

**PSYKOLOGISIA HARJOITTEITA SISÄLTÄNEEN JA ILMAN HARJOITTEITA
TEHDYN LUONTOKÄVELYN VAIKUTUS ELPYMISEN JA ELINVOIMAISUUDEN
KOKEMUKSIIN: IKÄ, SUKUPUOLI JA LUONTOSUUNTAUTUNEISUUS
MUUNTAVINA TEKIJÖINÄ**

**Karoliina Joenniemi
Psykologian
pro gradu -tutkielma
Yhteiskuntatieteiden
tiedekunta
Tampereen Yliopisto
Maaliskuu 2018**

JOENNIEMI, KAROLIINA: Psykologisia harjoitteita sisältäneen ja ilman harjoitteita tehdyn luontokävelyn vaikutus elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin: ikä, sukupuoli ja luontosuuntautuneisuus muuntavina tekijöinä

Pro gradu -tutkielma, 38 s.

Ohjaaja: Kalevi Korpela

Psykologia

Maaliskuu 2018

Aiemman tutkimustiedon perusteella luontoaltistuksella tiedetään olevan monia positiivisia vaikutuksia ihmisen hyvinvointiin. Tutkimuksissa on kuitenkin viitteitä siitä, että kaikki ihmiset eivät välttämättä hyödy luonnosta samalla tavoin, vaan jotkin tekijät kuten esimerkiksi ikä, sukupuoli tai luontosuuntautuneisuus saattavat vaikuttaa luonnon ja hyvinvoinnin väliseen yhteyteen. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, millaisia vaikutuksia psykologisia harjoitteita sisältäneellä ja ilman harjoitteita tehdyllä luontokävelyllä on elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin ja kuinka ikä, sukupuoli ja luontosuuntautuneisuus vaikuttavat luontokävelyn ja elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten välisiin yhteyksiin. Lisäksi tarkastelun kohteena on elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten väliset yhteydet.

Tutkimusaineisto kerättiin touko-syyskuun 2017 välisenä aikana Tampereen Hatanpään arboretumin puistoalueella Koneen säätiön rahoittamassa RestoWalk-hankkeessa. Tutkimukseen osallistui kaikkiaan 122 tutkittavaa, jotka jaettiin satunnaistamalla kolmeen kävelyryhmään; 1) ilman harjoitteita kävelyn suorittaneet 2) elpymisharjoitteita kävelyn aikana tehneet sekä 3) kontrolliharjoitteita kävelyn aikana tehneet. Tässä tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena oli kävelyryhmät 1 ja 2. Kaikkiaan tutkittavia näissä kahdessa ryhmässä oli 80 ja keski-ikä aineistossa oli 41 ikävuotta, vaihteluvälin ollessa 22-63. Suuri osa tutkittavista (86 %) oli naisia. Tutkittavien elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia mitattiin ennen ja jälkeen luontokävelyn itsearviointeina kyselylomakkeella. Hypoteeseina tutkimuksessa oli, että luontokävely lisää elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia ja elpymisharjoitteita kävelyn aikana tehneillä nämä kokemukset ovat voimakkaampia, kuin niillä, jotka eivät kävelyn aikana harjoitteita suorittaneet. Iän, sukupuolen ja luontosuuntautuneisuuden oletettiin muuntavan luontokävelyn ja elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten välisiä yhteyksiä. Lisäksi elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten oletettiin olevan vahvassa yhteydessä keskenään.

Tutkimuksen tulosten perusteella elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemukset lisääntyivät luontokävelyn seurauksena molemmissa tarkastelluissa kävelyryhmissä. Kävelyryhmien välillä ei kuitenkaan ollut eroja, joten elpymisharjoitteilla ei näyttänyt olevan elpymistä tukevaa vaikutusta. Tarkastelluista taustamuuttujista yksikään ei ollut itsenäisessä yhteydessä elpymisen tai elinvoimaisuuden kokemuksiin, mutta niiden vakioimisen myötä elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten tilastollisesti merkitsevä ennen-jälkeen ero hävisi. Lisäksi havaittiin, että nuorilla tutkittavilla matala ja iäkkäillä korkea luontosuuntautuneisuus ennusti voimakkaampaa elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusta luontokävelyn jälkeen. Elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten havaittiin myös olevan vahvassa yhteydessä keskenään.

Avainsanat: elpyminen, elinvoimaisuus, luontosuuntautuneisuus, ikä, sukupuoli, psykologiset elpymisharjoitteet, luontokävely

SISÄLLYSLYETTELO

1. JOHDANTO	1
1.1 Luonnon ja hyvinvoinnin välinen yhteys	2
1.2 Elpyminen luonnossa tarkkaavuuden elpymisteorian ja stressiteorian näkökulmista	3
1.3 Elinvoimaisuus ja sen yhteydet elpymisen kokemuksiin	6
1.4 Psykologiset harjoitteet elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia edistävinä tekijöinä	7
1.5 Iän, sukupuolen ja luontosuuntautuneisuuden yhteys elpymiskokemuksiin luonnossa	8
1.6 Tutkimuskysymykset	11
2. MENETELMÄT	12
2.1 Tutkimuspaikka	12
2.2 Osallistujat	13
2.3 Tutkimuksen kulku	13
2.4 Mittarit ja menetelmät	15
2.5 Analyysit	16
3. TULOKSET	17
3.1 Luontokävelyn vaikutus elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin ilman harjoitteita ja elpymisharjoitteita luontokävelyn aikana tehneillä	18
3.2 Iän, sukupuolen ja luontosuuntautuneisuuden yhteys elpymisen kokemuksiin	20
3.3 Iän, sukupuolen ja luontosuuntautuneisuuden yhteys elinvoimaisuuden kokemuksiin	22
3.4 Elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten yhteys	24
4. POHDINTA	24
4.1 Luontokävelyn vaikutus elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin	25
4.2 Psykologiset harjoitteet luonnon ja hyvinvoinnin välistä yhteyttä vahvistavana tekijänä	26
4.3 Ikä, sukupuoli ja luontosuuntautuneisuus luontokävelyn ja hyvinvoinnin välistä yhteyttä muuntavina tekijöinä	27
4.4 Yhteydet elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten välillä	31
4.5 Tutkimuksen rajoitukset ja vahvuudet	32
4.6 Lopuksi	33
5. LÄHTEET	34

1. JOHDANTO

Useat tutkimukset ovat vahvistaneet käsityksiä luontoaltistuksen positiivisista vaikutuksista ihmisen psyykkiseen ja fyysiseen hyvinvointiin (Bratman, Hamilton, & Daily, 2012; Hartig, Mitchell, de Vries, & Frumkin, 2014; van den Berg, Agnes, Hartig, & Staats, 2007; van den Berg ym., 2015). Luonnossa oleilun on havaittu lisäävän muun muassa elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia (Takayama ym., 2014; Tyrväinen ym., 2014) sekä vähentävän negatiivisia tunteita ja stressiä (Hartig, Evans, Jamner, Davis, & Gärling, 2003; Ulrich ym., 1991). Vaikka nykyisen ympäristöpsykologisen tiedon valossa luonnon merkitystä ihmisen hyvinvoinnin kannalta ei voida kiistää, on kuitenkin epäselvää, ovatko luonnon hyvinvointivaikutukset samanlaisia kaikille ihmisille. Tutkimuksissa on viitteitä siitä, että jotkin taustamuuttujat saattaisivat muuntaa luontoaltistuksen ja hyvinvoinnin välistä yhteyttä. Useat tutkimukset ovat esimerkiksi havainneet matalasti koulutettujen hyötyvän korkeammin koulutettuja enemmän asuinalueidensa viherympäristöistä (Maas, Verheij, Groenewegen, de Vries, & Spreeuwenberg, 2006; Maas ym., 2009; van den Berg ym., 2015). Saman suuntaisia havaintoja on tehty nuorten, kotiäitien ja vanhusten kohdalla (de Vries, Verheij, Groenewegen, & Spreeuwenberg, 2003; Maas ym., 2006). Lisäksi luontosuuntautuneempien ihmisten on havaittu viettävän enemmän aikaa luonnossa (Mayer & Frantz, 2004; Nisbet, Zelenski, & Murphy, 2009) sekä kokevan voimakkaampaa elpymistä luontoympäristöissä sijaitsevilla mielipaikoillaan (Korpela, Ylen, Tyrväinen, & Silvennoinen, 2008). Tutkimusta taustamuuttujien vaikutuksesta luonnon ja hyvinvoinnin väliseen yhteyteen on kuitenkin tehty vasta melko vähän ja tutkimustulokset ovat osin ristiriitaisia. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan muuntavatko ikä, sukupuoli ja luontosuuntautuneisuus psykologisia harjoitteita sisältäneen ja ilman harjoitteita tehdyn luontokävelyn yhteyksiä elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin. Elpyminen kuvastaa palautumista, jossa energiataso on matala, kun taas elinvoimaisuus liittyy lisääntyneeseen energiatasoon, innokkuuden ja energisyyden kokemuksiin (Ryan ym., 2010). Vaikka nämä muuttujat ovat energiajatkumolla erilaisia, on niitä rinnakkain tarkastelleet tutkimukset havainneet niiden välillä myös yhtäläisyyksiä, joita ei ole onnistuttu vielä selittämään. Tässä tutkimuksessa tarkastellaankin myös elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten välisiä yhteyksiä.

1.1 Luonnon ja hyvinvoinnin välinen yhteys

Epidemiologisissa tutkimuksissa ihmisten elinympäristöissä sijaitsevien luontoympäristöjen määrän on havaittu olevan positiivisessa yhteydessä muun muassa koettuun terveyteen, mielenterveyteen ja raportoituihin terveysoireisiin sekä negatiivisessa yhteydessä kuolleisuuteen (de Vries ym., 2003; Maas ym., 2006; van den Berg ym., 2015). Luonnossa oleilun onkin todettu lisäävän positiivisten tunteiden kokemista, vähentävän negatiivisia tunteita ja stressiä, sekä parantavan kognitiivista toimintakykyämme (Berman, Jonides, & Kaplan, 2008; Bratman, Daily, Levy, & Gross, 2015; Hartig ym., 2003).

Luonnon ja hyvinvoinnin välistä yhteyttä on tutkittu lukuisin erilaisin menetelmin, käyttäen luontoaltistuksena kuvia, ikkunanäkymiä, kasvillisuutta kotona ja töissä, sekä oleilua luonnossa. Tutkimuksissa on osoitettu, että jo pelkkä altistuminen luontoon liittyville kuville voi saada aikaan positiivisia, stressiä vähentäviä muutoksia (Berman ym., 2008; Ulrich ym., 1991). Tutkimustulosten valossa voidaan kuitenkin päätellä, että aidolle luontoympäristölle altistuminen saisi aikaan voimakkaampia positiivisia seurauksia, kuin mitä luontokuville tai -videoille altistuminen (Kjellgren & Buhrkall, 2010; Mayer, Frantz, Bruehlman-Senecal, & Dolliver, 2009). Esimerkiksi Mayer ym. (2009) tarkastelivat luontoaltistuksen vaikutuksia lyhyen luontokävelyn ja luontovideoiden katselun aikana ja havaitsivat molempien koetilanteiden lisäävän positiivisia tunteita, luontosuuntautuneisuutta, tarkkaavuuden kapasiteettia ja kykyä reflektoida elämän ongelmia. Positiiviset muutokset olivat kuitenkin voimakkaampia aidossa luontoympäristössä.

Luonto- ja kaupunkiympäristön vaikutuksia ihmisen hyvinvointiin on verrattu useissa tutkimuksissa ja tutkimustulokset ovat toistuvasti osoittaneet luontoympäristöllä olevan suurempi merkitys elpymiskokemusten kannalta (Bratman ym., 2015; Ryan ym., 2010; Takayama ym., 2014). On myös havaittu, että subjektiivisella tasolla ihmiset pitävät luontoympäristöä kaupunkiympäristöä elvyttävämpänä (Berman ym., 2008; Hartig & Staats, 2006). Kaupunkiympäristö vaikuttaa tyypillisesti ihmisten hyvinvointiin luontoympäristöön verraten päinvastaisella tavalla, esimerkiksi vähentämällä positiivisia tunteita (Bratman ym., 2015; Hartig ym., 2003; Tyrväinen ym., 2014), elinvoimaisuuden ja elpymisen kokemuksia (Tyrväinen ym., 2014), sekä lisäämällä negatiivisia tunteita (Hartig ym., 2003). Aikaisemmissa luonnon elvyttävää vaikutusta tarkastelleissa tutkimuksissa on keskitytty pitkälti uusien elpymistä tukevien ympäristöjen löytämiseen ja kehittämiseen. Duvall (2011) on tuonut esille toisenlaisen näkökulman, jonka mukaan elpymiskokemuksia voitaisiin edistää ympäristön muokkaamisen sijaan myös vaikuttamalla ihmisen ja ympäristön väliseen vuorovaikutukseen. Duvallin (2011) mukaan luonnossa tehtävien psykologisten harjoitteiden avulla on mahdollista vaikuttaa ihmisten havaintoihin ja tulkintoihin

ympäristöstä ja tätä kautta tukea elpymistä jopa elpymisen kannalta vähemmän ihanteellisissa ympäristöissä. Vaikka tämä lähestymistapa elpymiskokemusten edistämiseksi on melko tuore ja vähän tutkittu, on psykologisten harjoitteiden elpymistä edistävästä vaikutuksesta saatu tutkimuksissa viitteitä (Duvall, 2011; Duvall, 2013; Korpela, Savonen, Anttila, Pasanen, & Ratcliffe, 2017).

1.2 Elpyminen luonnossa tarkkaavuuden elpymisteorian ja stressiteorian näkökulmista

Luonnon positiivisia hyvinvointivaikutuksia on tyypillisesti selitetty kahden teorian, tarkkaavuuden elpymisteorian (Kaplan, 1995) ja stressiteorian (Ulrich ym., 1991) kautta. Tarkkaavuuden elpymisteoria (ART) tarkastelee luonnon elvyttävää vaikutusta tarkkaavuuskapasiteetin elpymisen ja stressiteoria (SRT) stressin vähenemisen näkökulmasta. Tarkkaavuuden elpymisteorian mukaan elvyttävä ympäristö tai kokemus on sellainen, joka mahdollistaa suunnatun tarkkaavuuden väsymisen vähenemisen ja näin ollen tarkkaavuuskapasiteetin elpymisen (Kaplan, 1995), kun taas stressiteoriassa ei-uhkaavat, selviytymiseen kytköksissä olevat ympäristöt elvyttävät (Ulrich ym., 1991). Sekä stressiteoria, että tarkkaavuuden elpymisteoria ovat saaneet tutkimuksissa tukea väitteilleen ja monet tutkimukset tarkastelevatkin niitä rinnakkain (esim. Bratman ym., 2015; Hartig ym., 2003). On esitetty, että nämä kaksi teoriaa olisivat pikemminkin toisiaan täydentäviä kuin toisiaan poissulkevia näkökulmia (Hartig ym., 2003; Kaplan, 1995) ja kyse olisi siten kahdesta erillisestä, keskenään vuorovaikutuksessa olevasta, rinnakkaisesta elpymisprosessista (Kaplan, 1995). Tarkkaavuuden elpymisteoriaa sovellettaessa elpymistä tarkastellaan tyypillisesti, suhteessa kognitiivisiin resursseihin, kun taas stressiteorian näkökulmasta elpymistä stressistä tarkastellaan emotionaalisisella ja fysiologisella tasolla. Näin ollen tämän tutkimuksen lähtökohtiin emotionaalista palautumista korostava lähestymistapa on keskeisempi, sillä elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemukset liittyvät ennen kaikkea yksilön sisäisiin, subjektiivisiin kokemuksiin.

Ulrichin ym. (1991) stressiteoria lähestyy luonnon ja hyvinvoinnin yhteyttä evolutiivisesta näkökulmasta. Stressi nähdään prosessina, jossa yksilö reagoi hyvinvointia uhkaavaan tilanteeseen psykologisella, fysiologisella ja tyypillisesti myös käyttäytymisen tasolla. Teorian mukaan ihmisellä on biologinen valmius omaksua nopeasti ja helposti elpymiseen liittyviä reagoititapoja moniin ei-uhkaaviin luonnollisiin olosuhteisiin, mutta tätä valmiutta ei ole useimpiin kaupunki- tai rakennettuihin ympäristöihin. Ihminen reagoi siten positiivisesti sellaisiin ympäristön ominaispiirteisiin, jotka välittävät tietoa mahdollisuuksista selviytyä. Tästä seuraa, että myös elpymisvaste tietyille luonnonnäkymille on perustaltaan evolutiivinen (Hartig ym., 2003). Miellyttävien ja rauhallisten luontoympäristöjen stressiä vähentävä vaikutus näkyy erityisesti sekä

emotionaalisella, että fysiologisella tasolla, siirtymisenä kohti positiivisempaa tunnetilaa ja matalampaa fysiologista virittyneisyyttä (Ulrich ym., 1991). Siten elpymistä edistävässä luontoympäristössä positiiviset tunteet lisääntyvät, negatiiviset tunteet vähentyvät ja autonominen hermosto reagoi rentoutumista edistävällä tavalla. Stressiteoriassa tarkkaavuuden ja toimintakyvyn heikkeneminen nähdään yleensä olevan seurausta stressistä, ja näin ollen stressin väheneminen luontoaltistuksen seurauksena johtaa automaattisesti myös tarkkaavuuskapasiteetin elpymiseen (Kaplan, 1995).

Stressin vähenemistä on raportoitu niin luontokuvien ja -videoiden katselun, kuin varsinaisen luontoaltistuksen yhteydessä (Hartig ym., 2003; Laumann, Gärling, & Stormark, 2003; Tyrväinen ym., 2014; Ulrich ym., 1991). Ulrich ym. (1991) tarkastelivat tutkimuksessaan yliopisto-opiskelijoiden elpymisvasteita erilaisiin luonto- ja kaupunkivideoihin fysiologisella ja emotionaalisella tasolla. Tulokset osoittivat, että luontovideoilla oli kaupunkivideoihin nähden suurempi positiivinen vaikutus elpymisvasteisiin. Luontovideon aikana positiiviset tunteet lisääntyivät samanaikaisesti, kun autonomiset reaktiot laantuivat. Luontokävelyllä on havaittu olevan positiivisia tunteita lisäävä ja negatiivisia tunteita vähentävä vaikutus, kun taas kaupunkikävelyn vaikutus tunnekokemuksiin on ollut päinvastainen (Bratman ym., 2015; Hartig ym., 2003; Tyrväinen ym., 2014). Bratman ym. (2015) havaitsivat 50 minuutin mittaisen kävelyn luontoympäristössä vähentävän itsearvioinnein mitattua ahdistuneisuutta, murehtimista ja negatiivisia tunteita kaupunkiympäristöä enemmän ja ylläpitävän positiivisia tunteita, jotka vastaavasti vähenivät kaupunkiympäristössä. Samansuuntaisia tuloksia saivat Takayama ym. (2014) tutkimuksessaan, jossa 15 minuutin mittainen luontokävely ja luontokatselu paransivat koehenkilöiden mielialaa ja lisäsivät positiivisia tunteita merkittävästi enemmän kuin vastaavat koetilanteet kaupunkiympäristössä. Vaikuttaisi siten siltä, että jo melko lyhytkin luontoaltistus voi saada aikaan selkeitä positiivisia muutoksia mielialassa. Fysiologisella tasolla luontoaltistuksella on havaittu olevan positiivisia vaikutuksia muun muassa sydämen sykkeeseen (Laumann ym., 2003; Lee, Park, Tsunetsugu, Kagawa, & Miyazaki, 2009), kortisolitasoihin (Lee ym., 2009; Park ym., 2007) sekä verenpaineeseen (Laumann ym., 2003; Lee ym., 2009). Tutkimustulokset luontoaltistuksen positiivisesta vaikutuksesta fysiologisiin muuttujiin eivät ole kuitenkaan yhtä johdonmukaisia, kuin mielialaan liittyvät tulokset (Bowler, Buyung-Ali, Knight, & Pullin, 2010). Esimerkiksi Tyrväinen ym. (2014) eivät havainneet eroja koehenkilöiden kortisolitasoissa luonto- ja kaupunkikävelyiden jälkeen.

Tarkkaavuuden elpymisteoria (Kaplan, 1995) perustuu tarkkaavuuden jakaantumiseen kahteen erilaiseen komponenttiin, tahattomaan ja suunnattuun tarkkaavuuteen. Voidaksemme toimia tarkoituksenmukaisesti ja tehokkaasti jokapäiväisessä elämässämme tarvitsemme suunnattua tarkkaavuutta. Se on aktiivinen silloin, kun jokin asia ei itsessään vedä tarkkaavuutta puoleensa, mutta vaatii kuitenkin huomiotamme ja yksilö joutuu ponnistelemaan pitääkseen tilanteen kannalta

epäolennaiset, häiritsevät ärsykkeet poissa tarkkaavuuden piiristä. Ei ole siten ihme, että suunnattu tarkkaavuus on myös altis väsymiselle ja vaatii elpymistä. Suunnatun tarkkaavuuden väsyminen vaikeuttaa päätösten tekoa, lisää taipumusta ottaa riskejä ja tehdä huonoja päätöksiä, johtaa ärtyisyyteen ja kaiken kaikkiaan vaikeuttaa tehokasta toimintaamme (Kaplan, 1992). Nykyinen tehokkuuteen ja tuottavuuteen keskittynyt yhteiskunta kohdistaa aiempaa enemmän kuormitusta suunnatulle tarkkaavuudelle (Kaplan, 1992). Käytämme sitä entistä enemmän ja useammin ja samaan aikaan mahdollisuudet tarkkaavuuden elpymiselle ovat vähentyneet (Kaplan, 1992).

Luonto on ympäristönä elvyttävä, sillä se täyttää teorian vaatimukset palauttavalle ympäristölle, se mahdollistaa suunnatun tarkkaavuuden elpymisen (Kaplan, 1995). Luontoympäristöt sisältävät elementtejä, jotka ovat luonnostaan kiehtovia ja asettavat hyvin vähän vaatimuksia suunnatulle tarkkaavuudelle. Luonnossa tahaton tarkkaavuus herää niin sanotun lumoutumisen seurauksena, jolloin huomion kiinnittäminen ympäristöön on vaivatonta (Kaplan, 1992). Berman ym. (2008) tarkastelivat luonto- ja kaupunkikävelyn elvyttävää vaikutusta kognitiiviseen toimintakykyyn yliopisto-opiskelijoilla ja havaitsivat suoriutumisen tarkkaavuutta ja työmuistia vaativassa tehtävässä parantuvan luontokävelyn, mutta ei kaupunkikävelyn jälkeen. Tutkimus vahvisti ART-teorian oletuksia luonnon elvyttävästä vaikutuksesta erityisesti suunnatun tarkkaavuuden kannalta. Tarkkaavuuden elpymistä luontoaltistuksen seurauksena on raportoitu myös muissa tutkimuksissa (Berto 2005; Hartig ym., 2003). Bratmanin ym. (2015) tutkimuksessa luontokävely paransi suoriutumista ainoastaan verbaalisen työmuistin tehtävässä, mutta ei muissa tarkkaavuutta vaativissa tehtävissä.

Tutkimuskirjallisuudessa elpymisestä puhutaan yleisellä tasolla viitaten edellä käsiteltyihin positiivisiin muutoksiin mielialassa, fysiologisissa vasteissa ja tarkkaavuudessa. Elpymistä on tarkasteltu myös yksilön subjektiivisen kokemuksen kautta, erityisesti mielipaikkatutkimuksissa (Korpela ym., 2008). Subjektiivisella elpymisen kokemuksella viitataan muun muassa rauhoittumiseen ja rentoutumiseen, keskittymiskyvyn parantumiseen sekä arkihuolten unohtumiseen. Tämän elpymiskokemuksen on havaittu olevan voimakkaampaa luonnollisissa mielipaikoissa verrattuna kaupunkimielipaikkoihin (Korpela ym., 2008). Se on yhdistetty myös muun muassa positiivisiin tunteisiin ja elinvoimaisuuden kokemuksiin ja sen on havaittu olevan merkitsevästi voimakkaampaa luontoympäristössä verrattuna kaupunkiympäristöön (Takayama ym., 2014; Tyrväinen ym., 2014). Luontosuuntautuneisuuden on myös havaittu olevan merkittävä tekijä elpymisen kokemuksen kannalta (Korpela ym., 2008). Hyvinvointiin ja elämäntyytyväisyyteen yhteydessä olevan (Howell, Dopko, Passmore, & Buro, 2011; Capaldi, Dopko, & Zelenski, 2014) luontosuuntautuneisuuden onkin ajateltu mahdollisesti vahvistavan luonnon positiivisia hyvinvointivaikutuksia (Mayer ym., 2009).

1.3 Elinvoimaisuus ja sen yhteydet elpymisen kokemuksiin

Elinvoimaisuus kuvastaa yksilön sisäistä innokkuuden, elossa olemisen ja energisyyden kokemusta (Ryan & Frederick, 1997). Se liittyy kokemukseen fyysisestä terveydestä ja kehollisesta toimintakyvystä, toimijuuden kokemuksista, itsen toteuttamisesta ja henkilökohtaisesta hyvinvoinnista. Subjekttiivinen elinvoimaisuus viittaa henkilökohtaiseen energiaan, joka on lähtöisin itsestä. Sillä ei siten viitata mihin tahansa energian muotoon, vaan elinvoimaisuus edustaa erityisesti sellaista energiaa, jota voimme hyödyntää tarkoituksenmukaisiin toimintoihin (Ryan & Deci, 2008). Elinvoimaisuuden kokemus on yhteydessä sekä psykologiseen, että fyysiseen hyvinvointiin (Ryan & Frederick, 1997) ja kaiken kaikkiaan sen ajatellaan olevan keskeinen hyvinvoinnin osatekijä (Ryan & Deci, 2008). Elinvoimaisuuden on myös havaittu olevan positiivisessa yhteydessä muun muassa positiivisiin tunteisiin (Ryan & Frederick, 1997; Tyrväinen ym., 2014), mielenterveyteen (Ryan & Frederick, 1997), sekä elämäntyytyväisyyteen ja negatiivisessa yhteydessä ahdistuneisuuteen ja masennukseen (Kasser & Ryan, 1999). Elinvoimaisuus näyttää siten olevan ominaisuuksiltaan hyvin positiivinen käsite, joka on keskeinen osatekijä ihmisen hyvinvoinnin kannalta.

Luontovierailujen määrän on havaittu olevan positiivisessa yhteydessä elinvoimaisuuden kokemuksiin (van den Berg ym., 2016). Mitä enemmän luonnossa vietettiin aikaa, sitä enemmän koettiin elinvoimaisuuden kokemuksia. Elinvoimaisuuden kokemusten on myös havaittu olevan runsaampia luontoympäristössä verrattuna sisätiloihin (Ryan ym., 2010) ja kaupunkiympäristöön (Takayama ym., 2014). Tyrväinen ym. (2014) vertasivat kaupungin viherympäristöjen ja rakennetun kaupunkiympäristön vaikutusta elinvoimaisuuden kokemuksiin ja havaitsivat elinvoimaisuuden kokemuksen lisääntyneen 30 minuutin mittaisen kävelyn jälkeen viherympäristössä ja vähentyneen rakennetussa kaupunkiympäristössä. Samansuuntaisia tuloksia saivat Takayama ym. (2014) kävelytutkimuksessaan tarkastellessaan luonto- ja kaupunkiympäristöjen vaikutusta elinvoimaisuuden kokemuksiin. Ryanin ym. (2010) tutkimuksessa elinvoimaisuus lisääntyi 15 minuutin mittaisen kävelyn aikana luontoympäristössä, mutta sisätiloissa muutosta elinvoimaisuuden kokemuksesta ei tapahtunut.

Takayama ym. (2014) tarkastelivat tutkimuksessaan samanaikaisesti elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia luonto- ja kaupunkialtistuksien yhteydessä ja havaitsivat molempien muuttujien lisääntyvän enemmän luontoympäristössä. Yksityiskohtaisempi tarkastelu osoitti elpymisen ja elinvoimaisuuden mittareiden korreloivan merkittävästi keskenään, mikä viittaisi siihen, että ne mittaisivat joksikin samankaltaisia ilmiöitä. Elpymistä käsitellään kuitenkin usein virittyneisyyden ja aktiivisuuden vähenemisen näkökulmasta ja se tyyppillisesti liitetään positiivisiin tiloihin, joissa energiataso on matala (esim. rentoutuminen), kun taas elinvoimaisuus liitetään

lisääntyneeseen energiatasoon (Ryan ym., 2010). Elpymisen- ja elinvoimaisuuden kokemuksien on havaittu muuttuvan myös muissa tutkimuksissa samalla tavoin kaupunkiympäristössä vähentyen ja luontoympäristössä lisääntyen (Tyrväinen ym., 2014). Lisäksi molemmat muuttujat on yhdistetty luontosuuntautuneisuuteen (Korpela ym., 2008; Nisbet, Zelenski, & Murphy, 2011; Zelenski & Nisbet, 2014). Tyrväinen ym. (2014) havaitsivat tutkiessaan luontokatselun ja -kävelyn vaikutuksia elinvoimaisuuden ja elpymisen kokemuksiin, että luonnon katseleminen (kesto 15 min) oli riittävä elpymisen kokemuksen, mutta ei elinvoimaisuuden kokemuksen lisääntymisen kannalta. Elinvoimaisuuden kokemus lisääntyi vasta 30 minuutin mittaisen luontokävelyn jälkeen. Tämä antaa viitteitä siitä, että luonnossa vietetyllä ajalla voisi olla merkitystä elinvoimaisuuden ja elpymisen kokemuksien kehittymiseen siten, että elpymisen kokemus saavutettaisiin elinvoimaisuuden kokemuksesta nopeammin. Toisaalta Ryanin ym. (2010) tutkimuksessa elinvoimaisuuden kokemus lisääntyi jo 15 minuutin mittaisen kävelyn aikana. Näin ollen Tyrväisen ym. (2014) havaitseman eron taustalla voisi myös olla jokin muu tekijä kuten esimerkiksi se, että luontokävelyn aikaan koehenkilöt altistuivat aidolle luonnolle, eivät vain luontokuville. Elpymisen ja elinvoimaisuuden käsitteiden yhteydestä on ollut pohdintoja tutkimuksissa niukasti, eikä niiden yhteyttä ole juuri tarkasteltu. Kuitenkin tutkimukset, jotka ovat tarkastelleet niitä rinnakkain, ovat tuoneet esiin tarpeen tutkia niiden yhteyttä lisää, ottaen huomioon muuttujien välillä havaitut yhtäläisyydet.

1.4 Psykologiset harjoitteet elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia edistävinä tekijöinä

Luontokävelyn aikana tehtävillä psykologisilla harjoitteilla ajatellaan olevan elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia lisäävä vaikutus. Harjoitteilla tarkoitetaan esimerkiksi rentoutumiseen ("Hengitä hitaasti ja anna hartioidesi rentoutua..."), mielialan kohenemiseen sekä huolien unohtamiseen ("Anna maiseman vaikuttaa mielialaasi. Kuuntele luonnon ääniä tai hiljaisuutta ja anna mielesi etäännyä arjen kiireistä") liittyviä luontokävelyn aikana suoritettavia tehtäviä (Korpela ym., 2017). Duvall (2011) tarkasteli kävelytutkimuksessaan tietoisuusharjoitteiden vaikutusta psykologiseen hyvinvointiin. Kahden viikon mittaisen intervention aikana tutkittavien tuli suorittaa vähintään kolme 30 minuutin mittaista kävelyä viikossa valitsemassaan ympäristössä. Tutkittavat jaettiin kahteen ryhmään, joista toinen ryhmä suoritti kävelyt ilman harjoitteita ja toinen harjoitteiden kanssa. Tulosten perusteella tietoisuusharjoitteet edistivät psykologista hyvinvointia. Harjoitteita tehneen ryhmän itsearviointeina mitattu tarkkaavuus ja tyytyväisyys paranivat ja turhautumisen kokemukset vähenivät, kun taas ilman harjoitteita kävelyn suorittaneen ryhmän tarkkaavuudessa ja turhautumisessa ei tapahtunut merkittäviä muutoksia. Psykologisten harjoitteiden tekemisen onkin

ajateltu mahdollisesti edistävän psykologista elpymistä luonnossa (Korpela ym., 2017). Harjoitteiden tarkoituksena on suunnata yksilön tarkkaavuutta itsen ja ympäristön väliseen vuorovaikutukseen, ja vaikuttaa siten yksilön kokemuksiin ja havaintoihin ympäristöstään (Duvall, 2011). Tutkimuksia aiheesta on kuitenkin tehty vähän. Jussilan (2017) tutkimuksessa psykologisilla harjoitteilla ei näyttänyt olevan vaikutusta tarkkaavuuden parantumiseen luontokävelyn jälkeen. Tässä tutkimuksessa vertaillaan, eroaako psykologisia elpymisharjoitteita suorittanut luontokävelyryhmä ilman harjoitteita kävelyn suorittaneesta ryhmästä elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten suhteen.

1.5 Iän, sukupuolen ja luontosuuntautuneisuuden yhteys elpymiskokemuksiin luonnossa

Iäkkäiden, nuorten ja kotiäitien on havaittu hyötyvän muita enemmän elinympäristön viheralueista (de Vries ym., 2003; Maas ym., 2006). Tätä on selitetty muun muassa sillä, että nämä väestöryhmät viettävät enemmän aikaa kotinsa läheisyydessä ja siten myös hyötyvät asuinalueen viherympäristöistä enemmän. Toisaalta de Vries ym. (2003) eivät havainneet lasten kohdalla yhteyttä hyvinvoinnin ja elinympäristön viheralueiden välillä, kun taas Astell-Burt, Feng ja Kolt (2013) havaitsivat vanhuksien kohdalla elinympäristön viheralueiden mielenterveyttä suojaavan vaikutuksen olleen riippuvaista fyysisestä aktiivisuudesta. Astell-Burtin, Mitchellin ja Hartigin (2014) pitkittäistutkimuksessa, viheralueiden määrä oli yhteydessä parempaan mielenterveyteen miehillä, mutta ei naisilla, kun ikä jätettiin tarkastelun ulkopuolelle. Viheralueiden määrän ja mielenterveyden välisen yhteyden havaittiin kuitenkin vaihtelevan elämän aikana noudattaen sukupuolispesifejä kehityskaaria siten, että miehillä viheralueiden positiivinen vaikutus mielenterveyteen ilmeni varhaisaikuisuudessa ja naisilla vasta 40. ikävuoden jälkeen (Astell-Burt ym., 2014). Vaikuttaakin siltä, että sukupuoli ja ikä voisivat olla potentiaalisia luonnon ja hyvinvoinnin välistä yhteyttä muuntavia tekijöitä.

Tutkimustulokset sukupuolen muuntavasta vaikutuksesta ovat kuitenkin osin epä johdonmukaisia. Viheralueiden määrän on havaittu suojaavan miehiä, mutta ei naisia sydän-, verisuoni- ja hengityselinsairauksiin kuolleisuudelta (Richardson & Mitchell, 2010). Annerstedt ym. (2012) tarkastelivat pitkittäistutkimuksessaan viherympäristön laadun ja mielenterveyden välistä yhteyttä ja havaitsivat, että vuorovaikutuksessa fyysisen aktiivisuuden kanssa, tietyt luontoympäristön ominaisuudet (seesteisyys ja avaruus) vähensivät jossakin määrin mielenterveyden häiriöiden riskiä naisilla, mutta eivät miehillä. Tulos oli miehillä kuitenkin samansuuntainen, vaikkei tilastollisesti merkitsevä. Naisten on myös havaittu kokevan elpymistä mielipaikoissaan miehiä todennäköisemmin (Virtanen & Korpela, 2012). Raanaas, Patil ja Hartig (2012) tarkastelivat, miten

sairaalahuoneen näkymä vaikuttaa tutkittavien toipumiseen ja havaitsivat, että huone, jossa ei ollut lainkaan luonnollisia elementtejä sisältävää näkymää vaikutti naisilla negatiivisesti fyysiseen terveyteen ja miehillä negatiivisesti mielenterveyteen. Hartigin ym. (2003) kävelytutkimuksessa miehillä, jotka olivat suorittaneet tarkkaavuutta vaativan tehtävän ennen luonto- tai kaupunkikävelyä, surullisuus lisääntyi kävelyn jälkeen luontoympäristössä ja väheni kaupunkiympäristössä, kun taas naisilla ilmiö oli päinvastainen, surullisuus väheni luontoympäristössä ja lisääntyi kaupunkiympäristössä. Sukupuolella ei ollut merkitystä kuitenkaan muihin mitattuihin fysiologisiin, emotionaalisiin tai tarkkaavuus muuttujiin (Hartig ym., 2003).

Tutkimuksissa luontosuuntautuneisuuden mittaamiseen käytettyjen menetelmien joukko on kirjava. Käsitteen tarkastelu on lähtenyt liikkeelle Wilsonin (1984) ajatuksista ihmisen biologisperustaisesta tarpeesta liittyä ja tuntea olevansa yhteydessä luontoon. Tässä ajatuksessa korostuu erityisesti luontoaltistuksen aikaansaamat psykologiset hyödyt. Mayerin ja Frantzin (2004) kehittämässä The connectedness to nature scale -mittarissa (CNS) luontosuuntautuneisuutta tarkastellaan emotionaalisen kokemuksen kautta. Mayer ja Frantz (2004) kuvaavat luontosuuntautuneisuutta persoonallisuuspiirteen kaltaisena ominaisuutena, joka saattaa vaihdella ihmisten välillä. Perrin ja Benassi (2009) kyseenalaistavat Mayerin ja Frantzin näkemykset ja väittävät, että samoin kuin aiemmat luontosuuntautuneisuuden mittarit (esimerkiksi The New Ecological Paradigm (NEP) ja The Inclusion of Nature Scale In Self (INS)) myös CNS mittaa ainakin osin yksilön kognitiivisia uskomuksia yhteydestään luontoon, eikä niinkään emotionaalisia kokemuksia. Nisbet ym. (2009) ovat määritelleet luontosuuntautuneisuuden laajemmin sisällyttäen siihen yksilön kognitiot, tunteet ja kokemukset suhteestaan luontoon. Tutkijoiden mukaan The Nature Relatedness Scale -mittari edustaa luontoon kohdistuvia asenteita paremmin kuin aiemmat luontosuuntautuneisuuden mittarit (Nisbet ym., 2009). Vaikka luontosuuntautuneisuuden mittareiden kirjo on laaja, ovat ne kuitenkin keskenään merkittävästi yhteydessä toisiinsa ja yhdistyvät hyvinvoinnin mittauksiin, ympäristöasenteisiin ja yksilön toimintaan suhteellisen samalla tavoin (Capaldi ym., 2014).

Piirrettyypinen luontosuuntautuneisuus on yhdistetty onnellisuuden osatekijöistä erityisesti elinvoimaisuuteen, positiivisiin tunteisiin ja elämäntyytyväisyyteen (Capaldi ym., 2014). Luontosuuntautuneempien ihmisten on havaittu viettävän enemmän aikaa luonnossa ja toimivan ympäristöstävällisempien periaatteiden mukaisesti (Mayer & Frantz, 2004; Nisbet ym., 2009), sekä kokevan voimakkaampaa elpymistä luontoympäristöissä sijaitsevilla mielipaikoillaan (Korpela ym., 2008). Luontosuuntautuneisuus on yhdistetty myös mielialan kohenemiseen (Korpela ym., 2017), sekä psykologiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin (Howell ym., 2011). Nisbet ym. (2011) havaitsivat elinvoimaisuuden kokemusten luonnossa lisääntyneen, kun tutkittavien yhteyttä luontoon vahvistettiin ympäristökoulutuksella. Positiivisten tunteiden on myös havaittu lisäävän

luontosuuntautuneisuuden kokemuksia luontoaltistuksen yhteydessä (Nisbet & Zelenski, 2011) ja luontosuuntautuneisuus on välittänyt luontoaltistuksen ja emotionaalisen hyvinvoinnin välistä yhteyttä (Mayer ym., 2009). Toisaalta on myös tutkimuksia, joissa ei ole pystytty osoittamaan, että luontosuuntautuneisuus muuntaisi luontoaltistuksen ja hyvinvoinnin välisiä yhteyksiä ja näin ollen luonto olisi kaikille ihmisille yhtä hyödyllinen luontosuuntautuneisuudesta riippumatta (Korpela ym., 2017; Passmore & Howell, 2014).

Luontosuuntautuneisuus ja sukupuoli ovat ennustaneet itsenäisesti mielialassa tapahtuneita positiivisia muutoksia luontoliikunnan aikana siten, että luontosuuntautuneempien naisten on havaittu hyötyvän luonnossa liikkumisesta enemmän kuin miesten, joiden luontosuuntautuneisuus on ollut matala (Rogerson, Brown, Sandercock, Wooller, & Barton, 2016). Cervinka, Röderer ja Hefler (2012) tarkastelivat korrelatiivisessa kyselytutkimuksessaan luontosuuntautuneisuuden ja hyvinvoinnin välistä yhteyttä. Tulosten perusteella luontosuuntautuneisuus yhdistyi merkityksellisyyden ja elinvoimaisuuden kokemuksiin ja psykologiseen hyvinvointiin. Sukupuoli ja ikä vaikuttivat luontosuuntautuneisuuden määrään siten, että yli 45-vuotiaat ja naiset arvioivat itsensä muita luontosuuntautuneemmiksi. Van den Berg ym. (2016) eivät havainneet sukupuolella, iällä tai luontoon kohdistuvilla asenteilla olleen vaikutusta luontovierailujen ja elinvoimaisuuden tai koetun mielenterveyden välisiin yhteyksiin. Kävelytutkimuksissa sukupuolen ja iän tai luontosuuntautuneisuuden vaikutuksia elpymiskokemuksiin ei ole juurikaan havaittu johtuen osin siitä, etteivät otokset aina ole mahdollistaneet näiden muuttujien vertailua (katso esimerkiksi Tyrväinen ym., 2014; Takayama ym., 2014), eikä muuntavat yhteydet välttämättä ole olleet tutkimuksissa tarkastelun kohteena (esimerkiksi Bratman ym., 2015; Berman ym., 2008). Luontosuuntautuneisuutta on myös harvoin mitattu kävelytutkimuksissa. Jussila (2017) tarkasteli psykologisia harjoitteita sisältäneen luontokävelyn vaikutuksia tarkkaavuuden ylläpitoon ja havaitsi tarkkaavuuden parantuneen luontokävelyn jälkeen. Kuitenkin, kun ikä, sukupuoli ja luontosuuntautuneisuus vakioitiin tarkasteluissa, ei tarkkaavuus ennen luontokävelyä enää eronnut merkitsevästi tarkkaavuudesta luontokävelyn jälkeen. Viitteitä iän, sukupuolen ja luontosuuntautuneisuuden merkityksestä luonnon ja hyvinvoinnin välisiin yhteyksiin on olemassa. Lisää tutkimusta kuitenkin tarvitaan yhteyksien ymmärtämiseksi. Kaiken kaikkiaan kokemus luonnosta ei näytä olevan kaikille ihmisille samanlainen, vaikka selkeitä johtopäätöksiä ei voida esimerkiksi sukupuolen ja iän merkityksestä vielä tehdä. Yksilölliset tekijät olisi kuitenkin syytä ottaa huomioon tarkasteltaessa luonnon ja hyvinvoinnin välistä yhteyttä.

1.6 Tutkimuskysymykset

Tässä tutkimuksessa selvitetään, minkälaisia vaikutuksia psykologisia harjoitteita sisältäneellä, sekä ilman harjoitteita tehdyllä luontokävelyllä on itsearviointina mitattuihin elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin. Samalla tarkastellaan muuntavatko ikä, sukupuoli ja luontosuuntautuneisuus luontokävelyn yhteyttä elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin sekä selvitetään elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten välistä yhteyttä. Aiemman tutkimustiedon perusteella oletetaan, että luontokävelyllä on positiivinen vaikutus elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin ja siten ne lisääntyvät luontokävelyn seurauksena verrattuna ennen kävelyä tapahtuneeseen mittaukseen. Psykologisia harjoitteita tehneen kävelyryhmän elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten oletetaan olevan voimakkaampia kuin ilman harjoitteita kävelyn suorittaneiden. Taustamuuttujien suhteen tarkastellaan, onko niillä vaikutusta elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin. Luontosuuntautuneisuuden oletetaan muuntavan luontokävelyn, ja elpymisen ja elinvoimaisuuden välisiä yhteyksiä siten, että luontosuuntautuneempien henkilöiden oletetaan kokevan voimakkaampia elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia luontokävelyn jälkeen verrattuna niihin, joiden luontosuuntautuneisuus on matala. Koska aiemmat tutkimustulokset iän ja sukupuolen muuntavista vaikutuksista ovat epäjohdonmukaisia, tarkastellaan tutkimuksessa, onko näillä muuttujilla ylipäättänsä vaikutusta luontokävelyn ja elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten välisiin yhteyksiin ja mikäli on, niin minkälaisia nämä yhteydet ovat.

Kysymys 1: Vaikuttaako luontokävely positiivisesti elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin?

Hypoteesi 1: Luontokävelyn oletetaan lisäävän elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia molemmissa kävelyryhmissä.

Kysymys 2: Onko luontokävelyn aikana tehtävillä elpymisharjoitteilla vaikutusta elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin?

Hypoteesi 2: Elpymisharjoitteita sisältäneen luontokävelyn oletetaan saavan aikaan voimakkaampia elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia, verrattuna ilman harjoitteita suoritettuun luontokävelyyn.

Kysymys 3: Muuntaako ikä, sukupuoli tai luontosuuntautuneisuus luontokävelyn yhteyttä elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin?

Hypoteesi 3: Luontosuuntautuneisuuden oletetaan muuntavan luontokävelyn ja elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten välisiä yhteyksiä. Aiemman tutkimustiedon ristiriitaisuuden huomioon ottaen iän ja sukupuolen suhteen oletetaan, että niillä on merkitystä elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten kannalta. Yhteyden luonteeseen on kuitenkin nykytiedon valossa vaikea ottaa kantaa, ja siksi pyrkimyksenä tässä tutkimuksessa onkin kartoittaa sitä tarkemmin.

Kysymys 4: Ovatko elinvoimaisuuden -ja elpymisen kokemukset keskenään yhteydessä?

Hypoteesi 4: Aiempaan tutkimukseen nojaten oletetaan elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten olevan keskenään yhteydessä.

2. MENETELMÄT

Tutkimuksen aineisto kerättiin Koneen säätiön rahoittamassa RestoWalk-hankkeessa touko- ja syyskuun 2017 välisenä aikana. Tutkimushanke sai keväällä 2017 puoltavan lausunnon Tampereen yliopiston hallinnoimalta Tampereen alueen ihmistieteiden eettiseltä toimikunnalta. Aineistonkeruun alkuperäisenä tarkoituksena oli tarkastella luontokävelyn vaikutusta yksilön fysiologiseen, kognitiiviseen ja emotionaaliseen palautumiseen. Palautumisen lisäksi kiinnostuksen kohteena oli kävelylenkin aikana tehtävien harjoitteiden mahdollinen hyöty palautumiskokemuksia edistävinä tekijöinä.

2.1 Tutkimuspaikka

Tutkimuksen luontokävely toteutettiin suositulla ja hyvin pidetyllä Tampereen Hatanpään Arboretumin puistoalueella, joka sijaitsee suuren Pyhäjärven rannalla. Alueella on paljon erilaisia puu-, pensas- ja kasvillisuuslajeja ja maasto on pääasiassa tasaista soratietä. Kävelyreitit ensimmäinen osa kulki järvenrantaa pitkin, ja paluureitti keskeltä puistoa. Ennen kävelyä ja kävelyn jälkeen tapahtuneet mittaukset tehtiin pienessä toimistohuoneessa mielenterveyspalveluyksikössä noin 300 metrin päässä kävelyreitit alkamispaikasta.

2.2 Osallistujat

Tutkimukseen osallistui kaikkiaan 122 työikäistä henkilöä, joista suurin osa oli naisia (86 % naisia, 11,6 % miehiä, 2,4 % määrittelemätön/jotakin muuta). Tutkittavia rekrytoitiin tutkimukseen useita eri kanavia hyödyntäen. Tutkimuksesta tiedotettiin muun muassa projektin Facebook-sivulla, sekä johtavan alueellisen sanomalehden ylläpitämässä online-tapahtumakalenterissa, paikallisiin sähköpostilistoihin lähetettiin kutsuja tutkimukseen osallistumiseksi ja kaupungin keskustassa oli myös esillä julisteita tutkimuksesta. Rekrytoinneissa kerrottiin, että kyseessä oli kävelytutkimus. Tutkittavien ikäjakauma vaihteli 18–63 ikävuoden välillä. Tutkittavien vierailut tutkimuksen suorittamispaikassa viimeisen kuuden kuukauden aikana vaihtelivat 0–320 käynnin välillä, keskiarvon ollessa 8 ja mediaanin 1. Tutkimushenkilöt jaettiin satunnaistamalla kolmeen kävelyryhmään, joista yksi ryhmä suoritti pelkän luontokävelyn ilman harjoitteita (ryhmä 1), toinen elpymisharjoitteilla (ryhmä 2) ja kolmas kontrolliharjoitteilla (ryhmä 3). Tässä tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena oli tutkimushenkilöistä muodostetuista kolmesta ryhmästä kaksi: ilman harjoitteita ja elpymisharjoitteilla luontokävelyn suorittaneet. Näissä kahdessa ryhmässä oli kaikkiaan 80 tutkittavaa (40 per ryhmä), joista 86 % oli naisia, 11 % miehiä ja 3 % määrittelemätön/jotakin muuta. Iän keskiarvo aineistossa oli 41 ikävuotta, vaihteluvälin ollessa 22–63 ikävuotta. Ryhmät eivät eronneet toisistaan iän suhteen, eivätkä myöskään luontosuuntautuneisuuden suhteen. Aineiston analysointivaiheessa poistettiin yksi tutkittava, joka ei ollut vastannut tässä tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena oleviin muuttujiin (elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten mittarit) ennen tai jälkeen luontokävelyn.

2.3 Tutkimuksen kulku

Tutkittavat tulivat tutkimuspaikalle 2–6 henkilön ryhmissä. Saavuttuaan, tutkittavia pyydettiin istumaan toimistohuoneen pöydän ääreen, jossa oli kannettava tietokone, kynä sekä kirjallisen tehtävän sisältävä kirjukuori. Tutkijat (1–3, tyypillisimmin 2 työntekijää) esittelivät itsensä, tutkimuksen ja menetelmän, jonka jälkeen tutkittavat allekirjoittivat tutkimussopimuksen. Tämän jälkeen tutkijat antoivat vielä yksityiskohtaisempaa tietoa kokeesta ja ohjeistivat tutkittavia olemaan puhumatta mittauksen suorittamisen aikana. Ennen varsinaisia mittauksia, tutkittavia pyydettiin esittelemään itsensä ryhmälle ja kertomaan heille mieleisistä harrastuksista noin kahden minuutin ajan. Tämän tarkoituksena oli toimia sosiaalisena stressitehtävänä.

Stressitehtävän jälkeen, tutkittavat suorittivat itseraportointikyselyt ja tarkkaavuustestit. Saatuaan mittaukset tehtyä kukin poistui huoneesta omaan tahtiinsa. Huoneen ulkopuolella tutkittavia ohjeistettiin yksitellen kävelytehtävää varten. Ohjeistus esitettiin sekä suullisesti, että kirjallisesti. Tutkittavia ohjeistettiin kävelemään itsekseen. Kävelyä ennen ja sen jälkeen tutkittaville oli tarjolla hedelmiä, tuoremehua ja vettä.

Kävelyn aikana tutkittavilla oli käytössään ActionTrack -mobiilisovellus (Tampereen kaupungin tarjoama), joka antoi merkin aina reitin varrella sijainneita, harjoitteita sisältäneitä opasteita lähestyttäessä. Tutkittavien ei siten tarvinnut katsoa puhelintaan jatkuvasti, vaan se saattoi olla heidän kädessään kävelyn aikana. Tutkimuksessa oli käytössä Lenovo A Plus älypuhelimet. Sovellus kontrolloi tehtävien suorittamisjärjestystä. Tällä varmistettiin, etteivät tutkittavat tehneet harjoitteita suunnitellusta poikkeavassa järjestyksessä. Sovelluksen hyödyntäminen ei myöskään vaatinut ympäristön manipulointia, sillä tutkittavat pystyivät näkemään sen avulla reitin, seuraavan opasteen suorituspaikan ja oman sijaintinsa koko ulkoilun ajan. Tutkittavilla oli mukanaan varmuuden vuoksi myös yksityiskohtaisilla ohjeistuksilla varustettu paperinen kartta. Tutkittavia ohjeistettiin suunnistamaan pääasiassa puhelinsovelluksen avulla, mutta mikäli se oli heistä häiritsevää, saattoivat he käyttää karttaa ja sen ohjeistuksia apunaan.

Tutkittavien pulssia mitattiin koko tutkimuksen ajan sykemittarin avulla (rinnalle laitettava sykevyö ja sykeranneke Polar V800 GPS sport watch). Ennen ja jälkeen luontokävelyn tutkittavat antoivat sylkinäytteet. Tutkittavia oli ohjeistettu pidättäytymään raskaasta liikunnasta ja alkoholin nauttimisesta tutkimusta edeltävien 24 tunnin aikana, sekä kahvin juomisesta, syömisestä ja nikotiinista tutkimusta edeltäneiden kahden tunnin aikana.

Kävelyn jälkeen tutkittavat palasivat tutkimushuoneeseen suorittamaan tehtävät samassa järjestyksessä kuin ennen kävelyä. Lopuksi jokaiselle tutkittavalle näytettiin tietoja heidän tarkkaavuustestinsä tuloksista. Tutkimuksesta pyydettiin myös palautetta, ja mikäli tutkittava mainitsi jotakin epätavallista kävelyn aikana, se nauhoitettiin. Lisäksi jokaiselle tutkittavalle kerrottiin mahdollisuudesta nimettömään kirjalliseen palautteenantoon. Tutkimuksen päätteeksi tutkittaville annettiin vielä elokuvalippu kiitokseksi tutkimukseen osallistumisesta.

Tutkimuksen alkamishetkellä lämpötila vaihteli 3–33 celsius asteen välillä. Sää oli aurinkoinen neljännekselle tutkittavista, osin pilvinen kolmannekselle, pilvinen 40 %:lle ja pienelle osalle (1,7 %) tihkusateinen. Kaiken kaikkiaan tutkimukseen meni aikaa noin kaksi tuntia per tutkittava. Tästä ajasta kävelyyn kului aikaa noin yksi tunti (vaihteluväli 44–97 minuuttia).

Tutkimushenkilöt jaettiin satunnaistamalla kolmeen eri kävelyryhmään: tavallinen kävely ilman harjoitteita (1/3), kävely elpymisharjoitteilla (1/3) ja kävely kontrolliharjoitteilla (1/3). Elpymisryhmässä psykologisia harjoitteita tehtiin kävelyn aikana yhteensä seitsemän. Kävelyn aikaiset ensimmäiset kolme harjoitetta liittyivät rentoutumiseen ja mielialan kohenemiseen, neljäs

harjoite mieliapaikan tunnistamiseen, viides mielialan helpottamiseen ja ajattelutapojen tunnistamiseen, kuudes huolien unohtamiseen ja mielialan kohenemiseen sekä viimeinen rentoutumiseen. Kaikki harjoitteet sovitettiin ympäristöön siten, että esimerkiksi hajuaiistiin keskittyneet tehtävät sijoitettiin lähelle puistossa sijaitsevaa ruusutarhaa. Kontrolliryhmään sovellettiin samankaltaisia tietoisuusharjoitteita, mitä Duvallin (2011) tutkimuksessa käytettiin. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan kuitenkin ainoastaan elpymisryhmää ja ilman harjoitteita kävelyn suorittanutta ryhmää.

2.4 Mittarit ja menetelmät

Tutkimuksessa elpymisen kokemusta mitattiin The Restoration outcome scale -mittarilla (ROS; Korpela ym., 2008), joka koostuu yhteensä kuudesta väittämästä. Tarkkaavuuden elpymisteoriaan ja stressiteoriaan perustuva ROS-mittari pyrkii mittaamaan elpymisen kokemuksen kannalta keskeisimpiä muuttujia, emotionaalista ja kognitiivista elpymistä, ja se perustuu aiemmin käytettyihin mittareihin ja tutkimushavaintoihin elpymisen kokemuksista (Korpela ym., 2008). Väittämät liittyvät rauhoittumiseen ja rentoutumiseen ("Olen elpynyt ja rentoutunut."), keskittymiskyvyn parantumiseen ("Olen valpas ja keskittymiskykyinen."), arkihuolten unohtumiseen ("Pystyn unohtamaan arkipäivän huolet ja murheet."), sekä tarkkaavuuden elpymiseen ("Ajatukseni ovat selkeät ja kirkkait."). Tutkittavat arvioivat elpymisen kokemustaan ennen kävelylenkkiä ja sen jälkeen seitsenportaisella asteikolla (1=ei lainkaan; 7=täysin). Elpymismittarin väittämistä muodostettiin kaksi keskiarvosummamuuttujaa kuvaamaan elpymiskokemusta kokonaisuudessaan kävelyä ennen ja sen jälkeen ($\alpha = .85$, $\alpha = .87$).

Elinvoimaisuuden kokemusta arvioitiin The subjective vitality scale -mittariin (Ryan & Frederick, 1997) perustuvien kuuden väittämän avulla: "Tunnen oloni eloisaksi ja elinvoimaiseksi", "Minulta on puhti poissa", "Minulla on tarmoa ja intoa", "Odotan innolla uutta päivää", "Tunnen oloni reippaaksi ja valppaaksi", "Tunnen oloni pontevaksi". Tutkittavat arvioivat väitteiden paikkansapitävyyttä suhteessa sen hetkiseen kokemukseensa seitsenportaisella asteikolla (1=ei lainkaan; 7=täysin). Elinvoimaisuuden kokemusta mitattiin kahtena ajankohtana, ennen kävelyä ja sen jälkeen. Elinvoimaisuuden kokemuksen väittämistä muodostettiin kaksi keskiarvosummamuuttujaa kuvaamaan elinvoimaisuuden kokemusta kokonaisuudessaan kävelyä ennen ja sen jälkeen ($\alpha = .92$, $\alpha = .92$). Ennen reliabiliteettiä testausta elinvoimaisuuden mittarin toisen kysymyksen: "minulla on puhti poissa" asteikko käännettiin samansuuntaiseksi mittarin muiden väittämien asteikkojen kanssa.

Osallistujien ikää (täysinä vuosina) ja sukupuolta (nainen/mies/ määrittelemätön/jotakin muuta) koskevat tiedot kerättiin muiden taustatietojen ohessa kyselylomakkeella. Luontosuuntautuneisuutta arvioitiin seuraavien kuuden väittämän avulla: ”Ihanteellisin lomailupaikka minulle olisi syrjäinen erämaa- tai luontokohde”, ”Ajattelen aina sitä kuinka omat tekoni vaikuttavat ympäristöön”, ”Yhteyteni luontoon ja ympäristöön on osa hengellisyyttäni”, ”Huomioni kiinnittyy luontoon ja eläimiin kaikkialla missä vain liikunkin”, ”Suhteeni luontoon on tärkeä osa minua”, ”Koen olevani vahvassa yhteydessä kaikkiin eläviin olentoihin ja maapalloon”. Nämä luontosuuntautuneisuuden väittämät mittaavat samankaltaisia kognitiivisia uskomuksia yksilön luontosuhteesta kuin Mayerin ja Franzin (2009) CNS-mittari. Tutkittavat arvioivat luontosuuntautuneisuuttaan viisiportaisella asteikolla (1 = Täysin eri mieltä; 5 = Täysin samaa mieltä). Luontosuuntautuneisuuden väittämistä muodostettiin keskiarvosummamuuttuja kuvaamaan luontosuuntautuneisuutta kokonaisuudessaan ($\alpha=.83$).

2.5 Analyysit

Tämän tutkimuksen tutkimusaineisto analysoitiin IBM SPSS Statistics 24 -ohjelmalla. Aineistoa tarkasteltiin ensin kuvailevien tunnuslukujen, jakaumien ja hajontakuvioiden avulla. Riippuvien muuttujien (elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemus ennen ja jälkeen luontokävelyn) normaalijakautuneisuutta tarkasteltiin Kolmogorov-Smirnov ja Shapiro-Wilk testeillä. Normaalijakautuneisuus toteutui kaikkien muiden muuttujien osalta 5 % riskitasolla, paitsi ennen luontokävelyä mitatun elinvoimaisuuden kokemuksen summamuuttujan, jossa Kolmogorov-Smirnov -testi ei antanut tukea jakauman normaaliudelle ($p=0,015$). Testillä on kuitenkin taipumus hylätä normaalisuusoletus herkästi ja näin ollen jakauman silmämääräinen, graafinen tarkastelu on usein suositeltavaa normaalijakautuneisuuden arvioimiseksi (Metsämuuronen, 2002). Jakauman vinouden ja huipukkuuden tarkastelun perusteella jakauman todettiin olevan riittävän normaali ja näin ollen analyysit päädyttiin suorittamaan parametrisia testejä käyttäen. Levenen testin perusteella varianssit olivat ryhmien välillä yhtä suuret. Ryhmien välisiä eroja elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksissa ennen ja jälkeen luontokävelyn tutkittiin riippumattomien otosten t-testillä. Ilman harjoitteita kävelyn suorittaneen (ryhmä 1) ja elpymisharjoitteita kävelyn aikana tehneen ryhmän (ryhmä 2) elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia verrattiin toistomittausten varianssianalyysillä (ANOVA), jossa selittävinä muuttujina oli aika (ennen-jälkeen luontokävelyn) ja ryhmä (ei-harjoitteita, elpymisharjoitteet).

Iän, sukupuolen ja luontosuuntautuneisuuden vaikutusta elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin tutkittiin ensin lisäämällä ne kovariaateiksi toistomittausten varianssianalyysiin. Tämän jälkeen yhteyksiä tarkasteltiin vielä lineaarisella regressioanalyysillä. Riippumattomien muuttujien välisten korrelaatioiden tarkasteleminen osoitti, etteivät muuttujat korreloineet merkittävästi keskenään. Multikollinearisuutta ei myöskään ilmennyt tolerance ja VIF arvojen perusteella. Aineistosta muodostettiin kaksi regressiomallia elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksille luontokävelyn jälkeen. Kahteen malliin päädyttiin aineiston koon perusteella, sillä mikäli analyysit olisi toteutettu erikseen ilman harjoitteita ja elpymisharjoitteilla luontokävelyn tehneille olisi aineiston koko jäänyt liian pieneksi regressioanalyysin vaatimukseen. Ryhmän mahdollisen vaikutuksen huomioimiseksi, lisättiin se regressioanalyysiin yhdeksi selittäväksi muuttujaksi. Koska regressioanalyysissä selittävien muuttujien tulee olla joko jatkuvia tai kaksiluokkaisia, jätettiin elpymisryhmästä kaksi sukupuolikysymykseen ”määrittelemätön/jokin muu” vastannutta tutkittavaa tarkasteluiden ulkopuolelle. Muuttujat lisättiin malliin askeltaen siten, että ensimmäisellä askeleella malliin syötettiin kaikki mahdolliset selittävät muuttujat: ikä, sukupuoli ja luontosuuntautuneisuus, kävelyryhmä ja elpymisen tai elinvoimaisuuden kokemus ennen luontokävelyä. Elpymisen tai elinvoimaisuuden perustason lisäämisellä selittäväksi muuttujaksi nähdään, onko riippuvilla muuttujilla yhteyksiä riippuvaan muuttujaan, kun riippuvan muuttujan perustaso kontrolloidaan. Toisella askeleella malliin syötettiin sukupuolen ja iän, sukupuolen ja luontosuuntautuneisuuden ja iän ja luontosuuntautuneisuuden interaktiotermit. Interaktiotermin muodostamista varten muuttujat standardoitiin. Tässä tutkimuksessa elpymisen ja elinvoimaisuuden välistä yhteyttä tutkittiin Spearmanin korrelaatiokertoimella.

3. TULOKSET

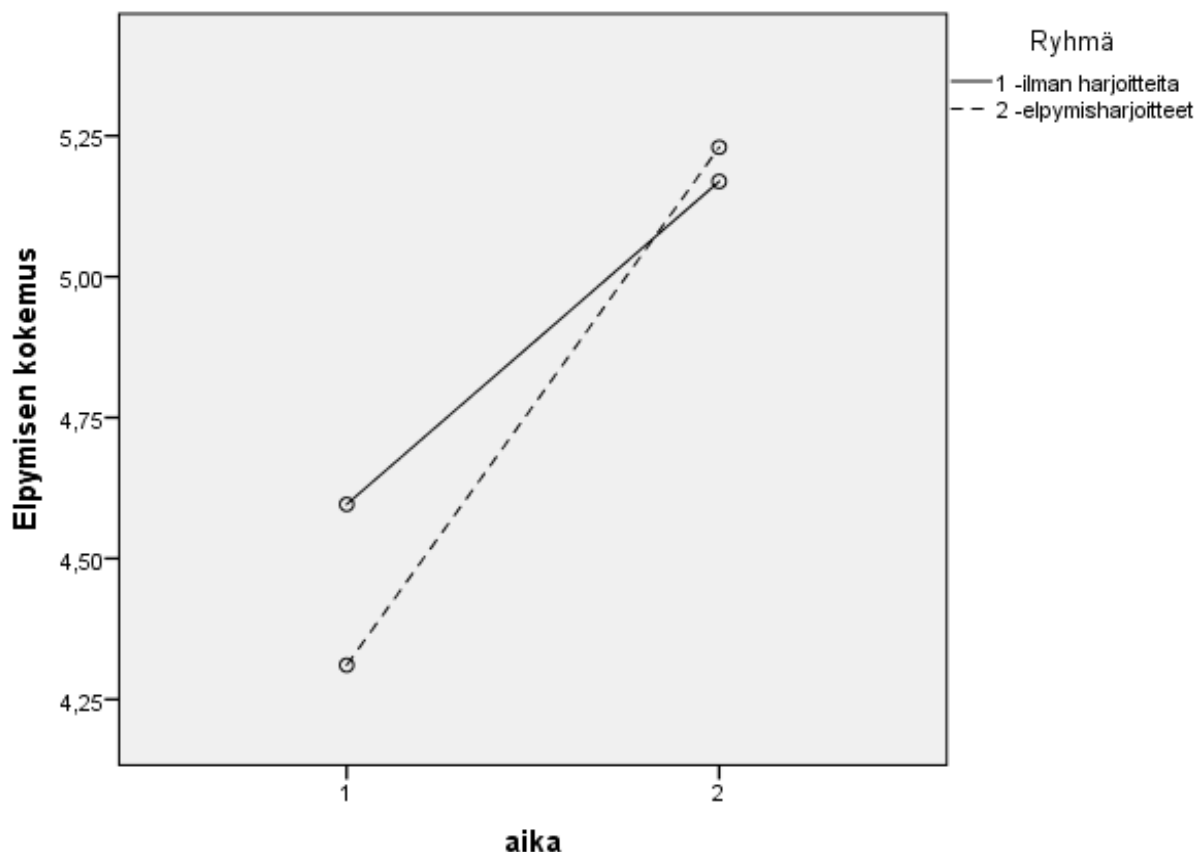
Taulukossa 1 on nähtävissä molempien kävelyryhmien elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten keskiarvot ja keskihajonnat ennen ja jälkeen luontokävelyn, sekä ryhmien väliset erot. Ryhmät eivät eronneet alkutilanteessa elpymisen tai elinvoimaisuuden kokemusten suhteen. Taulukosta nähdään myös, että ryhmät eivät eronneet tilastollisesti merkittävästi toisistaan elpymisen tai elinvoimaisuuden kokemuksissa luontokävelyn jälkeenkään.

	Ryhmä 1 (n=40)	Ryhmä 2 (n=39)	Koko aineisto (n=79)	Ryhmien väliset erot
Elpyminen ennen kävelyä	Ka: 4,53 Kh: 0,70	Ka: 4,4 Kh: 0,87	Ka:4,45 Kh:0,79	$t(77)=0,85$ $p = 0,4$
Elinvoimaisuus ennen kävelyä	Ka: 4,70 Kh: 0,86	Ka: 4,3 Kh: 1,0	Ka:4,52 Kh:0,95	$t(77)=1,78$ $p = 0,08$
Elpyminen kävelyn jälkeen	Ka: 5,15 Kh:0,72	Ka: 5,30 Kh:0,71	Ka:5,22 Kh:0,71	$t(77)=-0,91$ $p=0,37$
Elinvoimaisuus kävelyn jälkeen	Ka: 5,20 Kh:0,95	Ka: 5,11 Kh:0,95	Ka:5,16 Kh:0,95	$t(77)=0,44$ $p=0,67$

TAULUKKO 1. *Elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten keskiarvot (Ka) ja keskihajonnat (Kh) ennen kävelyä ja sen jälkeen molempien kävelyryhmien ja koko aineiston osalta erikseen, sekä ryhmien väliset erot riippumattomien otosten t-testillä tarkasteltuna.*

3.1 Luontokävelyn vaikutus elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin ilman harjoitteita ja elpymisharjoitteita luontokävelyn aikana tehneillä

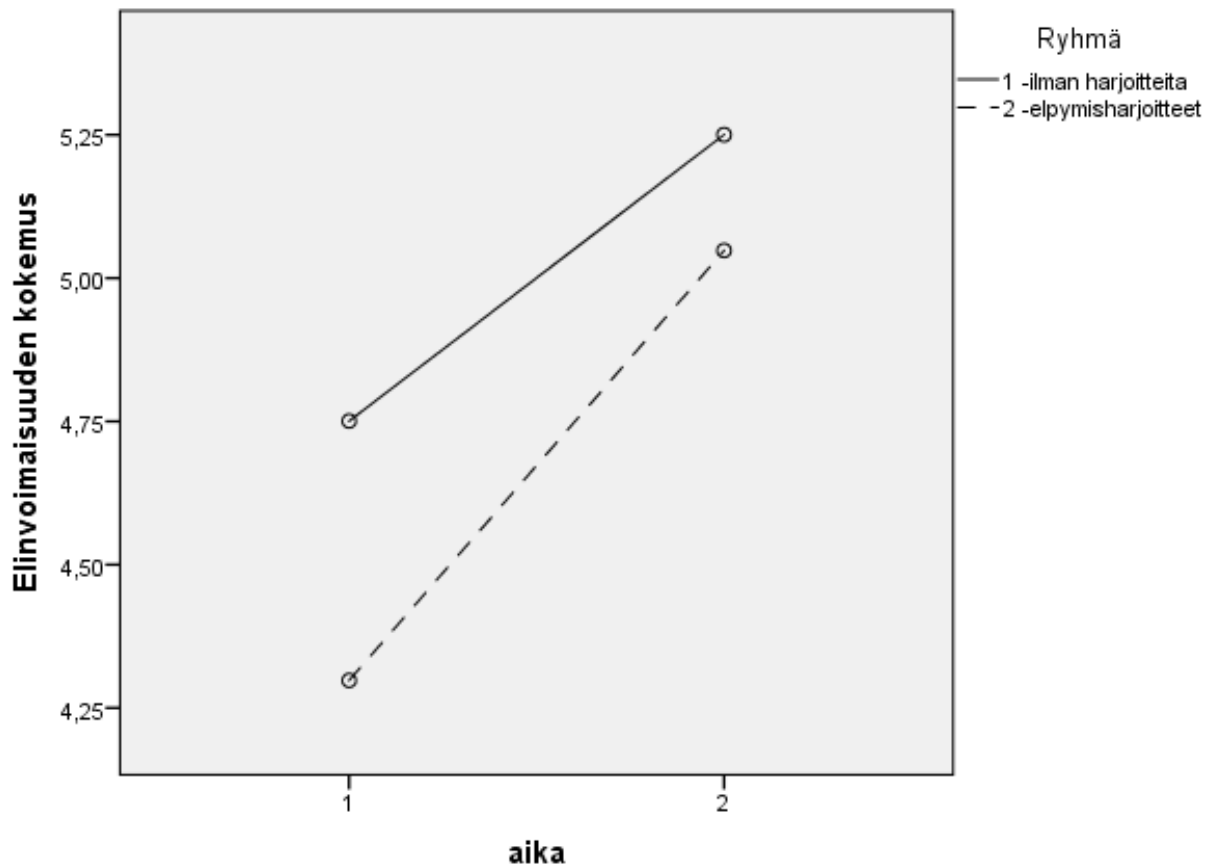
Elpymisen kokemus lisääntyi luontokävelyn jälkeen tilastollisesti merkitsevästi $F(1,76)=100,94$, $p<0,001$, $\eta^2=0,57$. Kävelyryhmien välillä sen sijaan ei ollut eroa elpymisen kokemuksissa luontokävelyn jälkeen riippumattomien otosten t-testillä tarkasteltuna $t(77)=-0,91$, $p=0,37$. Analyysien perusteella ryhmällä ja ajalla oli suuntaa antava yhdysvaikutus $F(1,76)=3,65$, $p=0,06$, $\eta^2=0,046$. Ikä, sukupuoli ja luontosuuntautuneisuus eivät olleet tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä elpymisen kokemukseen, mutta niiden vakioimisen myötä elpymisen kokemuksen tilastollisesti merkitsevä ennen-jälkeen ero hävisi $F(1,70)=2,52$, $p=0,12$, $\eta^2=0,04$. Samalla myös ryhmän ja ajan suuntaa antava yhdysvaikutus muuttui tilastollisesti merkitseväksi $F(1,70)=4,98$, $p=0,029$, $\eta^2=0,07$ (kuvio 1). Ryhmien välisten erojen tarkempi tarkastelu kuitenkin osoitti, etteivät ne eronneet elpymisen kokemuksessa ennen tai jälkeen luontokävelyn. Silmämääräisesti tarkasteltuna voidaan kuviosta 1 kuitenkin havaita, että alkumittauksessa elpymisryhmän elpymisen kokemus oli matalampi ja elpymisen kokemuksen muutos suurempi kuin ilman harjoitteita kävelyn suorittaneilla, vaikkei ero ollutkaan tilastollisesti merkitsevä. Muutoin analyysien tulokset pysyivät samanlaisina. Kuviossa 1 on havainnollistettu elpymisen kokemuksen muutosta molemmilla kävelyryhmillä.



KUVIO 1. Elpymisen kokemus molemmilla kävelyryhmillä ennen ja jälkeen luontokävelyn, kun ikä, sukupuoli ja luontosuuntautuneisuus vakioitu.

Myös elinvoimaisuuden kokemus lisääntyi luontokävelyn seurauksena tilastollisesti merkitsevästi $F(1,76)=66,04$, $p<0,001$, $\eta^2=0,47$. Niin kuin aiemmin jo todettiin, ei kävelyryhmien välillä ollut tilastollisesti merkitsevää eroa elinvoimaisuuden kokemuksissa luontokävelyn jälkeen riippumattomien otosten t-testillä tarkasteltuna $t(77)=0,44$, $p=0,67$. Ryhmällä ja ajalla ei myöskään ollut yhdysvaikutusta $F(1,76)=2,18$, $p=0,14$, $\eta^2=0,03$. Ikä, sukupuoli ja luontosuuntautuneisuus eivät olleet tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä elinvoimaisuuden kokemukseen luontokävelyn jälkeen, mutta kun ne vakioitiin, elinvoimaisuuden kokemuksen tilastollisesti merkitsevä ennen-jälkeen ero hävisi $F(1,70)=1,77$, $p=0,19$, $\eta^2=0,025$. Muutoin analyysin tulokset pysyivät samanlaisina. Kuviossa 2 on havainnollistettu elinvoimaisuuden kokemuksen muutosta molemmilla kävelyryhmillä. Kuviossa 2 on nähtävissä, että ilman harjoitteita kävelyn suorittaneiden ryhmässä elinvoimaisuuden kokemus oli alun perin korkeampi kuin elpymisharjoiteryhmässä ja elinvoimaisuuden kokemuksen muutos luontokävelyn seurauksena oli elpymisryhmässä suurempi, vaikkei tilastollisesti merkitsevä. Ennen luontokävelyä mitatun elinvoimaisuuden kokemuksen normaalijakautuneisuuden

epävarmuuden takia, tarkasteltiin eroja myös epäparametrisien testien avulla. Epäparametriset testien tulokset olivat samansuuntaisia kuin varianssianalyysissä saadut tulokset.



KUVIO 2. Elinvoimaisuuden kokemus molemmilla ryhmillä ennen ja jälkeen luontokävelyn, kun ikä, sukupuoli ja luontosuuntautuneisuus vakioitu.

3.2 Iän, sukupuolen ja luontosuuntautuneisuuden yhteys elpymisen kokemuksiin

Regressioanalyysin tulokset elpymisen kokemuksen suhteen näkyvät taulukossa 2. Mallissa 1 riippumattomat muuttujat selittivät elpymisen kokemuksen vaihtelusta luontokävelyn jälkeen yhteensä 39,4 %. Tulosten perusteella kuitenkin mikään kiinnostuksen kohteena olevista riippumattomista muuttujista, ikä, sukupuoli, luontosuuntautuneisuus tai ryhmä ei selittänyt tilastollisesti merkitsevästi elpymisen kokemusta luontokävelyn jälkeen, ja ainoa tilastollisesti merkitsevä selittäjä oli elpymisen kokemus ennen luontokävelyä ($\beta=0,613$, $p=0,000$). Interaktiotermin lisäämisen myötä (malli 2) selitysaste muuttui 12,4 % ja mallin selitysaste oli kokonaisuudessaan 51,8 %. Mallissa 2 elpymisen kokemusta luontokävelyn jälkeen selittävistä

muuttujista tilastollisesti merkitseviä olivat elpymisen kokemus ennen luontokävelyä ($\beta=0,603$, $p=0,000$) sekä iän ja luontosuuntautuneisuuden interaktiotermin ($\beta=,363$, $p=0,000$). Myös ryhmällä näytti olevan suuntaa antava vaikutus elpymisen kokemukseen luontokävelyn jälkeen ($\beta=,175$, $p=,057$). Tämän perusteella elpymisharjoitteita tehneen ryhmän elpymisen kokemus oli hieman suurempi kuin ilman harjoitteita kävelyn suorittaneilla. Aiemmissa analyyseissä ei kuitenkaan voitu todeta ryhmien eroavan elpymisen kokemuksen suhteen tilastollisesti merkitsevästi luontokävelyn jälkeen. Iän ja luontosuuntautuneisuuden interaktiotermin yhteyttä elpymisen kokemukseen luontokävelyn jälkeen on havainnollistettu kuviossa 3. Interaktiotermin tarkastelu osoitti, että otoksen nuorimmalla kolmanneksella matala ja vanhimmalla kolmanneksella korkea luontosuuntautuneisuus ennusti korkeampaa elpymisen kokemusta luontokävelyn jälkeen. Otoksen nuorimman kolmanneksen ikä vaihteli välillä 22–32 -vuotta ja vanhimman kolmanneksen välillä 51–69 -vuotta. Interaktiokaaviossa (Kuvio 3) on käytetty standardoiduista muuttujista laskettuja arvoja ja regressiokertoimia, jotka ovat nähtävissä myös taulukossa 2.

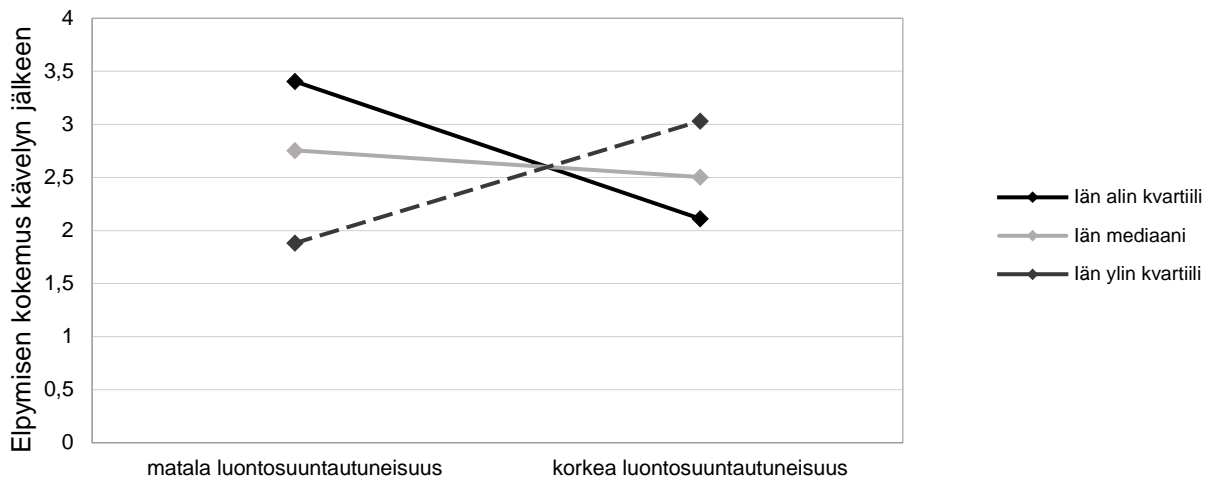
TAULUKKO 2. Lineaarinen regressioanalyysi: Selittävien muuttujien yhteydet elpymisen kokemukseen luontokävelyn jälkeen.

Malli		B	β	p	ZB	ΔR^2	R ²
1	Vakiotermi	2,357		,000			
	Ikä	,006	,094	,340			
	Sukupuoli ¹⁾	-,136	-,062	,524			
	Luontosuuntautuneisuus	-,003	-,003	,973			
	Ryhmä ²⁾	,221	,155	,111			
	Elpyminen ennen kävelyä	,563	,613	,000		,394***	,394***
2	Vakiotermi	2,392		,000	2,594		
	Ikä	,005	,077	,392	,047		
	Sukupuoli ¹⁾	-,140	-,064	,506	-,140		
	Luontosuuntautuneisuus	,001	,001	,995	-,027		
	Ryhmä ²⁾	,250	,175	,057	,250		
	Elpyminen ennen kävelyä	,554	,603	,000	,554***		
	Sukupuoli*luontosuuntautuneisuus	,080	,152	,112	,084		
	Sukupuoli*ikä	-,024	-,035	,706	-,023		
Ikä*luontosuuntautuneisuus	,273	,363	,000	,280***	,124**	,518**	

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

1) 0=nainen, 1=mies

2) 0=ilman harjoitteita, 1=elpymisharjoitteilla



KUVIO 3. Iän ja luontosuuntautuneisuuden (asteikko 1–5) interaktiotermien yhteys elpymisen kokemukseen luontokävelyn jälkeen.

3.3 Iän, sukupuolen ja luontosuuntautuneisuuden yhteys elinvoimaisuuden kokemuksiin

Regressioanalyysin tulokset elinvoimaisuuden kokemuksen suhteen näkyvät taulukosta 3. Mallissa 1 riippumattomat muuttujat selittivät elinvoimaisuuden kokemuksen vaihtelusta luontokävelyn jälkeen yhteensä 55,7 %. Tulosten perusteella kuitenkin mikään kiinnostuksen kohteena olevista riippumattomista muuttujista, ikä, sukupuoli, luontosuuntautuneisuus tai ryhmä, ei selittänyt tilastollisesti merkitsevästi elinvoimaisuuden kokemusta luontokävelyn jälkeen, ja ainoa tilastollisesti merkitsevä selittäjä oli elinvoimaisuuden kokemus ennen luontokävelyä ($\beta=,757$, $p=0,000$). Interaktiotermien lisäämisen myötä (malli 2) selitysaste muuttui 5,1 % ja mallin selitysaste oli kokonaisuudessaan 60,8 %. Mallissa 2 elinvoimaisuuden kokemusta luontokävelyn jälkeen selittävästä muuttujista tilastollisesti merkitseviä olivat elinvoimaisuuden kokemus ennen luontokävelyä ($\beta=,733$, $p=0,000$) sekä iän ja luontosuuntautuneisuuden interaktiotermi ($\beta=,221$, $p=0,009$). Iän ja luontosuuntautuneisuuden interaktion tarkastelun perusteella otoksen nuorimmalla kolmanneksella matala ja vanhimmalla kolmanneksella korkea luontosuuntautuneisuus ennusti korkeampaa elinvoimaisuuden kokemusta luontokävelyn jälkeen. Otoksen nuorimman kolmanneksen ikä vaihteli välillä 22–32 -vuotta ja vanhimmalla kolmanneksen välillä 51–69 -vuotta. Interaktiovaikutusta on havainnollistettu kuviossa 4. Interaktiokaaviossa (Kuvio 4) on käytetty

standardoituja muuttujan arvoja ja niillä laskettuja regressiokertoimia, jotka on nähtävissä myös taulukossa 3.

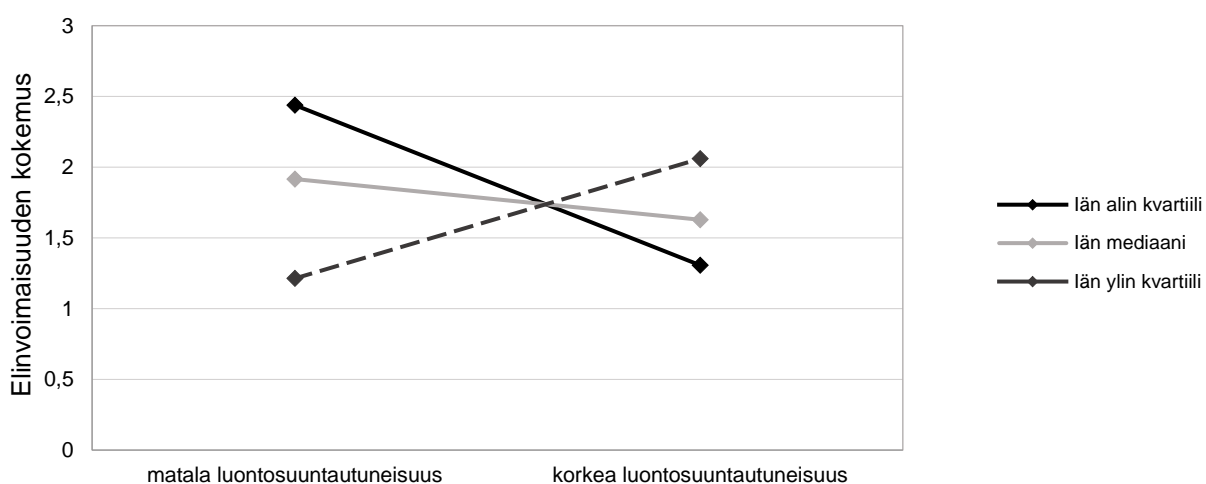
TAULUKKO 3. Lineaarinen regressioanalyysi: Selittävien muuttujien yhteydet elinvoimaisuuden kokemukseen luontokävelyn jälkeen.

Malli		B	β	p	ZB	ΔR^2	R ²
1	Vakiotermi	1,499		,000			
	Ikä	,005	,06	,47			
	Sukupuoli ¹⁾	-,111	-,038	,644			
	Luontosuuntautuneisuus	-,017	-,013	,878			
	Ryhmä ²⁾	,142	,075	,371			
	Elinvoimaisuus ennen kävelyä	,760	,757	,000		,557***	,557***
2	Vakiotermi	1,631		,006	1,73		
	Ikä	,005	,053	,51	,043		
	Sukupuoli ¹⁾	-,133	-,046	,593	-,125		
	Luontosuuntautuneisuus	-,022	-,016	,841	-,039		
	Ryhmä ²⁾	,146	,077	,353	,146		
	Elinvoimaisuus ennen kävelyä	,737	,733	,000	,737***		
	Sukupuoli*luontosuuntautuneisuus	,089	,127	,142	,093		
	Sukupuoli*ikä	-,052	-,059	,498	-,052		
	Ikä*luontosuuntautuneisuus	,221	,221	,009	,226**	,051*	,608*

*p<,05, **p<,01, ***p<,001

1) 0=nainen, 1=mies

2) 0=ilman harjoitteita, 1=elpymisharjoitteilla



KUVIO 4. Iän ja luontosuuntautuneisuuden interaktiotermi (asteikko 1–5) yhteys elinvoimaisuuden kokemukseen luontokävelyn jälkeen.

3.4 Elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten yhteys

Taulukossa 4 on nähtävissä elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksista muodostettujen ennen ja jälkeen summamuuttujien väliset korrelaatiot. Taulukosta voidaan havaita, että elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten summamuuttujien välinen korrelaatio on tilastollisesti merkitsevää ($p < 0,01$) kaikissa yhdistelmissä.

TAULUKKO 4. Elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksista ennen luontokävelyä ja sen jälkeen muodostettujen summamuuttujien väliset korrelaatiot.

	1	2	3
1 Elpyminen ennen luontokävelyä			
2 Elinvoimaisuus ennen luontokävelyä	,682**		
3 Elpyminen luontokävelyn jälkeen	,600**	,533**	
4 Elinvoimaisuus luontokävelyn jälkeen	,529**	,720**	,756**

** $p < ,01$

4. POHDINTA

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin psykologisia harjoitteita sisältäneen ja ilman harjoitteita tehdyn luontokävelyn vaikutuksia elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin. Tarkastelun kohteena oli myös iän, sukupuolen ja luontosuuntautuneisuuden mahdolliset luonnon ja hyvinvoinnin välistä yhteyttä muuntavat vaikutukset, sekä elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten väliset yhteydet. Tutkimuksessa tutkittavat jaettiin satunnaistamalla kahteen kävelyryhmään, joista toinen teki kävelyn aikana erilaisia elpymisharjoitteita ja toinen suoritti pelkän luontokävelyn ilman harjoitteita. Tutkittavien elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia mitattiin itsearvioinnein ennen ja jälkeen kävelyn. Elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten oletettiin lisääntyvän luontokävelyn seurauksena molemmissa kävelyryhmissä. Elpymisharjoitteita luontokävelyn aikana tehneiden elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten oletettiin lisääntyvän ilman harjoitteita luontokävelyn

suorittaneita enemmän. Iän, sukupuolen ja luontosuuntautuneisuuden oletettiin muuntavan luontokävelyn ja elpymisen ja elinvoimaisuuden välisiä yhteyksiä. Luontosuuntautuneempien ihmisten oletettiin kokevan voimakkaampia elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia luontokävelyn seurauksena verrattuna niihin, joiden luontosuuntautuneisuus oli matala. Selkeitä oletuksia iän ja sukupuolen muuntavista vaikutuksista oli nykyisen tutkimustiedon valossa vaikea asettaa, joten tutkimuksessa lähdettiin ennen kaikkea kartoittamaan mahdollisten muuntavien vaikutusten luonnetta. Lisäksi elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten oletettiin olevan vahvasti yhteydessä keskenään.

4.1 Luontokävelyn vaikutus elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin

Tässä tutkimuksessa luontokävelyllä havaittiin olevan positiivinen vaikutus elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin. Sekä elpymisen, että elinvoimaisuuden kokemukset lisääntyivät luontokävelyn seurauksena molemmista tarkastelluissa kävelyryhmissä ja näin ollen hypoteesi 1 sai tukea. Tutkimustulos on yhdenmukainen aiempien elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia luontokävelyn yhteydessä tarkastelleiden tutkimusten kanssa (Tyrväinen ym., 2014; Takayama ym., 2014), ja tukee myös laajempaa käsitystä luontoaltistuksen positiivisesta vaikutuksesta ihmisen hyvinvointiin (Bratman ym., 2012; Hartig ym., 2014; van den Berg ym., 2015). Hyvinvoinnin ylläpitämisen ja säilyttämisen kannalta sekä elpymisen, oli se sitten psykofysiologista tai tarkkaavuus kapasiteetin elpymistä, että elinvoimaisuuden kokemukset ovat keskeisiä tekijöitä. Nykyisessä tehokkuuteen ja tuottavuuteen tähtäävässä yhteiskunnassa niiden merkitys on entistä korostuneempi, kun voimavaramme ovat jatkuvan kuormituksen alla ja palautumisen kokemukset ovat aiempaa vähäisemmät (Kaplan, 1992). Stressiteorian mukaan (Ulrich ym., 1991) luonnon elvyttävä vaikutus ilmenee emotionaalisella tasolla muun muassa siirtymisenä kohti positiivisempaa tunnetilaa. Aiempien empiiristen havaintojen perusteella, luontoaltistus oli se sitten kasvillisuudelle altistumista, luontokuvien tai-videoiden katselua tai varsinaista luontokontaktia, on positiivisessa yhteydessä ihmisen psyykkiseen hyvinvointiin lisäämällä muun muassa positiivisten tunteiden kokemuksia, vähentämällä stressiä ja negatiivisia tunteita (Bratman ym., 2015; Hartig ym., 2003; Ulrich ym., 1991). Tutkimuksessa saadut tulokset ovatkin yhdenmukaisia niin teorian kuin aikaisempien empiiristen havaintojenkin kanssa luontokävelyn positiivisesta vaikutuksesta ihmisen hyvinvointiin.

4.2 Psykologiset harjoitteet luonnon ja hyvinvoinnin välistä yhteyttä vahvistavana tekijänä

Luontokävelyn aikana tehtävillä psykologisilla elpymisharjoitteilla ei ollut elpymisen tai elinvoimaisuuden kokemuksia lisäävää vaikutusta. Sekä elpymisen, että elinvoimaisuuden kokemukset lisääntyivät yhtä lailla ilman harjoitteita luontokävelyn suorittaneiden ryhmässä, kuin elpymisharjoitteita kävelyn aikana tehneidenkin ryhmässä ja näin ollen hypoteesi 2 ei saanut tutkimuksessa tukea. Analyysit antoivat kuitenkin viitteitä siitä, että elpymisharjoitteita kävelyn aikana tehneiden ryhmässä muutokset sekä elpymisen, että elinvoimaisuuden kokemuksissa olivat olleet voimakkaampia, kuin ilman harjoitteita luontokävelyn tehneillä, vaikka tilastollisesti merkitseviä eroja ei havaittukaan. Luontokävelyn aikana tehtävillä psykologisilla harjoitteilla on ajateltu olevan psykologista elpymistä edistävä vaikutus (Korpela ym., 2017). Duvallin (2011) kävelytutkimuksessa tietoisuusharjoitteet vaikuttivat positiivisesti tutkittavien psyykkiseen hyvinvointiin lisäämällä tutkittavien itsearviointeina mitattua tarkkaavuutta sekä tyytyväisyyttä ja vähentämällä turhautumisen kokemuksia. On myös havaittu, että tyytyväisyys luontokävelyn aikana tehtäviin psykologisiin tietoisuusharjoitteisiin on yhteydessä positiiviseen muutokseen elpymiskokemuksessa sekä mielialan kohenemiseen (Korpela ym., 2017). Tässä tutkimuksessa tutkittavat tekivät luontokävelyn aikana elpymisharjoitteita, eivät tietoisuusharjoitteita ja näin ollen harjoitteiden luonne voi osaltaan selittää sitä, etteivät tulokset olleet samansuuntaisia aiempien tutkimustuloksien kanssa. Myös Jussilan (2017) kävelytutkimuksessa, jossa luontokävelyn aikana tehtiin elpymisharjoitteita, saatiin samansuuntaisia tuloksia tämän tutkimuksen tuloksien kanssa. Luontokävelyn aikana tehdyillä elpymisharjoitteilla ei ollut vaikutusta tutkittavien tarkkaavuuteen tai turhaumansietoon.

Harjoitteiden laadun lisäksi erot tutkimusasetelmissä voivat osaltaan selittää yhdenmukaisten tulosten puuttumista. Duvallin (2011) tutkimuksessa kävelyinterventio kesti kaiken kaikkiaan kaksi viikkoa ja tänä aikana tutkittavien tuli kävellä luonnossa vähintään kolme 30 minuutin mittaista kävelyä viikossa. Tutkittavat saivat listan tietoisuusharjoitteista ja heitä ohjeistettiin keskittymään yhteen tietoisuusharjoitteeseen kunkin kävelyn aikana. Sitä, missä määrin harjoitteisiin kävelyn aikana tuli keskittyä ei ohjeistettu, joten se jäi tutkittavien päätettäväksi. Sekä tässä, että Jussilan (2017) tutkimuksessa koeasetelmat sisälsivät vain yhden luontokävelyn, jonka aikana erilaisia harjoitteita tehtiin kaiken kaikkiaan seitsemän. Entuudestaan tuntemattomien harjoitteiden tekeminen saattaa vaatia ihmisiltä totuttelua ja useampia kävelykertoja, jotta niistä olisi hyötyä elpymiskokemuksien kannalta. Uudenlainen tilanne ja harjoitteiden tekemiseen keskittyminen sinänsä ovatkin saattaneet rajoittaa tässä tutkimuksessa elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia luontokävelyn aikana. Duvallin (2011) tutkimuksessa tutkittavat tekivät intervention aikana

harjoitteita vähintään kuutena eri kävely kerralla, jolloin niiden tekeminen ehti tulla heille tutuksi ja he mahdollisesti hyötyivätkin niistä juuri siksi. Tutkimuksessa havaittiin, että ne tutkittavat, jotka eivät kävelleet vaadittua määrää eivät kokeneet merkittävää hyvinvoinnin kohenemistä (Duvall, 2011). Lisäksi mahdollisuus itse säädellä harjoitteiden soveltamista kävelyn aikana ja yhteen harjoitteeseen keskittyminen kerrallaan on saattanut vaikuttaa positiivisesti hyvinvoinnin kohenemiseen.

Tutkimusta luonnossa tehtävien psykologisten harjoitteiden merkityksestä on tehty vielä melko vähän, eikä selkeitä tutkimustuloksia luontoaltistuksen aikana tehtävien psykologisten harjoitteiden tueksi ole Duvallin (2011) tutkimuksen lisäksi ainakaan toistaiseksi ilmennyt. Esimerkiksi Korpelan ym. (2017) tutkimuksessa, jossa havaittiin tyytyväisyyden luontokävelyn aikaisiin tietoisuusharjoitteisiin olleen yhteydessä positiiviseen muutokseen elpymiskokemuksissa ja mielialassa, ei tutkimusasetelman puitteissa voitu erotella tietoisuusharjoitteiden, kävelyn tai luonnon vaikutuksia toisistaan. Tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että ihmiset ovat olleet harjoitteisiin tyytyväisiä, mikä viittaa siihen, että niiden tekemisellä on kuitenkin jonkinlaista merkitystä (Duvall, 2013; Vattulainen, Sarjala, Savonen, & Korpela, 2011). Duvallin (2011) näkemyksien perusteella psykologisten harjoitteiden avulla voitaisiinkin pyrkiä edistämään elpymiskokemuksia yhtä lailla ja jopa tehokkaammin kuin sillä, että pyrittäisiin kartoittamaan ja kehittämään uusia elpymistä tukevia ympäristöjä. Lisätutkimusta aiheesta on syytä tehdä. Toimiessaan psykologiset harjoitteet saattaisivat olla kustannustehokkaampi ja nopeampi tapa edistää ihmisten elpymistä kaupungistuneessa nyky-yhteiskunnassa. Sitä, millä tavalla ihmiset saataisiin käytännössä sitoutumaan erilaisiin elpymistä edistäviin psykologisiin harjoitteisiin luonnossa oleillessaan, on kuitenkin syytä pohtia, sillä harjoitteista ei ole hyötyä, mikäli ihmiset eivät niitä aktiivisesti käytä. Tulevaisuudessa tutkimuksien olisi hyvä tarkastella harjoitteiden hyödyllisyyttä ja käytettävyyttä koeasetelmilla, jossa harjoitteita sovellettaisiin useampien luontokävelyjen aikana.

4.3 Ikä, sukupuoli ja luontosuuntautuneisuus luontokävelyn ja hyvinvoinnin välistä yhteyttä muuntavina tekijöinä

Aiemmissa tutkimuksissa iällä, sukupuolella ja luontosuuntautuneisuudella on havaittu olevan vaikutus luonnon ja hyvinvoinnin väliseen yhteyteen. Viheralueiden määrän on esimerkiksi havaittu olevan positiivisessa yhteydessä varhaisaikuisuudessa olevien miesten ja yli 40 vuotiaiden naisen mielenterveyteen (Astell-Burt ym., 2014). Luontosuuntautuneempien ihmisten on myös havaittu kokevan voimakkaampaa elpymistä luontoympäristössä sijaitsevilla mielipaikoillaan (Korpela ym.,

2008) ja luontosuuntautuneisuuden on havaittu välittävän luontoaltistuksen ja emotionaalisen hyvinvoinnin välistä yhteyttä (Mayer ym., 2009). Tässä tutkimuksessa iän, sukupuolen ja luontosuuntautuneisuuden mahdollisia muuntavia vaikutuksia tarkasteltiin regressioanalyysillä, sekä lisäämällä ne kovariaateiksi toistomittausten varianssianalyysihin. Regressioanalyysissä mikään tarkastelluista muuttujista ei ollut itsenäisesti tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä elpymisen tai elinvoimaisuuden kokemuksiin. Varianssianalyysin tulokset olivat samansuuntaisia. Niin ikään iällä, sukupuolella tai luontosuuntautuneisuudella ei ollut itsenäistä vaikutusta elpymisen tai elinvoimaisuuden kokemuksiin ja niiden vakioimisen myötä elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten tilastollisesti merkitsevä ennen-jälkeen ero hävisi.

Se, että tilastollisesti merkitsevä ennen-jälkeen ero elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksissa hävisi iän, sukupuolen ja luontosuuntautuneisuuden vakioimisen myötä viittaa siihen, että nämä muuttujat muunsivat jollakin tapaa luontokävelyn yhteyttä elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin. Tutkimuksessa tarkasteltiin muuttujien välisiä lineaarisia eli suoraviivaisia yhteyksiä, mikä voi selittää sitä, ettei tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä analyysissä tullut esiin. Esimerkiksi iän kohdalla on hyvin mahdollista, että yhteys elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin ei ole suoraviivainen. Aiemmissa tutkimuksissa onkin havaittu, että sekä nuoret, että iäkkäät hyötyvät asuinalueensa viherympäristöistä muita enemmän (de Vries ym., 2003; Maas ym., 2006). Siten ei ole välttämättä perusteltua olettaa, että iän lisääntyessä myös luonnosta saatavat hyödyt suoraviivaisesti lisääntyisivät tai päinvastoin. Käyräviivainen yhteys näyttäisikin iän kohdalla olevan mahdollinen, mikä saattaa selittää sitä, ettei merkitseviä tuloksia tässä tutkimuksessa tullut esiin. Iän muuntavia vaikutuksia tulevaisuudessa tarkasteltaessa tulisikin kiinnittää huomiota siihen, millaisin menetelmin yhteyksiä tarkastellaan. Tutkittavien sukupuolijakauma aineistossa oli myös vinoutunut siten, että enemmistö tutkittavista (yli 85 %) oli naisia. Tämä voi osaltaan selittää sitä, ettei sukupuolella havaittu olevan muuntavaa vaikutusta luontokävelyn ja elpymisen tai elinvoimaisuuden kokemusten välisiin yhteyksiin. Aiemmin naisten on esimerkiksi havaittu kokevan elpymistä mielipaikoissaan miehiä todennäköisemmin (Virtanen & Korpela, 2012) ja luontoaltistus on eri tutkimuksissa yhdistetty hieman eri tavoin naisten ja miesten fyysiseen ja psyykkiseen hyvinvointiin (Annerstedt ym., 2012; Raanaas ym., 2012; Richardson & Mitchell, 2010). Tulevaisuuden tutkimuksissa olisikin syytä kiinnittää enemmän huomiota siihen, että sukupuolen vertaileminen olisi tutkimusasetelman puitteissa mielekäästä, jotta voitaisiin tarkastella, onko miesten ja naisten luontoon liittyvissä kokemuksissa todella eroja vai onko aiemmin havaittujen sukupuolen muuntavien vaikutusten taustalla kenties jokin muu tekijä.

Luontosuuntautuneisuuden suhteen käyräviivainen yhteys saattaisi myös olla lineaarisen sijaan mahdollinen. Tällöin tietyn rajan yli mentäessä, ei luontosuuntautuneisuuden lisääntymisellä olisi enää välttämättä merkitystä luonnosta saatavien positiivisten vaikutusten kannalta. On myös

mahdollista, että tilastollisesti merkitsevien yhteyksien puuttuminen tässä tutkimuksessa liittyy luontosuuntautuneisuuden mittaamiseen käytetyn mittarin ominaisuuksiin. Tutkimuksessa käytetty luontosuuntautuneisuuden mittari mittasi samankaltaisia kognitiivisia uskomuksia yksilön suhteesta luontoon, mitä Mayerin ym. (2009) Connectedness to nature scale -mittari. Mittari, joka huomioi kokonaisvaltaisemmin yksilön kognitiot, tunteet ja kokemukset suhteestaan luontoon, kuten Nisbetin ym. (2009) The Nature Relatedness Scale -mittari, saattaisi nostaa esiin erilaisia yhteyksiä. Toisaalta aiemmissa tutkimuksissa on todettu, että luontosuuntautuneisuuden eri mittarit ovat keskenään merkittävästi yhteydessä toisiinsa ja yhdistyvät hyvinvoinnin mittauksiin ja yksilön toimintaan suhteellisen samalla tavoin (Capaldi ym., 2014). Kognitiivisia uskomuksia mittaavalla mittarilla mitattu luontosuuntautuneisuus on aiemmissa tutkimuksissa yhdistetty elinvoimaisuuteen (Capaldi ym., 2014) ja mielialan kohenemiseen (Korpela ym., 2017). Samankaltaisella mittarilla on myös havaittu, että luontosuuntautuneemmat henkilöt kokevat voimakkaampaa elpymistä luontoympäristöissä sijaitsevilla mielipaikoillaan (Korpela ym., 2008). Toisaalta on myös tutkimuksia, joissa ei ole pystytty osoittamaan, että luontosuuntautuneisuus muuntaisi luontoaltistuksen ja hyvinvoinnin välisiä yhteyksiä ja näin ollen luonto olisi kaikille ihmisille yhtä hyödyllinen luontosuuntautuneisuudesta riippumatta (Korpela ym., 2017; Passmore & Howell, 2014). Cervinkan ym. (2012) tutkimuksessa, jossa luontosuuntautuneisuus yhdistyi elinvoimaisuuden kokemuksiin ja psykologiseen hyvinvointiin, ikä ja sukupuoli vaikuttivat luontosuuntautuneisuuden määrään siten, että yli 45-vuotiaat ja naiset arvioivat itsensä muita luontosuuntautuneemmiksi. Tämä antaa viitteitä siitä, että iällä ja sukupuolella voi olla merkitystä myös yksilöiden arvioihin luontosuuntautuneisuudestaan, mikä voi osaltaan vaikuttaa tutkimuksissa esiin nouseviin yhteyksiin luontosuuntautuneisuuden ja muiden muuttujien välillä.

Iän ja luontosuuntautuneisuuden interaktiotermin havaittiin olleen tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä sekä elpymisen, että elinvoimaisuuden kokemuksiin. Yhteys oli molempien muuttujien kohdalla samanlainen siten, että nuorilla tutkittavilla matala ja iäkkäämmillä tutkittavilla korkea luontosuuntautuneisuus oli yhteydessä korkeampaan elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemukseen luontokävelyn jälkeen. Aineistossa ikäjakauma vaihteli siten, että nuorimman kolmanneksen iän vaihteluväli oli 22–32 -vuotta ja vanhimman kolmanneksen 51–69 -vuotta. Iän myötä elämäkokemusten ja itsetietoisuuden lisääntyessä myös luontosuhteen voisi olettaa vahvistuvan. Erot iäkkäämpien ihmisten luontosuhteissa näkyisivät siten myös eroina elpymiskokemuksissa matalasti ja korkeasti luontosuuntautuneiden välillä. Jos luonto ei ole yksilölle henkilökohtaisella tasolla tärkeä, ei se tällöin saa välttämättä aikaan niin merkittäviä muutoksia yksilön kokemusmaailmassa ja näin ollen elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksetkin saattavat jäädä vähäisemmiksi niillä, joiden luontosuuntautuneisuus on matala. Iäkkäämmillä luontosuhde voi myös olla vahvempi kuin nuorilla ja näin ollen luontosuuntautuneisuuden merkitys elpymisen ja

elinvoimaisuuden kokemuksissa saattaa kasvaa iän myötä. Nuorempien tutkittavien kohdalla matala luontosuuntautuneisuus yhdistyi merkittävämpään elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin. Nyky-yhteiskunnassa vapaa-ajanvietto mahdollisuudet ovat aiempaa monipuolisemmat sekä median merkitys entistä keskeisempi. Luonto ei välttämättä olekaan enää yhtä suuressa osassa nuorempien ikäpolvien arjessa, mitä aiemmin on ollut. Siten nuorempien matala luontosuuntautuneisuus ja sen yhteys voimakkaampiin elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin voi kertoa siitä, että nuorempien kokemukset luonnosta ovat vähäisempiä ja samalla myös tietoisuus luonnon positiivisista, elvyttävistä vaikutuksista saattaa olla vähäistä. Luontokävelyllä on saattanut myös olla kokemuksellista uutuusarvoa niille nuorille tutkittaville, joiden luontosuuntautuneisuus on ollut matala ja siten heidän elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksensa lisääntyivät jopa hieman yllättäen korkeasti luontosuuntautuneita nuoria enemmän.

Se, ettei taustamuuttujien ja elpymisen tai elinvoimaisuuden kokemusten välillä havaittu tilastollisesti merkittäviä yhteyksiä voi johtua myös tilastolliseen testaukseen liittyvistä tekijöistä. Useiden muuttujien lisääminen analyysiin, voi vähentää testien tilastollista voimaa, jolloin tilastollisesti merkitsevien erojen löytyminen on myös epätodennäköisempää. Tämä tutkimus antoi kuitenkin viitteitä siitä, että sukupuoli ja iällä ja luontosuuntautuneisuudella olisi merkitystä elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten kannalta luontokävelyn yhteydessä. Aiemmat tutkimushavainnot iän, sukupuolen tai luontosuuntautuneisuuden merkityksestä luonnon ja hyvinvoinnin välisen yhteyteen ovat melko epäjohdonmukaisia, eikä tuloksista ole pystytty tekemään selkeitä, yleistettäviä johtopäätöksiä minkään muuttujan kohdalla. On myös tutkimuksia, joissa ei ole pystytty osoittamaan, että ikä, sukupuoli tai luontosuuntautuneisuus muuntaisivat luontoaltistuksen ja hyvinvoinnin välisiä yhteyksiä ja näin ollen luonto olisi kaikille ihmisille yhtä hyödyllinen (Hartig ym., 2003; Korpela ym., 2017; Passmore & Howell, 2014; van den Berg ym., 2016). Onkin tärkeää, että taustamuuttujien muuntavia vaikutuksia luontoaltistuksen ja hyvinvoinnin väliseen yhteyteen tutkitaan lisää, jotta voidaan ymmärtää yhteyksiä paremmin ja saada mahdollisesti johdonmukaisia vastauksia siitä, onko luonnon vaikutus ihmisiin erilainen iästä, sukupuolesta, luontosuuntautuneisuudesta tai muista taustamuuttujista riippuen. Tulevaisuudessa olisikin mielenkiintoista tarkastella, mistä ero matalasti luontosuuntautuneiden nuorten ja korkeasti luontosuuntautuneiden iäkkäiden välillä johtuu. Onko esimerkiksi mahdollista, että nuoret ovat siinä määrin vieraantuneet luonnosta, että he hakevat elpymiskokemuksia muualta kuin luonnosta tai löytävät ne heille arkipäiväisemmistä asioista, kuten sosiaalisesta mediasta. Mikäli näin on, olisi kiinnostavaa tutkia, onko nuorempien ja iäkkäiden elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemukset erilaisia laadullisesti. Tutkimustulosten valossa herää myös kysymys siitä, miten nuoret ylipäättävänsä näkevät ja kokevat luonnon nykypäivänä. Sukupolvien välillä lieneekin eroja siinä, miten luontoon suhtaudutaan ja kuinka sitä hyödynnetään ja näin ollen luontokokemusten vaikutuksetkin lienevät

erilaisia. Elinympäristön, ajankäytön ja elintapojen muutosten myötä voi myös kyseenalaistaa, pystyykö luonto tarjoamaan nykynuorille samalla tavoin elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia, mitä iäkkäämmille henkilöille.

4.4 Yhteydet elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten välillä

Elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten havaittiin muuttuvan samalla tavoin lisääntyen luontokävelyn seurauksena. Muuttujien välillä oli myös vahva korrelaatio, mikä tukee hypoteesia 4. Tulokset ovat aiempien näitä kahta muuttujaa tarkastelleiden tutkimusten mukaisia (Takayama ym., 2014; Tyrväinen ym., 2014). Tyrväisen ym. (2014) tutkimuksessa elpymisen kokemus lisääntyi 15 minuutin mittaisen kävelyn jälkeen, kun taas elinvoimaisuuden kokemus vasta 30 minuutin mittaisen kävelyn jälkeen. Luontokävelyyn meni tässä tutkimuksessa aikaa keskimäärin tunti ja mittaukset tehtiin ainoastaan ennen kävelyä ja sen jälkeen, joten tutkimuksessa ei voida ottaa kantaa siihen, onko ajalla merkitystä elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten lisääntymiseen. Elpymistä on kuvattu rentoutumisena ja energiatason laskemisena, kun elinvoimaisuuden kohdalla taas energiatason ajatellaan lisääntyvän (Ryan ym., 2010). Muuttujien välistä yhteyttä olisi mielekästä selittää siten, että elinvoimaisuuden kokemus olisi seurausta elpymisen kokemuksesta. Kun elpyminen on edennyt riittävän pitkälle, lähtee energiatasot jälleen kohoamaan ja yksilö kokee itsensä elinvoimaiseksi. Ryanin ja Desin (2008) mukaan elinvoimaisuus edustaa erityisesti sellaista energiaa, jota voimme hyödyntää tarkoituksenmukaisiin toimintoihin. Siten olisikin mielekästä ajatella, että luonnossa oleilu saisi elpymisen lisäksi aikaan jotakin tällaista, energiatasojen palautumista ja mahdollisesti myös lisääntymistä. Asiaa olisi syytä tutkia tulevaisuudessa lisää esimerkiksi koeasetelmilla, joissa olisi ajallisesti eri pituisia luontokävelyjä tai, jossa elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia mitattaisiin useampaan otteeseen luontokävelyn aikana, eikä vain ennen ja jälkeen kävelyn. Samoin kuin tässä tutkimuksessa Takayama ym. (2014) havaitsivat elpymisen ja elinvoimaisuuden mittareiden korreloivan merkitsevästi keskenään ja he olettivatkin mittareiden mittaavan osin samankaltaista ilmiötä. Herääkin kysymys ovatko elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemukset osin päällekkäisiä muuttujia, tai liittyykö niiden yhteys johonkin muuhun, kolmanteen taustalla vaikuttavaan tekijään esimerkiksi koeasetelmassa. Toisaalta on tärkeää myös pohtia ja tarkastella erottelevatko käytetyt mittarit riittävän hyvin nämä kaksi muuttujaa toisistaan.

4.5 Tutkimuksen rajoitukset ja vahvuudet

Tutkimusotoksessa enemmistö (yli 85 %) tutkittavista oli naisia, mikä saattaa osaltaan vaikuttaa siihen, että sukupuolella ei havaittu olevan luontokävelyn ja elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksen yhteyksiä muuntavaa vaikutusta. Se, että tutkittavista suurin osa oli naisia vaikuttaa myös tulosten yleistettävyyteen. Tutkimukseen osallistuminen perustui vapaaehtoisuuteen, jolloin otos edustaa myös tietynlaista valikoitunutta vapaaehtoista ihmisryhmää. Lisäksi tutkimusaineisto koostui pääasiassa kyselylomakkein kerätystä, tutkittavien subjektiivisia itsearviointeja sisältävästä tiedosta. Tutkittavien vastaustyyeillä on voinut olla vaikutus heidän tekemiinsä itsearviointeihin, mikä taas osaltaan on voinut vaikuttaa regressioanalyyseissä esiin nouseviin yhteyksiin. Toiselle tutkittavalle esimerkiksi voi olla tyypillistä käyttää asteikkojen ääri vastauksia, kun taas toinen saattaa olla vastauksissaan maltillisempi, käyttäen pääasiassa asteikon keskivaiheella olevia vastausvaihtoehtoja. Tällöin on vaikea sanoa, onko esimerkiksi elpymisen kokemus tai luontosuuntautuneisuus eri ihmisillä todellisuudessa samalla tasolla. Toisaalta varianssianalyyseissa, jossa kahta koeryhmää verrattiin keskenään tätä ilmiötä ei ollut, sillä tutkittavat satunnaistettiin eri koeryhmiin ja näin ollen myös vastaustyyli tasoittuvat satunnaisesti. Vaikka tutkimuksen otoskoko oli kokonaisuudessaan riittävän hyvä, ei se mahdollistanut regressioanalyysien tekemistä kävelyryhmille erikseen, mikä olisi kuitenkin tutkimuskysymysten puitteissa ja tulosten tulkittavuuden näkökulmasta ollut mielekästä.

Tutkimuksen vahvuutena on ennen kaikkea kokeellinen tutkimusasetelma, joka mahdollisti sekä ryhmien sisäisen, että välisen vertailun, sekä syy-seuraussuhteiden tarkastelun. Lisäksi tutkimuksessa kerättiin tietoa useista erilaisista muuttujista, joten samanaikaisesti saatiin tietoa teorian ja empirian mukaisista luonnon ja hyvinvoinnin yhteyteen liittyvistä tekijöistä. Koeasetelma oli myös huolellisesti suunniteltu. Tutkittavien ei esimerkiksi tarvinnut luontokävelyn aikana keskittyä aiemmissä tutkimuksissa (Jussila, 2017; Vattulainen ym., 2011) ongelmalliseksi muodostuneeseen ympäristössä suunnistamiseen, sillä mobiilisovellus kontrolloi tehtävien suorittamista ja opasti tutkittavia reitillä. Toisaalta mobiilisovellus on saattanut myös häiritä luontokävelyyn keskittymistä, etenkin iäkkäämpien tutkittavien kohdalla, jotka eivät välttämättä ole tottuneet elektronisiin laitteisiin samassa määrin, mitä nuoremmat tutkittavat. Tällöin tutkittavilla on saattanut kulua energiaa siihen, että he varmasti huomaavat milloin mobiilisovellus antaa ilmoituksen harjoitteiden seuraavasta suorituspisteestä.

4.6 Lopuksi

Luonto on elintärkeä osa ihmisen hyvinvointia ja luontoympäristöjen säilyttäminen osana ihmisen elinympäristöä on kaupungistuvassa maailmassa ensisijaisen tärkeää. Tämä tutkimus vahvisti käsitystä luonnon positiivisesta, elvyttävästä vaikutuksesta ihmisen psyykkisen hyvinvoinnin kannalta. Ihmisten kokemukset luonnosta näyttäisivät olevan yksilöllisiä, mutta epäselvää vielä kuitenkin on, miten yksilölliset tekijät vaikuttavat luonnon ja hyvinvoinnin väliseen yhteyteen. Iän myötä luontosuuntautuneisuuden merkitys elpymiskokemuksissa näyttäisi kasvavan, kun taas nuoremmilla henkilöillä tilanne näyttäytyy päinvastaisena. Matalasti luontosuuntautuneilla nuorilla elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemukset olivat voimakkaampia kuin korkeasti luontosuuntautuneilla ikätovereilla. Erot luontosuuntautuneisuuden merkityksessä nuorten ja iäkkäiden elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksiin saattaa viestittää toisaalta iäkkäiden vahvemmassa luontosuhteesta ja toisaalta luontokävelyn uutuusarvosta nuorten, vähemmän luontoon suuntautuneiden kokemusmaailmassa, elpymistä edistävänä tekijänä. Elinympäristö, ajankäyttö ja elintavat ovat muuttuneet ja siten kaupungistuminen ja median merkityksen lisääntyminen osana ihmisten arkipäivää saattavat vaikuttaa siihen, että luonto ei välttämättä ole yhtä merkittävässä osassa ja samalla tavoin läsnä ihmisten arjessa, mitä aikaisemmin on ollut. Näin ollen hyötyminen luonnon positiivisista vaikutuksista saattaa olla myös aiempaa rajallisempaa. Luontoaltistuksen aikana tehtävillä psykologisilla harjoitteilla ei tämän tutkimuksen perusteella ollut elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia lisäävää vaikutusta. Huomionarvoista on kuitenkin se, ettei harjoitteiden tekeminen haitannut elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia ja harjoitteita tehneiden ryhmässä nämä kokemukset lisääntyivät luontokävelyn seurauksena silmämääräisesti tarkasteltuna voimakkaammin, kuin ilman harjoitteita kävelyn suorittaneilla. Näin ollen uusien elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemuksia edistävien ympäristöjen tutkimisen lisäksi olisikin perusteltua tulevaisuudessa tarkastella lisää elpymisen ja elinvoimaisuuden kokemusten edistämistä vaikuttamalla yksilön ja ympäristön väliseen vuorovaikutukseen erilaisin psykologisin harjoittein.

5. LÄHTEET

- Annerstedt, M., Östergren, P., Björk, J., Grahn, P., Skärbäck, E., & Währborg, P. (2012). Green qualities in the neighbourhood and mental health—results from a longitudinal cohort study in southern Sweden. *BMC Public Health, 12*(1), 337.
- Astell-Burt, T., Feng, X., & Kolt, G. S. (2013). Mental health benefits of neighbourhood green space are stronger among physically active adults in middle-to-older age: Evidence from 260,061 Australians. *Preventive Medicine, 57*(5), 601–606.
- Astell-Burt, T., Mitchell, R., & Hartig, T. (2014). The association between green space and mental health varies across the lifecourse. A longitudinal study. *Journal of Epidemiology and Community Health, 68*(6), 578–583.
- Berman, M. G., Jonides, J., & Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological Science, 19*(12), 1207–1212.
- Berto, R. (2005). Exposure to restorative environments helps restore attentional capacity. *Journal of Environmental Psychology, 25*(3), 249–259.
- Bowler, D. E., Buyung-Ali, L. M., Knight, T. M., & Pullin, A. S. (2010). A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. *BMC Public Health, 10*(1), 456.
- Bratman, G. N., Hamilton, J. P., & Daily, G. C. (2012). The impacts of nature experience on human cognitive function and mental health. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1249*(1), 118–136.
- Bratman, G. N., Daily, G. C., Levy, B. J., & Gross, J. J. (2015). The benefits of nature experience: Improved affect and cognition. *Landscape and Urban Planning, 138*, 41–50.
- Capaldi, C. A., Dopko, R. L., & Zelenski, J. M. (2014). The relationship between nature connectedness and happiness: a meta-analysis. *Frontiers in psychology, 5*, 976.
- Cervinka, R., Röderer, K., & Hefler, E. (2012). Are nature lovers happy? on various indicators of well-being and connectedness with nature. *Journal of Health Psychology, 17*(3), 379–388.
- de Vries, S., Verheij, R. A., Groenewegen, P. P., & Spreeuwenberg, P. (2003). Natural environments—healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between greenspace and health. *Environment and Planning A: Economy and Space, 35*(10), 1717–1731.
- Duvall, J. (2011). Enhancing the benefits of outdoor walking with cognitive engagement strategies. *Journal of environmental psychology, 31*(1), 27–35.
- Duvall, J. (2013). Using engagement-based strategies to alter perceptions of the walking environment. *Environment and behavior, 45*(3), 303–322.

- 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*(2), 109–123.
- Hartig, T., Mitchell, R., de Vries, S., & Frumkin, H. (2014). Nature and health. *Annual review of public health, 35*, 207–228.
- Hartig, T., & Staats, H. (2006). The need for psychological restoration as a determinant of environmental preferences. *Journal of Environmental Psychology, 26*(3), 215–226.
- Howell, A. J., Dopko, R. L., Passmore, H., & Buro, K. (2011). Nature connectedness: Associations with well-being and mindfulness. *Personality and Individual Differences, 51*(2), 166–171.
- Jussila, P. (2017). *Voimaa metsästä – psykologisia harjoitteita sisältävän luontoreitin vaikutus tarkkaavuuden elpymiseen ja turhauman sietoon*. (Pro gradu -tutkielma, Tampereen Yliopisto, Tampere). Saatavilla <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/102012/gradu07393.pdf?sequence=1>
- Kaplan, S. (1992). The restorative environment: Nature and human experience. Teoksessa D. Reif (toim.), *The role of Horticulture in Human Well-Being and Social Development: A National Symposium* (s. 134–142). Arlington, Virginia: Timber Press.
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology, 15*(3), 169–182.
- Kasser, V. G., & Ryan, R. M. (1999). The relation of psychological needs for autonomy and relatedness to vitality, well-being, and mortality in a nursing home. *Journal of Applied Social Psychology, 29*(5), 935–954.
- 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*(4), 464–472.
- Korpela, K. M., Ylen, M., Tyrväinen, L., & Silvennoinen, H. (2008). Determinants of restorative experiences in everyday favorite places. *Health & Place, 14*(4), 636–652.
- Korpela, K., Savonen, E., Anttila, S., Pasanen, T., & Ratcliffe, E. (2017). Enhancing wellbeing with psychological tasks along forest trails. *Urban Forestry & Urban Greening, 26*, 25–30.
- Laumann, K., Gärling, T., & Stormark, K. M. (2003). Selective attention and heart rate responses to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology, 23*(2), 125–134.
- Lee, J., Park, B., Tsunetsugu, Y., Kagawa, T., & Miyazaki, Y. (2009). Restorative effects of viewing real forest landscapes, based on a comparison with urban landscapes. *Scandinavian Journal of Forest Research, 24*(3), 227–234.
- Maas, J., Verheij, R. A., de Vries, S., Spreeuwenberg, P., Schellevis, F. G., & Groenewegen, P. P. (2009). Morbidity is related to a green living environment. *Journal of Epidemiology & Community Health, 63*(12), 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 & Community Health, 60*(7), 587–592.
- Mayer, F. S., & Frantz, C. M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology, 24*(4), 503–515.
- Mayer, F. S., Frantz, C. M., Bruehlman-Senecal, E., & Dolliver, K. (2009). Why is nature beneficial? the role of connectedness to nature. *Environment and Behavior, 41*(5), 607–643.
- Metsämuuronen, J. (2002). *Monimuuttujamenetelmien perusteet SPSS-ympäristössä: Regressioanalyysi*. Helsinki: International Methelp.
- Nisbet, E. K., Zelenski, J. M., & Murphy, S. A. (2009). The nature relatedness scale: Linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior. *Environment and Behavior, 41*(5), 715–740.
- Nisbet, E. K., Zelenski, J. M., & Murphy, S. A. (2011). Happiness is in our nature: Exploring nature relatedness as a contributor to subjective well-being. *Journal of Happiness Studies, 12*(2), 303–322.
- Nisbet, E. K., & Zelenski, J. M. (2011). Underestimating nearby nature: Affective forecasting errors obscure the happy path to sustainability. *Psychological science, 22*(9), 1101–1106.
- Park, B., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Hirano, H., Kagawa, T., Sato, M., ym. (2007). Physiological effects of shinrin-yoku (taking in the atmosphere of the forest)—using salivary cortisol and cerebral activity as indicators—. *Journal of Physiological Anthropology, 26*(2), 123–128.
- Passmore, H., & Howell, A. J. (2014). Nature involvement increases hedonic and eudaimonic well-being: A two-week experimental study. *Ecopsychology, 6*(3), 148–154.
- Perrin, J. L., & Benassi, V. A. (2009). The connectedness to nature scale: A measure of emotional connection to nature? *Journal of Environmental Psychology, 29*(4), 434–440.
- Raanaas, R. K., Patil, G. G., & Hartig, T. (2012). Health benefits of a view of nature through the window: A quasi-experimental study of patients in a residential rehabilitation center. *Clinical Rehabilitation, 26*(1), 21–32.
- Richardson, E. A., & Mitchell, R. (2010). Gender differences in relationships between urban green space and health in the United Kingdom. *Social Science & Medicine, 71*(3), 568–575.
- Rogerson, M., Brown, D. K., Sandercock, G., Wooller, J., & Barton, J. (2016). A comparison of four typical green exercise environments and prediction of psychological health outcomes. *Perspectives in Public Health, 136*(3), 171–180.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2008). From ego depletion to vitality: Theory and findings concerning the facilitation of energy available to the self. *Social and Personality Psychology Compass, 2*(2), 702–717.

- Ryan, R. M., & Frederick, C. (1997). On energy, personality, and health: Subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. *Journal of personality*, 65(3), 529–565.
- Ryan, R. M., Weinstein, N., Bernstein, J., Brown, K. W., Mistretta, L., & Gagne, M. (2010). Vitalizing effects of being outdoors and in nature. *Journal of Environmental Psychology*, 30(2), 159–168.
- Takayama, N., Korpela, K., Lee, J., Morikawa, T., Tsunetsugu, Y., Park, B., ym. (2014). Emotional, restorative and vitalizing effects of forest and urban environments at four sites in japan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(7), 7207–7230.
- Tyrväinen, L., Ojala, A., Korpela, K., Lanki, T., Tsunetsugu, Y., & Kagawa, T. (2014). The influence of urban green environments on stress relief measures: A field experiment. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 1–9.
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., 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(3), 201–230.
- van den Berg, M., Agnes E., Hartig, T., & Staats, H. (2007). Preference for nature in urbanized societies: Stress, restoration, and the pursuit of sustainability. *Journal of Social Issues*, 63(1), 79–96.
- van den Berg, M., van Poppel, M., van Kamp, I., Andrusaityte, S., Balseviciene, B., Cirach, M., ym. (2016). Visiting green space is associated with mental health and vitality: A cross-sectional study in four European cities. *Health & place*, 38, 8–15.
- van den Berg, M., Wendel-Vos, W., van Poppel, M., Kemper, H., van Mechelen, W., & Maas, J. (2015). Health benefits of green spaces in the living environment: A systematic review of epidemiological studies. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(4), 806–816.
- Vattulainen, K., Sarjala, T., Savonen, E. M., & Korpela, K. (2011). Elpymiskokemuksia metsästä, Voimapolun käyttäjäkysely. *Metlan työraportteja*, 204. [viitattu 3.3.2018]. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp204.pdf>
- Virtanen, M., & Korpela, K. (2012). Elämäntilannetekijöiden yhteys mielipaikassa koettuihin elpymistuntemuksiin. *Psykologia*, 47, 02.
- Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Zelenski, J. M., & Nisbet, E. K. (2014). Happiness and feeling connected: The distinct role of nature relatedness. *Environment and Behavior*, 46(1), 3–23.