

**Liikunnan ja liikuntaympäristön yhteys elpymisen
kokemukseen, emotionaaliseen hyvinvointiin ja
koettuihin univaikeuksiin**

Kiia Kärki

Psykologian pro gradu -tutkielma

Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö

Tampereen yliopisto

Marraskuu 2012

TAMPEREEN YLIOPISTO

Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö

KÄRKI, KIIA: Liikunnan ja liikuntaympäristön yhteys elpymisen kokemukseen, emotionaaliseen hyvinvointiin ja koettuihin univaikeuksiin

Pro gradu -tutkielma, 25 s.

Ohjaaja: Kalevi Korpela

Psykologia

Marraskuu 2012

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, kuinka liikunta ja sen ympäristöt vaikuttavat elpymisen kokemukseen, emotionaaliseen hyvinvointiin ja koettuihin univaikeuksiin. Liikunnan muotoina tutkimuksessa olivat ulkoilu luonnossa, ulkoilu rakennetussa ympäristössä, liikunta sisätiloissa sekä työ-, koulu- ja asiointimatkojen liikkuminen ylipäätään, niiden useus, kesto ja reitti. Tutkimuksen aineisto on vuonna 2009 kerätty Luonnon virkistyskäytön valtakunnallinen inventointi (LVVI2) -kysely, johon osallistuneet (N=3060) olivat 15–74-vuotiaita suomalaisia. Aineisto analysoitiin SPSS 16 for Windows -ohjelmaa käyttäen, regressioanalyysillä.

Viherympäristöjen on aiemmissa tutkimuksissa osoitettu lisäävän elpymistä ja yhdessä liikunnan kanssa myös psykologista ja emotionaalista hyvinvointia. Liikunnan vaikutus unen laatuun ja keston on monipuolisesti tutkittu, mutta ympäristön vaikutuksia ei lainkaan, joten tässä tutkimuksessa keskitytään paitsi emotionaalisen hyvinvoinnin myös unen koetun laadun tutkimiseen. Lisäksi tämä tutkimus tarkastelee liikunnan ja viherympäristöjen yhteisvaikutuksia elpymiseen, emotionaaliseen hyvinvointiin ja univaikeuksiin.

Vaihtelua elpymisen kokemuksessa viimeisimmällä liikuntakerralla selittivät ulkoilu luonnossa, ulkoilu rakennetussa ympäristössä, liikunta sisätiloissa ja se, kuinka suuri osa työ-, koulu- ja asiointimatkoista kulki viheralueiden läpi. Kaikkien selittävien muuttujien yhteys selitettävään muuttujaan oli positiivinen.

Vaihtelua emotionaalisen hyvinvoinnin kokemuksessa viimeisen neljän viikon aikana selittivät ulkoilu luonnossa sekä se, miten suuri osa työ-, koulu- ja asiointimatkojen reitistä kulkee viheralueiden läpi. Molempien selittäjien muuttujien yhteys emotionaalisen hyvinvoinnin kokemukseen oli positiivinen.

Vaihtelua univaikeuksien kokemuksessa viimeisen neljän viikon aikana selitti vain ulkoilu luonnossa, yhteyden ollessa negatiivinen. Mitä enemmän ulkoili luonnossa, sitä vähemmän koki univaikeuksia. Tätä yhteyttä välittävien tekijöiden tutkimiseksi regressiomalliin sisällytettiin liikuntamuuttujien lisäksi elpymisen kokemus viimeisimmällä liikuntakerralla sekä emotionaalisen hyvinvoinnin kokemus viimeisen neljän viikon aikana. Tällöin vaihtelua univaikeuksissa selittivät enää elpymisen kokemus ja emotionaalinen hyvinvointi, ja yhteyden suunta oli negatiivinen. Mitä enemmän oli elpymistä ja emotionaalista hyvinvointia, sitä vähemmän koettiin univaikeuksia.

Tuloksia voidaan hyödyntää kaupunkisuunnittelussa, kun mietitään viheralueiden järjestämistä ja ylläpitoa. Tulokset voivat toimia apuna myös mietittäessä liikuntasuosituksia ja hyötyliikunnan kannustimena työ-, koulu- ja asiointimatkojen liikkumisessa.

SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	1
Liikunta, viherympäristöt ja elpyminen.....	1
Liikunta, viherympäristöt ja emotionaalinen ja psykologinen hyvinvointi	3
Liikunta, viherympäristöt ja uni.....	5
Tutkimuskysymykset ja hypoteesit	7
Metodit	8
Aineiston keruu	8
Menetelmät ja muuttujat	9
Elpymisen kokemus	9
Emotionaalinen hyvinvointi	9
Univaikeudet.....	10
Liikuntamuuttujat.....	10
Asiointimatkamuuuttujat.....	10
Aineiston analysointi	11
Tulokset	13
Elpymisen kokemus viimeisimmällä liikuntakerralla	13
Emotionaalinen hyvinvointi viimeisen neljän viikon aikana.....	15
Univaikeudet viimeisen neljän viikon aikana	16
Pohdinta.....	20
Lähteet.....	23

JOHDANTO

Töiden muututtua yhä vähemmän fyysisiksi liikuntakeskukset kukoistavat ja kansalaisia kannustetaan hyötyliikuntaan. Liikunnalla on vaikutusta paitsi fyysiseen myös henkiseen hyvinvointiin, ja emotionaalisen hyvinvoinnin on todettu ennustavan fyysistä terveyttä hyvin (Goodwin, 2000).

Liikunnan positiivisia vaikutuksia ovat esimerkiksi itsetunnon kohoaminen, parantunut psyykinen hyvinvointi sekä ahdistuksen ja masennuksen väheneminen (Penedo & Dahn, 2005; Raglin, Wilson, & Galper, 2007). Nämä vaikutukset voivat johtua biologisista (esim. hormonit ja välittäjäaineet, kuten noradrenaliini ja serotoniini) tai psykososiaalisista syistä (esim. pystyvyyden kokemukset, huomion kiinnittyminen muualle, sosiaalinen vuorovaikutus ja tuki), mutta tutkimustulokset ovat molemmissa olleet ristiriitaisia (Taylor, 2000). Vaikutus voi johtua myös siitä, että fysiologinen reaktiivisuus stressiin vähenee kunnon kohoamisen myötä. Kuitenkin liikunnan positiiviset vaikutukset fyysiseen ja henkiseen hyvinvointiin ovat kiistattomia. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan, kuinka liikunta ja liikuntaympäristöt vaikuttavat elpymisen kokemukseen, emotionaaliseen hyvinvointiin ja koettuihin univaikeuksiin.

Liikunta, viherympäristöt ja elpyminen

Jo antiikin aikoina luontoa pidettiin tarpeellisena ihmisen hyvinvoinnille ja vihreää maisemaa niin henkistä kuin fyysistä terveyttä edistävänä (Ward Thompson, 2011). Liikunnan ympäristön vaikutuksia onkin tutkittu jonkin verran, lähinnä vertailtu luonto- tai kaupunkiympäristössä juoksemisen vaikutuksia (esim. Butryn & Furst, 2003). Ympäristön vaikutuksia psyykkiseen hyvinvointiin on tutkittu muuten melko paljon esimerkiksi mielipaikkojen muodossa (esim. Kaplan & Kaplan, 1989; Korpela, Ylén, Tyrväinen, & Silvennoinen, 2008). Ihmiset käyttävät mielipaikkoja, jotka yleensä löytyvät luontoympäristöstä, emotionaaliseen säätelyyn (esim. Korpela & Ylén, 2007). Mielipaikkaan hakeudutaan usein negatiivisten tunteiden vuoksi, ja vierailu muuttaa tunteita positiivisemmaksi tai ainakaan positiiviset tunteet eivät häviä. Nämä muutokset eivät johdu yksistään fyysisestä aktiivisuudesta mielipaikassa. Luontoympäristöissä käydään muutenkin kuin erityisissä mielipaikoissa nimenomaan henkisen hyvinvoinnin, stressin vähentämisen ja psykologisen elpymisen vuok-

si (Ward Thompson & Aspinall, 2011). Käytännössä nämä käynnit ovat usein luonteeltaan liikunnallisia.

Liikkumisen ympäristö vaikuttaa liikunnasta saatuun psykologiseen hyötyyn, kuten elpymisen kokemukseen. Esteettisesti miellyttävässä ympäristössä liikkuminen lisää näitä hyötyjä ja sitä kautta saattaa lisätä liikkumisen määrää (Bodin & Hartig, 2003). Viherympäristö lisää psykologista hyvinvointia tuottamalla myönteisiä vaikutuksia, elvyttämällä stressistä ja houkuttelemalla liikkumaan (Korpela, 2007). Kaupunkiympäristössä ihmiset harrastavat liikuntaa yleensä viheralueilla, kuten puistoissa ja metsissä. Näiden alueiden onkin todettu lisäävän elpymistä muita mahdollisia kaupunkiliikuntaympäristöjä enemmän (Hartig, Evans, Jamner, Davis, & Gärling, 2003; Ulrich ym., 1991). Kyse ei ole ainoastaan luontoympäristön positiivisista vaikutuksista vaan myös urbaanin ympäristön negatiivisista vaikutuksista.

Ulkona liikkumisen on huomattu parantavan mielialaa ja virkistävän enemmän kuin sisäliikunnan, vaikka kesto ja rasituksen määrä olisivat samoja (de Vries ym., 2011). Tämä ero tosin häviää kokeneemmilla liikkujilla, joilla mieliala paranee ja ahdistuneisuus vähenee riippumatta liikunnan ympäristöstä.

Nykyään kenties helpoin tapa saada liikunta mahtumaan kiireiseen kalenteriin on hyötyliikunta, kuten työmatkojen kulkeminen aktiivisesti liikkuen. Siirtyminen paikasta toiseen joko kävellen tai pyöräillen onkin hyväksi terveydelle (de Vries ym., 2011). Aktiivisesti liikkuvat työmatkailijat ym., sekä lapset että aikuiset, ovat terveempiä ja paremmassa kunnossa kuin muutoin matkansa taittavat ihmiset. Miellyttävä ympäristö (so. viherympäristö) kannustaa kulkemaan matkat liikkuen ja muutenkin liikkumaan enemmän. Ympäristön toiminnallisuus (esim. polut) lisää kävelemistä sekä siirtymis- että virkistystarkoituksessa. Etenkin lapsilla matkojen aktiivinen liikkuminen on yhteydessä myös muuhun liikuntaan.

Toisin kuin ympäristön, liikunnan vaikutusta elpymisen kokemukseen ei juuri ole tutkittu, mutta liikkumisen useus on positiivisesti yhteydessä elpymisen laadun mittareihin (Hug, Hartig, Hansmann, Seeland, & Hornung, 2009).

Elpymisestä on kaksi teoreettista mallia, jotka esiintyvät kirjallisuudessa usein: Kaplanin ja Kaplanin (1989) tarkkaavaisuuden elpymisen malli ja Ulrichin ym. (1991) stressistä palautumista painottava malli. Teorioiden ero on lähinnä elpymistä edeltävässä tilanteessa ja ajassa, joka elpymiseen menee. Kaplan (1995) on myös pyrkinyt yhdistämään näitä näkemyksiä.

Ulrich ym. (1991) pitää elpymistä stressistä palautumisen prosessina. Tähän tarkoitukseen luontoympäristö on kaupunkiympäristöä parempi, koska se sisältää vähemmän uhkaavia tekijöitä. Lisäksi luontoympäristöön liittyy evoluution myötä kehittynyt assosiaatio (esim. veden läheisyys

tarkoittaa levähdystaukoa), jota kaupunkiympäristön muodostaville tekijöille ei vielä ole muodostunut.

Kaplanin ja Kaplanin (1989) mukaan elpymisen on palautumista psyykkisestä uupumuksesta (mental fatigue), joka johtuu aktiivisesta tarkkaavaisuuden kohdentamisesta. Ympäristö on elpymistä edistävä, mikäli sillä on seuraavia ominaisuuksia: 1) arkipäivästä irtautuminen (being away): ei välttämättä fyysisesti, vaan konseptina; 2) lumoutuminen (fascination): kyky herättää kiinnostusta ilman tietoista ponnistelua; 3) ulottuvaisuuden ja yhtenäisyyden tuntu / jatkuvuuden kokemus (extent / coherence): riittävän rikas ja koherentti muodostaakseen kokonaan normaalista poikkeavan maailman; 4) sopivuus itselle (compatibility): henkilön tarkoitusten ja ympäristön yhteensopivuus. Nämä ominaisuudet löytyvät useammin luonto- kuin rakennetusta ympäristöstä.

Sisätiloissa tapahtuva liikunta ei yleensä ole luonteeltaan yhtä lumoavaa (fascination) ja yhteneväistä henkilökohtaisiin tarpeisiin ja taipumuksiin (compatibility) kuin ulkona tapahtuva (Hug, Hartig, Hansmann, Seeland, & Hornung, 2009). Muualla olemisen (being away) ja jatkuvuuden (coherence) kokemusten ero oli pienempi. Lisäksi koehenkilöt pitivät ulkoliikunnan elpymisen ominaisuuksia korkeina.

Tässä tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita elpymisen yhteyksistä sekä ympäristöön että liikuntaan, sillä liikunnan vaikutusta elpymiseen on tutkittu hyvin vähän ja molempien yhteistä vaikutusta vielä vähemmän.

Liikunta, viherympäristöt ja emotionaalinen ja psykologinen hyvinvointi

Liikunnan harrastaminen on yhteydessä parempaan koettuun emotionaaliseen ja psykologiseen hyvinvointiin (esim. Biddle, 2000; Steptoe & Butler, 1996). Positiiviset tunteet ja mieliala ovat liikunnan hyvinvoinnille tärkeitä, todistettuja seurauksia (Biddle, 2000). Negatiivisia mielialan muutoksia tutkimuksissa ei juuri ole löydetty. Liikunta parantaa mielialaa etenkin naisilla ja vähentää masennuksen ja ahdistuksen oireita (Penedo & Dahn, 2005). Lisäksi liikunta on yhteydessä pienempään emotionaalisen distressin riskiin.

Oman tehokkuuden kokemus (effectiveness), itsemääräämisen kokemus (self-determination), henkilökohtaisen kontrollin kokemus (personal control) ja itsensä hyväksyminen (self-acceptance) ovat yhteydessä itsetuntoon ja lisääntyvät liikunnan myötä (Biddle, 2000). Matala itsetunto puolestaan on yhteydessä mielisairauksiin ja psykologisen hyvinvoinnin puutteeseen. Liikunta parantaa

itsetuntoa ja mielialaa etenkin miellyttävässä luonto- tai kaupunkiympäristössä (Pretty, Peacock, Sellens, & Griffin, 2005). Epämiellyttävässä ympäristössä liikkuminen kuitenkin heikentää itsetuntoa.

Liikunta vähentää sekä akuuttia että pitkäkestoista ahdistuneisuutta niin laboratorioolosuhteissa kuin luontoympäristössä (Taylor, 2000). Aktiiviset yksilöt ovat vähemmän reaktiivisia psykososiaalisille stressoreille, mikä voi johtua kunnon kohoamisesta, jolloin henkilö reagoi vähemmän ja palautuu stressoreista nopeammin. Kunnon kohoamisen myötä myös turvaudutaan vähemmän muihin copingkeinoihin, kuten alkoholiin ja tupakkaan. Akuutin liikunnan mahdollisia ahdistusta lievittäviä mekanismeja ovat kehon lämpötilan nousu, betaendorfiinien suurempi vapautuminen, vähentynyt lihasjännitys, lisääntynyt parasympaattinen aktiivisuus, vähentynyt keskushermoston ärsyyntyvyys ja niin kutsuttu time out/distraction -hypoteesi, eli liikunnan tarjoama irrottautuminen ahdistavista ajatuksista ja/tai tilanteista (Biddle, 2000; Taylor, 2000).

Masennuksen on todettu olevan yhteydessä vähäiseen liikuntaan, mutta syy-seuraus-suhteen suuntaa on mahdoton sanoa (Mutrie, 2000). Vähäinen liikunta kuitenkin edeltää masennusta, ja sairaalahoidossa masennuksen vuoksi olevilla potilailla fyysinen kunto on verrokkeja heikompi. Lisäksi liikunnan ei ole todettu lisäävän masennuksen riskiä, mutta sen käytöstä masennuksen hoidossa on positiivisia tuloksia, minkä lisäksi se on halpa ja suhteellisen riskitön hoitomuoto. Relapsin todennäköisyys on pienempi kuin lääkitystä käyttävillä (Penedo & Dahn, 2005).

Masennuksen väheneminen voi johtua myös siitä, että liikunta on yhteydessä kasvaneeseen positiivisten affektien kokemukseen (Reed & Ones, 2006). Kevyt liikunta lisää positiivisten affektien kokemista enemmän kuin keskiraskas tai raskas liikunta. Liikunnan kesto ei vaikuta positiivisten affektien kokemiseen. Myös kävelemisellä itsessään on havaittu positiivisia affekteja lisäävä ja negatiivisia affekteja vähentävä vaikutus (Johansson, Hartig, & Staats, 2011).

Liikunnan ja ympäristön yhteisvaikutuksista psykologiseen hyvinvointiin tiedetään vielä vähän. Butrynin ja Furstin (2003) tutkimuksessa negatiivinen mieliala väheni ja positiivinen lisääntyi juoksulenkin jälkeen riippumatta ympäristöstä (puisto/rakennettu), vaikka miltei kaikki osallistujat pitivät enemmän puistoympäristöstä. Tämä toistui myös Bodinin ja Hartigin (2003) tutkimuksessa. Tutkimustulokset viittaavat siihen, että kaupunkiympäristön ominaisuudet, kuten melu ja liikenne, eivät vähennä liikunnan aiheuttamia positiivisia muutoksia emotionaalisessa hyvinvoinnissa. Toisaalta Hartigin ym. (2003) tutkimuksessa luontoympäristössä kävelleiden koehenkilöiden positiivisten affektien kokeminen kasvoi, kun taas kaupunkiympäristössä kävelleiden positiivisten affektien kokeminen väheni. Vihan tunne ja aggressiivisuus puolestaan vähenivät luontoympäristössä ja li-

sääntyivät kaupunkiympäristössä. Lyhytkin liikuntasuoritus viherympäristössä parantaa itsetuntoa ja mielialaa (Barton & Pretty, 2010).

Varsinainen kompetenssi liikunnassa ei ole yhtä tärkeää kuin koettu kompetenssi emotionaalisen hyvinvoinnin kannalta (Donaldson & Ronan, 2006). Enempi liikkuminen (ja varsinkin järjestettyyn urheiluun, kuten joukkuelajeihin, osallistuminen) on yhteydessä suurempaan emotionaaliseen hyvinvointiin ja vähempiin eksternalisaatio-oireisiin ainakin nuorilla. Säännöllinen liikunta on yhteydessä myös positiivisempiin fyysisiin minäkäsityksiin (Biddle, 2000), joissain tutkimuksissa myös itsetuntoon (Donaldson & Ronan, 2006). Tämä liittyy liikunnan kautta saavutettuihin taitoihin (lähinnä sosiaalisiin) taitoihin. Järjestetty liikunta on yleensä kestoaltaan pidempää, tapahtuu useammin ja on kurinalaisempaa kuin vapaamuotoinen liikunta (Donaldson & Ronan, 2006), joten sen vaikutuksetkin ovat pitkäaikaisempia ja johdonmukaisempia.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan liikunnan ja sen ympäristöjen vaikutusta emotionaaliseen hyvinvointiin, sillä näiden vaikutuksia on tähän mennessä tutkimuksissa tarkasteltu lähinnä erillään toisistaan.

Liikunta, viherympäristöt ja uni

Liikunta on hyväksi unelle, mutta myös päinvastoin (Atkinson & Davenne, 2007; Youngsted, 2005). Liikunnan vaikutus uneen johtuu osin sen vaikutuksesta melatoniinin eritykseen, joskin vaikutuksen suunta ei ole selvä, ja siihen voi vaikuttaa paitsi valon määrä, myös liikunnan intensiteetti, sukupuoli ja ikä. Osin vaikutusta selittää liikunnan aiheuttamat muutokset lämmönsäätelyjärjestelmässä, jotka vaikuttavat nukahtamisen nopeuteen ja unen laatuun (non-REM-unen suhteellinen määrä lisääntyy kehon lämmön noustessa). Toisaalta parempi unenlaatu on yhteydessä suurempaan halukkuuteen ja kykyyn liikkua (Youngsted, 2005). Liikuntaa harrastavat ihmiset elävät usein muutenkin terveellisesti, ja hyvä terveys ja vähäinen stressi ovat yhteydessä sekä enempään liikkumiseen että parempaan uneen.

Unen laatu on yhteydessä suurempaan masennusoireiden vähenemiseen ja mielialan paranemiseen (Penedo & Dahn, 2005; Reid ym. 2010). On ehdotettu, että liikunnan antidepressiivinen vaikutus johtuu nimenomaan muutoksista unessa (Youngsted, 2005). Toisaalta kausaalisuus voi olla myös toisensuuntainen, ja unen laatu parantua psykologisen hyvinvoinnin parantuessa. Lisäksi on todettu yhteys maksimisykkeen nousun ja unenlaadun paranemisen välillä, vaikka masennusoireet

kontrolloitaisiin. (Reid, ym. 2010) Aerobisen liikunnan ja unihygieniakoulutuksen yhdistelmä lisää itse raportoitua unen pituutta unettomuudesta kärsivillä enemmän kuin muut ei-lääkkeelliset hoidot.

Sekä kevyellä, keskiraskaalla että raskaalla liikunnalla on unen laatua parantavia vaikutuksia (Youngsted, 2005). Nämä vaikutukset ovat tutkimuksissa olleet pieniä, mutta tilastollisesti merkitseviä (kyseessä saattaa olla niin kutsuttu kattoefekti: otoksissa on mukana valmiiksi hyvin nukkuvia). Liikkuminen vähentää myös erilaisten unihäiriöiden, kuten unen saamisen ja ylläpitämisen häiriöiden, päiväaikaisen uneliaisuuden ja painajaisten riskiä sekä miehillä että naisilla (Sherrill, Kotchou, & Quan, 1998). Liikunta sisätiloissa pidentää nukkumaanmenon ja nukahtamisen välistä aikaa (sleep onset latency), liikunta ulkona lyhentää sitä (Youngsted, O'Connor, & Dishman, 1997). Liikunta myös vähentää REM-unen määrää ja lykkää sen alkua, mutta lisää unen kokonaiskestoja (total sleep time). REM-unen aikana lihasjännitystä ei ole ja ihmiset näkevät unia (Kolb & Whishaw, 2009, s. 249). REM-unen aikainen aivosähkökäyrä muistuttaa hereillä olevan ihmisen vastaavaa (Kolb & Whishaw, 2009, s. 770), joten uni tänä aikana ei ole yhtä palauttavaa, vaikka sillä onkin tärkeä tehtävä psykologisen hyvinvoinnin ylläpitämisessä. REM-uni moduloi hereilläoloajan mielialaa ja auttaa affektiivisten tapahtumien pitkäkestoiseen muistiin painamista (Vandekerckhove, & Cluydts, 2010). Pidemmät REM-unen jaksot ovat yhteydessä heikompaan psykologiseen hyvinvointiin (esim. kliiniseen depression), joten liikunnan vaikutus unen laatuun voi johtua ainakin osittain sen REM-unta vähentävästä vaikutuksesta.

Kyselytutkimusten avoimissa kysymyksissä liikunta mainitaan nukahtamista ja unenlaatua eniten parantavana tekijänä, ja vähintään kolme kertaa viikossa liikkuvat ovat raportoineet parempaa unenlaatua kuin vähän liikkuvat (Youngsted, 2005). Hyvä unenlaatu auttaa selviytymään hereilläolon aikaisista stressoreista paremmin ja parantaa osaltaan emotionaalista hyvinvointia (Vandekerckhove, & Cluydts, 2010).

Unihygieniasta puhuttaessa kehoitetaan usein välttämään raskasta liikuntaa muutamaa tuntia ennen nukkumaanmenoa. Kuitenkin myös alle neljä tuntia ennen nukkumaanmenoa lopetetulla liikunnalla on nukahtamisen jälkeistä heräilyä vähentävä vaikutus (Youngsted, O'Connor, & Dishman, 1997). 4–8 tuntia ennen nukkumaanmenoa lopetetulla liikunnalla tämä vaikutus on kuitenkin suurempi. Yli kahdeksan tuntia ennen nukkumaanmenoa lopetettu liikunta puolestaan on yhteydessä enempään heräilyyn. Paitsi liian vähäinen, myös liiallinen tai liian rankka liikunta lisää itse raportoituja unen häiriöitä (Sherrill, Kotchou, & Quan, 1998). Epidemiologisissa tutkimuksissa unen hyvän laadun ja liikunnan vaikutus on havaittu eri ikäluokissa ja demografioissa (Youngsted, 2005).

Ympäristön vaikutusta unenlaatuun ei juuri ole tutkittu, joten tässä tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita tästä yhteydestä. Liikunnan vaikutukset ovat paremmin todistettuja, mutta liikunnan ym-

päristön vaikutuksia on myös tutkittu vähän, ja tässä tutkimuksessa tarkastellaan myös näiden asioiden välisiä yhteyksiä.

Tutkimuskysymykset ja hypoteesit

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää kuinka liikunta sisätiloissa, ulkoilu luonnossa, ulkoilu rakennetussa ympäristössä, työ-, koulu- ja asiointimatkoilla liikkuminen ovat yhteydessä vaihteluun 1) elpymisen kokemuksessa, 2) emotionaalisen hyvinvoinnin kokemuksessa ja 3) koetuissa univaikeuksissa.

Tutkimuksen hypoteesit ovat seuraavat: 1) Ulkoilu luonnossa on yhteydessä elpymisen kokemukseen enemmän kuin liikunta sisätiloissa ja ulkoilu rakennetussa ympäristössä. Työ-, koulu- ja asiointimatkojen aktiivinen liikkuminen on yhteydessä enempään koettuun elpymiseen. 2) Liikunta kaikissa ympäristöissä on yhteydessä suurempaan emotionaalisen hyvinvoinnin kokemukseen. Myös työ-, koulu- ja asiointimatkojen aktiivinen liikkuminen on yhteydessä suurempaan emotionaalisen hyvinvoinnin kokemukseen. 3) Liikunta kaikissa ympäristöissä on yhteydessä vähäisempiin koettuihin univaikeuksiin. Työ-, koulu- ja asiointimatkojen liikkuminen on yhteydessä vähäisempiin koettuihin univaikeuksiin.

METODIT

Aineiston keruu

Tutkimusaineisto on Luonnon virkistyskäytön valtakunnallinen inventointi (LVVI2) -aineisto, joka on kerätty vuonna 2009. Kysely toteutettiin nimellä 'Ulkoilututkimus 2009'. Aineisto muodostuu kahdesta osa-aineistosta, joista ensimmäinen kerättiin tammi-helmikuussa 2009 ja toinen touko-kesäkuussa 2009. Tutkimuksen otos (N = 8000) oli satunnaisotos 15–74 -vuotiaista suomalaisista, joka on väestöä edustava sukupuolen, iän, ja asuinpaikan suhteen. Aineiston toimittamisesta vastasi Tilastokeskus. Aineisto kerättiin pääosin Internet-kyselyinä, ja sitä täydennettiin postikyselyllä. Osohenkilöille lähetettiin kirjeitse kutsu osallistua tutkimukseen Internetissä. Ensimmäisen kontaktin jälkeen, kyselyyn vastaamattomille, lähetettiin toinen kirje noin 2 viikon päästä ensimmäisestä kontaktista. Noin kuukauden kuluttua kyselyn alkamisesta, edelleen vastaamatta jättäneille, lähetettiin postilomake, jota oli hieman lyhennetty, mutta keskeisiltä osiltaan se vastasi Internet-lomaketta. Noin viikon kuluttua postilomakkeen lähettämisestä vastaajat saivat vielä lyhyen kiitos/muistutuskortin, jolla kiitettiin tutkimukseen osallistumisesta ja muistutettiin vielä vastaamatta jättäneitä vastaamisesta.

Kaiken kaikkiaan kyselyyn vastasi 3060 suomalaista (vastausosuus 38 %), joista Internetin kautta vastasi 1905 (vastausosuus 24 % koko otoksesta) ja postikyselyn palautti 1155 (vastausosuus 14 %) vastaajaa. Aineisto sisältää tietoa suomalaisten ulkoiluharrastuksiin osallistumisesta ja ulkoilukerroista (yleinen ulkoiluaktiivisuus, lähiulkoilu, luontomatkat). Aineistossa on tietoa vastanneiden yleisestä koetusta terveydentilasta, mielialasta ja elpymiselämyksistä, liikunnan määrästä ja rasittavuudesta, luontoympäristön ja rakennetun ympäristön (ulko- ja sisäliikuntapaikat) osuudesta liikuntaympäristönä sekä viimeisimpään liikuntakertaan liittyvistä koetuista hyvinvointi- ja terveysvaikutuksista. Aineistoon kuuluu runsaasti taustamuuttujia, kuten sosio-ekonomiset tiedot, työmatkaliikunta, ulkoilun esteet, vapaa-ajan asuminen ja vapaa-ajankäyttö erilaisiin harrastuksiin.

Kyselyyn vastanneista 1366 (44,6 %) oli miehiä ja 1694 (55,4 %) naisia. Heistä 15–24-vuotiaita oli 361 (11,8 %), 25–34-vuotiaita 431 (14,1 %), 35–44-vuotiaita 492 (16,1 %), 45–54-vuotiaita 607 (19,8 %), 55–64-vuotiaita 714 (23,3 %), 65–74-vuotiaita 438 (14,3 %) ja yli 74-vuotiaita 17 (0,6 %). Vastaajien asuinympäristöä kuvasivat parhaiten esikaupunkialue (38,4 %),

haja-asutusalue (20,2 %), kaupungin keskusta-alue (15,1 %), kunnan muu taajama (14,9 %) ja kuntakeskus (7,1 %).

Menetelmät ja muuttujat

Elpymisen kokemus

Elpymisen kokemusta varten vastaajien piti arvioida viimeisimmän liikuntakertaan liittyviä tunteuksia ROS-asteikon (Restoration Outcome Scale) yhdeksän väitteen suhteen (Korpela, Ylén, Tyrväinen, & Silvennoinen, 2008). Nämä väittämät olivat: a) ”Rauhoituin”, b) ”Keskittymiskykyäni ja valppauteni lisääntyivät”, c) ”Sain uutta intoa ja pirteyttä arkiaskareisiini”, d) ”Elvyin ja rentouduin”, e) ”Unohdin kaikki arkipäivän huolet ja murheet”, f) ”Ajatukseni selkeytyivät ja kirkastuivat”, g) ”Sain lisää itsevarmuutta”, h) ”Sain uutta uskoa huomiseen”, i) ”Elinvoimani ja tarmoni lisääntyivät”. Näiden väittämien kuvauksen osuvuutta arvioitiin seitsenportaisella asteikolla (1 = ei lainkaan, 2 = erittäin vähän, 3 = melko vähän, 4 = ei vähän eikä paljon, 5 = melko paljon, 6 = erittäin paljon, 7 = täysin). Vastauksista tehtiin keskiarvosummamuuttuja ($\alpha = 0,94$).

Emotionaalinen hyvinvointi

Emotionaalista hyvinvointia mitattiin viidellä väittämällä, jotka olivat osa kysymystä ”Miltä Teistä on tuntunut neljän viime viikon aikana?” Nämä väittämät olivat: a) ”Olen ollut hyvin hermostunut”, b) ”Olen tuntenut mielialan niin matalaksi, ettei mikään ole voinut piristää”, c) ”Olen tuntenut itseni tyyneksi ja rauhalliseksi”, d) ”Olen tuntenut itseni alakuloiseksi ja apeaksi”, e) ”Olen ollut onnellinen”. Näitä väittämiä arvioitiin kuusiportaisella asteikolla (1 = koko ajan, 2 = suurimman osan aikaa, 3 = huomattavan osan aikaa, 4 = jonkin aikaa, 5 = vähän aikaa, 6 = en lainkaan). Väittämät ovat RAND 36-item health survey 1.0 – kyselylomakkeen suomenkielisestä versiosta (Aalto, Aro, Aro, & Mähönen, 1995).

Väittämät muutettiin kyselyn pisteitysohjeiden mukaan asteikolle 0–100, minkä jälkeen niistä muodostettiin keskiarvosummamuuttuja ($\alpha = 0,84$).

Univaikeudet

Univaikeuksia mitattiin väittämällä (*”Minulla on ollut univaikeuksia tai huonoa unen laatua”*), joka oli osa kysymystä *”Miltä Teistä on tuntunut neljän viime viikon aikana?”* Käytössä oli kuusiportainen asteikko (*1 = koko ajan, 2 = suurimman osan aikaa, 3 = huomattavan osan aikaa, 4 = jonkin aikaa, 5 = vähän aikaa, 6 = en lainkaan*).

Liikuntamuuttujat

Liikunnan osalta haluttiin tarkastella sekä liikunnan useutta että sen ympäristöä. Liikuntamuuttujia aineistossa on kolme: liikunta sisätiloissa, esim. uinti, kuntosalilla käyminen, pelit halleissa; ulkoilu luonnossa, esim. luonnossa liikkuminen, marjastus, kalastus, metsästys; ja ulkoilu rakennetussa ympäristössä, esim. kävelyteillä, ulkopelikentillä. Nämä olivat osa kysymystä *”Kuinka paljon käytätte vapaa-aikaanne seuraaviin toimiin?”* Vapaa-ajan käyttöä arvioitiin viisiportaisella asteikolla (*1 = hyvin vähän tai en ollenkaan, 2 = melko vähän, 3 = melko paljon, 4 = hyvin paljon, 9 = en osaa sanoa/ei koske minua*).

Asiointimatkamuuuttujat

Työ-, koulu- ja asiointimatkoilla liikkumista mitattiin neljällä kysymyksellä: *”Oletteko kävellyt, pyöräillyt tai muulla tavoin liikkunut aktiivisesti työ-, koulu- tai asiointimatkoillanne viimeisten 12 kuukauden aikana?”*. Tämä kysymys sisällytettiin analyysiin, vaikka kyllä/ei -vastausten takia se on dummymuuttuja, koska muuten ei olisi voitu tarkastella vaikuttaako se, että ei liiku työ-, koulu- ja asiointimatkoja elpymiseen, emotionaaliseen hyvinvointiin ja koettuihin univaikeuksiin, sillä ei-

vastauksen antaneita kehoitettiin ohittamaan seuraavat kysymykset. ”Kuinka usein kävelette, pyöräilette tai muuten aktiivisesti liikutte työ-, koulu- tai asiointimatkoja?”. Tähän vastattiin viisiportaisella asteikolla (1 = ympäri vuoden päivittäin tai lähes päivittäin, 2 = ympäri vuoden 2–3 kertaa viikossa, 3 = kesäkautena päivittäin tai lähes päivittäin, 4 = kesäkautena 2–3 kertaa viikossa, 5 = harvemmin tai epäsäännöllisesti). ”Kuinka monta minuuttia päivässä keskimäärin kävelette, pyöräilette tai muuten liikutte aktiivisesti työ-, koulu- tai asiointimatkoillanne joko koko matkan tai osan matkaa?”, johon vastattiin neliportaisella asteikolla (1 = alle 15 minuuttia päivässä, 2 = 15–29 minuuttia päivässä, 3 = 30–59 minuuttia päivässä, 4 = 60 minuuttia tai enemmän päivässä). ”Kun kävelette, pyöräilette tai muuten liikutte aktiivisesti, miten suuri osa tavallisimmin käyttämästänne työ-, koulu- tai asiointimatkoista kulkee luonto- tai viheralueiden läpi?”, tätä arvioitiin viisiportaisella asteikolla (1 = ei lainkaan tai hyvin pieni osa, 2 = noin neljäsosa matkasta, 3 = noin puolet matkasta, 4 = noin kolme neljäsosaa matkasta, 5 = koko tai lähes koko matka).

Tulosten tulkinnan yksinkertaistamiseksi kysymys ”Kuinka usein kävelette, pyöräilette tai muuten aktiivisesti liikutte työ-, koulu- tai asiointimatkoja?” koodattiin käänteiseksi, jolloin pieni arvo tarkoittaa harvoin liikkumista ja suuri arvo useammin.

Aineiston analysointi

Aineisto analysoitiin SPSS 16 for Windows -ohjelmaa käyttäen regressioanalyysillä. Kaikki selittävät muuttujat lisättiin malliin kerralla (enter-menetelmä). Analyysien ajon jälkeen mahdolliset outlierit (sekä yhden että useamman muuttujan suhteen, jälkimmäinen Mahalanobiksen etäisyyden avulla laskettuna) poistettiin, ja analyysit tehtiin uudelleen ilman outliereita. Outliereita jouduttiin useissa analyyseissä poistamaan useita kertoja, ja mikäli tämä näytti jatkuvan viittä kertaa pidempään, yhden muuttujan suhteen olevia outliereita ei enää poistettu, kun niiden poistaminen ei enää vaikuttanut mallin selitysteeseen ja sen tilastolliseen merkitsevyyteen. Elpymisen kokemuksen analysoinnissa outliereita poistettiin kolmella kierroksella yhteensä 40 kappaletta. Emotionaalisen hyvinvoinnin tapauksessa outliereita poistettiin neljällä kierroksella yhteensä 68 kappaletta. Univaikeuksien analyyseissä kahdella kierroksella poistettiin yhteensä 39 outlieria.

Kahdessa viimeisessä analyysissä yksi muuttujista (”Oletteko kävellyt, pyöräillyt tai muulla tavoin liikkunut aktiivisesti työ-, koulu- tai asiointimatkoillanne viimeisten 12 kuukauden aikana?” –kysymyksen dummymuuttuja) muuttui outlierien poiston myötä vakioksi, ja analyysit ajettiin

kokonaan ilman kyseistä muuttujaa, jolloin tulokset muuttuivat hieman, mutta muutokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

Myös yksi ylimääräinen analyysi tehtiin, koska tulokset viittasivat siihen, että ulkoilun määrä luonnossa selittäisi univaikeuksien vaihtelua. Mielenkiinnon vuoksi tehtiin siis regressioanalyysi, jossa selittäviksi muuttujiksi otettiin edeltävän analyysin selittäjien lisäksi elpymisen kokemus ja emotionaalinen hyvinvointi, jotta voitaisiin tarkastella kulkeeko luontoulkoilun vaikutus mahdollisesti näiden muuttujien kautta. Myös tässä analyysissä dummymuuttuja muuttui vakioksi outlierien poiston myötä, joten analyysit ajettiin ilman kyseistä muuttujaa. Tässä analyysissä poistettiin viidellä kierroksella yhteensä 63 outlieria.

Regressioanalyysien oletukset täyttyivät hyvin lukuun ottamatta univaikeuksien analyysistä, joissa residuaalit eivät olleet jakautuneet tasaisesti.

TULOKSET

Taulukossa 1 on esitetty analyyseissä käytettyjen muuttujien keskiarvot ja hajonnat sekä otoskoko N.

Taulukko 1. Muuttujien keskiarvot ja keskihajonnat.

Muuttuja	keskiarvo	keskihajonta	N
elpymisen kokemus	4.77	1.09	2823
emotionaalinen hyvinvointi viimeisen 4 viikon aikana	76.10	16.11	2759
univaikeudet viimeisen 4 viikon aikana	2.25	.45	2816
liikunta sisätiloissa	2.06	.931	2449
ulkoilu luonnossa	2.71	.90	2721
ulkoilu rakennetussa ympäristössä	2.42	.87	2595
liikkuuko työ-, koulu- ja asiointimatkoja	”kyllä”-vastauksia 72.1%		2990
kuinka usein liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja	3.87	1.49	1941
kuinka monta minuuttia keskimäärin päivässä liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja	2.44	.92	2192
kuinka suuri osa työ-, koulu- ja asiointimatkojen reiteistä kulkee luonto- tai viheralueen läpi	2.32	1.30	2178

Elpymisen kokemus viimeisimmällä liikuntakerralla

Taulukossa 2 on muuttujien väliset korrelaatiot (Pearson). Niistä nähdään, että elpymisen kokemukseen on tilastollisesti merkitsevästi positiivisesti yhteydessä liikunta sisätiloissa, ulkoilu sekä luonnossa että rakennetussa ympäristössä ja asiointimatkojen liikkumisen useus, siihen käytetty aika sekä reitti. Riippumattomat muuttujat ovat osin yhteydessä myös toisiinsa, mutta eivät korkeasti (suurin riippumattomien muuttujien välinen korrelaatio 0,380), joten multikollineaarisuus ei ollut ongelma, mikä tarkastettiin myös kollineaarisuuden tunnuslukujen avulla.

Taulukko 2. Korrelaatiot (Pearson) elpymisen, liikunnan ympäristöjen ja liikunnan useuden välillä (n = 1411).

	ROS	sisäliik.	luontoulk.	rak.ulk.	as.matkat	as.useus	as.aika
sisäliik.	.212***						
luontoulk.	.237***	-.036					
rak.ulk.	.180***	.091***	.090***				
as.matkat	.003	.007	.021	.022			
as.useus	.052*	.047*	.076**	.134***	.112***		
as.aika	.076**	.026	.166***	.093***	.076**	.380***	
as.reitti	.138***	-.033	.218***	.011	.020	.044*	.254***

Huom: ROS = elpymisen kokemus; sisäliik. = liikunta sisätiloissa; luontoulk. = ulkoilu luonnossa; rak.ulk. = ulkoilu rakennetussa ympäristössä; as.matkat = liikkuko työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.useus = kuinka usein liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.aika = kuinka monta minuuttia päivässä keskimäärin liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.reitti = kuinka suuri osa työ-, koulu- ja asiointimatkojen reiteistä kulkee luonto- tai viheralueen läpi. * = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$.

Taulukko 3. Regressiokertoimet tilastollisine merkitsevyyksineen, riippuva muuttuja elpymisen kokemus viimeisimmällä liikuntakerralla (n = 1411).

	B	std. error	β	t	p
vakio	3.018	.443		6.813	.000
luontoulk.	.237	.029	.211	8.207	.000
sisäliik.	.221	.026	.210	8.406	.000
rak.ulk.	.162	.029	.141	5.563	.000
as.reitti	.078	.021	.098	3.732	.000
as.matkat	.139	.413	-.008	-.336	.737
as.useus	.004	.018	.005	.198	.843
as.aika	-.004	.030	-.004	-.142	.887

Huom: B = standardoimaton regressiokerroin; std. error = regressiokertoimen keskivirhe; β = standardoitu regressiokerroin; t = regressiokertoimen t-testisuure; p = regressiokertoimen t-testin tilastollinen merkitsevyys; sisäliik. = liikunta sisätiloissa; luontoulk. = ulkoilu luonnossa; rak.ulk. = ulkoilu rakennetussa ympäristössä; as.matkat = liikkuko työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.useus = kuinka usein liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.aika = kuinka monta minuuttia päivässä keskimäärin liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.reitti = kuinka suuri osa työ-, koulu- ja asiointimatkojen reiteistä kulkee luonto- tai viheralueen läpi.

Regressioanalyysi tehtiin enter-menetelmällä. Mallin sovitettu selitysaste R^2 oli 0,133 (malli selittää 13,3 % vaihtelusta elpymisen kokemuksesta), tulos on tilastollisesti merkitsevä ($F = 30,873$; $p < 0,001$). Liikunta sisätiloissa, ulkoilu luonnossa sekä ulkoilu rakennetussa ympäristössä olivat

kaikki tilastollisesti merkitseviä vaihtelun selittäjiä siten, että mitä useammin harrastaa liikuntaa, sitä suurempi on elpymisen kokemus. Työ-, koulu- ja asiointimatkoilla liikkumiseen liittyvät muuttajat eivät olleet tilastollisesti merkitseviä vaihtelun selittäjiä lukuun ottamatta sitä, kuinka suuri osa reiteistä kulkee viheralueiden läpi. Mitä enemmän reitistä kulkee luonto- tai viheralueiden kautta, sitä suurempaa on elpymisen kokemus. Taulukossa 3 on esitetty mallin regressiokertoimet sekä niiden tilastolliset merkitsevyydet.

Emotionaalinen hyvinvointi viimeisen neljän viikon aikana

Taulukossa 4 on muuttujien väliset korrelaatiot (Pearson). Niistä nähdään, että emotionaalinen hyvinvointi viimeisen neljän viikon kanssa on tilastollisesti merkitsevästi positiivisessa yhteydessä ulkoilu luonnossa ja rakennetussa ympäristössä sekä työ-, koulu- ja asiointimatkojen reittien vihreys. Lisäksi riippumattomilla muuttujilla on yhteyksiä toisiinsa, mutta korrelaatiot ovat matalia (suurin riippumattomien muuttujien välinen korrelaatio 0,388), joten multikollinearisuus ei ole ongelma, mikä tarkastettiin myös kollinearisuuden tunnuslukujen avulla.

Taulukko 4. Korrelaatiot (Pearson) emotionaalisen hyvinvoinnin, liikunnan ympäristöjen ja liikunnan useuden välillä (n = 1323).

	Emot	sisäliik.	luontoulk.	rak.ul.k.	as.useus	as.aika
sisäliik.	.031					
luontoulk.	.137***	-.043				
rak.ul.k.	.047*	.082***	.088***			
as.useus	.024	.058*	.075**	.144***		
as.aika	.016	.030	.157***	.096***	.388***	
as.reitti	.090***	-.038	.229***	.007	.037	.243***

Huom: Emot = emotionaalinen hyvinvointi; sisäliik. = liikunta sisätiloissa; luontoulk. = ulkoilu luonnossa; rak.ul.k. = ulkoilu rakennetussa ympäristössä; as.useus = kuinka usein liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.aika = kuinka monta minuuttia päivässä keskimäärin liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.reitti = kuinka suuri osa työ-, koulu- ja asiointimatkojen reiteistä kulkee luonto- tai viheralueen läpi. * = p<0,05; ** = p<0,01; *** = p<0,001.

Regressioanalyysi tehtiin enter-menetelmällä. Mallin sovitettu selitysaste R² oli 0,026 (malli selittää 2,6 % vaihtelusta emotionaalisisessa hyvinvoinnissa), tulos on tilastollisesti merkitsevä (F = 5,815; p < 0,001). Ulkoilu luonnossa sekä se, miten suuri osa työ-, koulu- ja asiointimatkojen reitis-

tä kulkee luonto- tai viheralueiden läpi olivat tilastollisesti merkitseviä vaihtelun selittäjiä siten, että mitä useammin ulkoilee ja mitä enemmän asiointimatkojen reitit kulkevat luonto- tai viheralueiden kautta, sitä parempi on emotionaalinen hyvinvointi. Taulukossa 5 on esitetty mallin regressioker-
toimet sekä niiden tilastolliset merkitsevyydet.

Taulukko 5. Regressiokertoimet tilastollisine merkitsevyyksineen, riippuva muuttuja emotionaalinen hyvinvointi vii-
meisen neljän viikon aikana (n = 1323).

	B	std. error	β	t	p
vakio	71.461	1.776		40.239	.000
luontoulk.	1.736	.396	.124	4.387	.000
as.reitti	.694	.287	.070	2.421	.016
sisäliik.	.471	.358	.036	1.317	.188
rak.ulk.	.471	.399	.033	1.179	.238
as.aika	-.424	.413	-.031	-1.027	.304
as.useus	.144	.242	.018	.594	.552

Huom: B = standardoimaton regressiokerroin; std. error = regressiokertoimen keskivirhe; β = standardoitu regressioker-
roin; t = regressiokertoimen t-testisuure; p = regressiokertoimen t-testin tilastollinen merkitsevyys; sisäliik. = liikunta
sisätiloissa; luontoulk. = ulkoilu luonnossa; rak.ulk. = ulkoilu rakennetussa ympäristössä; as.useus = kuinka usein liik-
kuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.aika = kuinka monta minuuttia päivässä keskimäärin liikkuu työ-, koulu- ja asi-
ointimatkoja; as.reitti = kuinka suuri osa työ-, koulu- ja asiointimatkojen reiteistä kulkee luonto- tai viheralueen läpi.

Univaikeudet viimeisen neljän viikon aikana

Taulukossa 6 on muuttujien väliset korrelaatiot (Pearson). Niistä nähdään, että univaikeudet viimei-
sen neljän viikon aikana ovat tilastollisesti merkitsevästi negatiivisessa yhteydessä sisäliikuntaan,
luontoulkoiluun ja työ-, koulu- ja asiointimatkojen reitin vihreyteen. Riippumattomilla muuttujilla
on myös yhteyksiä toisiinsa, mutta korrelaatiot ovat matalia (suurin riippumattomien muuttujien
välinen korrelaatio 0,376), joten multikollinearisuus ei ole ongelma, mikä tarkastettiin myös kol-
linearisuuden tunnuslukujen avulla.

Taulukko 6. Korrelaatiot (Pearson) univaikeuksien, liikunnan ympäristöjen ja liikunnan useuden välillä (n = 1367).

	univaik.	sisäliik.	luontoulk.	rak.ulk.	as.useus	as.aika
sisäliik.	-.045*					
luontoulk.	-.070**	-.039				
rak.ulk.	-.013	.094***	.086***			
as.useus	.026	.050*	.076**	.148***		
as.aika	.003	.022	.159***	.091***	.376***	
as.reitti	-.050*	-.043	.216***	.016	.034	.236***

Huom: univaik.= univaikeudet; sisäliik. = liikunta sisätiloissa; luontoulk. = ulkoilu luonnossa; rak.ulk. = ulkoilu rakennetussa ympäristössä; as.useus = kuinka usein liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.aika = kuinka monta minuuttia päivässä keskimäärin liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.reitti = kuinka suuri osa työ-, koulu- ja asiointimatkojen reiteistä kulkee luonto- tai viheralueen läpi. * = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$.

Regressioanalyysi tehtiin enter-menetelmällä. Mallin sovitettu selitysaste R^2 oli 0,010 (malli selittää 1,0 % vaihtelusta koetuissa univaikeuksissa), tulos on tilastollisesti merkitsevä ($F = 2,295$, $p = 0,033$). Vain ulkoilu luonnossa oli tilastollisesti merkitsevä vaihtelun selittäjä siten, että mitä enemmän ulkoilee luonnossa, sitä vähemmän kokee univaikeuksia. Taulukossa 7 on esitetty mallin regressiokertoimet sekä niiden tilastolliset merkitsevyydet.

Taulukko 7. Regressiokertoimet tilastollisine merkitsevyyksineen, riippuva muuttuja univaikeudet viimeisen neljän viikon aikana (n = 1367).

	B	std. error	β	t	p
vakio	2.515	.161		15.647	.000
luontoulk.	-.085	.036	-.066	-2.376	.018
sisäliik.	-.061	.032	-.051	-1.874	.061
as.reitti	-.039	.026	-.042	-1.492	.136
as.useus	.023	.022	.031	1.059	.290
as.aika	.017	.037	.014	.450	.653
rak.ulk.	-.010	.036	-.008	-.290	.772

Huom: B = standardoimaton regressiokerroin; std. error = regressiokertoimen keskivirhe; β = standardoitu regressiokerroin; t = regressiokertoimen t-testisuure; p = regressiokertoimen t-testin tilastollinen merkitsevyys; sisäliik. = liikunta sisätiloissa; luontoulk. = ulkoilu luonnossa; rak.ulk. = ulkoilu rakennetussa ympäristössä; as.useus = kuinka usein liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.aika = kuinka monta minuuttia päivässä keskimäärin liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.reitti = kuinka suuri osa työ-, koulu- ja asiointimatkojen reiteistä kulkee luonto- tai viheralueen läpi.

Kun regressioanalyysin selittäviksi muuttujiksi lisättiin edellisten lisäksi elpymisen kokemus ja emotionaalinen hyvinvointi, mallin sovitettu selitysaste R^2 oli 0,199 (eli malli selittää 19,9 % vaihtelusta koetuissa univaikeuksissa), ja malli on tilastollisesti merkitsevä ($F = 40,585$ ja $p < 0,001$). Taulukossa 8 on muuttujien väliset korrelaatiot (Pearson). Näistä nähdään, että univaikeudet viimeisen neljän viikon aikana ovat tilastollisesti merkitsevästi negatiivisessa yhteydessä luontouloiluun, elpymisen kokemukseen ja emotionaaliseen hyvinvointiin viimeisen neljän viikon aikana. Riippumattomilla muuttujilla on myös yhteyksiä toisiinsa, mutta korrelaatiot ovat matalia (suurin riippumattomien muuttujien välinen korrelaatio 0,394), joten multikollinearisuus ei ole ongelma, mikä tarkastettiin myös kollinearisuuden tunnuslukujen avulla.

Taulukko 8. Korrelaatiot (Pearson) univaikeuksien, liikunnan ympäristöjen, liikunnan useuden, elpymisen ja emotionaalisen hyvinvoinnin välillä (n = 1315).

	univaik.	sisäliik.	luontoulk.	rak.ulk.	as.useus	as.aika	as.reitti	ROS
sisäliik.	-.033							
luontoulk.	-.071*	-.053*						
rak.ulk.	-.015	.093***	.064**					
as.useus	.005	.062*	.076**	.151***				
as.aika	-.003	.034	.158***	.113***	.394***			
as.reitti	-.069	-.045*	.226***	.009	.040	.244***		
ROS	-.141***	.192***	.250***	.166***	.082***	.104***	.151***	
Emot	-.440***	.046*	.122***	.050*	.002	.017	.086***	.172***

Huom: univaik. = univaikeudet; sisäliik. = liikunta sisätiloissa; luontoulk. = ulkoilu luonnossa; rak.ulk. = ulkoilu rakennetussa ympäristössä; as.useus = kuinka usein liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.aika = kuinka monta minuuttia päivässä keskimäärin liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.reitti = kuinka suuri osa työ-, koulu- ja asiointimatkojen reiteistä kulkee luonto- tai viheralueen läpi; ROS = elpymisen kokemus; Emot = emotionaalisen hyvinvoinnin kokemus. * = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$.

Regressioanalyysi tehtiin enter-menetelmällä, mutta edellisistä analyyseistä poiketen käytettiin hierarkkista mallia, jossa oli kolme askelta: ensimmäinen aiemmassa analyysissä käytetyt riippumattomat muuttujat, toinen elpymisen kokemus ja kolmas emotionaalinen hyvinvointi viimeisen neljän viikon aikana. Kolmannella askeleella elpymisen kokemus ja emotionaalinen hyvinvointi olivat ainoat tilastollisesti merkitsevät vaihtelun selittäjät. Mitä enemmän koki elpymistä ja suurempaa emotionaalista hyvinvointia, sitä vähemmän koki univaikeuksia. Ulkoilu luonnossa ei enää selittänyt vaihtelua univaikeuksissa. Elpymisen kokemus nosti mallin selitysarvoa tilastollisesti mer-

kitsevästi, mutta vain 1,4%. Emotionaalinen hyvinvointi viimeisen neljän viikon aikana puolestaan nosti selitysarvoa 17,5 % ja onkin mallissa paras selittäjä univaikeuksien muutoksissa. Taulukossa 9 on mallin regressiokertoimet sekä niiden tilastolliset merkitsevyydet.

Taulukko 9. Regressiokertoimet tilastollisine merkitsevyyksineen, riippuva muuttuja univaikeudet viimeisen neljän viikon aikana (n = 1315).

	B	std. error	β	t	p	R ² muutos
vakio	5.041	.212		23.823	.000	
Askel 1: liikuntamuuttujat						
sisäliik.	-.004	.029	-.004	-.142	.887	
luontoulk.	.000	.032	.000	-.014	.989	
rak.ulk.	.020	.032	.016	.615	.539	
as.useus	.003	.019	.005	.178	.859	
as.aika	.017	.033	.015	.528	.598	
as.reitti	-.023	.023	-.026	-.993	.321	.010*
Askel 2: elpymisen kokemus						
ROS	-.077	.031	-.067	-2.503	.012	.014***
Askel 3: emotionaalisen hyvinvoinnin kokemus						
Emot	-.033	.002	-.427	-16.899	.000	.175***

Huom: B = standardoimaton regressiokerroin; std. error = regressiokertoimen keskivirhe; β = standardoitu regressiokerroin; t = regressiokertoimen t-testisuure; p = regressiokertoimen t-testin tilastollinen merkitsevyys; sisäliik. = liikunta sisätiloissa; luontoulk. = ulkoilu luonnossa; rak.ulk. = ulkoilu rakennetussa ympäristössä; as.useus = kuinka usein liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.aika = kuinka monta minuuttia päivässä keskimäärin liikkuu työ-, koulu- ja asiointimatkoja; as.reitti = kuinka suuri osa työ-, koulu- ja asiointimatkojen reiteistä kulkee luonto- tai viheralueen läpi; ROS = elpymisen kokemus; Emot = emotionaalisen hyvinvoinnin kokemus. * = p<0,05; *** = p<0,001.

POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää liikunnan harrastamisen ja sen ympäristön yhteyksiä elpymisen kokemukseen, emotionaaliseen hyvinvointiin ja univaikeuksiin. Elpymisen kokemuksen vaihtelua viimeisimmällä liikuntakerralla selittivät liikunta sisätiloissa, ulkoilu luonnossa, ulkoilu rakennetussa ympäristössä sekä se, kuinka suuri osa aktiivisesti liikutuista työ-, koulu- ja asiointimatkoista kulki viheralueiden läpi. Elpymistä on usein tutkittu mielipaikkojen ja luontoympäristön vaikutuksen kautta (esim. Korpela & Ylén, 2007; Ward Thompson & Aspinall, 2011), joten ulkoilun vaikutus oli odotettavissa, samoin asiointimatkojen reittien vihreyden vaikutus. Hieman yllättävää oli sisäliikunnan vaikutus elpymisen kokemukseen, etenkin koska aiemmissa tutkimuksissa (esim. de Vries ym., 2011) on todettu ulkona liikkumisen parantavan mielialaa ja virkistävän enemmän, joskin tässäkin tutkimuksessa ulkoilu luonnossa selitti enemmän vaihtelusta.

Vastaaajien pyydettiin arvioimaan viimeisimpään liikuntakertaan liittyvää elpymisen kokemusta. On mahdotonta sanoa, kuinka moni on mieltänyt viimeisimmän liikuntakerran olevan työ-, koulu- tai asiointimatkaan liittyvä (hyöty)liikunta. Näiden matkojen reittien vihreyden selittävä vaikutus voi siis johtua siitä, että osa vastaajista on vastannut kysymykseen tämänkaltaisen liikuntakerta mielessään. Lisäksi kysymysten asettelu ei välttämättä vaadi varsinaista urheilusuoritusta ulkoilun luonnossa yhteydessä (esim. marjastus, kalastus), joten osa vastaajista on saattanut mieltää tämän kaltaiset vapaa-ajanviettotavat muuksi kuin liikunnaksi.

Emotionaalista hyvinvointia viimeisen neljän viikon aikana selittivät ulkoilu luonnossa ja asiointimatkat reittien vihreys. Luontoympäristöjen yhteys suurempaan koettuun emotionaaliseen hyvinvointiin oli odotettavissa, koska luontoa käytetään emotioiden ja mielialan säätelyssä (Korpela & Ylén, 2007; Ward Thompson & Aspinall, 2011). Yllättävää oli, että liikunta muutoin ei selittänyt muutoksia emotionaalisisessa hyvinvoinnissa, koska liikunnan on todettu parantavan mielialaa ja vähentävän negatiivisten affektien kokemista (Johansson, Hartig, & Staats, 2011; Penedo & Dahn, 2005).

Vähäisempiä koettuja univaikeuksia viimeisen neljän viikon aikaan selitti ainoastaan ulkoilu luonnossa. Tämä vaikutus mahdollisesti välittyi elpymisen ja emotionaalisen hyvinvoinnin kautta, koska ulkoilu luonnossa ei ollut enää merkitsevä selittäjä, mutta siihen yhteydessä olevat emotionaalinen hyvinvointi ja elpyminen olivat, kun tarkasteltiin kaikkien näiden asioiden yhteyttä univaikeuksiin. Erityisesti emotionaalinen hyvinvointi selitti vaihtelua koetuissa univaikeuksissa. Näitä tuloksia tulee tulkita varoen, sillä regressioanalyysin kaikki oletukset eivät täyttyneet parhaalla

mahdollisella tavalla. Tulos on ristiriitainen aiempien tutkimustulosten kanssa, sillä yleensä liikunnan on havaittu parantavan unen laatua ja vähentävän erilaisia uniongelmia (esim. Sherrill, Kotchou, & Quan, 1998). Toisaalta unen, ja etenkin REM-unen, laadun ja määrän on todettu olevan yhteydessä päivän mielialaan ja sen tapahtumiin reagoimisessa (Vandekerckhove & Cluydts, 2010). Tämä yhteys selittää ristiriitaisuutta aiempiin tutkimustuloksiin, sillä parempi uni ja parempi emotionaalinen hyvinvointi ovat yhteydessä toisiinsa, jolloin liikunnan vaikutus unen laatuun välittyisi nimenomaan emotionaalisen hyvinvoinnin kautta.

Työ-, koulu- ja asiointimatkojen liikkumisen dummymuuttuja muuttui emotionaalisen hyvinvoinnin ja univaikeuksien analyyseissä vakioksi outlieriiden poiston myötä, joten valitettavasti tuloksista ei voida päätellä, vaikuttaako emotionaaliseen hyvinvointiin tai koettuihin univaikeuksiin se, että ei liiku asiointimatkoja.

Tutkimuksen rajoituksia on sen metodi, kysely, jonka vuoksi ei voitu manipuloida liikunnan kestoa, intensiteettiä tai paikkaa. Lisäksi kyselytutkimus on luonteeltaan retrospektiivinen, ja useat muut samaa aihetta tutkineet ovat olleet kokeellisia, joten suoria vertailuja ei voida tehdä. Tutkimus on korrelatiivinen, jolloin syy–seuraussuhteiden suuntaa ei voida tuloksista päätellä. Myös erilaiset mittarit vaikeuttavat suoraa vertailua: tässä tutkimuksessa emotionaalisen hyvinvoinnin kohdalla mittarina käytettiin RAND36-mittaria, kun usein käytössä on ollut POMS (Profile of mood states). Univaikeuksien kokemista mitattiin ainoastaan yhdellä yleisellä kysymyksellä, kun usein tutkimuksissa on hyödynnetty unilaboratorioita ja klinisiä mittareita, kuten aivosähkökäyrää. Tässä tutkimuksessa ei siis voida puuttua univaikeuksien laatuun tai niiden objektiiviseen esiintymiseen.

Rajoitustensa puitteissa tutkimus on hyvin yleistettävissä suomalaisiin yli 15-vuotiaisiin, koska otos on kattava ja vastaa kokonaispopulaatiota.

Tulevat tutkimukset voisivat selvittää, miksi ihmiset liikkuvat ja etenkin erilaisten ympäristöjen vaikutusta halukkuuteen liikkua. Olisi myös mielenkiintoista selvittää, kuinka seura vaikuttaa urheilu-uroritusten elvyttävään tai emotionaalista hyvinvointia ja unenlaatua parantavaan vaikutukseen. Ystävän seurassa kävelemisen on todettu olevan kaupunkiympäristössä elvyttävämpää, mutta luontoympäristössä yksin käveleminen on elvyttävämpää kuin ystävän kanssa (Johansson, Hartig, & Staats, 2011). Mielenkiintoista olisi myös selvittää koettujen univaikeuksien yhteyttä emotionaaliseen hyvinvointiin ja elpymisen kokemuksiin.

Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan käytännössä hyödyntää liikuntasuosittelun tukena, sillä liikunta paitsi parantaa emotionaalista hyvinvointia ja unenlaatua, myös lisää elpymistä ja näin ollen helpottaa yleistä arjessa jaksamista ja työtehoa. Lisäksi tulokset ovat kannustimia hyötyliikunnan lisäämiseen, sillä ainoa hyöty ei ole kunnan kohoamisessa ja yksityisautoilun vähenemisessä, vaan

myös psykologinen hyvinvointi paranee. Kaupunkisuunnittelun kannalta tulokset puoltavat puisto- ja muiden viherympäristöjen säilyttämistä ja kehittämistä. Lisätutkimusta kaivataan elpymistä, emotionaalista hyvinvointia ja unenlaatua parantavien mekanismien selvittämiseksi.

LÄHTEET

- Aalto, A-M., Aro, S., Aro, A. R., & Mähönen, M. (1995). *RAND 36-item health survey 1,0. Suomenkielinen versio terveyteen liittyvän elämänlaadun kyselystä*. Helsinki: Stakes.
- Atkinson, G., & Davenne, D. (2007). Relationships between sleep, physical activity and human health. *Physiology and Behavior, 90*, 229–235.
- Barton, J., & Pretty, J. (2010). What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? A multi-study analysis. *Environmental Science & Technology, 44*, 3947–3955.
- Biddle, S. J. H. (2000). Emotion, mood, and physical activity. Teoksessa Biddle, S. J. H., Fox, K. R., & Boutcher, S. H. *Physical activity and psychological well-being* (sivut 63–87). New York/Lontoo: Routledge.
- Bodin, M., & Hartig, T. (2003). Does the outdoor environment matter for psychological restoration gained through running? *Psychology of Sport and Exercise, 4*, 141–153.
- Butryn, T. M., & Furst, D. M. (2003). The Effects of park and urban settings on the moods and cognitive strategies of female runners. *Journal of Sport Behavior, 26*, 335–355.
- Donaldson, S. J., & Ronan, K. R. (2006). The effects of sports participation on young adolescents' emotional well-being. *Adolescence, 41*, 369–389.
- Goodwin, J. S. (2000). Glass half full attitude promotes health in old age. *Journal of American Geriatrics Society, 48*, 473–478.
- Hartig, T., Evans, G. W., Jamner, L. D., Davis, D. S., & Gärling, T. (2003). Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology, 23*, 109–123.
- Hug, S.-M., Hartig, T., Hansmann, R., Seeland, K., & Hornung, R. (2009). Restorative qualities of indoor and outdoor exercise settings as predictors of exercise frequency. *Health & Place, 15*, 971–980.
- Johansson, M., Hartig, T., & Staats, H. (2011). Psychological benefits of walking: Moderation by company and outdoor environment. *Applied Psychology: Health and Well-Being, 3*, 261–280.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kaplan, S. (1995). The Restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology, 15*, 169–182.
- Kolb, B., & Whishaw, I. (2009). *Fundamentals of human neuropsychology*. New York: Worth
- Korpela, K. (2007). Luontoympäristöt ja hyvinvointi. *Psykologia, 42*, 364–376.

- Korpela, K. M., Ylén, M. (2007). Perceived health is associated with visiting natural favorite places in the vicinity. *Health and Place, 13*, 138–151.
- Korpela, K. M., Ylén, M., Tyrväinen, L., & Silvennoinen, H. (2008). Determinants of restorative experiences in everyday favorite places. *Health and place, 14*, 636–652.
- Mutrie, N. (2000). The relationship between physical activity and clinically defined depression. Teoksessa Biddle, S. J. H., Fox, K. R., & Boutcher, S. H. *Physical activity and psychological well-being* (sivut 46–62). New York/Lontoo: Routledge.
- Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being; a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current Opinion in Psychiatry, 18*, 189–193.
- Pretty, J., Peacock, J., Sellens, M., & Griffin, M. (2005). The mental and physical health outcomes of green exercise. *International Journal of Environmental Health Research, 15*, 319–337.
- Raglin, J. S., Wilson, G. S., & Galper, D. (2007). Exercise and its effects on mental health. Teoksessa Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (toim.) *Physical Activity and Health* (s. 247–257). Illinois: Human Kinetics.
- Reed, J., & Ones, D. S. (2006). The effect of acute aerobic exercise on positive activated affect: A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise, 7*, 477–514.
- Reid, K. J., Baron, K. G., Lu, B., Naylor, E., Wolfe, L., & Zee, P. C. (2010). Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia. *Sleep Medicine, 11*, 934–940.
- Sherrill, D. L., Kotchou, K., & Quan, S. F. (1998). Association of physical activity and human sleep disorders. *Archives of Internal Medicine, 158* (17), 1894–1898.
- Steptoe, A., & Butler, N. (1996). Sports participation and emotional wellbeing in adolescents. *The Lancet, 347*, 1789–1792.
- Taylor, A. H. (2000). Physical activity, anxiety and stress. Teoksessa Biddle, S. J. H., Fox, K. R., & Boutcher, S. H. *Physical activity and psychological well-being* (sivut 10–45). New York/Lontoo: Routledge.
- 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*, 201–230.
- Vandekerckhove, M., & Cluydts, R. (2010). The emotional brain and sleep: An intimate relationship. *Sleep Medicine Reviews, 14*, 219–226.
- de Vries, S., Claßen, T., Eigeneer-Hug, S.M., Korpela, K., Maas, J., Mitchell, R., & Schantz, P. (2011). Contributions of natural environments to physical activity: Theory and evidence base.

- Teoksessa Nilsson, K., Sangster, M., Gallis, C., Hartig, T., de Vries, S., Seeland, K., ym. (toim.), *Forests, trees, and human health*, (s. 205–243). Dordrecht: Springer.
- Ward Thompson, C. (2011). Linking landscape and health: The recurring theme. *Landscape and Urban Planning*, 99, 187–195.
- Ward Thompson, C., & Aspinall, P. A. (2011). Natural environments and their impact on activity, health, and quality of life. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 3, 230–260.
- Youngsted, S. D. (2005). Effects of exercise on sleep. *Clinics in Sports Medicine*, 24, 355–365.
- Youngsted, S. D., O'Connor, P. J., & Dishman, R. K. (1997). The effects of acute exercise on sleep: A quantitative synthesis. *Sleep*, 20, 203–214.