto- ja viheralueiden säilyttäminen on tärkeää.

”If one way is better than another, that you may be sure is nature’s way” - Aristoteles

LÄHTEET

- Adams, J., & White, M. (2003). Health benefits of green spaces not confirmed. *Journal of Epidemiology & Community Health, 57*, 312.
- Almeida, F. (2008). *The relationship between social networks, social support, physical activity and self-rated health: An exploratory study*. University of Denver, the Faculty of Graduate School of Social Work.
- Baron-Epel, O., Kaplan, G., Weinstein, R., & Green, M. S. (2010). Extreme and acquiescence bias in a bi-ethnic population. *European Journal of Public Health, 20*, 543–548.
- Berman, M. G., Jonides, J., & Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological Science, 19*, 1207–1212.
- Berto, R. (2005). Exposure to restorative environments helps restore attentional capacity. *Journal of Environmental Psychology, 25*, 249–259.
- Brügger, A., Kaiser, F. G., & Roczen, N. (2011). One for all? Connectedness to nature, inclusion of nature, environmental identity, and implicit association with nature. *European Psychologist, 16*, 324–333.
- Cackowski, J. M., & Nasar, J. L. (2003). The restorative effects of roadside vegetation. Implications for automobile drive anger and frustration. *Environment & Behavior, 35*, 736–751.
- Cervinka, R., Roderer, K., & Hefler, E. (2012). Are nature lovers happy? On various indicators of well-being and connectedness with nature. *Journal of Health Psychology, 17*, 379–388.
- Chandola, T., & Jenkinson, C. (2000). Validating self-rated health in different ethnic groups. *Ethnicity & Health, 5*, 151–159.
- Coles, R. W., & Bussey, S. C. (2000). Urban forest landscapes in the UK—progressing the social agenda. *Landscape and Urban Planning, 52*, 181–188.
- Degenhart, B., Frick, J., Buchecker, M., & Gutscher, H. (2011). Influences of personal, social, and environmental factors on workday use frequency of the nearby outdoor recreation areas by working people. *Leisure Sciences, 33*, 420–440.
- de Ridder, D., Fournier, M., & Bensing, J. (2002). Does optimism affect symptom report in chronic disease? *Journal of Psychosomatic Research, 56*, 341–350.
- Derogatis, L. R., Lipman, R. S., Rickels, K., Uhlenhuth, E. H., & Covi, L. (1974). The Hopkins Symptom Checklist (HSCL): A self-report symptom inventory. *Behavioral Science, 19*, 1–15.
- de Vries, S., Verheij, R. A., Groenewegen, P. P., & Spreeuwenberg, P. (2003). Natural environments—healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between green-space and health. *Environment and Planning A, 35*, 1717–1731.

- Diette, G. B., Lechtzin, N., Haponik, E., Devrotes, A., & Rubin, H. R. (2003). Distraction therapy with nature sights and sounds reduces pain during flexible bronchoscopy. *CHEST*, *123*, 941–948.
- Emmons, R. (1991). Personal strivings, daily life events and psychological and physical well-being. *Journal of Personality*, *59*, 453–472.
- Fleming, P. (2012). Social desirability, not what it seems: a review of the implications for self-reports. *The International Journal of Educational and Psychological Assessment*, *11*, 3–22.
- Frantz, C., Mayer, F. S., Norton, C. & Rock, M. (2005). There is no “I” in nature: The influence of self-awareness on connectedness to nature. *Journal of Environmental Psychology*, *25*, 427–436.
- Grahn, P., & Stigsdotter, U. A. (2003). Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening*, *2*, 1–18.
- Hansmann, R., Hug, S., & Seeland, K. (2007). Restoration and stress relief through physical activities in forests and parks. *Urban Forestry & Urban Greening*, *6*, 213–225.
- Hartig, T., Evans, G. W., Jamner, L. D., Davis, D. S., & Gärling, T. (2003). Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology*, *23*, 109–123.
- Hartig, T., Mang, M., & Evans, G. W. (1991). Restorative effects of natural environment experiences. *Environment & Behavior*, *22*, 3–26.
- Hartig, T., & Staats, H. (2006). The need for psychological restoration as a determinant of environmental preferences. *Journal of Environmental Psychology*, *26*, 215–226.
- Hassi, J., Ikäheimo, T., & Näyhä, S. (2010). *Kylmä ja kuuma ympäristö*. Raportissa Ympäristöterveyden erityistilanteet (s. 136–148). Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus julkaisuja 2.
- Hietanen, J. K., Klemetilä, T., Kettunen, J. E., & Korpela, K. M. (2007). What is a nice smile like that doing in a place like this? Automatic affective responses to environments influence the recognition of facial expression. *Psychological Research*, *71*, 539–552.
- Howell, A. J., Dopko, R. L., Passmore, H.-A., & Buro, K. (2011). Nature connectedness: Associations with well-being and mindfulness. *Personality and Individual Differences*, *51*, 166–171.
- Hörnsten, L., & Fredman, F. (2000). On the distance to recreational forests in Sweden. *Landscape and Urban Planning*, *51*, 1–10.
- Idler, E. L., & Benyamini, Y. (1997). Self-rated health and mortality: A review of twenty-seven community studies. *Journal of Health and Social Behavior*, *38*, 21–37
- Joye, Y., Willems, K., Brengman, M., & Wolf, K. (2010). The effects of urban retail greenery on consumer experience: Reviewing the evidence from a restorative perspective. *Urban Forestry & Urban Greening*, *9*, 57–64.

- Kaczynski, A. T., & Henderson, K. A. (2007). Environmental correlates of physical activity: A review of evidence about parks and recreation. *Leisure Sciences, 29*, 315–354.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge: University Press.
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology, 15*, 169–182.
- Kaplan, S. (2001). Meditation, restoration, and the management of mental fatigue. *Environment and Behavior, 33*, 480–506.
- Kern, L. M. (2010). *Physical activity, personality, social contexts and health: Interactions within a lifespan perspective*. University of California, Graduate Program in Psychology.
- Kjellgren, A., & Buhrkall, H. (2010). A comparison of the restorative effect of a natural environment with that of a simulated natural environment. *Journal of Environmental Psychology, 30*, 464–472.
- Kolk, A. M., Hanewald, G. J. F. P., Schagen, S., & Gijsbers van Wijk, C. M. T. (2003). Symptom perception approach to common physical symptoms. *Social Science and Medicine, 57*, 2343–2354.
- Korpela, K. (2001). *Koettu terveys ja asuinalueen mieluisat ja epämieluisat ympäristöt*. Raportissa Melukylä vai mansikkapaikka? Asukkaiden ja asiantuntijoiden näkemyksiä asuinalueen terveellisyydestä. Suomen ympäristö, 467, 123–138. Helsinki: Ympäristöministeriö, Alueidenkäytön osasto.
- Korpela, K., & Hartig, T. (1996). Restorative qualities of favorite places. *Journal of Environmental Psychology, 16*, 221–233.
- Korpela, K. M., Klemetilä, T., & Hietanen, J. K. (2002). Evidence for rapid affective evaluation of environmental scenes. *Environment and Behavior, 34*, 634–650.
- Korpela, K. M., & Ylén, M. (2007). Perceived health is associated with visiting natural favourite places in the vicinity. *Health & Place, 13*, 138–151.
- Korpela, K., Ylén, M., Tyrväinen, L., & Silvennoinen, H. (2008). Determinants of restorative experiences in everyday favourite places. *Health & Place, 14*, 636–652.
- Korpela, K. M., Ylen, M., Tyrväinen, L., & Silvennoinen, H. (2009). Stability of self-reported favorite places and place attachment over a 10-month period. *Journal of Environmental Psychology, 29*, 95–100.
- Korpela, K., Ylén, M., Tyrväinen, L., & Silvennoinen, H. (2010). Favorite green, waterside and urban environments, restorative experiences and perceived health in Finland. *Health Promotion International, 25*, 200–209.

- Kuo, F. E. (2001). Coping with poverty. Impacts of environment and attention in the inner city. *Environment and Behavior*, *33*, 5–34.
- Kuo, F. E., & Taylor, A. F. (2009). Children with attention deficits concentrate better after walk in the park. *Journal of Attention Disorders*, *12*, 402–410.
- Lahelma, E., Berg, M.-A., Helakorpi, S., Prättälä, R., Rahkonen, O., & Puska, P. (1994). Suomalaisen aikuisten koettu terveydentila ja terveystyytyminen 1978–1993. *Suomen lääkäri-lehti*, *49*, 2213–2227.
- Laumann, K., Gärling, T., & Stormark, K. M. (2003). Selective attention and heart rate responses to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, *23*, 125–134.
- Li, Q. (2010). Effect of forest bathing trips on human immune function. *Environmental Health and Preventive Medicine*, *15*, 9–17.
- Maas, J., van Dillen, S. M. J., Verheij, R. A., & Groenewegen, P. P. (2009a). Social contacts as a possible mechanism behind the relation between green space and health. *Health & Place*, *15*, 586–595.
- Maas, J., Verheij, R. A., de Vries, S., Spreeuwenberg, P., Schellevis, F. G., & Groenewegen, P. P. (2009b). Morbidity is related to a green living environment. *Journal of Epidemiology and Community Health*, *63*, 967–973.
- Maas, J., Verheij, R. A., Groenewegen, P. P., de Vries, S., & Spreeuwenberg, P. (2006). Green space, urbanity and health: How strong is the relation? *Journal of Epidemiology and Community Health*, *60*, 587–592.
- Maas, J., Verheij, R. A., Spreeuwenberg, P., & Groenewegen, P. P. (2008). Physical activity as a possible mechanism behind the relationship between green space and health: A multilevel analysis. *BMC Public Health*, *6*, 206.
- Manderbacka, K., Lahelma, E., & Martikainen, P. (1998). Examining the continuity of self-rated health. *International Journal of Epidemiology*, *27*, 208–213.
- Mayer, F. S., Frantz, C., Bruehlman-Senecal, E., & Dolliver, K. (2009). Why is nature beneficial? The role of connectedness to nature. *Environment and Behavior*, *41*, 607–643.
- Mayer, F. S., & McPherson Frantz, C. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals? Feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, *24*, 503–515.
- Mitchell, R., & Popham, F. (2007). Greenspace, urbanity and health: Relationships in England. *Journal of Epidemiology and Community Health*, *61*, 681–683.
- Mitchell, R., & Popham, F. (2008). Effect of exposure to natural environment on health inequalities: An observational population study. *The Lancet*, *372*, 1655–1660.

- Morita, E., Fukuda, S., Nagano, J., Hamajima, N., Yamamoto, H., Iwai, Y., Nakashima, T., Ohira, H., & Shirakawa, T. (2007). Psychological effect of forest environments on healthy adults: Shinrin-yoku (forest-air bathing, walking) as a possible method of stress reduction. *Public Health, 121*, 54–63.
- Nielsen, T. S., & Hansen, K. B. (2007). Do green areas affect health? Results from a Danish survey on the use of green areas and health indicators. *Health & Place, 13*, 839–850.
- Park, B. J., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Morikawa, T., Kagawa, T., & Miyazaki, Y. (2009). Physiological effects of forest recreation in a young conifer forest in Hinokage Town, Japan. *Silva Fennica, 43*, 291–301.
- Parsons, R., Tassinary, L. G., Ulrich, R. S., Hebl, M. R., & Grossman-Alexander, M. (1998). The view from the road: implications for stress recovery and immunization. *Journal of Environmental Psychology, 18*, 113–139.
- Perkins, S., Searight, H. R., & Ratwik, S. (2011). Walking in a natural winter setting to relieve attentional fatigue: A pilot study. *Psychology, 2*, 777–780.
- Perrin, S., & Benassi, V. (2009). The connectedness to nature scale: A measure of emotional connection to nature? *Journal of Environmental Psychology, 29*, 434–440.
- Praesthom, S., Jensen F. S., Hasler, B., Damgaard, C., & Erichsen, E. (2002). Forests improve qualities and values of local area in Denmark. *Urban Forestry & Urban Greening, 1*, 97–106.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods, 40*, 879–891.
- Rahkonen, O., Talala, K., Laaksonen, M., Lahelma, E., Prättälä, R., & Uutela, A. (2004). Suomalaisen koettu terveys parantunut, terveyden koulutuserot säilyneet 1979–2002. *Suomen lääkärilehti, 59*, 2159–2163.
- Rapola, J., Vaitomaa, J., Miettinen, I., & Torkkeli-Pitkäranta, T. (2010). *Talouvesi*. Raportissa Ympäristöterveyden erityistilanteet (s. 51–67). Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisu 2.
- Richardson, E. A., & Mitchell, R. (2010). Gender differences in relationships between urban green space and health in the United Kingdom. *Social Science & Medicine, 71*, 568–575.
- Saarela, S.-R., & Söderman, T. (2008). *Ekologisesti kestävät kaupunkiseudut ja niiden ekosysteemi-palvelut*. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 33.
- Schipperijn, J., Stigsdotter, U. K., Randrup, T. B., & Troelsen, J. (2010). Influences on the use of urban green space — a case study in Odense, Denmark. *Urban Forestry & Urban Greening, 9*, 25–32.

- Schultz, P. W., Shriver, C., Tabanico, J., & Khazian, A. (2004). Implicit connections with nature. *Journal of Environmental Psychology, 24*, 31–42.
- Shin, W. S. (2007). The influence of forest view through a window on job satisfaction and job stress. *Scandinavian Journal of Forest Research, 22*, 248–253.
- Singh-Manoux, A., Martikainen, P., Ferrie, J., Zins, M., Marmot, M., & Goldberg, M. (2007). What does self rated health measure? Results from the British Whitehall II and French Gazel cohort studies. *Journal of Epidemiology and Community Health, 60*, 364–372.
- Sommer, B. (1990). Favorite places of Estonian adolescents. *Children's Environmental Quarterly, 7*, 32–36.
- Staats, H., & Hartig, T. (2004). Alone or with a friend: a social context for psychological restoration and environmental preferences. *Journal of Environmental Psychology, 24*, 199–211.
- Stigsdotter, U. K., Ekholm, O., Schipperijn, J., Toftager, M., Kamper-Jorgensen, F., & Randrup, T. B. (2010). Health promoting outdoor environments – Associations between green space, and health, health-related quality of life and stress based on a Danish national representative survey. *Scandinavian Journal of Public Health, 38*, 411–417.
- St. Leger, L. (2003) Health and nature – new challenges for health promotion. *Health Promotion International, 18*, 173–175.
- Sugiyama, T., Leslie, E., Giles-Corti, B., & Owen, N. (2008). Associations of neighbourhood greenness with physical and mental health: do walking, social coherence and local social interaction explain the relationships? *Journal of Epidemiology and Community Health, 62*, e9.
- Sullivan, W. C., Kuo, F. E., & DePooter, S. F. (2004). The fruit of urban nature: vital neighbourhood spaces. *Environment & Behavior, 36*, 678–700.
- Suomen virallinen tilasto (SVT): *Terveystilasto 2012: Terveystilasto ja rahoitus* [verkkojulkaisu]. Helsinki: Terveystilasto ja hyvinvoinnin laitos (THL) [viitattu: 31.1.2013]. Saatavissa: <http://www.stat.fi/til/thkura/index.html>
- Takano, T., Nakamura, K., & Watanabe, M. (2002). Urban residential environments and senior citizens' longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces. *Journal of Epidemiology and Community Health, 56*, 913–918.
- Tyrväinen, L., Silvennoinen, H., Korpela, K., & Ylén, M. (2007). *Luonnon merkitys kaupunkilaisille ja vaikutus psyykkiseen hyvinvointiin*. Metlan työraportteja, 52, 57–77.
- Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science, 224*, 420–421.

- Ulrich, R. S., Simons, R., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology, 11*, 201–230.
- van den Berg, A. E., Maas, J., Verheij, R. A., & Groenewegen, P. P. (2010). Green space as a buffer between stressful life events and health. *Social Science & Medicine, 70*, 1203–1210.
- van Herzele, A., & de Vries, S. (2012). Linking green space to health: a comparative study of two urban neighbourhoods in Ghent, Belgium. *Population and Environment, 34*, 171–193.
- Vattulainen, K., Sarjala, T., Savonen, E.-M., & Korpela, K. (2011). *Elpymiskokemuksia metsästä, Voimapolun käyttäjäkysely*. Metlan työraportteja, 204, 57–77.
- Viinanen, J. (2010). *Yhdyskuntailma*. Raportissa Ympäristöterveyden erityistilanteet (s. 124–129). Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2.
- Ward Thompson, C., Roe, J., Aspinall, P., Mitchell, R., Clow, A., & Miller, D. (2011). More green space is linked to less stress in deprived communities: Evidence from salivary cortisol patterns. *Landscape and Urban Planning, 105*, 221–229.
- Watson, D., & Pennebaker, J. W. (1989). Health complaints, stress and distress: exploring central role of negative affectivity. *Psychological Review, 96*, 234–254.
- Williams, P. G., & Wiebe, D. J. (2000). Individual differences in self-assessed health: gender, neuroticism and physical symptom reports. *Personality and Individual Differences, 28*, 823–835.

LIITTEET

Liite 1. Kontrolli- ja taustamuuttujien jakaumat.

LIITETAULUKKO 1. Tausta- ja kontrollimuuttujien jakaumat koko aineistossa ($n = 1107$).

	<i>n</i>	%		<i>n</i>	%
Sukupuoli			Perheen tuloluokka e/kk		
Nainen	690	62	Alle 500	24	2
Mies	417	38	500–1000	80	7
Ikä (vuosina)			1000–1500	100	9
15–20	61	6	1500–2000	117	11
21–30	251	23	2000–3000	235	21
31–40	198	18	3000–4000	165	15
41–50	205	19	4000–6000	205	19
51–60	193	17	6000–8000	103	9
61–70	151	14	8000–10000	45	4
71–76	48	4	yli 10000	33	3
Peruskoulutus			Nykyinen ammattiasema		
Kansakoulu	187	17	Yrittäjä	55	5
Keskikoulu	274	24	Ylempi toimihenkilö	226	20
Ylioppilas	627	57	Alempi toimihenkilö	156	14
Tieto puuttui	19	2	Työntekijä	212	19
Ammatillinen koulutus			Kotona	27	2
Ei mitään	135	12	Työtön	33	3
Ammattikurssi	88	8	Opiskelija	162	15
Ammattikoulu	154	14	Eläkeläinen	194	18
Ammatillinen opisto	261	24	Muut	31	3
Korkeakoulu	383	35	Tieto puuttui	11	1
Tieto puuttui	86	8	Ulkoiluseura		
			Kyllä	523	47
			Ei	584	53

LIITETAULUKKO 2. Tausta- ja kontrollimuuttujien jakaumat matalassa sosioekonomisessa asemassa ($n = 139$).

	<i>n</i>	%		<i>n</i>	%
Sukupuoli			Perheen tuloluokka e/kk		
Nainen	87	63	Alle 500	4	3
Mies	52	37	500–1000	34	25
Ikä (vuosina)			1000–1500	51	37
15–20	8	6	1500–2000	50	36
21–30	12	9	Nykyinen ammattiasema		
31–40	21	15	Yrittäjä	4	3
41–50	23	17	Ylempi toimihenkilö	1	1
51–60	28	20	Alempi toimihenkilö	11	8
61–70	35	25	Työntekijä	33	24
71–76	12	9	Kotona	4	3
Peruskoulutus			Työtön	13	9
Kansakoulu	61	44	Opiskelija	15	11
Keskikoulu	78	56	Eläkeläinen	56	40
Ammatillinen koulutus			Muut	1	1
Ei mitään	31	22	Tieto puuttui	1	1
Ammattikurssi	28	20	Ulkoiluseura		
Ammattikoulu	50	36	Kyllä	76	55
Ammatillinen opisto	30	22	Ei	63	45

Liite 2. Muuttujaluettelo.

Kontrolli- ja taustamuuttujat

1. Sukupuoli (1 = nainen, 2 = mies)
2. Ikä (vuosina)
3. Peruskoulutus (1 = kansa- tai kansalaiskoulu, 2 = perus- tai keskikoulu, 3 = ylioppilas)
4. Ammatillinen koulutus (1 = ei ammatillista koulutusta, 2 = ammattikurssi, 3 = ammattikoulu, 4 = ammatillinen opisto, 5 = korkeakoulututkinto)
5. Nykyinen ammattiasema (1 = yrittäjä, 2 = ylempi toimihenkilö, 3 = alempi toimihenkilö, 4 = työntekijä, 5 = hoidan kotia ja / tai lapsia, 6 = työtön tai lomautettu, 7 = opiskelija tai koululainen, 8 = eläkkeellä, 9 = muu)
6. Tulot (1 = alle 500 e / kk, 2 = 500–1000 e / kk, 3 = 1000–1500 e / kk, 4 = 1500–2000 e / kk, 5 = 2000–3000 e / kk, 6 = 3000–4000 e / kk, 7 = 4000–6000 e / kk, 8 = 6000–8000 e / kk, 9 = 8000–10 000 e / kk, 10 = yli 10 000 e / kk)

Viheraluemuuttujat

7. Viheralueen etäisyys asunnosta (metreissä tai kilometreissä)
8. Viheralueella käymisen useus kesäaikaan (1 = päivittäin, 2 = 4–6 kertaa viikossa, 3 = 2–3 kertaa viikossa, 4 = kerran viikossa, 5 = 1–3 kertaa kuukaudessa, 6 = harvemmin)
9. Viheralueella käymisen useus talviaikaan (1 = päivittäin, 2 = 4–6 kertaa viikossa, 3 = 2–3 kertaa viikossa, 4 = kerran viikossa, 5 = 1–3 kertaa kuukaudessa, 6 = harvemmin)
10. Tyypillisen viheraluekäynnin kesto kesäaikaan (1 = alle 15 min, 2 = 15–30 min, 3 = 30–60 min, 4 = 1–1,5 h, 5 = 1,5–2 h, 6 = yli 2 h)
11. Tyypillisen viheraluekäynnin kesto talviaikaan (1 = alle 15 min, 2 = 15–30 min, 3 = 30–60 min, 4 = 1–1,5 h, 5 = 1,5–2 h, 6 = yli 2 h)
12. Seura viheralueella käydessä yleensä (1 = yleensä tai aina yksin, 2 = useimmiten mukana seuraa tai tapaan siellä ihmisiä)

Luontosuuntautuneisuusmuuttujat

13. Mieltymys luonnossa liikkumiseen (tutkittavan arvio, asteikolla 1–5)
14. Ahdistavat tunteet kaupungissa (tutkittavan arvio, asteikolla 1–5)
15. Kaupunkien viheralueiden riittämättömyys (tutkittavan arvio, asteikolla 1–5)
16. Tarve oleskella luonnossa (tutkittavan arvio, asteikolla 1–5)
17. Mieltymys viheralueilla oleskeluun (tutkittavan arvio, asteikolla 1–5)

Koettu terveys

18. Kokemus omasta terveydentilasta (1 = huono, 2 = melko huono, 3 = ei hyvä eikä huono, 4 = melko hyvä, 5 = erinomainen)

Sairausoireet

19. Lihasjännitys tai -kipu (1 = en kertaakaan, 2 = kerran tai pari kuukaudessa, 3 = kerran tai pari viikossa, 4 = useita kertoja viikossa, 5 = joka päivä) (HSCL)
20. Selkäkipu (1 = en kertaakaan, 2 = kerran tai pari kuukaudessa, 3 = kerran tai pari viikossa, 4 = useita kertoja viikossa, 5 = joka päivä) (HSCL)

21. Voimakas päänsärky (*1 = en kertaakaan, 2 = kerran tai pari kuukaudessa, 3 = kerran tai pari viikossa, 4 = useita kertoja viikossa, 5 = joka päivä*) (HSCL)
22. Vatsan toimintahäiriö tai vatsakipu (*1 = en kertaakaan, 2 = kerran tai pari kuukaudessa, 3 = kerran tai pari viikossa, 4 = useita kertoja viikossa, 5 = joka päivä*) (Emmons, 1991)
23. Heikotus tai huimaus (*1 = en kertaakaan, 2 = kerran tai pari kuukaudessa, 3 = kerran tai pari viikossa, 4 = useita kertoja viikossa, 5 = joka päivä*) (HSCL)
24. Epämukavuuden tunne kehossa (*1 = en kertaakaan, 2 = kerran tai pari kuukaudessa, 3 = kerran tai pari viikossa, 4 = useita kertoja viikossa, 5 = joka päivä*) (Emmons, 1991)