

LUONTOELEMENTEISTÄ MIELEN HYVINVOINTIA SISÄTILOISSA

Ikääntyneille autismikirjon henkilöille

Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Luontoympäristöt ja hyvinvoinnin edistäminen

Kevät 2024

Sanna Tarnanen

Luontoympäristöt ja hyvinvoinnin edistäminen

Tekijä Sanna Tarnanen

Työn nimi Luontoelementeistä mielen hyvinvointia sisätiloissa-
Ikääntyneille autismikirjon henkilöille

Ohjaaja Outi Tahvonen

Tiivistelmä

Vuosi 2024

Luonto elvyttää ja tukee mielen hyvinvointia. Opinnäytetyö pyrkii tunnistamaan sisätiloissa toteutettavia luontoelementtejä, joilla voidaan tukea ikääntyneiden autismikirjon henkilöiden mielen hyvinvointia. Tutkimuksellisen opinnäytetyön työelämäkumppanina toimii Autismisäätiö sr. Autismisäätiö sr voi hyödyntää opinnäytetyötä suunniteltaessa mielen hyvinvointia tukevaa luontolähtöistä toimintaa. Opinnäytetyö tarjoaa opastusta mielen hyvinvointia tukevien luontoelementtien suunnitteluun sisätiloihin ja tietoa ikääntyneiden sekä autismikirjon ikääntyneiden ominaispiirteistä.

Tietoperusta käsittelee ikääntymistä, autismikirjon ominaispiirteitä sekä luonnon kokemista ja vaikutuksia ihmiseen. Menetelmänä opinnäytetyössä käytettiin systemoitua kirjallisuuskatsausta. Aineisto analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Kirjallisuuskatsauksen tulokset esitettiin teemoittain. Tuloksista ja tietoperustasta koostettiin tarkistuslista ja suositukset luontoelementtien suunnitteluun sisätiloihin ikääntyneet ja autismikirjon ikääntyneet käyttäjäryhminä huomioiden. Tarkistuslistaa ja suosituksia verrattiin käytäntöön vierailemalla 13 aistitilassa ja listaamalla niissä käytettyjä keinoja luontoelementtien toteuttamiseen.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset olivat: Millä keinoilla luontoelementtejä toteutetaan sisätiloissa? Kuinka luontoelementit voivat vaikuttaa sisätiloissa autismikirjon ikääntyneiden mielen hyvinvointiin?

Keskeisimmät keinot luoda mielen hyvinvointia tukevia luontoelementtejä sisälle liittyivät äänimaailmaan, visuaaliseen sisältöön, tuoksuihin, kosketeltaviin elementteihin sekä luonnon materiaaleihin. Luontoelementit voivat rauhoittaa, elvyttää, madaltaa stressiä, palauttaa ja kiinnittää huomion nykyhetkeen vahvistaen luontosuhdetta. Esteettömän ympäristön, maisemamieltyymysten, autismikirjon ominaispiirteiden ja ikääntymismuutosten huomioiminen on olennaista suunniteltaessa sisätiloihin autismikirjon ikääntyneille mielen hyvinvointia tukevia luontoelementtejä. Eri keinojen yhdistäminen toisiinsa antaa eniten yksilöllisiä käyttömahdollisuuksia aistitilalle.

Avainsanat Autismikirjo, ikääntyminen, mielen hyvinvointi, aistihuone

Sivut 90 sivua ja liitteitä 16 sivua

Degree Programme in Natural environments and wellbeing
Author Sanna Tarnanen
Subject Mental wellbeing from nature elements indoors-
For aging autism spectrum people
Supervisors Outi Tahvonen

Abstract
Year 2024

Nature revives and supports the mental well-being. The thesis aims to identify nature elements that can be implemented indoors and which can support the mental well-being of elderly people of the autism spectrum. The working life partner of the thesis is the Autism Foundation sr. The Autism Foundation sr can utilize the thesis in planning of mental well-being supportive nature-based activities. The thesis offers guidance on designing natural elements that support mental well-being in indoor spaces and information of the characteristics of the elderly and the elderly of the autism spectrum.

The theory covers aging, characteristics of the autism spectrum, and the experience of nature and its effects on humans. A systematized literature review was used as a method in the thesis. The material was analyzed using material-based content analysis. The results of the literature review were presented thematically. The results and knowledge base were used to compile a checklist and recommendations for designing natural elements indoors, considering the elderly and elderly people on the autism spectrum as user groups. The checklist and recommendations were compared in practice by visiting 13 nature-based multisensory rooms.

The research questions of the thesis were: How natural elements can be implemented indoors? How natural elements could affect indoors to the mental well-being of aging autism spectrum people?

The most important ways to create natural elements that support mental well-being inside are related to visualizing, natural sounds, physical natural elements, and smells. Natural elements can calm, revitalize, lower stress, restore and draw attention to the present, strengthening the relationship with nature. It is essential to consider an accessible environment, landscape preferences, autism spectrum characteristics and ageing changes when designing indoor natural elements that support mental well-being for elderly people on the autism spectrum. Combining different ways to create natural elements gives the most options for users of the multisensory space.

Keywords Autism spectrum, aging, mental well-being, sensory room

Pages 90 pages and appendices 16 pages

Sisällys

1	Käsitteet.....	1
2	Johdanto.....	5
3	Ikääntyminen ja autismikirjo	6
3.1	Ikääntymisen ulottuvuuksia	7
3.1.1	Aistitoimintojen ikääntyminen.....	8
3.1.2	Esteetön ympäristö tukee ikääntyneen toimintakykyä	9
3.1.3	Mielenterveys ja mielen hyvinvointi ikääntyessä	12
3.2	Autismikirjon ominaisuuksia ja lähtökohtia	14
3.2.1	Autismikirjolla ikääntyessä	15
3.3	Autismikirjon henkilön mielen hyvinvointi	17
3.3.1	Itsetunto arjen tukena	18
3.3.2	Erityislaatuinen aistijärjestelmä	19
3.3.3	Aistiesteetön ympäristö tukee autismikirjon henkilöä	20
3.3.4	Herkkyys stressin kokemiselle	22
4	Luonto kokemuksena ja vaikuttajana	22
4.1	Ekosysteemipalvelut elämän perusedellytyksenä	23
4.2	Luontokontaktin eri muodot.....	23
4.3	Luonnon kokeminen.....	25
4.3.1	Maisemamieltymyksen taustavaikuttajat.....	26
4.3.2	Luontokokemus aistijärjestelmän kautta	27
4.3.3	Yksilölliset käsitykset luonnosta.....	27
4.4	Luonnon hyvinvointivaikutukset.....	28
4.4.1	Luonto psyykkisen hyvinvoinnin tukena	29
4.4.2	Luontokokemuksesta hyvinvointia sisätiloissa	30
5	Aineisto ja menetelmät.....	31
5.1	Aineiston hankinta.....	32
5.2	Aineiston analysointi	34
6	Tulosten jäsentely teemoittain	36
6.1	Erilaisten maisematyyppien vaikutus ihmiseen	37
6.2	Multisensorinen tila	39
6.3	Tuoksut luontoelementtinä	40
6.4	Luontonäkymä sisältä ulos.....	41
6.5	Luontokuvat luontoelementtinä sisätiloissa	43
6.6	Viherkasvit tukevat mielen hyvinvointia	45

6.7	Viherseinät luontoelementteinä	46
6.8	Luontovideot tuovat sisällä luonnon lähelle katselijaa	48
6.9	Luontoäänet luovat luonnollista äänimaailmaa sisälle	49
6.10	Ihminen voi uppoutua luontoon virtuaalisen todellisuuden avulla	50
6.11	Tulosten yhteenveto.....	52
7	Pohdinta.....	58
7.1	Tarkistuslista aistitilojen suunnitteluun	59
7.2	Luontoelementtien toteutuskeinot käytännössä.....	61
7.3	Luonnon saavutettavuus sisätiloissa	66
7.4	Ikääntyneen autismikirjon henkilön tukeminen luontoelementeillä	68
7.5	Aistiesteettömyyden huomioiminen luontoelementtien suunnittelussa.....	69
7.6	Validiteetti ja reliabiliteetti	71
7.7	Jatkotutkimusehdotuksia	73
7.8	Johtopäätökset	75
	Lähteet	76

Kuvat, taulukot ja kaavat

Kuva 1	Luontokontaktien kirjo	24
Kuva 2	Aineiston keruun eteneminen.....	34
Kuva 3	Käsitteellinen malli mielenterveydestä ekosysteemipalveluna	35
Kuva 4	Luontoelementit sisällä jaoteltuna toteutustavan mukaan	37
Kuva 5	Maisematyyppin ja maiseman vaikutus ihmisen hyvinvointiin.....	38
Kuva 6	Multisensorisen tilan ominaisuudet ja vaikutus	40
Kuva 7	Tuoksujen ominaisuuksia ja vaikutukset ihmiseen	41
Kuva 8	Luontonäkymän ominaisuudet ja vaikutus.....	43
Kuva 9	Luontokuvien vaikutusmekanismeja ja erityispiirteitä	44

Kuva 10 Viherkasvilla tuetaan mielenterveyttä	46
Kuva 11 Viherseinien ominaisuudet ja vaikutukset.....	47
Kuva 12 Luontovideoiden vaikutusmekanismeja hyvinvointiin.....	48
Kuva 13 Positiivinen äänimaailma luontoelementeillä	50
Kuva 14 Virtuaalitodellisuuden ominaispiirteitä ja vaikutus ihmisiin	51
Kuva 15 Tarkistuslista luontolähtöisten aistihuoneiden suunnitteluun	60
Kuva 16 Aistitiloissa käytetyt keinot osa 1.....	62
Kuva 17 Aistitiloissa käytetyt keinot osa 2.....	63
Kuva 18 Aistitiloissa käytetyt keinot osa 3.....	66
Taulukko 1 Käsitelista	1
Taulukko 2 Yhteenveto tuloksista	53
Taulukko 3 Hakusanojen määrittelyä tutkimuskysymyksestä PCC-menetelmällä.....	1
Taulukko 4 Toisen tutkimuskysymyksen pilkkomista PCC-menetelmällä hakusanojen määrittelemiseksi.	1
Taulukko 5 Hakusanojen määrittelyä PICO-menetelmällä	1
Taulukko 6 Tutkijoiden edustamat maat aineistossa	1
Taulukko 7 Sisällä toteutettavia keinoja luoda luontoelementtejä.....	3

Liitteet

- Liite 1. Hakusanojen määrittelyä
- Liite 2. Tiedon haut tietokannoista
- Liite 3. Aineiston luokittelua
- Liite 4. Aineistoon hyväksytyt artikkelit
- Liite 5. Suosituksia luontoelementtien suunnitteluun sisätiloihin
- Liite 6. Käyttäjärhmien huomioitavat erityispiirteet

1 Käsitteet

Taulukko 1 Käsitelista

Käsite	Selite
Ikääntyminen	Solujen rakenteessa ja toiminnassa tapahtuu haitallisia muutoksia ajan myötä vaikuttaen elion elinvoimaisuuteen ja lisäten kuolleisuutta. Tätä kutsutaan biologiseksi ikääntymiseksi. Muutokset soluissa johtuvat ympäristötekijöistä sekä solujen omasta toiminnasta. (Kananen & Marttila, 2022, Mitä vanheneminen on luku, ensimmäinen kappale)
Vanhuus	Ikävaihe ennen kuolemaa, jolloin fyysiset ja psyykkiset voimavarat heikentyvät altistaen ihmisen sairauksille ja jolloin sairauksien parantuminen on hitaampaa (Rantanen & Koivunen, 2022, Vanhuus, ensimmäinen kappale).
Ikääntynyt	Henkilö, jonka korkean iän aiheuttamat, lisäämät tai pahentamat sairaudet tai vammat tai korkeaan ikään liittyvä rapistuminen ovat heikentäneet henkilön fyysistä, kognitiivista, psyykkistä tai sosiaalista toimintakykyä. Vanhuuseläkkeeseen oikeutetussa iässä olevaa väestöä kutsutaan ikääntyneeksi väestöksi. (Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalveluista 980/2012, 3 §)
Ikääntymismuutokset	Vanhenemiseen liittyvät fysiologiset muutokset syntyvät pikkuihijaa, ovat palautumattomia, eivät ole ulkoisten tekijöiden aiheuttamia, heikentävät maksimaalista toimintakykyä, lisäävät haavoittuvuutta sekä ilmenevät yleisesti kaikilla jossain vaiheessa (Tilvis, 2016, Vanhenemisen tunnusmerkeistä, kolmas kappale).
Hyvinvointi	Koettu hyvinvointi, materiaaalinen hyvinvointi ja terveys muodostavat hyvinvoinnin käsitteen. Hyvinvointi näyttäytyy yksilö- ja yhteisötasolla. Yhteisössä elinolot, työllisyys, työolot ja toimeentulo ym. tuottavat hyvinvointia. Sosiaaliset suhteet, onnellisuus, sosiaalinen pääoma ja itsensä toteuttamisen mahdollisuudet luovat yksilötason hyvinvoinnin. (THL, 2022)
Terveys	Tila, jossa fyysinen, sosiaalinen ja henkinen hyvinvointi toteutuvat. Terveys on muiden hyvinvoinnin peruselementtien ja hyvän elämän toteutumisen kannalta olennainen voimavara. (THL, 2022)

Toimintakyky	Ihmisen fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset ominaisuudet, joiden avulla hän voi toimia itselleen merkityksellisten ja päivittäisten välttämättömien tehtävien parissa elinympäristössään. Toimintakyky jakautuu fyysiseen, psyykkiseen, kognitiiviseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn. (THL, 2023- a)
Psyykkinen toimintakyky	Elämänhallintaan, psyykkiseen hyvinvointiin, tuntemiseen ja ajatteluun liittyvät voimavarat, joiden avulla henkilö voi selvitä elämässä kohtaamistaan haasteista (THL, 2023- a).
Kognitiivinen toimintakyky	Ihmisen kyky suoriutua arjessa kognitiivisten toimintojen yhteistoiminnan avulla (THL, 2023- a).
Kognitiiviset toiminnot	Muistitoiminnot, oppiminen, keskittyminen, tarkkaavaisuus, hahmottaminen, tiedon käsittely, orientaatio, ongelman ratkaisu, toiminnanohjaus ja kielitoiminnot muodostavat kognitiiviset toiminnot (THL, 2023- a).
Sosiaalinen toimintakyky	Dynaamiset vuorovaikutussuhteet yksilön, läheisverkoston, ympäristön, yhteisön ja yhteiskunnan välillä vuorovaikutustilanteissa, sosiaalisena aktiivisuutena ja yksilön osallisuuden kokemuksena (THL, 2023- a).
Fyysinen toimintakyky	Ihmisen elimistön fysiologisten ominaisuuksien tuottama liikkumiskyky ja aistitoiminnot, joiden avulla ihminen toimii arjessaan (THL, 2023- a).
Mielen hyvinvointi	Mielen hyvinvointi on voimavara, jossa tunteet, positiivinen toiminta, suhteet muihin ja yhteiskuntaan, fyysinen terveys ja kunto sekä elämän merkityksellisyyden kokemus vaikuttavat yksilön hyvinvointiin (THL, 2023- c).
Aistit	Tuovat tietoa kehon ulkopuolisista tekijöistä ja kehon sisäisestä toiminnasta auttaen elimistöä vastaamaan olosuhteisiin (Leppänen ym., 2019, s. 382).
Aistimus	On ärsyke, joka vaikuttaa elintoimintoihin aistielimistä keskushermostoon kulkeutuvien hermoimpulssien kautta (Leppänen ym., 2019, s. 382).

Luonto	Elämä maapallolla rakentuu luonnosta, eli elollisista ja elottomista tekijöistä, joihin eliöt ovat vuorovaikutussuhteessa. Luonto voi käsittää ihmisen näkökulmasta myös rakennetun ja rakentamattoman luonnonvaraisen maiseman, jonka ihminen ympärillään voi havaita. (Opetushallitus, n.d.)
Ympäristö	Viittaa jotakin ympäröivään ja lähistöllä olevaan alueeseen tai lähistön, oman yhteisön ihmisiin. Ympäristö tarkoittaa myös ilmakehän, maaperän ja vesistöjen muodostaman luonnon vuorovaikutusta ja läheisyyttä ihmisen kanssa. Olot, joissa ihmiset, kasvit tai eläimet ovat ja elävät ovat myös esim. kulttuuriympäristöjä, asumisympäristöjä tai elinympäristöjä. (Kotimaisten kielten keskus, 2023- a)
Autismikirjo	Autismikirjo ilmaisee sanana autismin moniulotteisuutta, yksilöllisyyttä ja muutoksia toimintakyvyssä (Autismiliitto, 2022-c). Autismikirjon oireyhtymä on neurobiologinen kehityshäiriö, joka syntyy keskushermoston erilaisesta kehityksestä ja esiintyy hyvin yksilöllisesti eri henkilöillä (Havukainen, n.d., s. 2; Virta & Koponen, 2020, Autismikirjo luku, Esiintyvyys ja Etiologia luku).
Elämänlaatu	Yksilön käsitys asemastaan elämässä suhteessa omaan toimintaympäristöönsä, kulttuuriinsa, arvomaailmaansa, tavoitteisiinsa, odotuksiinsa, standardeihinsa ja huolenaiheisiinsa (WHO, 2012, s. 3).
Itsetunto	Itsensä arvostaminen ja omanarvontunto muodostavat itsetunnon käsitteen. Omien vahvuuksien ja heikkouksien tunnistaminen kehittää itsetuntoa. (Mieli ry, 2022)
Mielenterveys	Yksilön hyvinvoinnin ja toimintakyvyn kulmakiviä ja osa terveyttä. Tunne elämänhallinnasta, hyvä itsetunto, positiivisuus, mielekäs tekeminen, kyky luoda tyydyttäviä sosiaalisia suhteita ja vastoinikäymisten kohtaamisen taito kuuluvat hyvään mielenterveyteen. (THL, 2023 – b)
Stressi	Tilanne, jossa ihmisen voimavarat ehtyvät tai ylittyvät häneen kohdistettujen haasteiden ja vaatimusten vuoksi. Yksilön sietokyvystä, näkökulmasta ja asenteista riippuu kuinka hän reagoi eri tilanteisiin. Mikään tilanne ei suoranaisesti aiheuta stressiä, mutta yksilöllinen reaktio negatiivisiin tai positiivisiin muutoksiin voi luoda stressiä. (Mattila, 2022)
Ekosysteemi	Ekosysteemi on elollisesta ja elottomasta luonnosta muodostuva kokonaisuus (Nieminen, 2020, s. 5).
Ekosysteemipalvelut	Luonnon tarjoamat aineettomat ja aineelliset palvelut muodostavat ekosysteemipalvelut, jotka jaotellaan vielä neljään alakategoriaan: tuotanto-, ylläpito-, säätely- ja kulttuuripalvelut. Luonnosta saatavat fyysiset materiaalit, kuten esimerkiksi marjat ja puutavara ovat metsien

	tuotantopalveluja. Aineettomia hyödykkeitä tarjoavat muut ekosysteemipalvelun kategoriat. Kulttuuripalveluja ekosysteemissä ovat esimerkiksi matkailu, ulkoilu ja virkistyminen. (Puttonen, 2018, s. 69)
Luontokokemus	Luontokokemus koostuu käsin kosketeltavasta maisemasta, ihmisen tiedon vastaanottamisen ja käsittelyn prosesseista sekä ihmisen biologisista, kulttuurisista ja yksiköllisistä tekijöistä (Antrop & Van Eetvelde, 2018, s. 128).
Luontokontakti	Luonnon mittakaava ja etäisyys sekä yksilön aistimukset, toiminta ja tietoisuus luonnosta luovat luontokontaktin (Frumkin ym., 2017, 075001–2).
Maisema	Maisema on jatkuvassa muutoksen tilassa oleva ympäristökokonaisuus, jonka kehitykseen ovat vaikuttaneet luonnon fyysiset elementit, ihmisen muovaamat osat sekä ihminen maiseman kokijana (Suomen Ympäristökeskus, 2013, s. 11).
Multisensorinen toiminta	Menetelmä, jonka avulla saavutetaan aistien välityksellä aktiivisen toiminnan ja rentoutumisen välinen tasapaino (Papunet, 2022). Multisensorinen ympäristö tarjoaa joustavan ja monipuolisen yhdistelmän aistien stimulointia ihmiselle (Sirkkola, 2010, s. 172).
Luontoyhteys	Tunne yhteydestä luontoon osana identiteettiä ja onnellisuutta (Krasny, 2020, s. 117).
Luontoelementti	Luontoelementti voi edustaa viherkasvia, kokonaista metsää, eläintä tai sisälle tuotuja luonnon materiaaleja tai luontoa esittäviä asioita kuten luontokuvia (Luke, THL & GCF ry, 2018, s. 9).

2 Johdanto

Ikääntyvien palvelujen tarve kasvaa, sillä väestö vanhenee ja ihmiset elävät aiempaa pidempään. Samaan aikaan ihmisten asuminen keskittyy tiiviimmin kaupunkeihin ja kasvukeskuksiin. Kumuloituva heikko-osaisuus, monimutkaistuva elämä, kilpailuhenkinen yhteiskunta, informaation tulviminen ja erilaiset kriisit haastavat ihmisten mielenterveyttä. (Sitra 2023, ss. 34–35) Mielenterveydellä on suuri merkitys ihmisen hyvinvoinnille ja elämänlaadulle koko elinkaaren ajan (Kan, 2021, s. 214). Mielen hyvinvointi nousee usein keskeiseksi kuntoutumisen teemaksi autismikirjon aikuisilla, sillä autismikirjon aikuisuuteen voi liittyä haasteita minäkuvan, itsetunnon ja stressin säätelyn kanssa (Virta & Koponen, 2020, ADHD:n ja ASD:n kuntoutus luku, Kuntoutus käytännössä luku, kuudes kappale; Savikuja & Puustjärvi, 2022, Itsetunnon vahvistaminen luku, kolmas kappale).

Luonnolla on positiivinen vaikutus tuntemuksiin, fysiologisiin tekijöihin ja tarkkaavaisuuteen (Ulrich ym. 1991, s. 201). Vertailututkimuksessa puita ikkunasta katselleet leikkauspotilaat toipuivat nopeammin, tarvitsivat vähemmän kipulääkkeitä ja olivat hoitohenkilöstöä kohtaan positiivisempia kuin sairaalan seiniä pääasiassa katselleet potilaat (Ulrich, 1984, s. 420). Luonto ja vihreä ympäristö lievittävät stressiä ja rauhoittavat ihmisiä. (Rappe & Koivunen, 2017, s. 7) Luonnossa vierailut eivät aina ole mahdollisia, joten luontoelementtejä olisi hyvä tuoda myös sisätiloihin.

Opinnäytetyön yhteistyökumppanina toimii Autismisäätiö sr. Autismisäätiö sr tarjoaa palveluja autismikirjon henkilöille ympäri Suomen tavoitteena autismikirjon henkilöiden omannäköinen ja täysivaltainen arki. Kohderyhmälle suunnattujen palveluiden lisäksi Autismisäätiö sr pyrkii lisäämään yhteiskunnassa autismiymmärrystä ja tutkimuksen toteuttamista. (Autismisäätiö sr, n.d.-a) Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa säätiölle selvitys sisällä toteutettavista ja autismikirjon ikääntyneiden mielen hyvinvointia tukevista luontoelementeistä. Selvitystä voidaan hyödyntää ikääntyneiden autismikirjon henkilöiden asumispalveluissa, ryhmätoiminnoissa ja yksilöohjauksessa mielen hyvinvoinnin tukemisessa.

Autismikirjon henkilön kuntoutuksessa autismikirjoa tulisi tarkastella erityispiirteenä, ei häiriönä, josta tulee päästä eroon. Kuntoutuksella voidaan pikemminkin tukea autismikirjon henkilön toimintakykyä ja nostaa hänen vahvuutensa esille. (Puustjärvi, 2022, Autismikirjon häiriö luku, 22. kappale) Opinnäytetyössä on tuotu autismikirjon henkilöistä esiin heidän elämänsä haasteellinen puoli perustellakseen, miksi luontoelementtejä tulisi toteuttaa sisätiloissa. On kuitenkin muistettava, ettei ihmistä pidä tarkastella ominaisuuksien valossa.

Ikääntynyt ei ole pelkästään ikääntynyt, autismikirjon henkilö ei ole pelkästään autismikirjon henkilö eikä ikääntynyt autismikirjon henkilö ole pelkästään autismikirjon henkilö vaan koko elämänsä yksilöllinen ilmentymä, joka on omassa erityisyydessään uniikki. Autismikirjon ikääntyneen haasteiden sijaan luontoelementtejä voisi lähteä suunnittelemaan sisätiloihin myös heidän vahvuuksistaan käsin. Opinnäytetyössä on kuitenkin keskitytty haasteiden kompensoimiseen ja niiden lieventämiseen.

Autismisäätiö sr tarjoaa autismikirjon henkilöille työllistymistä ja opiskelua tukevia palveluja, päivätoimintaa, yksilö- ja ryhmävalmennuksia, vapaa-ajan palveluita sekä tukea perheille. Lisäksi Autismisäätiön palveluvalikoimaan kuuluvat myös autismikirjon henkilöiden ympärivuorokautinen asuminen, tukiasuminen ja asumisvalmennukset. (Autismisäätiö sr, n.d.-b) Porlammilla Autismisäätiöllä on Lipon maatila, jolla järjestetään toiminnallista kuntoutuspalvelua ja päivätoimintaa autismikirjon henkilöille sekä muille neurokirjon henkilöille. Metsätyöt, polttopuiden hakkaaminen, puutarhan hoito, elämykselliset ja aistilliset metsäretket sekä eläinavusteiset harjoitteet ovat Lipon maatilan toiminnan eri muotoja. (Green Care Finland, n.d.) Eläinavusteinen toiminta, Green Care, taide, musiikki ja sosiaalipedagoginen hevostoiminta ovat Autismisäätiössä tarjolla olevia autismikirjon henkilöiden kuntoutusmenetelmiä (Autismisäätiö sr, n.d.-b). Autismisäätiössä on oltu nyt kiinnostuneita autismikirjon ikääntyneistä, joten opinnäytetyön aihe tukee säätiön ajankohtaista tavoitetta lisätä ymmärrystä ikääntyneistä autismikirjon henkilöistä. Myös luontolähtöinen toiminta on ollut jo pidempään säätiön toimintaintresseissä. Selvitys sisätiloissa toteutettavista luontoelementeistä tukee säätiön luontolähtöistä toimintaa.

Myös muille asiakasryhmille selvitystä voidaan käyttää apuna mielen hyvinvointia tukevien luontoelementtien suunnitteluun, toteuttamiseen ja arviointiin sisätiloissa.

Tutkimuskysymyksiä ovat: Millä keinoilla luontoelementtejä toteutetaan sisätiloissa? Kuinka luontoelementit voivat vaikuttaa sisätiloissa autismikirjon ikääntyneiden mielen hyvinvointiin?

3 Ikääntyminen ja autismikirjo

Ikääntyminen ja autismikirjo luku keskittyy opinnäytetyön kohderyhmän eli ikääntyneiden autismikirjon henkilöiden kuvailuun. Ensimmäiset alaluvut käsittelevät yleisesti ikääntymistä ja ikääntymismuutosten aiheuttamia elämän rajoitteita ulkoilun suhteen. Ikääntyneiden aistitoiminnot ja mielen hyvinvointi esitellään myös omissa alaluvuissaan. Autismikirjo alaluvussa esitellään autismikirjoa, autismikirjon asettamia esteitä luontoon lähtemiselle sekä

autismikirjon ilmenemistä myöhäisemmällä iällä. Autismikirjon henkilön mielen hyvinvointi-alaluku käsittelee mielen hyvinvointiin liittyviä tekijöitä autismikirjon henkilöillä.

3.1 Ikääntymisen ulottuvuuksia

Luonnon lakien määrittelemä vanheneminen liittyy biologisiin seikkoihin ja lajityypilliseen elinikään. Biologinen vanheneminen tapahtuu solutasolla heikentäen elimistön rakennetta ja toimintoja. Muutokset vaikuttavat toimintakykyyn heikentämällä kehon hapenkulutusta, lihasmassaa ja -voimaa. Muutokset vaikuttavat myös heikentävästi reaktioaikaan, muistiin, ihon ja keuhkojen elastisuuteen, verenkiertojärjestelmän toimintaan sekä näkö- ja kuuloaistiin. Ulkoisten tekijöiden vaikutukset vanhenemiseen taas liittyvät sairauksiin, elintapoihin ja elinoloihin. Kokemuksellisesta vanhenemisestä puhutaan, kun ihmiset itse arvioivat omaa vanhenemistaan. Ikääntyneet arvioivat omaan kokemukseen perustuvan ikänsä usein keskimäärin 10 vuotta nuoremaksi kuin heidän kalenteri-ikänsä on.

(Heikkinen, 2013, ss. 393–398)

Sairauksien ja biologisten vanhenemismuutosten välinen raja on häilyvä, sillä sairauksien määrittelyissä on vaihtelua ja vanhenemisen normaalin etenemisen määrittelylle ei ole yksiselitteistä määritelmää. Biologisten vanhenemismuutosten perustana on geneettisiä tekijöitä ja ajan myötä kehon molekyyliä, soluja, elimiä ja elinjärjestelmiä kuluttavia, lisääntyviä vaurioita. Psykkisten voimavarojen on nähty olevan yhteydessä ihmisen toimintaan, terveyteen ja eliniän odotteeseenkin. Kognitiivinen kyvykkyys, sisäinen kontrolli, itsepystyvyyys, mukautumismekanismit sekä henkilökohtainen kypsyyys ja sitoumukset ovat psyykkisiä voimavaroja. (Heikkinen, 2013, ss. 393–398)

Sairauksien ja vanhenemismuutosten toisistaan erottaminen voi olla haastavaa, sillä ikääntyneellä saattaa esiintyä samankaltaisia muutoksia kehossa molemmista syistä. Vanhenemismuutoksilla on kuitenkin olemassa joitain yleismaailmallisia ominaispiirteitä: ilmeneminen kaikilla yksilöillä jossain vaiheessa, ei ulkoisten tekijöiden aiheuttamia, hitaasti eteneviä, palautumattomia ja elimistön toimintakapasiteettia heikentäviä. Sen sijaan nopeat vanhenemismuutosten kaltaiset ilmiöt ikääntyneen voinnissa viittaavat ennemmin sairauden oireisiin kuin fysiologiseen vanhenemiseen. (Tilvis, 2016, s. 20)

3.1.1 Aistitoimintojen ikääntyminen

Terveystilassa ja aistijärjestelmässä tapahtuvat muutokset vaikuttavat ikääntyneen mahdollisuuksiin havainnoida ympäristöään ja toimia siinä (Rantakokko ym., 2022, s. 471). Iän myötä näkö ja kuulo voivat heikentyä. Tasapaino, liikkuvuus ja kognitiivinen kapasiteetti kohtaavat myös ikääntymismuutoksia, jotka aiheuttavat ikääntyneille esteitä ympäristössään toimimiseen. (Rantanen ym., 2012, s. 1) Asento- ja liikeaisti toimivat koko kehossa sijaitsevien aistinsolujen tuottaman informaation avulla. Aistinsolut kertovat keholle mm. lämpötilasta, paineesta, venytyksestä ja supistumisesta eri kehon elimissä. Ikääntyminen heikentää aistinsolujen toimintaa ja niiden varassa saatu tieto on epätarkkaa. (Edgren ym., 2022, Tasapainon hallinta ikääntyessä luku, Aistijärjestelmien tuottama tieto ja muutokset ikääntyessä, neljäs kappale)

Lähinäkö heikentyy iän myötä, kun silmän linssin mukautumiskyky heikentyy. Usein ns. ikänäön eli lähinäön heikentyminen oireilee vasta noin 40-vuotiaana, vaikka todellisuudessa lähinäön heikkeneminen alkaa jo yleensä murrosiässä. (Wedenoja, 2022, Silmän fysiologiset muutokset ikääntyessä luku, Ikänäköisyys luku, ensimmäinen kappale) Näkökykyyn vaikuttaa ikääntymismuutosten lisäksi myös ikääntymisen seurauksena yleistyvät silmäsairaudet (Wedenoja, 2022, Näkö luku, ensimmäinen kappale)

Kommunikaatioon tarvitaan aisteista eniten kuuloa, sillä kuulon avulla vastaanotetaan puhetta, opitaan, tallennetaan asioita muistiin sekä hahmotetaan ympäristöä ja ajankulkua (Hannula ym., 2022, Kuuloaistin tehtävät luku, ensimmäinen ja toinen kappale). Kuuloaistin muutokset ikääntyessä, elämän aikana syntyneet kuulon alenemat, sairaudet ja ympäristötekijät voivat vaikuttaa ikääntyneen kuuloa heikentävästi. Kuulon heikentyminen ikääntyessä on yleistä väestötasolla. (Hannula ym., 2022, Ikäkuulon yleisyys luku) Vuosien vieressä iäkkään kuulon huonontuminen on entistä todennäköisempää. Huono kuulo on samanikäisillä miehillä yleisempää kuin naisilla. (Hannula ym., 2022, Ikäkuulon taustatekijöitä luku, ensimmäinen kappale) Ikääntyessä äänen kuuluvuus kasvaa poikkeuksellisesti aiheuttaen hiljaisten äänien kuulumattomuutta, mutta samanaikaisesti kovien äänien voimistumista jopa kivuliaiksi. Myös puheen tunnistus etenkin hälyisessä ympäristössä on heikentynyt. Äänen suunnan kuuleminen vaikeutuu myös ikääntyessä ja näin puhujan ilmeet ja eleet voivat jäädä huomioimatta. (Hannula ym., 2022, Ikäkuulon piirteitä luku, toinen ja kolmas kappale)

Aistit liittyvät läheisesti tasapainon ylläpitämiseen keskushermoston, hermo-lihasjärjestelmän ja tuki- ja liikuntaelimistön kanssa. Tuntoaisti, liikeaisti, asentoaisti, näkö-, kuulo- ja

sisäkorvan tasapainoaisesti tuottavat yksilölle informaatiota ympäristöstä auttaen tasapainon säilyttämisessä. (Edgren ym., 2022, Tasapainon hallinta ikääntyessä luku, toinen kappale) Kontrastien erottuminen, näkökentän puutokset, silmän valoherkkyyden heikentyminen, näön tarkkuuden aleneminen ja silmän mukautumiskyvyn heikentyminen vaikuttavat ikääntyneen tasapainoon (Edgren ym., 2022, Tasapainon hallinta ikääntyessä luku, Aistijärjestelmien tuottama tieto ja muutokset ikääntyessä, toinen kappale). Sisäkorvan tasapainoelin havainnoi ja säätelee pään asentoa suhteessa muuhun kehoon. Ikääntyessä tasapainoelimen toiminta voi hidastua ja heikentyä hankaloittaen oman kehon ja ulkoisten tekijöiden liikkumisen havaitsemista. (Edgren ym., 2022, Tasapainon hallinta ikääntyessä luku, Aistijärjestelmien tuottama tieto ja muutokset ikääntyessä, kolmas kappale)

Muistisairauden varhaisvaiheeseen on liitetty mahdollinen hajuaistin heikentyminen, joka saattaa joskus olla jopa ainoa oire alkavasta sairaudesta. Makuaisti on liitoksissa hajuaistiin, joten hajuaistin heikentyminen voi heikentää makuaistia. Ruoka ei maistu niin kuin aiemmin, kun haju- ja makuaistit ovat heikentyneet. Hoitotyössä muistelussa ja arjen toiminnoissa voidaan hyödyntää maku- ja hajuaisteja: esimerkiksi kahvin tuoksu saattaa toimia luontevana ikääntyneen kutsujana aamiaiselle. (Jämsä & Mönkäre, 2019, Muistisairaana aistitoiminnot luku, Haju- ja makuaisti luku)

Ikääntymisen ja muistisairauden myötä tuntoaisti saattaa heikentyä ilmeten ihon herkkyytenä, kosketusarkuutena sekä ikääntyneen voiman käytön virhearviointeina. Epämiellyttävät tuntemukset voivat laukaista levottomuutta ja ikääntyneen aggressiivista ja hoitotoimia vastustavaa käytöstä. Kun tarvitaan fyysistä kosketusta, on ensiarvoisen tärkeää toimia rauhallisesti ja koskettaa hellästi. (Jämsä & Mönkäre, 2019, Muistisairaana aistitoiminnot luku, Tuntoaisti luku)

3.1.2 Esteetön ympäristö tukee ikääntyneen toimintakykyä

Ympäristö- ja asumisratkaisuilla on merkitystä ikäihmisen toimintakyvyn ja elämänlaadun kannalta (Rantakokko ym., 2022, s. 471). Elämänhistoria, muistot ja kokemukset luovat merkityksiä ikääntyneelle tärkeälle paikalle (Rowles & Bernard 2012, s. 219). Ikääntyneiden asumista ja palveluita ohjailee paikallaan vanhenemisen ajatus, jonka mukaan ikääntynyt voi asua koko ikänsä samassa asunnossa ja naapurustossa ikääntymismuutoksista huolimatta. Ikäystävällinen asuinympäristö auttaa paikoillaan vanhenemisessa. (Rantakokko ym., 2022, s. 478)

Fyysiseltä ja kognitiiviselta toimintakyvyltään heikentyneet henkilöt tarvitsevat esteettömän ympäristön. Esteetön ympäristö soveltuu kaikille. (Rantakokko ym., 2022, Elinympäristö luku, Ympäristön arviointi, suunnittelu ja esteettömyys luku, Esteettömyys yksilön ympäristö luku, ensimmäinen kappale) Yksilön tavoitteet ja toimintakyky suhteessa ympäristön vaatimuksiin ja mahdollisuuksiin muodostaa yksilön elinpiirin. Elinpiiri voi olla rajoittunut makuuhuoneeseen, jos yksilö on estynyt liikkumaan elinpiirinsä muilla alueilla. Muita elinpiirin tasoja ovat koti, piha-alue, naapurusto, asuinkunta ja rajoittamaton liikkumisen alue. Monet ikääntyneet haluavat asua kotona mahdollisimman pitkään, mutta koti voi myös muodostua eräänlaiseksi vankilaksi, jos ikääntyneellä ei ole mahdollisuuksia osallistua kodin ulkopuolisiin toimintoihin. Fyysisen ympäristön esteet yhdistettynä toimintakyvyn rajoitteisiin tekevät ikääntyneen liikkumisesta ulkona vaikeaa. Ulkoilemattomuus puolestaan vaikuttaa masentuneisuuden, sairauden tunteen ja päivittäisten toimintojen suoriutumisen heikentymiseen. Vähäinenskin ulkona liikkuminen ylläpitää hyvää elämänlaatua. Fyysinen ja kognitiivinen toimintakyky ovat yhteydessä elinpiirin laajuuteen. (Rantakokko ym., 2022, Elinympäristö luku, Liikkuminen ja osallisuus ympäristössä luku, Elinpiiri luku, ensimmäinen, toinen ja kolmas kappale)

Keskeinen ihmiselämän peruspilari on liikkumiskyky. Jo keski-iässä kävelyvaikeudet saattavat alkaa kehittyä lisääntyen vanhetessa. (Rantanen ym., 2012, s. 1) Turvattomuuden tunnetta välttääkseen ikääntynyt voi jättää ulkona liikkumisen kaatumisen, ympäristön liikkumisen haasteiden tai rikollisuuden pelossa (Rowles & Bernard 2012, 194). Laaja elinpiiri on yhteydessä merkityksellisen elämän ja hyvinvoinnin ylläpitämiseen, sillä mahdollisuudet liikkua kauempana kotoa lisäävät ikääntyneen osallistumisen vaihtoehtoja itselle merkitykselliseen toimintaan. Kodin ulkopuolinen liikkuminen liittyy ikääntyneillä pääasiassa arkisiin askareisiin, kuten kaupassa käymiseen. Myös järjestetty toiminta ja luontokohteet houkuttelevat liikkumaan kodin ulkopuolella. Onkin ensiarvoisen tärkeää säilyttää ikääntyneen kodin lähellä palveluja, kulttuurikohteita sekä lähiluontoa, jotka ylläpitävät mahdollisimman vaivatonta liikkumista. (Rantakokko ym., 2022, Elinympäristö luku, Liikkuminen ja osallisuus ympäristössä luku, Osallistuminen ja arkiaktiivisuuden paikat luku)

Kunnon ja terveyden kannalta fyysinen aktiivisuus on ikääntyessä tärkeää. Ikääntyneet ovat liikkeessä pääosin arkisten asiointien ja kävelylenkkien puitteissa. Turvalliset ja esteettömät kävelyväylät sekä turvallinen ja miellyttävä ympäristö tukevat ikääntyneiden liikkumishaluja. Ikääntyneet liikkuvat mielellään myös kauempana kotoa auton tai muun kulkuneuvon avulla, mikä tukee myös fyysistä aktiivisuutta. (Rantakokko ym., 2022, Elinympäristö luku, Liikkuminen ja osallisuus ympäristössä luku, Fyysinen aktiivisuus luku)

Ympäristön merkitys liikkumisen mahdollistajana tai esteenä korostuu liikkumiskyvyn heikentyessä. Oman kodin ovi, talosta puuttuva hissi, liian raskas ulko-ovi tai ulko-oven edustan rappuset voivat muodostua esteeksi ikääntyneen kotoa poistumiselle. Liikkumisen apuvälineet, kuten rollaattori, kävelykeppi ja pyörätuoli voivat toimia heikentyneen liikkumiskyvyn kompensoijina, mutta niiden lisäksi tarvitaan apuvälineillä liikkumiseen sopiva ympäristö. Tarpeeksi leveät kulkuväylät, levähdyspaikat ja tasainen sekä luistamaton alusta liikkumiselle tekevät apuvälineiden käytöstä ikääntyneelle miellyttävämpää. Kulkuväylien kunnossapito ja talvikunnossapito ovat myös olennaisia ikääntyneen liikkumisen kannalta. Jos kodin ulkopuolella on haastavaa liikkua, oman pihan merkitys korostuu. Siellä vietetty lyhytkin hetki tukee henkistä hyvinvointia. (Rantakokko ym., 2022, Elinympäristö luku, Ympäristön havainnointi ja liikkumiskyky luku, Liikkumiskyky ja ympäristö luku)

Suomen rakentamismääräyskokoelmaan on koottu rakentamiseen liittyvät säännöt ja määräykset (Ympäristöministeriö, n.d.). Maankäyttö- ja rakennuslaki määrittää, että rakennuksissa ja piha-alueilla tulee ottaa huomioon esteettömyys ja käytettävyyden erityisesti lasten, ikääntyneiden ja vammaisten osalta. Käyttötarkoitus sekä kävijöiden ja kerrosten määrä vaikuttavat rakennuksen ja piha-alueiden esteettömyyssuunnitteluun. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 117 e §) Fyysisen toimintakyvyn kannalta esteettömille sisätiloille Ympäristöministeriön Esteetön rakennus ja ympäristö-opas antaa Valtioneuvoston asetukseen 241/2017 rakennusten esteettömyydestä perustuvia suosituksia (Ympäristöministeriö 2019, ss. 3–4). Kulkuväylän pituuskaltevuus voi olla enintään 5 %. Portaiden vaihtoehtona tulee olla luiska tai nostolaite apuvälineiden avulla liikkuvia varten. Kulkuväylällä ei voi olla mitään ulokkeita tai esteitä, joihin voi törmätä. Opasteet, valaisimet ym. pitää asentaa niin, etteivät ne ulotu kulkuväylälle. Tilaa kulkemiseen tulee olla riittävästi myös kulkijan pään yläpuolella. Kaiteilla, kalusteilla ja istutuksilla voidaan rajata kulkua niin, ettei kulkija törmää mahdollisiin esteisiin. Kulkuväylien reunoille voidaan asentaa huomiota herättäviä elementtejä käyttöturvallisuutta lisäämään: kivetys, kaide, korotus tai reunasta varoittava pinta. Tasaisen ja häikäisemättömän valaistuksen avulla luodaan turvalliset ja viihtyisät kulkuväylät. Taserojen, risteysten sekä sisäänkäyntien paikat tulisi valaista erityisen hyvin. (Ympäristöministeriö 2019, ss. 23–29)

Luiskien, hissien ja helppokulkuisten portaiden avulla tuetaan liikkumista taseroista huolimatta. Portaiden tulee olla luistamattomasta materiaalista tehty, turvalliset ja tarkoituksenmukaiset. Käsijohde kulkee koko portaiden matkalta molemmin puolin. (Ympäristöministeriö 2019, s. 56) Jos rakennuksessa tai sen läheisyydessä on riski putoamiseen yli 0,5 metrin korkeudelta, on sinne asennettava suojakaide. Kaide estää putoamisen tai harhaan astumisen pudotukseen. Käsijohde ohjaa kulkua ja antaa tukea,

joten siitä on saatava tukeva ote. (Ympäristöministeriö 2019, s. 60–62) Tilan värit erottuvat paremmin hyvässä valaistuksessa. Valaistuksen, eri materiaalien ja asianmukaisen värimaailman avulla voidaan ohjata ja opastaa tilassa olijoita. Valoisa ja tilava vaikutelma syntyy, kun tilassa käytetään vaaleita ja valoa heijastavia värejä. Kuvioita, tummia pintoja ja voimakkaita värejä voidaan käyttää erottamaan materiaalit ja rakenteet halutulla tavalla toisistaan. Värien havaitseminen muuttuu ikääntyessä ja esimerkiksi sininen nähdään usein harmaana. Yleisesti oranssi, keltainen ja kellanvihreä ovat tilassa parhaiten erottuvia värejä. Punainen erottuu heikommin kuin vihreä ja kaikkein heikoiten erottuu sininen. Tilan muodot, rakenteet, kalusteet, opasteet ja halutut elementit erottuvat värien tummuusasteiden avulla paremmin taustasta. Seinien, katon, lattian, ovenkahvan, oven raamien, kahvojen ja painikkeiden erottaminen toisistaan ja taustasta auttaa hahmottamaan tilaa paremmin. Opasteissa on olennaista käyttää värejä sekä riittävää värien tummuusaste-eroa, jotta teksti ja symbolit erottuvat taustasta sekä opasteet huomataan ympäristöstään. (Ympäristöministeriö 2019, s. 113)

Opasteet ohjaavat rakennusten ja sen lähiympäristön käyttäjiä oikean reitin löytämisessä itsenäisesti. Tärkeää on opasteiden katkeamattomuus kulkureitin varrella sekä opasteiden hyvä havaittavuus ja ymmärrettävyys. Yksinkertaisia sanoja, symboleita, kohokuvioita, karttoja, nuolia, numeroita, ääniä, valomerkkejä ja pistekirjoitusta käytetään erityyppisissä opasteissa. Opasteet sijoitetaan kulkusuuntaan nähden loogisesti ja helposti havaittavaan paikkaan, yleensä kohtisuoraan kulkusuuntaan nähden. (Ympäristöministeriö 2019, s. 123–134) Pyörätuolin tilantarvetta ja toimintamahdollisuuksia sieltä käsin käytetään usein esteettömien kulkuväylien, ovien ja tilojen mitoituksen lähtökohtana. (Ympäristöministeriö 2019, s. 14) Helppohoitoiset ja kestävät pintamateriaalit ovat osa esteetöntä tilaa. Laadukas sisäilma, helposti hahmotettavat rakennusmateriaalit sekä hyvä tilan akustiikka tukevat tilan esteettömyyttä. Valoa heijastavat ja kiiltävät pinnat, kuten lasi ja peili ovat hankalammin hahmotettavissa kuin kiiltämättömät tummat pinnat. Kovat tilan pintamateriaalit heijastavat ääntä ja voivat tehdä tilan akustiikasta epämiellyttävän. Tilaan voidaan luoda kuuntelijaystävälliset olosuhteet lisäämällä ääntä vaimentavia materiaaleja. (Ympäristöministeriö 2019, s. 120)

3.1.3 Mielenterveys ja mielen hyvinvointi ikääntyessä

Ihmisen suhde ympäröivään maailmaan ja toisiin ihmisiin muodostaa perustan mielenterveydelle. Elämän merkityksellisyyden kokemus, itsensä ilmaiseminen, kestävien ihmissuhteiden luominen, mielekäs toiminta, ongelmanratkaisukyky sekä myönteinen elämänasenne ovat kaikki tärkeitä tekijöitä hyvälle mielenterveydelle. (Kan, 2021, s. 214)

Ikääntyneen mielen hyvinvoinnin kannalta voimavaroja ovat terveelliset elämäntavat, itsensä hyväksyminen ja elämänhallinnan tunne, ulospäinsuuntautuneisuus ja hyvä taloustilanne. Ikäihmisille kehittyä elämän aikana erilaisia mielen tasapainoa ylläpitäviä ja suojaavia tekijöitä, kuten oman toiminnan optimointi ja kompensointi, valikointi sosiaalisissa kontakteissa ja ymmärryksen lisääntyminen elämän myötä. (Kokko & Heimonen, 2022, s. 302)

Mielen hyvinvointi on uusiutuva voimavara, vaikka luonteeltaan se on pysyvä. Mielenterveyden ongelmat eivät itsessään estä mielen hyvinvointia, joten mielenterveyden ongelmissa on tärkeää tukea henkilöiden myönteisiä tunteita ja auttaa löytämään omia vahvuuksia. (Kokko & Heimonen, 2022, s. 304) Ikääntymismuutokset ja erilaiset menetykset ikääntyneen elämässä altistavat mielen hyvinvoinnin järkkymiselle (Kokko & Heimonen, 2022, s. 304; Leinonen & Koponen, 2016, s. 150). Mielen hyvinvointi on olennainen osa muistisairauksien ehkäisyä, sillä yksinäisyys, toivottomuus ja masennus heikentävät aivoterveyttä. (Kan, 2021, s. 132)

Aivoterveystä huolehtiminen on muistisairauksien ehkäisyn kulmakiviä, sillä aivot ovat herkkä elin, jonka hermosolut eivät uusiudu. Elintavoilla voidaan joko vähentää tai lisätä riskiä sairastua muistisairauksiin. (Kan, 2021, s. 131) Aivoterveydelle on olennaista mielekäs tekeminen, joka haastaa aivoja sopivalla tavalla. Ikääntyneen kohdalla on tärkeää tuntea hänen menneisyytensä ja asiat, jotka ovat hänelle merkityksellisiä. Aivojen aktivoiminen onnistuu parhaiten, kun ihminen kokee sen itselleen mielekkääksi ja on siihen motivoitunut. (Kan, 2021, ss. 132–133) Yksinäisyyden taustalla on ikääntyneillä aikaisempia elämänvaiheita sekä elämäntapahtumia, joten yksinäisyys ei ole vain nykyhetkessä vallitseva ilmiö vaan vaatii elämänhistorian tarkastelua myös tullakseen ymmärretyksi laajemmassa mittakaavassa (Tiilikainen, 2016, s. 182).

Pitkittynyt stressi heikentää kokonaisvaltaisesti hyvinvointia, hidastaa sairauksista toipumista ja voi altistaa masennukselle. Ikääntyneille voi ilmetä stressiä ikääntymismuutosten aiheuttamasta toimintojen hidastumisesta ja vaikeutumisesta, kun ei enää pystykään suoriutumaan asioista samalla lailla kuin nuorempana. (Kan, 2021, s. 142) Jopa 2,5–5 % suomalaisista eläkeikäisistä sairastaakin masennusta ja 15–20 % eläkeikäisistä on lisäksi lievempiä mielialaoireita (Leinonen & Koponen, 2016, s. 150).

Yksinäisyys voi aiheuttaa kärsimystä ikäihmiselle ja johtaa toimintakyvyn heikentymiseen ja sitä kautta sairasteluun ja eristäytymiseen. Jopa ennenaikaisen kuoleman todennäköisyys lisääntyy yksinäisyyden myötä. Ikääntyneet ovat nimenneet toimintakyvyn heikentymisen,

omien sairauksien, puolison kuoleman ja ystävien vähäisyyden aiheuttavan yksinäisyyttä. (Routasalo, 2016, s. 421)

3.2 Autismikirjon ominaisuuksia ja lähtökohtia

Geneettiset ja fysiologiset tekijät vaikuttavat autismikirjon taustalla (Havukainen, n.d., s. 3; Virta & Koponen, 2020, Autismikirjo luku, Taulukko 1). Perimän lisäksi autismikirjon syntyyn voivat vaikuttaa raskauden ja synnytyksen aikaiset tapahtumat, kuten esimerkiksi vauvan matala syntymäpaino, vauvan hapenpuute synnytyksessä tai vanhempien korkea ikä (Virta & Koponen, 2020, Autismikirjo luku, Esiintyvyys ja etiologia luku, toinen kappale). Autismikirjon ominaisuudet ovat pysyviä (Virta & Koponen, 2020, Autismikirjo luku, Esiintyvyys ja etiologia luku, ensimmäinen kappale; Havukainen, n.d., s. 3), mutta niiden ilmenemiseen voidaan vaikuttaa kuntoutuksella sekä autismikirjon henkilöä tukevalla toimintaympäristöllä (Havukainen, n.d., s. 3).

Autismikirjon esiintyvyys on pojilla ja miehillä yleisempää kuin tytöillä ja naisilla. Toisaalta sukupuolten väliset erot voivat johtua osaltaan myös tyttöjen diagnosoimattomuudesta. (Puustjärvi, 2022, Autismikirjon häiriö luku, viides kappale; Virta & Koponen, 2020, Autismikirjo luku, Esiintyvyys ja etiologia luku, ensimmäinen kappale) Autismikirjon diagnostiset kriteerit ja kuvaus perustuvat pitkälti pojilla tehtyihin tutkimuksiin (Virta & Koponen, 2020, Autismikirjo luku, Kliininen oirekuva luku, kahdeksas kappale). Tyttöjen oirekuva saattaa jäädä huomaamatta, sillä heillä sosiaaliset vaikeudet eivät välttämättä tule esiin niin vahvasti kuin pojilla. Tytöt myös sopeuttavat toimintaansa sulautuakseen joukkoon poikia enemmän. (Puustjärvi, 2022, Autismikirjon häiriö luku, viides kappale; Virta & Koponen, 2020, Autismikirjo luku, Kliininen oirekuva luku, Taulukko 2)

Autismikirjon henkilöt määrittelevät autismikirjon ilmiöksi, joka ilmenee yksilöllisesti. Ilmiössä on yhteneväisiä ominaisuuksia, mutta yksilölliset kokemukset ja tunteet voivat olla hyvin erilaisia ja keskenään ristiriitaisiakin. Autismikirjon piirteet sisältävät vahvuuksia, heikkouksia ja neutraaleja piirteitä. Jotkin ominaispiirteet muodostuvat autismikirjon henkilöille voimavaroiksi, kun toisten ominaispiirteiden kanssa henkilöt voivat tarvita tukea ja hyväksyntää. (Suomen Autismikirjon Yhdistys, n.d.)

Autismikirjon ilmeneminen jaetaan ominaisuuksien perusteella lievään, keskivaikeaan tai vaikeaan muotoon. Vaikea muoto tunnistetaan jo varhain lapsuudessa. Älyllisen, motorisen ja kielellisen kehityksen viiveitä esiintyy usein vaikeassa muodossa. Lapsuuden aikana, yleisesti ennen nuoruusikää, havaitaan myös autismikirjon keskivaikea muoto. Lievä muoto

voi jäädä tunnistamatta, sillä se ei juurikaan välttämättä aiheuta toimintakyvylle suuria haasteita. Lievän muodon ominaisuudet voivat ilmetä tunnistettavammaksi stressaavissa elämänvaiheissa. (Puustjärvi, 2022, Autismikirjon häiriö luku, neljäs kappale)

Autisminosamääräkyselyä käytetään yleisesti autismikirjon kartoituksessa. Kyselyssä ihminen arvioi itse ominaisuuksiaan ja täyttää sen pohjalta vastaukset. Ihmisten itse raportoimat autismikirjon ominaispiirteet eivät vaikuta olevan yhteydessä vastaajan ikään. (Lodi-Smith ym., 2021, s. 147)

3.2.1 Autismikirjolla ikääntyessä

Ikääntyneiden autismia ei usein ole tunnistettu ja diagnosoitu, sillä autismi käsitteenä on määritelty vasta 1943 (Smith, 2021, s. 32). Autismikirjon henkilöitä diagnosoidaan yleensä lapsuudessa tai aikuisuuden kynnyksellä, sillä diagnoosiin tarvitaan kattavaa tietoa henkilön lapsuusaikaisesta käytöksestä ja oirekuvasta (Virta & Koponen, 2020, Autismikirjo luku, Diagnostointi aikuisiällä luku, ensimmäinen kappale). Autismikirjon diagnoosin saaminen vanhuudessa voi osoittautua haasteelliseksi, sillä käytössä olevia arviointityökaluja varten tarvitaan tietoa henkilön lapsuudesta ja nuoruudesta. Ikääntyneillä ei välttämättä ole elossa enää ystäviä tai perheenjäseniä, joilla olisi tietoa heidän lapsuusajastaan. (Smith, 2021, s. 32)

Aikuisilla autismikirjon diagnoosin tekeminen hankaloituu, sillä ominaisuudet voivat sekoittua muihin samankaltaisilla ominaisuuksilla ilmeneviin psykiatrisiin sairauksiin (Virta & Koponen, 2020, Autismikirjo luku, Diagnostointi aikuisiällä luku, ensimmäinen ja kolmas kappale), kuten ikääntyessä autismikirjon henkilöillä yleistyviin liitännäisdiagnooseihin masennukseen ja ahdistuneisuushäiriöön (Havukainen, n.d., s. 3). Toisaalta autismikirjon henkilöillä esiintyy myös psyykkisiä oireita ja psykiatrisia diagnooseja, jotka liittyvät ainakin osittain autismikirjon ominaisuuksiin (Sjölund & Beijerot, 2014, 145.). Autismikirjon henkilöt eivät kuitenkaan vaikuta vanhenevan kognitiivisesti muita nopeammin (Torenlvliet ym. 2022, s. 515), päinvastoin: muisti näyttäisi säilyvän heillä paremmin kuin muilla neurotyyppisillä ihmisillä (Havukainen, n.d., s. 3).

Ikääntyneiden hoivan piiriin tulee kahdenlaisia autismikirjon henkilöitä. Ensinnäkin henkilöitä, jotka ovat tarvinneet läpi elämänsä läheistensä hoivaa ja tukea, mutta läheiset eivät pysty enää tarjoamaan henkilön tarvitsemaa hoivaa. Toiseksi henkilöitä, jotka ovat eläneet itsenäisesti rakentaen elinpiiristään itseään tukevan ympäristön. Hoivakodeissa toiminta on sosiaalista, joka saattaa haastaa ikääntyneen autismikirjon henkilön. Läpi elämän kestänyttä

rutiininomaista epäsosiaalista ja itsekseen viihtyvää käytöstä ei voida juuri muuttaa enää myöhemmällä iällä. (Smith, 2021, s. 32)

Autismikirjon henkilöllä voi olla autismikirjon ominaisuuksien lisäksi muita psyykkisiä tai fyysisiä sairauksia, joista osa on ollut syntymästä asti ja osa taas voi olla ikääntymisen mukanaan tuomia. Olennaista autismikirjon henkilön tukemisessa on muutosten havaitseminen ja niiden erottaminen ikääntymismuutoksista. Autismikirjon henkilöillä voi olla vaikeuksia itsensä ilmaisemisessa, joten hänet tuntevien on tärkeää tehdä huomioita muutoksista fyysisessä terveydentilassa, mielialassa ja käyttäytymisessä. Fyysinen levottomuus, muutokset sosiaalisessa vuorovaikutuksessa, hygienian laiminlyönti, vainoharhaisuus, kiinnostuksen puute aiemmin mielenkiintoisilta tuntuneisiin asioihin, ärtymys, unihäiriöt, itsetuhoinen käytös, pakkomieltisyys ja alkoholin käytön lisääntyminen voivat kieliä muutoksesta autismikirjon henkilön fyysisessä tai psyykkisessä terveydentilassa. (Sims, 2016, ss. 69–70)

Autismiosamäärä kysely toimii tehokkaana keinona arvioida autismikirjon ominaispiirteiden esiintyvyyttä myös ikääntyneillä, joilla ei ole autismikirjon diagnoosia (Lodi-Smith ym., 2021, s. 147). Iän myötä autismikirjon henkilöt ovat saattaneet opetella sosiaalista kanssakäymistä, joten autismikirjon ominaispiirteitä voi olla hankalaa havaita. Opetellut mallit ovat kuitenkin jäykähköjä, eivätkä jousta välttämättä muuttuvissa tilanteissa. (Virta & Koponen, 2020, Autismikirjo luku, Neuropsykologinen oirekuva ja arviointi luku, ensimmäinen kappale) Sopeutumiskyky heikentyy iän myötä usein ja autismikirjon henkilöillä sopeutumattomuus voi korostua entisestään totuttuihin rutiineihin jämähtämisenä (Larcombe, 2016, s. 135). Kognitiivisen toimintakyvyn heikentymiseen vaikuttavat pysyvästi kehitykselliset häiriöt. Heikentymistä ajan myötä voimistavat ikämuutokset ja etenevät muistisairaudet. (Akila & Nybo, 2020, Kognitiivisen toimintakyvyn heikentymisen ilmeneminen ja syyt luku, Kuva 1)

Selkeä päivän etenemisjärjestys, rutiinit ja arjen toimintoja edistävät keinot tukevat aikuisen autismikirjon henkilön elämää. Riippuu kuitenkin oirekuvasta ja toimintakyvystä, millaista tukea aikuinen autismikirjon henkilö tarvitsee. (Puustjärvi, 2022, Autismikirjon häiriö luku, kahdeskymmenesensimmäinen kappale) Ikääntyneitä autismikirjon henkilöitä kannattaa puhutella mahdollisimman suoraan ja kysyä kysymyksiä, joihin voi vastata kyllä tai ei. Vältä tuntemuksia kuvaavia kysymyksiä, sillä autismikirjon henkilöllä voi olla hankaluuksia hahmottaa kuinka kipua voisi esimerkiksi kuvata asteikolla yhdestä kymmeneen. (Smith, 2021, s. 33) Toiminnanohjauksen haasteiden vuoksi autismikirjon henkilöille on tärkeää tietää mitä tapahtuu, milloin, missä, kenen kanssa, kuinka kauan se kestää ja mitä sen jälkeen tapahtuu (Havukainen, n.d., s. 8).

3.3 Autismikirjon henkilön mielen hyvinvointi

Neurokirjolla olevan henkilön voi olla haastavaa saada onnistumisen kokemuksia, sillä oppiminen ja uusien asioiden oivaltaminen voi vaatia muita enemmän aikaa. Ympäristö huomioi usein yksilön epäonnistumiset, joten neurokirjon henkilön itsetunto on saattanut kärsiä kovia kolhuja aiemmassa elämässä negatiivisen palautteen ansiosta. (Savikuja & Puustjärvi, 2022, Psykologiset perustarpeet luku, neljäs kappale) Uusiin tilanteisiin sopeutuminen oman elämänpiirin ulkopuolelta on hankalaa autismikirjon ihmisille (Havukainen, n.d., s. 5). Rutiinit voivat auttaa autismikirjon henkilöä ehkäisemään ahdistusta (Waldron ym., 2021, s. 3520; Virta & Koponen, 2020, Autismikirjo luku, Kliininen oirekuva luku, 3.–5. kappale). Toisaalta liika uppoutuminen johonkin mielenkiinnon kohteeseen voi muodostaa rutiineista kuormittavia (Waldron ym., 2021, s. 3520). Mielenkiinnon kohteet näyttäytyvät autismikirjon henkilöillä kapea-alaisina ja intensiivisinä toimintoina, joihin henkilö uppoutuu täysin rajaten muita elämän osa-alueita ulkopuolelle (Virta & Koponen, 2020, Autismikirjo luku, Kliininen oirekuva luku, 3.–5. kappale).

Kielen ymmärtämisessä ja käyttämisessä saattaa ilmetä haasteita vuorovaikutuksessa, sillä autismikirjon ihmiset eivät välttämättä havaitse kommunikaatiosta slangia, sarkasmia tai kielikuvia vaan hahmottavat puhuttua ja kirjoitettua kieltä kirjaimellisesti. Puheen tuotto saattaa osalla autismikirjon henkilöistä puuttua jopa kokonaan tai osittain, jolloin heidän kanssaan käytetään korvaavia kommunikaatiomenetelmiä. (Havukainen, n.d., s. 5) Korvaavien ja puhetta tukevien kommunikaatiomenetelmien käyttö, selkeä kieli ja esittämistapa sekä toimintojen rakenteellisuus auttavat autismikirjon henkilöitä ymmärtämään paremmin vuorovaikutusta (Havukainen, n.d., s. 13). Autismikirjon henkilön kohtaamisessa on hyvä puhua selkeästi käyttäen yksinkertaista kieltä, kertoa mitä tapahtuu hakematta aloitteellisesti katsekontaktia ja antaen aikaa ymmärtämiselle. Huomioi myös henkilön vaikeus hahmottaa ihmisten omaa fyysistä tilaa, henkilön haasteet asettua toisen asemaan ja mahdollinen herkkyys erilaisille aistimuksille. (Havukainen, n.d., ss. 21–23)

Ikääntyneiden autismikirjon henkilöiden psyykkisen ja fyysisen hyvinvoinnin tukeminen on tärkeää, sillä muuten rutiineihin takertuminen ja pakkomielteinen käytös voivat vahvistua aiheuttaen ahdistusta, käytöshäiriöitä ja elämänlaadun heikentymistä (Larcombe, 2016, ss. 145–146). Autismikirjon ikääntyneiden elinympäristöä muokkaamalla voidaan tukea henkilöiden itsenäistä elämää (Kiranpreet, 2016, s. 150). Autismikirjon henkilöillä on usein haasteita tunteiden ilmaisemisessa ja vuorovaikutuksessa muiden kanssa (Havukainen, n.d., s. 5; Sims, 2016, ss. 87–88). Myös katsekontaktin luominen, eleiden ja ilmeiden käyttö poikkeavat totutuista normeista autismikirjon henkilöillä (Havukainen, n.d., s. 5).

lkääntymiseen liittyvät muutokset autismikirjon henkilön toimintakyvyssä, elinympäristössä ja sosiaalisissa suhteissa voivat tämän vuoksi muuttua tunne-elämän kuormitustekijöiksi (Sims, 2016, ss. 87–88). Toisaalta iän myötä autismikirjon henkilön itsesääätelytaidot energiatasojen säätelyn ja ahdistuneisuuden suhteen ovat voineet tasapainottua antaen heille rauhaa sisäiseen elämään (Larcombe, 2016, ss. 140–142).

Autismikirjon ilmeneminen vaihtelee eri ihmisillä riippuen yksilöllisistä ominaisuuksista, jotka voivat kompensoida haastavia piirteitä. Tyypillisiä autismikirjon piirteitä ovat vastavuoroisen vuorovaikutuksen haasteet, eleiden ja ilmeiden käytön vaikeudet, kapea-alaiset, joustamattomat ja toistuvat käyttäytymismallit sekä mielenkiinnon kohteet. Myös kehon hahmottamisessa, motorisissa taidoissa, toiminnanohjauksessa sekä aistimusten käsittelyssä voi ilmetä poikkeavuuksia. (Puustjärvi, 2022, Autismikirjon häiriö luku, toinen ja kolmas kappale) Autismikirjon aikuisilla kyky asettua toisen ihmisen asemaan ja oivaltaa, että heillä on tunteita, ajatuksia ja uskomuksia kehittyy iän myötä, mutta saattaa silti olla muista ihmisistä poikkeavaa. Monet autismikirjon aikuiset ovat tottuneet sopeutumaan ja kompensoimaan ominaispiirteitensä, joten niitä ei aina havaita. (Virta & Koponen, 2020, Autismikirjo luku, Neuropsykologinen oirekuva ja arviointi luku, 1.–4. kappaleet)

lkääntyneillä autismikirjon henkilöillä esiintyy usein masennusta, ahdistuneisuutta, stressiperäisiä sairauksia, sosiaalisten tilanteiden pelkoa ja haasteita aistiärsykkeiden käsittelyssä (Sims, 2016, ss. 70–71). Autismikirjon henkilöt ovat herkkiä stressaantumaan, joten stressin kasautuminen ja voimakas stressikokemus voivat aiheuttaa henkilöltä hallitsematonta käytöstä. Hallitsematon käytös voi aiheuttaa haittaa henkilölle itselleen, muille ihmisille tai fyysiselle ympäristölle. (Autismiliitto, 2022-a)

Autismikirjon henkilöillä on usein liitännäisdiagnooseina psykiatria tai neuropsykiatria liittyviä diagnooseja, kuten syömishäiriöitä, käytöshäiriöitä, ADHD:tä, masennusta, unihäiriöitä ja ahdistuneisuushäiriötä. Neuropsykiatriset erityispiirteet vaikuttavat ihmiseen yksilöllisesti toimintakyvyn haasteina oppimisessa, kielenkehityksessä, aistisäätelyssä ja motoriikassa. Liitännäisdiagnoosit lisäävät autismikirjon ominaisuuksien vaihtelua. (Autismiliitto, 2022-b)

3.3.1 Itsetunto arjen tukena

Itsetunto, minäkäsitys ja minäpystyvyys voivat heikentyä neuropsykiatristen ominaisuuksien ja ympäristötekijöiden takia. Minäkäsitys tarkoittaa sitä, että henkilö tietää millainen hän on. Itsetunto kertoo sen, kuinka myönteinen minäkäsitys henkilöllä on. Minäpystyvyys taas kuvaa

henkilön arviota omista kyvyistään. Huono itsetunto vaikuttaa merkittävästi ihmisen hyvinvointiin ja vuorovaikutukseen muiden ihmisten kanssa. (Savikuja & Puustjärvi, 2022, Itsetunnon vahvistaminen luku, ensimmäinen ja toinen kappale)

Itsetunto muuttuu koko elämän ajan ja onnistumiset ja positiivinen palaute vahvistavat sitä. Hankalat elämäntilanteet, sairaudet ja menetykset voivat murentaa itsetuntoa. (Savikuja & Puustjärvi, 2022, Itsetunnon vahvistaminen luku, neljäs ja viides kappale) Elämänsä tyytyväisillä ihmisillä ilmenee vähäisempi riski sairastua muistisairauksiin kuin negatiivisesti elämään suhtautuvilla (Kan, 2021, s. 132). Oman elämänhistorian ja -kulun tunteminen liittyy ihmisen nykyisen minän hänen elämäntapahtumiinsa. Elämän taitekohdissa ihminen muuttuu väistämättä, joten itsensä tunteminen auttaa sopeutumaan muutoksiin ja löytämään itselle parhaiten sopivat vaihtoehdot. (Mieli ry, 2022)

Erilaiset virikkeelliset aktiviteetit vahvistavat ihmisen minäkuvaa ja identiteettiä. Ikääntyneille autismikirjon henkilöille psyykkiseen stimulaatioon voivat sopia esimerkiksi erilaiset muistelumenetelmät tai oman elämäntarinan läpi käyminen. (Larcombe, 2016, ss. 140–142) Itsetuntemusta voi kehittää luomalla yhteyden itseensä. Yhteys voi muodostua fyysisen kehon, mielen tai aistien kautta. Kehon kautta saa yhteyden itseensä keskittymällä hengitykseen ja elimistön aistimuksiin. Tunteiden, ajatusten ja mielentilojen havainnoinnin kautta saa yhteyden omaan mieleensä. Yhteyden ympäristöön saa välittömästi aktivoimalla eri aisteja aisti kerrallaan havainnoimaan ympäristöä. Kokemuksensa ja itsensä hyväksyminen kiinnittävät ihmisen nykyhetkeen. (Mieli ry, 2022)

3.3.2 Erityislaatuinen aistijärjestelmä

Aisteja sopivalla tavalla stimuloivat ympäristöt hyödyttävät autismikirjon henkilöitä, sillä autismikirjon oirekuvaan kuuluu erityinen aistijärjestelmä, joka ei iän myötä katoa (Larcombe, 2016, s. 143). Aistimuksille autismikirjon henkilöt voivat olla joko yli- tai aliherkkiä. Ääniin, kosketukseen, hajuihin, makuihin, valoihin, väreihin ja kehon tuntemuksiin voi syntyä poikkeavia reaktioita. Aistien kuormitus voi ilmetä yksilöllisesti esimerkiksi ahdistuneisuutena. Kuormitusta voi esiintyä eri aistialueilla muuttuen jatkuvasti jopa päivittäin. (Havukainen, n.d., s. 6)

Autismikirjon henkilöillä voi olla aisteihin liittyviä erityispiirteitä aistijärjestelmässään, jotka kuitenkin ilmenevät eri henkilöillä yksilöllisesti. Kuuloon liittyvät erityispiirteet liittyvät esimerkiksi kuullun ymmärtämiseen, tiettyjen äänien kokemiseen kivuliaina, poikkeuksellisen tarkkoihin kuulohavaintoihin, kuulohavainnon vääristymiseen ja kuulohavaintojen

sekamelskaan. Tuntoaistiin liittyvät poikkeavat havainnot liittyvät lämpötilan, kivun, kosketuksen voimakkuuden, ihoa koskettavien materiaalien tuntemisen ja oman voiman käytön säätelyn tekijöihin. Näköön liittyvät aistimukset voivat olla autismikirjon henkilöillä epämiellyttäviä voimakkaan valoisuuden, tiettyjen värien ja kuvioiden, etäisyyden tai tilan hahmottamisen vaikeuksien vuoksi. Runsaat näköhavainnot voivat aiheuttaa stressiä ympäristössä, joten esimerkiksi huvipuistot tai ostoskeskukset autismikirjon henkilö kokee usein kuormittaviksi. Haju- ja makuaistimukset voivat merkitä autismikirjon henkilölle voimistunutta kokemusta epämiellyttävästä mausta tai hajusta. Myös tietyt makujen, koostumusten tai lämpötilojen yhdistelmät voivat olla vaikeita sietää autismikirjon henkilölle. (Sjölund & Beijer, 2014, 23–24.)

Aistimusten haasteiden lisäksi autismikirjon henkilöt saattavat erityislaatuisen havainnointi- ja aistijärjestelmän kautta saada heihin poikkeuksellisen positiivisesti vaikuttavia kokemuksia. Esimerkiksi tietynlaisten materiaalien hively, hajujen haistaminen, makujen maistaminen, pyörivien ja välkehtivien esineiden katselu sekä mielenkiintoisten äänien kuuleminen saattaa rentouttaa ja koetaan miellyttävänä. (Sjölund & Beijer, 2014, 25.) Aistiesteettömässä tilassa aistit eivät kuormitu liikaa eivätkä stressin kokemukset lisäänty, päinvastoin kuin rajujen värien, väriyhdistelmien, kiiltävien ja kovien materiaalien kyllästävässä tilassa (Savikuja ym., 2022, Aistiesteettömyys luku, Palautumisaikaa aivoille luku, ensimmäinen kappale, Aistiesteetön ympäristö luku, toinen kappale).

Autismikirjon henkilöillä havaintojen ja aistimusten käsittely on erilaista, sillä heillä on haasteita vaihtaa aistikanavasta toiseen tai havainnoida moniaistisesti. Epäolennaisten aistiärsykkeiden suodatus on autismikirjon henkilöillä myös vaillinaista, mikä vaikuttaa heidän tarkkaavaisuuteensa. Stressaantuminen ja väsymys lisäävät entisestään havaitsemisen haasteita. Erilainen tapa käsitellä havaintoja ja aistimuksia voi johtaa yli-intensiivisiin aistikokemuksiin, joissa henkilö suorastaan hukkuu ympäristöstä saataviin aistimuksiin. Toisaalta havaintoihin reagointi saattaa olla myös liian passiivista, jolloin autismikirjon henkilö ei reagoi havaintoihin, joihin olisi syytä reagoida. (Sjölund & Beijer, 2014, 22.)

3.3.3 Aistiesteetön ympäristö tukee autismikirjon henkilöä

Erityisesti maanläheiset, murretut värisävyt, ylöspäin vaaleneva värimaailma, epäsuora ja säädettävä valaistus sekä sopiva akustiikka tekevät tilasta aistien näkökulmasta esteettömän. Pyöreät ja ovaalit muodot mukailevat silmän luonnollisia liikkeitä ja puu materiaalina koetaan rauhoittavaksi. (Savikuja ym., 2022, Aistiesteettömyys luku, Aistiesteetön ympäristö luku, toinen kappale) Kuvien ja esineiden katselu vahvistaa

autismikirjon henkilön käsitystä katsellusta aiheesta, sillä heitä on luonnehdittu visuaalisiksi oppijoiksi (Larcombe, 2016, s. 141). Viherkasveilla voidaankin tukea terveyttä edistävää aistimaailmaa, sillä jo maisemakuvien katselun on havaittu itsessään hidastavan ihmisen sykettä ja vähentävän stressihormonien eritystä (Savikuja ym., 2022, Aistiesteettömyys luku, Aistiesteetön ympäristö luku, toinen kappale).

Aisteille ystävällinen tila on toiminnaltaan selkeä ja tilan esineillä ja huonekaluilla on omat paikkansa. Tarvittaessa tila mahdollistaa rentoutumisen myös tekemällä, sillä varsinkin lapsille ja nuorille leikki ja liikkuminen ovat tärkeitä keinoja purkaa energiaa. (Savikuja ym., 2022, Aistiesteettömyys luku, Aistiesteetön ympäristö luku, kolmas kappale) Kodin sisustuksen vanhojen esineiden kerroksellisuus kertoo asukkaansa elämäntarinasta, luo tuttua ja turvallista ympäristöä ja toimii asukkaalle aistiesteettömänä ympäristönä (Savikuja ym., 2022, Aistiesteettömyys luku, Aistiesteetön ympäristö luku, neljäs kappale). Aistikuormituksen tunnistaminen ja aistiesteettömän ympäristön luominen tukee autismikirjon henkilöiden toimintakykyä (Savikuja ym., 2022, Aistiesteettömyys luku, Aistiesteetön ympäristö luku, viides kappale).

Teknologisista laitteista tabletit on havaittu autismikirjon henkilöille sopivasti stimuloivaksi aktiviteetiksi visuaalisen luonteensa vuoksi (Larcombe, 2016, s. 144). Erilaisilla tableteilla ja sovelluksilla voidaan tukea autismikirjon ikääntyneitä. Erityisesti hyödyllisiä voivat olla sovellukset, jotka tuottavat rauhoittavia ääniä ahdistuneisuuden lievittämiseksi. Autismikirjon henkilölle uudet laitteet ja sovellukset on esiteltävä ajan kanssa, jotta he ehtivät tutustumaan niihin rauhassa, sillä heillä kestää usein muita ihmisiä kauemmin tottua uusiin asioihin. (Kiranpreet, 2016, ss. 156–157) Teknologian rinnalla on kuitenkin huomioitava, että monet fyysisesti stimuloivat toimintamuodot stimuloivat samaan aikaan myös psyykkisesti (Larcombe, 2016, s. 143).

Ympäristö voi joko tukea tai heikentää hyvinvointia, riippuen ihmisen käsityksestä itsestään ja osallisuudesta ympäristön antamilla mahdollisuuksilla. Ikääntymisen, sairauden tai äkillisen elämänkriisin myötä ihmisen voimavarat saattavat huveta, jolloin ihminen on aiempaa riippuvaisempi ympäristön tuesta. (Rappe & Koivunen, 2017, s. 5) Esteettömyys tarkoittaa autismikirjon ihmisten elämässä sitä, että heidän yksilöllisyytensä huomioidaan (Havukainen, n.d., s. 13).

3.3.4 Herkkyys stressin kokemiselle

Stressi kokemuksena on psykologinen, mutta oireet ilmenevät fyysisessä kehossa mm. päänsärkynä, huimauksena, sydämentykytyksenä, pahoinvointina ja vatsavaivoina.

Jännittyneisyys, ärtymys, aggressiot, levottomuus, ahdistuneisuus ja muistiongelmien ovat stressin psyykkisiä oireita. (Mattila, 2022) Stressitasoa voivat nostaa autismikirjon henkilöillä erilaiset tilanteet, asiat ja tapahtumat, joihin liittyy melua, vaihtuvia ja epäselviä tilanteita, muutoksia elinympäristössä tai sosiaalista kanssakäymistä. Taipumus reagoida stressaaviin tilanteisiin on yksilöllinen. (Autismiliitto, 2022-a; Havukainen, n.d., s. 9) Ennakoitavuus, selkeys ja säännöllinen rakenne helpottavat erilaisissa tilanteissa ehkäisemään stressiä autismikirjon henkilöillä (Savikuja & Puustjärvi, 2022, Stressi ja kuormittuminen luku, ensimmäinen kappale).

Voimakkaita psyykkisiä reaktioita voi esiintyä stressikynnyksen ylittymisen seurauksena, kun autismikirjon henkilö kokee, ettei pysty hallitsemaan tilannetta. Psyykkisiä reaktioita ovat mm. unettomuus, ahdistuneisuus, ja surumielisyys. Erilaiset pakkotoiminnot, psykoosin oireet ja käyttäytymisongelmat voivat myös lisääntyä vaikean stressin seurauksena. Näissä tilanteissa autismin kirjon henkilö voi käyttäytyä aggressiivisesti ja olla uhaksi itsensä lisäksi myös muille ympärillään. (Sjölund & Beijer, 2014, 110)

4 Luonto kokemuksena ja vaikuttajana

Luonto kokemuksena ja vaikuttajana luku käsittelee luonnon kokemista ja luonnon vaikutuksia ihmiseen. Ensimmäiset alaluvut esittelevät ekosysteemipalvelut sekä luontokontaktin. Luonnon kokeminen alaluvussa keskittyy maisemamieltyyseen, luontokokemukseen aistijärjestelmän kautta sekä yksilöllisiin käsityksiin luonnosta. Luontokokemus linkittyy läheisesti luontokontaktiin ja niihin vaikuttavat osittain samat elementit. Opinnäytetyössä pyritään kuitenkin tarkastelemaan luontokontaktia luonnolle altistumisen ominaisuuksina, jotka ovat ihmisen ulkopuolelta tulevia tekijöitä.

Luontokokemusta avataan Luonnon kokeminen alaluvussa luonnolle altistumisen synnyttämänä sisäisenä kokemusmaailmana. Luonnon hyvinvointivaikutukset alaluvussa tarkastellaan luontoa psyykkisen hyvinvoinnin tukena sekä luontokokemuksista saatuja hyvinvointivaikutuksia sisätiloissa.

4.1 Ekosysteemipalvelut elämän perusedellytyksenä

Luonto on ihmisen terveyden lähtökohta, sillä se tarjoaa ihmisille puhdasta ilmaa, vettä, terveyttä edistävän maaperän ja ruoan. Planetaarinen ekosysteemi kattaa monia pienemmille alueille sijoittuvia ekosysteemejä. Elinvoimaiset ekosysteemit voivat hidastaa ilmastonmuutosta ja ehkäistä tautien leviämistä. Metsät, merialueet, makean veden alueet, tasangot ja vuoristot muodostavat erilaisia ekosysteemejä, joissa asuu lukuisia toistensa ja ympäristön kanssa tekemisissä olevia lajeja. Lajien monimuotoisuus edistää ekosysteemien paineen sietokykyä ja toimintaa. Monimuotoisuus takaa myös ihmisille hyvinvointia ehkäisemällä sairauksien muodostumista ja leviämistä, tarjoamalla monipuolista ravintoa ja lääkeaineita. (WHO, 2021, s. 1) Ihmisen on kuitenkin vaikea havainnoida ekosysteemin mittakaavaa, sillä olemme eliöitä meitä paljon suuremmassa yhteydessä. Helposti heijastamme myös omia ominaisuuksiamme luontoon. (Nieminen, 2020, ss. 5–6)

Ekosysteemit ovat jatkuvassa muutoksen tilassa (Hobbs ym., 2013, s. 354). Vesi ja ilma puhdistuvat, ravinteet kiertävät, ravintoa ja raaka-aineita syntyy toimivissa ekosysteemeissä. Näitä kutsutaan myös ekosysteemipalveluiksi, jotka ovat elämälle välttämättömiä. (Saarikivi, 2020, Kaupunkiluonnon biodiversiteetti luku, Lisää biodiversiteettiä helposti? luku, toinen kappale; Rohweder, 2017, Monimuotoinen luonto on kestävän kehityksen perusedellytys luku, Maapallon tila vaikuttaa kaikkien hyvinvointiin luku, ensimmäinen kappale ja Ekosysteemipalvelut kuva) Myös luonnon terveysvaikutukset, maisema, merkitys kulttuurisesti, koulutuksessa sekä kasvatuksessa lasketaan ekosysteemipalveluihin (Sievänen & Tyrväinen, 2018, s. 204).

Ihmiselämää tukevat luonnonvarat voidaan mieltää luonnon pääomaksi, joka tarjoaa hyötyä ihmisille paikallisesti ja laajemmassa mittakaavassa (Rohweder, 2017, Monimuotoinen luonto on kestävän kehityksen perusedellytys luku, Maapallon tila vaikuttaa kaikkien hyvinvointiin luku, ensimmäinen kappale). Suomalaisille luonto on tärkeä pääoma. Jopa 96 % suomalaisista virkistyy kodin tai mökin lähiluonnossa (Sievänen & Tyrväinen, 2018, s. 204).

4.2 Luontokontaktin eri muodot

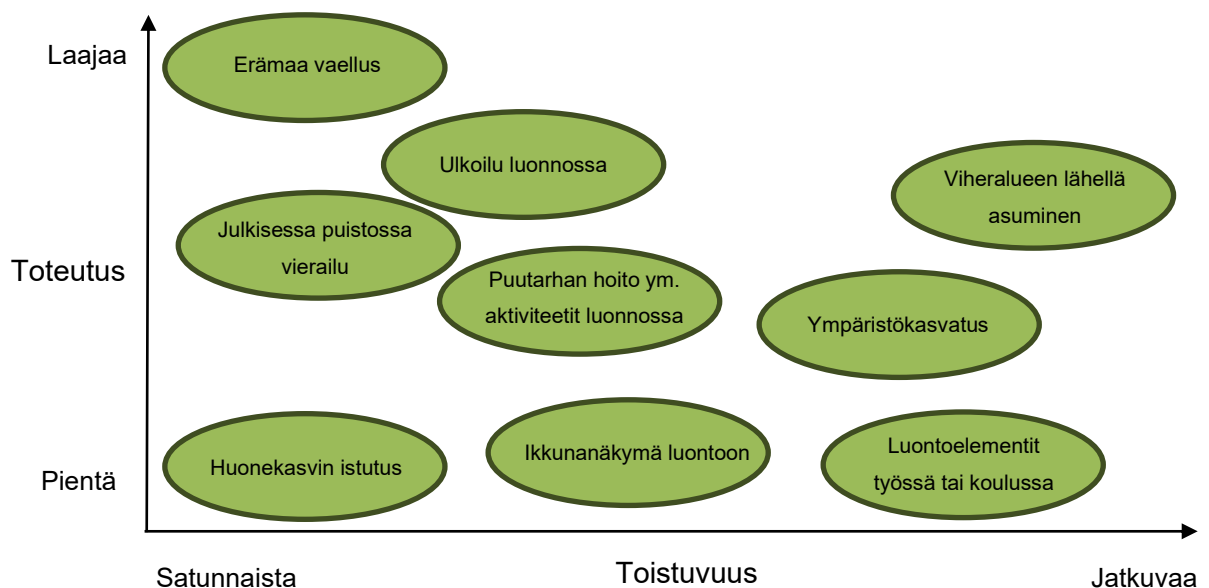
Luontokontakti tarkoittaa luonnolle altistumisen määrää eli etäisyyttä ja mahdollisuuksia päästä luontoon (Bratman ym., 2019, s. 4). Luontokontaktiin vaikuttavat myös ihmisen elinympäristön ominaisuudet, mieltymykset, asenteet, elämäntilanne ja käyttäytymismallit,

sillä niiden kautta syntyy halukkuus ja mahdollisuus hakeutua kontaktiin luonnon kanssa (Bratman ym., 2019, s. 5). Luontokontakteilla on monia muotoja. Ne vaihtelevat tilan, läheisyyden, aistimisreitien, yksilön toiminnan ja tietoisuuden tason mukaan. (Frumkin ym., 2017, s. 075001–2)

Erämaavaellus, puutarhanhoito ja luontokuvien katselu ovat kaikki luontokontaktin ilmenemismuotoja. Eri luontokontaktin muotoja voidaan jaotella niiden ajallisen toistumisen sekä luontoympäristössä toteutumistavan laajuuden mukaan (ks. kuva 1). (Frumkin ym., 2017, s. 075001–3) Lyhyillä luontokontakteilla on positiivisia vaikutuksia havaitsemiseen, kognitioon ja fysiologiaan. Pidempiaikaisia luonnon terveysvaikutuksia tutkittaessa huomioon tulisi ottaa sosioekonomisen aseman, etnisen taustan, iän ja kulttuurin vaikutukset luontokontaktin kokemiseen yksilöllisesti, sillä nämä tekijät liittyvät myös terveyteen. (Hartig ym., 2014, s. 220)

Sisällä voi saada luontokontaktin katsomalla esimerkiksi ulos ikkunasta, luonnonvalon tai huonekasvien kautta. Epäsuoran luontokontaktin tarjoavat esimerkiksi valokuvat tai nauhoitetut luontoäänet. Suorien luontokontaktien on todettu edistävän terveyttä ja hyvinvointia epäsuoria paremmin. (Rantakokko, 2019, Elinympäristö aktiivisen arjen ja hyvinvoinnin tukena)

Kuva 1 Luontokontaktien kirjo (Mukaillen Frumkin ym., 2017, s. 075001–3)



4.3 Luonnon kokeminen

Luontokokemuksen määrittely on monimutkaista, sillä siihen vaikuttavat monet tekijät: kokemuksen ajankohta ihmisen elämänkulussa, kokemuksen vuodenaika, koettu luontotyyppi sekä kokemuksen kesto (Hartig ym., 2014, s. 219). Kokonaisvaltainen luontokokemus muodostuu luontokontaktin kestosta ja laadusta sekä ihmisen tunteista, minäkuvasta ja elpymisen kokemuksesta (Salonen, 2020, 60). Luontokokemuksen monimuotoisuus vahvistaa tyytyväisyyttä elämään ja luontoyhteyden voimakkuus voi auttaa luontokokemuksen jälkeisessä palautumisprosessissa (Chang ym., 2020, ss. 6–7). Ikääntyneille luontoyhteydellä on erityistä merkitystä, sillä ikääntymismuutokset hankaloittavat ympäristön havainnointia (Rappe & Koivunen, 2017, s. 8).

Luontokokemuksen vaikutuksesta ihmisen huomio kääntyy sisimpään (Nissinen, 2014, s. 21). Luonnossa olemisen muoto vaikuttaa luontokokemukseen. Kokemuksesta muodostuu erilainen, jos katsomme kuvaa järvestä kuin uiminen itse järvessä. Luonnolle altistumisen määrä ja intensiteetti vaikuttavat myös luontokokemukseen, sillä eri aistikanavien välityksellä saavutettu altistuminen esimerkiksi hajuille tai äänille voi tuottaa eri määrinä erilaisia luontokokemuksia ihmisille. Ihmisten asenteet, tunteet, havainnot, mieltymykset ja lapsuusmuistot luonnosta asettavat luontokokemukselle yksilölliset raamit. Tietoisuus ja koettu yhteys luontoon ja luontoympäristöihin tuovat kokemukseen omat ulottuvuutensa myös. (Bratman ym., 2019, ss. 5–6) Ympäristön esteettinen miellyttävyys, turvallisuus ja innostavuus tekevät ulkoilukokemuksesta vallitsevien ympäristöolosuhteiden kanssa ainutkertaisen tilanteen (Tyrväinen, 2015, s. 274). Luontokokemuksen kokonaisvaltaisuus ja kokemuksen vaikutusten havaitseminen syvenyvät ohjauksen ansiosta, sillä osallistujat voivat saada ohjauksen avulla tietoa kokemuksen vaikutuksista oman psyykkisen hyvinvointinsa edistämiseen (Salonen, 2020, 58).

Aistihavainto luonnosta tai luontoelementistä riittää luontokokemuksen synnyttämiseksi. Jos lempipaikkaan luonnossa ei ole mahdollista mennä jo pelkän kuvan katsominen riittää hyvinvointivaikutusten saavuttamiseksi. (Nissinen, 2014, s. 21) Luontokuvien katselun onkin todettu aiheuttavan positiivisia tuntemuksia ja reaktioita ihmisissä (Sitra, 2013, s. 8). Luontokuvien katselemisen lisäksi on olemassa muitakin keinoja saavuttaa luonnon hyvinvointivaikutuksia luontoon varsinaisesti menemättä. Virtuaalisella luontokokemuksella on palauttavia vaikutuksia ihmisiin (Reese ym., 2022, s. 1245). Digitaalinen metsäkylpy on osoittautunut jopa yhtä tehokkaaksi kuin perinteinen metsäkylpy luontoympäristössä. Ahdistuneisuus, masennus, aggressiivisuus, väsymys ja hämmentyneisyys vähentyivät ja

psykkisesti palauttavat vaikutukset vahvistuivat digitaalisen metsäkylpykokemuksen jälkeen. (Takayama ym., 2022, s. 1)

4.3.1 Maisemamieltymyksen taustavaikuttajat

Ikä, sukupuoli, asuinpaikka ja maiseman tuttuus vaikuttavat opittuihin maisemamieltymyksiin. Elämänkulun myötä mieltymys tietynlaiseen maisemaan voi muuttua iän, asuinpaikan ja tutuksi tulevien paikkojen ansiosta. Yhteiskunnassa eri ryhmät voivat antaa maisemille erilaisia ryhmän identiteettiä tukevia merkityksiä, jotka vaikuttavat myös maisemamieltymyksiin. (Jorgensen, 2004, s. 422) Maisemamieltymyksiin vaikuttavat niin yksilölliset tekijät kuin kulttuuriset ja yhteiskunnalliset arvotkin (Sievänen & Tyrväinen, 2018, s. 209).

Yleisimpiä suomalaisten suosimia harrastuksia metsissä ja puistoissa ovat kävely, marjastus, mökkeily ja pyöräily. Vesistöissä suosituin harrastus on uinti. (Sievänen & Tyrväinen, 2018, s. 205) Metsät ja vesistöt ovat suomalaisten eniten arvostamia ympäristöjä luonnossa. Erityisesti suomalaisiin vetoaa luonnonmukaiselta näyttävä ja hyvän näkyvyyden tarjoava metsämaisema. (Sievänen & Tyrväinen, 2018, s. 209)

Ihmisillä on taipumusta kiintyä paikkaan luonnossa sen tarjoamien esteettisten ja luonnontilaisuuden kokemusten ansiosta. Ihmisen huomio kiinnittyy maisemaan, joka näyttäytyy kauniina, saa pysähtymään äärelleen ja lumoutumaan kokemuksesta. (Sievänen & Tyrväinen, 2018, s. 209) Ideaali mielikuva metsästä noudattelee todennäköisesti muistoa lapsuutemme metsistä. Ihastelemme tämänkaltaisia metsiä ja kauhistelemme metsäpalon mahdollisesti tuhotessa metsän. Emme kuitenkaan ole todella kauhuissamme hiukan hitaammin etenevästä ilmastomuutoksesta, joka tulee olemaan koko ekosysteemille suurempi uhka kuin yksittäinen metsäpalo. (Nieminen, 2020, ss. 5–6.)

Evoluution kautta ihmisillä oli aiemmin tarve löytää suojaa, turvallisuutta ja ravintoa. Ihmiset noudattavat tiedostamattaan yhä ikiaikaista lajin selviytymiseen liittyvää tarvetta valikoidessaan miellyttäviä maisemia. (Jorgensen, 2004, s. 420) Aiemmin oli tärkeää nähdä, mutta ei tulla itse nähdyksi, joten savannityyppiset puoliavoimet maisemat ovat evolutiivisesti ihmisille miellyttäviä yhä tänä päivänä (Sievänen & Tyrväinen, 2018, s. 209; Jorgensen, 2004, s. 420). Hoidetut puistot harvoilla puilla, lyhyeksi leikatulla ruohikolla ja kukkaistutuksilla muistuttaa osaltaan entisaikojen savannia (Jorgensen, 2004, s. 420). Avara, helppokulkuinen, vaihtelevia puulajeja sisältävä ja hyvän näkyvyyden tarjoava metsä tarjoaa

kokemuksen ympäristön yhtenäisyydestä ja samalla kuitenkin riittävästi vaihdellen (Mikkonen, 2018, s. 100).

4.3.2 Luontokokemus aistijärjestelmän kautta

Tarve olla yhteydessä luontoon on ihmisille ominaista (Sitra, 2013, s. 10) ja hakeudumme luonnostaan viireystilaamme vastaaviin paikkoihin luonnossa (Karkkulainen ym., 2019, s. 27). Luontokokemus syntyy aistijärjestelmän kautta: erityisesti kuulo-, näkö- ja hajuaistien välittämänä (Sitra, 2013, s. 10; Tyrväinen, 2015, s. 274). Myös valon määrä, lämpötila, ilman laatu ja äänimaailma suodattuvat osaksi luontokokemuksen tuomaa vaikutusta (Tyrväinen, 2015, s. 274). Kaikilla aisteilla havaittu ympäristö vaikuttaa hyvinvointiimme (Karkkulainen ym., 2019, s. 27).

Metsäkylpeminen tarkoittaa metsän tunnelmaan solahtamista omien aistien kautta. Luontoyhteys avautuu kaikkien viiden aistin avulla: näkemällä värit ja maiseman, haistamalla kasvien tuoksut, kuulemalla luonnon ääniä, tuntemalla puut ja kasvit koskettamalla niitä ja maistamalla luonnontuotteita tai raikasta ilmaa. (Li, 2022, s. 1–2) Metsässä hengittäessä nenään kantautuu huomaamatta metsän tuoksua ja puiden erittämiä terveyttä edistäviä yhdisteitä ilman mukana. Ilma on metsässä puhdasta, kun siitä puuttuvat liikenteen, asutuksen ja teollisuuden tuottamat pienhiukkaset. Metsän tuoksua voi aistia erämaan lisäksi myös kaupungissa, sillä aistimukseen riittää jo rajatumpikin alue luontoa. Kotiin metsän tuoksua voidaan tuoda erilaisilla hajusteilla tai esimerkiksi aromaterapialla. (Kaukio, 2018, s. 65) Kasvit luovat aistimuksia tuoksuista, mauista, muodoista, rakenteista ja kasvien kasvusta. Eri vuodenajat, tuuli, liike, veden virtaus ja sade synnyttävät myös kasvien yhteydessä aisteille äänimaailmaa. (Rappe & Koivunen, 2017, s. 12)

4.3.3 Yksilölliset käsitykset luonnosta

Käsitys luonnosta ja luontoympäristöistä vaihtelee ihmisten välillä. Jollekin luontoa edustaa villi erämaa, kun toiselle taas hoidettu puistomainen metsä antaa miellyttävimmän luontokokemuksen (Mikkonen, 2018, s. 90). Luontoympäristön miellyttävyys on jokseenkin kulttuurisidonnainen asia, sillä järvisuudella vietetään luonnollisesti aikaa vesistöjen lähellä, kun taas maatalouspaikkakunnalla pellot edustavat alueelle ominaista ja paikallisten mielestä ehkä mielekkäiksi koettuja maisemia. Kaupunkilaiset elpyvät mielellään myös luonnontilaisissa paikoissa ja rannoilla, joissa liikutaan ja vietetään aikaa. (Tyrväinen, 2015, s. 275)

Mielipaikoilla on erityisen tärkeä asema hyvinvoinnin ja itsesäätelyn kannalta, sillä niissä kiteytyy yksilön tarvitsema kiireettömyys ja palautuminen (Nissinen, 2014, s. 18). Suhde lempipaikkaan luonnossa syvenee miellyttävien elämysten, muistojen sekä muutoksen ja pysyvyyden havaintojen ansiosta. Elämyksiä ja havaintoja tarjoavat kohtaamiset eläinten kanssa sekä ajan kulun havainnointi. Monimuotoinen luonto tarjoaa arjesta irtautumisen, lumoutumisen, ajan hidastumisen ja mielihyvän tuntemuksia. (Korpela & Pasanen, 2020, Biodiversiteetin havaitseminen ja psyykkinen hyvinvointi luku, Biodiversiteetin kokeminen ja vuorovaikutus ympäristön kanssa, kolmas kappale)

4.4 Luonnon hyvinvointivaikutukset

Luonnon keskeisin hyvinvointivaikutus liittyy stressistä ja kuormituksesta palautumiseen (Tyrväinen, 2015, s. 275; Salonen, 2020, s. 52; Nissinen, 2014, s. 18; Rantakokko ym., 2022, Elinympäristö luku, Luontoympäristö ja hyvinvointi luku, toinen kappale). Luonnolla on myönteisiä fysiologisia vaikutuksia ihmiseen: verenpaine, syke ja veren stressihormonitasot laskevat. Luontoympäristöt kannustavat liikkumiseen. Laadukkaat, esteettömät ja lähellä kotia sijaitsevat viheralueet kannustavat liikkumiseen. Luontoliikunnasta saadaan enemmän terveyshyötyjä kuin sisällä tai kaupunkiympäristössä tapahtuvasta liikunnasta. (Rantakokko ym., 2022, Elinympäristö luku, Luontoympäristö ja hyvinvointi luku, ensimmäinen ja toinen kappale) Myös tarkkaavaisuuden on havaittu parantuvan luonnossa vietetyn ajan jälkeen. Luontoympäristön katselu, siellä kävely tai ajan viettäminen rentouttavat fysiologisesti jo muutamassa minuutissa. (Tyrväinen, 2015, s. 275) Luonto tarjoaa kokijalleen myönteisiä emotionaalisia vaikutteita, kuten virkistymistä, hiljentymistä ja energiatasojen nousua. Luonto koetaan jopa osana omaa terveyttä ja hyvinvointia. (Salonen, 2020, s. 52) Suomalaiset ovat motivoituneita ulkoiluun fyysisen kunnon ylläpidon, stressistä palautumisen, luonnon rauhan ja rentoutumisen vuoksi (Neuvonen ym., 2022, s. 100).

Vastustuskyvyn heikentyminen liittyy kaupungistuneeseen elämäntyyliin: yhä enemmän vietetään aikaa sisällä, luonto katoaa ympäristöstä ja immuunipuolustus ei kehity liian puhtaassa ympäristössä (Rappe & Koivunen, 2017, s. 17). Biologinen monimuotoisuus tehostaa immuunisäätelyä ja terveyteen vaikuttavien mikrobien määrää ihmisillä (Roslund ym., 2020, s. 1). Fytonsidit ovat luonnollisia haihtuvia yhdisteitä, joita kasvit ja puut tuottavat. Juuri niiden hengittäminen vaikuttaa ihmisen immuunijärjestelmän vahvistumiseen ja syöpäsolujen vähenemiseen. (Li, 2022, s. 7) Luonnossa vietetty aika aktivoi immuunipuolustusta ja lisää syöpää ehkäisevien solujen määrää (Li, 2022, s. 5; Sitra, 2013, s. 8). Luonnonmetsässä vierailun vaikutus immuunipuolustukseen voi kestää jopa 30 päivää,

joten jopa kerran kuukaudessa metsässä käymällä voidaan ehkäistä syövän muodostumista ja kehittymistä (Li, 2022, s. 5).

Metsäkylvyillä on havaittu olevan lukuisia fyysiseen terveyteen positiivisesti vaikuttavia tekijöitä. Syöpää ehkäisevien proteiinien määrä lisääntyy, verenpaine ja sydämen lyöntitiheys laskevat, stressihormonit vähenevät, uni paranee sekä autonominen hermojärjestelmä tasapainottuu metsäkylvyn avulla. (Li, 2022, s. 1) Lisäksi on havaittu, että viheralueiden läheisyydessä asuvat ihmiset kärsivät vähemmän lyhyistä yöunista kuin kauempana asuvat (Astell-Burt, Feng & Kolt 2013, s. 1).

4.4.1 Luonto psyykkisen hyvinvoinnin tukena

Tyytyväisyys elämään, hyväksi koettu terveys ja myönteiset tunteet muodostavat psyykkisen hyvinvoinnin (Korpela & Pasanen, 2020, Biodiversiteetin havaitseminen ja psyykkinen hyvinvointi luku, ensimmäinen ja toinen kappale). Luonnolla ja psyykkisellä hyvinvoinnilla on yhteys (Korpela & Pasanen, 2020, Biodiversiteetin havaitseminen ja psyykkinen hyvinvointi luku, ensimmäinen ja toinen kappale; Nissinen, 2014, s. 18), sillä luonnossa oleilu lisää myönteisiä tuntemuksia, parantaa tarkkaavaisuutta sekä keskittymiskykyä. Luonnossa ajan viettäminen laskee fysiologista vireystilaa. Käsitys ajan kulusta hidastuu luonnossa verrattuna sisätiloissa vietettyyn aikaan vahvistaen entisestään luonnon hyvinvointivaikutuksia. (Korpela & Pasanen, 2020, Biodiversiteetin havaitseminen ja psyykkinen hyvinvointi luku, ensimmäinen ja toinen kappale) Ihmisen identiteetti ja arvomaailma ovat liitoksissa ympäristöön ja psyykkisen itsesäätelyn luomaan yksilölliseen kokemusmaailmaan (Nissinen, 2014, s. 18).

Viheralueiden lähistöllä asumisen ja liikkumisen on tutkimuksissa havaittu tukevan mielenterveyttä jopa vuosienkin päästä (Korpela & Pasanen, 2020, Biodiversiteetin havaitseminen ja psyykkinen hyvinvointi luku, Hyvinvointivaikutusten kesto luku). Luonnossa tehty toiminta liittyy ihmisen osaksi ympäristöä mahdollistaen uudet kokemukset, oppimisen ja elämykset. Yhdessä toteutettu toiminta vahvistaa yhteisöllisyyttä, joka tuottaa ihmisille kokemuksen hyväksytyksi tulemisesta ja hyvän olon tunteesta. (Nissinen, 2014, s. 22)

Psyykkisen hyvinvoinnin parantamiseen ja ylläpitämiseen voidaan hyödyntää niin lähiluontoa kuin pidemmällekin suuntautuvia luontomatkoja. Mitä pidempään elvyttäväksi koetussa ympäristössä viettää aikaa, sitä voimakkaampia terveysvaikutukset ja elpymisen kokemukset ovat. Suomalaisista varsinkin metsäympäristöt koetaan erityisen palauttaviksi ja virkistäviksi paikoiksi niin kaupungeissa kuin maallakin. Olennaista metsässä on metsän riittävä laajuus,

jotta siellä syntyy kokemus metsän tunnusta, vaikei metsä olisikaan kovin laaja. Metsässä hiljaisuus, rauha, yksinolo ja omaan rauhaan vetäytyminen mahdollistavat luonnon kokemisen elvyttävästi. (Tyrväinen, 2015, s. 275)

Luontoympäristöt ovat tulvillaan ominaisuuksia, jotka synnyttävät elvyttäviä kokemuksia (Kaplan, 1995, 169). Elpymiskokemus rauhoittaa ajatukset, parantaa mielialaa, rentouttaa ja edesauttaa arjen huolien unohtamisessa (Tyrväinen, 2015, s. 272). Luontoympäristöt voivat olla samanaikaisesti elvyttäviä ja viehättäviä (Kaplan & Kaplan, 2003, 1487). Elvyttävien luontoympäristöjen on havaittu auttavan myös keskittymiskyvyn ylläpitämisessä ja palauttamisessa (Berto, 2005, s. 249). Ennen kaikkea ne houkuttelevat ihmisiä liikkumaan lähiympäristössään, tutkimaan ympäristöä ja osallistumaan yhteisönsä (Kaplan & Kaplan, 2003, 1487).

Luonnosta saadaan elvyttäviä kokemuksia niin itsenäisesti luonnossa vierailien kuin ohjatuissa ryhmissäkin. Ohjauksen avulla voi kuitenkin saada enemmän tukea omaan psyykkiseen prosessiinsa kuin itsekseen luonnossa kulkien. (Salonen, 2020, s. 54) Stressinsieto-, keskittymis- ja ongelmanratkaisukyky, yhteenkuuluvuuden tunne sekä halu osallistua lisääntyvät luonnossa (Sitra, 2013, s. 8). Luonto ja erityisesti metsä tarjoavat keinon purkaa stressiä, sillä metsässä ja luonnossa oleilu on ihmisille ominaista. Metsässä ei vaadita mitään vaan siellä voi olla juuri sellaisena kuin on. (Kan, 2021, s. 143) Minäkuva ja mielen hyvinvointi vahvistuvat luonnossa sijaitsevassa lempipaikassa. Lempipaikassa oleilu ja luonnon havainnointi riittävät hyvinvoinnin lisääntymiseen. (Nissinen, 2014, s. 21)

4.4.2 Luontokokemuksesta hyvinvointia sisätiloissa

Fyysinen ympäristö voisi parhaimmillaan tukea ihmisen psyykkisten ja sosiaalisten tavoitteiden toteutumista tarjoamalla luontoyhteyden myös sisätiloissa. Voisiko luontoyhteyden kokemus valkoisen seinän sijaan tarjota ihmiselle mahdollisuuksia kokea tila hyväksyvänä, turvallisena ja läsnäoloon kannustavana. (Salonen, 2020, s. 59) Sisätiloihin saadaan luotua aisteja virittäviä ympäristöjä kasveilla. Miellyttävät aistikokemukset ja kasvun seuraaminen aktivoi aisteja, ympäristön hahmottamista ja tulkintaa. Ympäristön huomioiminen siirtää ajatukset pois ihmisen omista haasteista, kuten kivusta, peloista, ahdistuksesta ja vihan tunteista. (Rappe & Koivunen, 2017, s. 12)

Kasvien hoito tuo onnistumisen kokemuksia vahvistaen itsetuntoa. Kognitiivinen toimintakyky parantuu kasvien parissa puuhastellessa, sillä vireys ja tarkkaavaisuus lisääntyvät. (Rappe & Koivunen, 2017, s. 9) Vehreiden kasvien näkeminen lieventää ahdistuneisuutta, aggressioita,

levottomuutta ja masennusta. Myös kokemus kivusta lievittyy ja tarve lääkehoidolle voi jopa vähentyä kasvien ansiosta. (Rappe & Koivunen, 2017, s. 8) Lähiluonto ja luontonäkymä ikkunasta lisäävät elämän tyytyväisyyttä (Chang ym., 2020, 7). Luontoa ikkunasta katselevat leikkauspotilaat toipuvat myös nopeammin ja vähäisemmällä kipulääkityksellä (Sitra, 2013, s. 8).

Viherympäristö rakentuu peruselementeistä, joita ovat kasvit, kivet, maa, vesi sekä ympäristössä elävät eläimet ja hyönteiset. Elementit ovat tuttuja ja siten ymmärrettäviä, turvallisuutta luovia. Pitkäaikaishoidon yksiköissä luontoelementtejä voidaan hyödyntää tukemaan sairauksista toipumista ja elämänlaadun parantamista. (Rappe & Koivunen, 2017, s. 7)

Elinympäristö, vuodenaika ja elämäntyyli vaikuttavat ulkoa sisään kannettuihin luonnon mikrobeihin. Vähentyneet kontaktit mikrobeihin voivat olla syynä ihmisten immuunipuolustuksen toiminnan heikentymiselle. Erityisesti kaupungistuneissa, rakennetuissa ympäristöissä ihmiset ovat liian vähän kosketuksissa hyödyllisiin mikrobeihin. (Hui ym., 2019, s. 1) Multaan ja kasveihin kosketuksissa oleminen lisäävät luontaista immunitettia (Rappe & Koivunen, 2017, s. 9). Saadakse sisätiloissa kosketuksen luonnon terveydelle hyödyllisiin mikrobeihin tulisi ympäristön maisemoinnissa huomioida monimuotoinen kasvillisuus eikä pelätä liian sisään kantautumista (Hui ym., 2019, s. 7).

Multisensorisessa toiminnassa hyödynnetään usein erilaisia tiloja, joihin voidaan luoda elämyksiä. Näitä kutsutaan aistihuoneiksi. Aistihuoneita voidaan muuttaa käyttötarkoituksen mukaan erilaisiin toimintoihin tukemaan käyttäjien aktivoimista, rentoutumista tai vuorovaikutusta. Näköaistia virkistetään visuaalisella sisällöllä, kuuloaistia musiikilla ja äänimaailmalla, tuntoaistia kosketeltavilla asioilla, hajuaistia erilaisilla tuoksilla ja makuaistia syömisillä ja juomilla. Tavoitteena on aktivoida aistihuoneessa kaikkia aisteja ja luoda niistä miellyttäviä sekä luokseen kutsuvia ympäristöjä. (Papunet, 2022)

5 Aineisto ja menetelmät

Tässä luvussa kuvaillaan ensin opinnäytetyön tutkimustehtävä ja käytetyt tutkimusmenetelmät. Alaluvuissa kuvaillaan aineiston hakua, käsittelyä ja analysointia. Viimeisessä alaluvussa käsitellään tutkimusmenetelmän, aineiston käsittelyn ja tulosten luotettavuutta.

Opinnäytetyön tutkimustehtävänä on tuottaa selvitys sisätiloissa toteutettavista luontoelementeistä, joilla voidaan tukea ikääntyneiden autismikirjon henkilöiden mielen hyvinvointia. Selvitys tarjoaa keinoja arvioida ja suunnitella sisällä toteutettavia luontoelementtejä. Opinnäytetyössä käytetään laadullista tutkimusmenetelmää, sillä aineistosta saadaan paremmin koostettua tuloksia laadullisella menetelmällä määrällisen menetelmän sijaan.

Opinnäytetyössä pyritään löytämään laadullisen tutkimuksen keinoin ymmärrys sisätiloissa toteutettavista luontoelementeistä ja niiden vaikutuksista autismikirjon ikääntyneiden mielen hyvinvointiin. Aineisto on hankittu systemaattista kirjallisuuskatsausta muistuttavan systemoidun kirjallisuuskatsauksen avulla, sillä sen voi suorittaa vain yksi tutkija ja aineiston arviointi, analyysi ja yhteenveto ei ole niin kattavaa kuin systemaattisessa katsauksessa (Tuomi ym., 2022). Kirjallisuuskatsauksen tuloksista on laadittu aineistolähtöisen sisällönanalyysin avulla jaottelu teemoihin, sekä tarkistuslista sisätiloihin luotavista luontoelementeistä ja niiden vaikutuksesta kahteen käyttäjäryhmään. Tarkistuslista, suositukset luontoelementtien suunnitteluun sisätiloissa ja kahden käyttäjäryhmän huomiointiin on esitetty kolmena kuvana.

Tarkistuslistan luontoelementtien keinoja on peilattu kolmeentoista koulutus-, hoiva- ja tutkimuskäyttöön suunnattuun aistitilaan. Tilojen keinoja on kartoitettu paikan päällä vieraillemalla sekä etävierailujen avulla. Tiloissa vierailut tapahtuivat joulukuussa 2023 ja tammikuussa 2024. Tiloissa luontoelementtien toteutukseen käytettävät keinot on taltioitu sanalistoina ja luokiteltu teemoittain. Teemoiksi nousivat toteutusmuodoille: eläimet, viherkasvit, luontokuvat, VR-todellisuus, luontoäänet, luontovideot, näkymä sisältä ulos, viherseinät, valaistus, tuoksut, luonnosta tuodut elementit, huonekalut, tilan ominaisuudet, tilan teemat, käsin tehdyt elementit ja erilaiset esineet. Toteutusmuotoja on luokiteltu ensin kirjallisuuskatsauksen tulosten perusteella syntyneiden teemojen alle, mutta aistitiloissa oli monipuolisemmin erilaisia toteutusmuotoja luontoelementeille. Erilaiset tilan ominaisuudet, esineet ja huonekalut on myös listattu erikseen, sillä ne ovat osa luontoelementin toteutusta ja vaikuttavat irrallisina osioina aistitilan kokonaisuuteen. Aistitiloissa käytetyt keinot on esitetty teemoittain jaotellut sanalistat sisältävinä kuvina.

5.1 Aineiston hankinta

Opinnäytetyön aineiston tiedon haut toteutettiin Hämeen Ammattikorkeakoulun kautta saatavilla olevista tietokannoista Greenfile Ebsco, Cinahl with full text Ebsco ja Pubmed. Greenfile Ebsco edustaa biotalouden tietokantaa, kun taas Cinahl ja Pubmed ovat

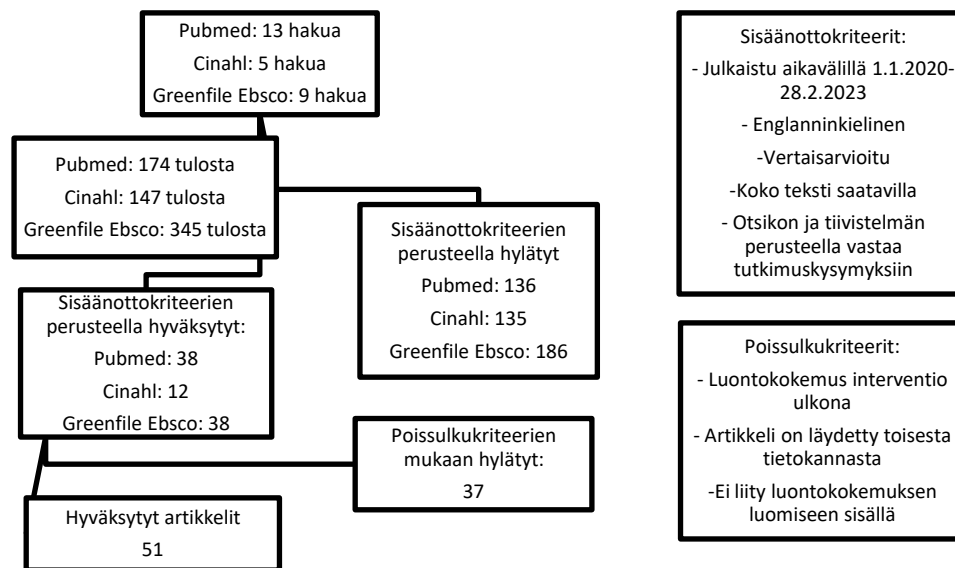
hyvinvointiin liittyviä tietokantoja. Tutkimuskysymysten aihepiirit määrittivät valitut tietokannat.

PCC- menetelmää käytettiin määrittämään tiedonhaun hakusanat (ks. liite 2). Hakusanoista ja niiden synonyymeista koostettiin taulukko suomeksi ja englanniksi. Hakusanojen määrittelyssä tulee huomioida englannin kielellä käytetyt sanat sekä niiden synonyymit ja niiden vastaavuus suomalaisiin hakusanoihin (Hoitotyön tutkimussäätiö, n.d.).

Tutkimusstrategian tulisi kattaa tiedon hakuun käytettävät tietokannat, alustavat hakusanat, kielirajoitukset ja haettavat tutkimustyytit (Centre for Reviews and Dissemination, 2008, s. 13). Aineistoon liittyvien kriteerien määrittely tukee tutkimuskysymysten huomioimista aineiston valinnassa ja tekee tiedon hausta tehokkaampaa. Aineiston mukaanotto- ja poisjättökriteerit täytyy määrittää ennen tiedon hakuun ryhtymistä, jotteivat tulokset vääristy kesken tiedon haun muuttuneista kriteereistä. (Togerson, 2003, s. 26) Opinnäytetyön tutkimusstrategian sisäänotto- ja poisjättökriteerien määrittelemiseksi tehtiin koehakuja valikoituihin tietokantoihin. Sisäänottokriteereiksi muodostui: aikavälillä 1.1.2020-28.2.2023 julkaistu englanninkielinen, vertaisarvioitu artikkeli, josta on koko teksti saatavilla hakutuloksena. Kirjallisuuskatsauksessa tutkimukset valikoidaan ensin otsikoiden ja tiivistelmien perusteella (Centre for Reviews and Dissemination, 2008, s. 13): aineistoon valikoitiin tutkimuskysymyksiin otsikon ja abstraktin perusteella vastaavat tutkimusartikkelit. Sisäänottokriteerien mukaan tietohauissa hakutuloksista hylättiin 457 artikkelia ja aineistoon hyväksyttiin 88 artikkelia (ks. kuva 2).

Ensimmäisen karsintakierroksen jälkeen artikkelit luettiin tarkemmin. Poissulkukriteerit määrittävät kirjallisuuskatsauksen ulkopuolelle jätettävän aineiston (Centre for Reviews and Dissemination, 2008, s. 13), joten ensimmäisen karsintakierroksen jälkeen artikkeleista hylättiin poissulkukriteerien mukaan 37 artikkelia. Poissulkukriteerit sisälsivät kolme vaatimusta aineistoon hyväksymiselle: artikkeli ei voi sisältää luontokokemusinterventiota ulkona, artikkelin tulee olla ainutkertainen hakutulos ja liittyä luontokokemuksen luomiseen sisällä. Opinnäytetyön aineistoon hyväksyttiin 51 artikkelia (ks. kuva 2).

Kuva 2 Aineiston keruun eteneminen



5.2 Aineiston analysointi

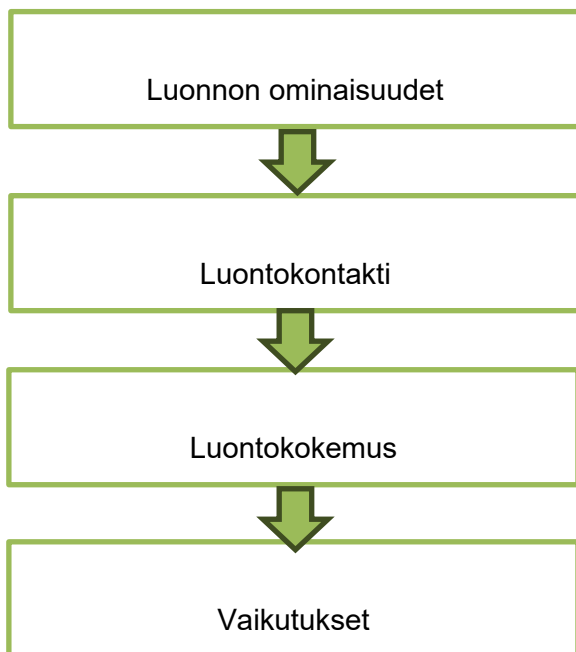
51 artikkelia käsiteltiin kirjallisuuskatsauksessa aineistolähtöisen sisällönanalyysillä. Aineistosta karsitaan aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä turha informaatio pois, tiivistetään ja ryhmitellään se uudeksi kokonaisuudeksi (Vilkka, 2021, Merkityksiä tutkimassa ja ymmärtämässä luku, Kolme tapaa lähestyä merkityssuhdetta luku, Sisällönanalyysi luku, toinen kappale). Tutkimusartikkeleista koostettiin johtopäätökset, käytetyt menetelmät, luontoelementtien luomiseen sisällä käytetyt keinot ja hyvinvointivaikutukset kattava taulukko. Muu tutkimusartikkeleiden sisältö karsittiin kokonaisuudesta pois. Sisältöä luokitellaan aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä usein ominaisuuksien, piirteiden tai käsitysten mukaan (Vilkka, 2021, Merkityksiä tutkimassa ja ymmärtämässä luku, Kolme tapaa lähestyä merkityssuhdetta luku, Sisällönanalyysi luku, toinen kappale).

Opinnäytetyössä aineisto luokiteltiin teemoittain sisätilojen luontoelementtien toteutustapojen mukaan: luontoäänet, luontokuvat, luontovideot, virtuaalinen todellisuus, multisensorinen tila, tuoksut, viherkasvit, viherseinät ja näkymä sisältä ulos. Toteutustavoista nostettiin esiin ominaispiirteet ja hyvinvointivaikutukset ihmiseen. Maisemamieltymykset on myös nostettu aineistosta omaksi teemakseen, sillä ne liittyvät kaikkiin visuaalisiin luontoelementtien toteutuskeinoihin. Tutkimusartikkelien kirjoittajien kansallisuudet ja luontoelementtien toteutustavat laskettiin numeraalisesti myös erillisiin taulukoihin. Multisensorisessa tilassa oli yhdistetty useita eri toteutustapoja, mutta ne oli laskettu erilleen numeraaliseen taulukkoon.

Teemoihin ei eroteltu ilmapvirtauksia, valoa tai lämpötilaa vaan ne sisällytettiin multisensorisen tilan teeman alle.

Aineistoa voidaan koodata yhdistelemällä ja erottelemalla katkelmia käsiteltävästä tekstistä jonkin tietyn ominaisuuden mukaan. Koodaamisen avulla aineisto pyritään saamaan hallittavaan ja yksinkertaisempaan muotoon samalla kuitenkin etsien aineistosta uusia merkitysyhteyksiä ja näkökulmia. (Juhila, n.d.) Kirjallisuuskatsauksen tulosten yhteenvedon luomisessa hyödynnettiin Bratmanin ja kumppaneiden luomaa käsitteellistä mallia, jonka avulla ekosysteemipalvelujen mielenterveysvaikutuksia voidaan arvioida (ks. kuva 3) (Bratman ym., 2019, s. 1). Käsitteellistä mallia käytettiin, sillä mielen hyvinvointi voidaan tulkita aineettomaksi ekosysteemipalveluksi. Tuloksista luotiin taulukko, jossa aineisto on luokiteltu luontoelementteihin, luontokontaktiin, luontokokemukseen, yksilöllisiin tekijöihin ja luontoelementin vaikutuksiin mielen hyvinvointiin.

Kuva 3 Käsitteellinen malli mielenterveydestä ekosysteemipalveluna (Mukaillen Bratman ym., 2019, s. 4)



Tutkimuksessa ei voi aineistosta koodata kaikkea mahdollista, vaan on tärkeää keskittyä tutkimuskysymysten ja tutkimusasetelman kannalta olennaisiin seikkoihin (Juhila, n.d.). Aineiston analysoinnissa keskityttiin tutkimusartikkelien tuloksiin ja johtopäätöksiin, sillä ne ovat tutkimuskysymysten ja opinnäytetyön tavoitteen kannalta olennaisia.

Tutkimusartikkelien tutkimusmenetelmät, tutkimusasetelmat ja teoreettinen tausta karsittiin

opinnäytetyön aineistosta pois, sillä tiedot eivät osoittautuneet olennaisiksi tutkimuskysymysten kannalta. Artikkelien tuloksia peilataan kolmen eri käyttäjäryhmän näkökulmasta aiempaan teorialietoon tulosten yhteenvetotaulukossa. Tulosten yhteenvetotaulukon perusteella tehtiin tarkistuslista luontoelementtien suunnitteluun sisätiloihin ja suositukset luontoelementtien toteutusmuotoihin sekä ikääntyneiden ja autismikirjon ikääntyneiden erityispiirteiden huomioimiseen. Kirjallisuuskatsauksen avulla kartoitettuja luontoelementtien toteutusmuotoja peilattiin kolmentoista aistitilan luontoelementtien toteutusmuotoihin osana Pohdinta lukua.

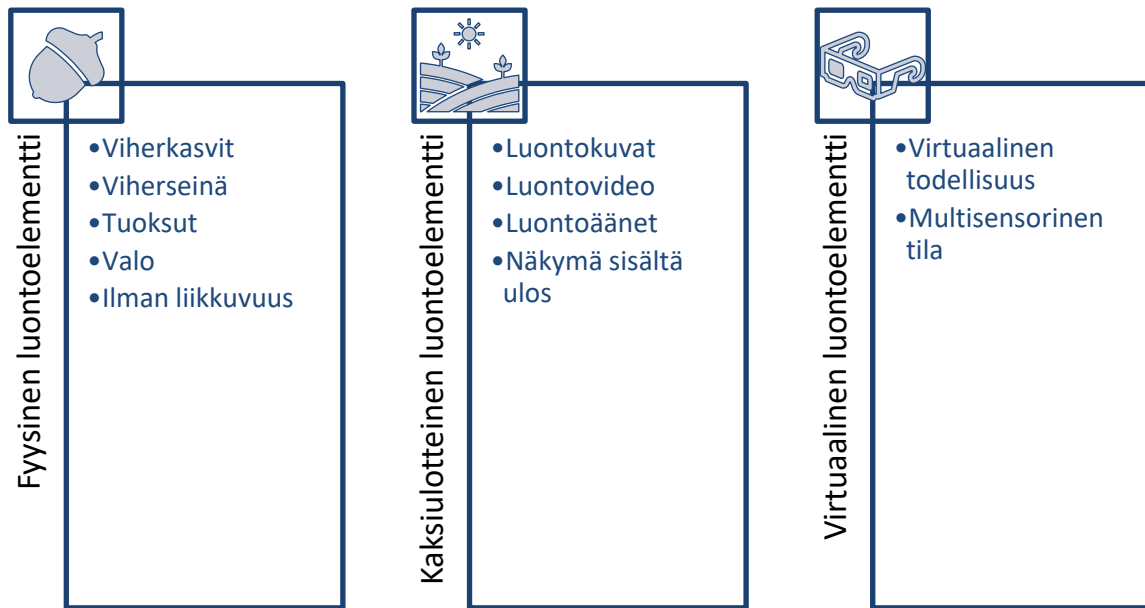
6 Tulosten jäsentely teemoittain

Tässä luvussa kuvaillaan ensin yleisesti kirjallisuuskatsauksen aineistosta esiin nousseita teemoja. Ensimmäinen alaluku käsittelee maisematyyppin vaikutusta ihmiseen. Muissa alaluvuissa esitellään sisällä toteutettavia keinoja luontoelementtien luomiseen ja niiden vaikutusta ihmiseen. Viimeisessä alaluvussa koostetaan kirjallisuuskatsauksen tulokset yhteen.

Kirjallisuuskatsauksen aineistosta nousi esiin keinoja luoda luontoelementtejä sisätiloihin. Eri keinojen esiintymismäärä aineiston artikkeleissa: Luontoäänet: 23, Virtuaalinen todellisuus: 16, Luontovideot: 10, Luontokuvat: 12, Viherkasvit: 11, Viherseinä: 4, Näkymä ikkunasta: 4, Tuoksut: 4, Ilman ominaisuudet: 1, Valoisuus: 3. Luontoäänet kuuluvat myös osana videoita ja virtuaalista todellisuutta, jonka vuoksi luontoäänet on katsauksen yleisin keino toteuttaa luontoelementtejä sisällä.

Luontoelementtien luomisen keinot on jaoteltu toteutustavan mukaan (ks. kuva 4). Toteutustapoja ovat fyysisesti koettava luontoelementti, kaksiulotteisesti koettava luontoelementti tai virtuaalinen luontoelementti. Fyysisesti koettaviin elementteihin lukeutuvat ihmisen fyysisesti kokemat keinot. Kaksiulotteisesti koettaviin luontoelementteihin sisältyvät ilman fyysistä kokemusta olevat keinot. Virtuaalisiin elementteihin on laskettu syvemmän uppoutumisen kokemuksen tarjoavat keinot, kuten virtuaalinen todellisuus tai multisensorinen tila. Huomioitavaa on, että virtuaalinen ja multisensorinen toteutustapa yhdistää usein fyysiset ja kaksiulotteiset toteutustavat.

Kuva 4 Luontoelementit sisällä jaoteltuna toteutustavan mukaan



Kirjallisuuskatsauksen artikkeleita on tehty laajasti eri maissa ja maanosissa läpi maailman (ks. liite 3). Kirjallisuuskatsauksen aihepiiriä on tutkittu erityisen paljon Alankomaissa, Etelä-Koreassa, Kiinassa, Iso-Britanniassa, Yhdysvalloissa, Singaporessa ja Suomessa.

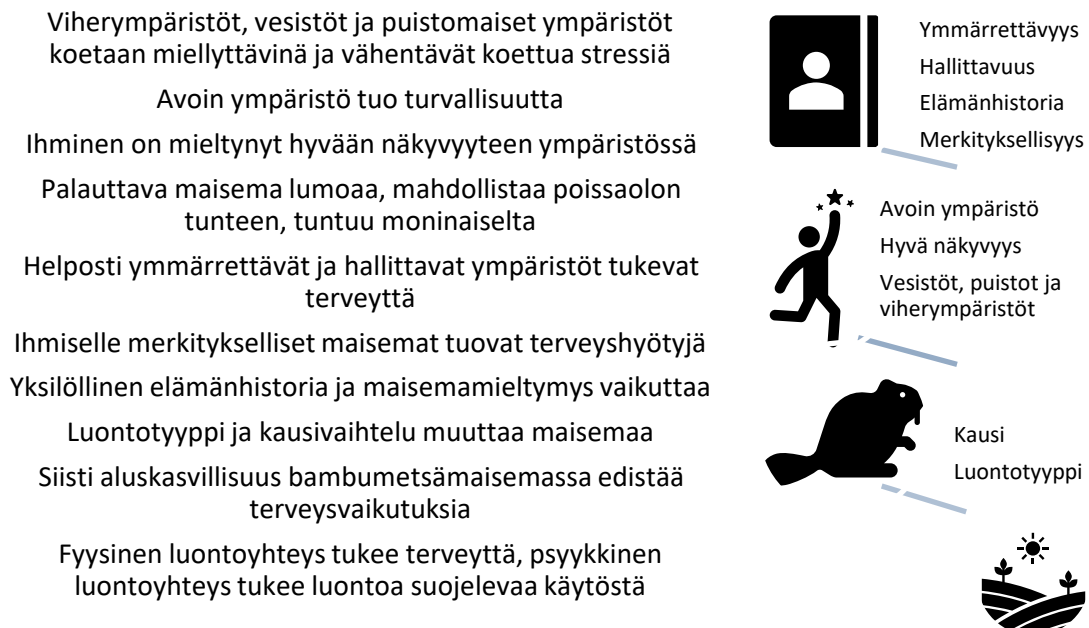
Kirjallisuuskatsauksen tutkimusartikkelit edustavat kaikkien maanosien tutkimustyötä, paitsi Afrikasta ei löytynyt yhtään tutkimusartikkelia aineistoon.

6.1 Erilaisten maisematyyppien vaikutus ihmiseen

Sun ym. tutkimuksessa viherympäristö vähensi stressiä peremmin kuin muut ympäristöt. Osallistujien systolinen verenpaine aleni, syljen alfa-amylaasipitoisuus väheni ja ahdistuneisuus lievittyi. Puistomaisella viherympäristöllä oli tehokkain vaikutus stressistä palautumiseen. (Sun ym., 2022, s. 1) Songin ym. tutkimuksessa syöpää sairastavat osallistujat pitivät viherympäristöistä ja vesistöistä enemmän kuin harmaasta sairaalaympäristöstä erilaisia ympäristötyyppejä vertailtaessa. Avoin viherympäristö tarjosi syöpää sairastaville henkilöille turvallisuuden tunteen, sillä ympäristössä oli hyvä näkyvyys laajalle alueelle. Viherympäristöt vaikuttivat positiivisesti psyykkiseen terveyteen verrattuna harmaaseen sairaalaympäristöön. Vesistö koettiin kaikkein palauttavimpana ympäristönä. (Song ym., 2022, s. 9–10)

Kuva 5 Maisematyyppin ja maiseman vaikutus ihmisen hyvinvointiin

(Mukaillen Sun ym., 2022, s. 1; Song ym., 2022, s. 9–10; Li ym., 2023, s. 6; Chen ym., 2023, s. 1; Wang ym., 2020, s. 1; Barragan-Jason ym., 2022, s. 1 & 6)



Maisemalla on palauttava vaikutus kognitiivisiin toimintoihin, kun se mahdollistaa tunteen poissaolosta (poissa asutuista aktiviteeteista), lumoutumisen tunteen, ympäristön moninaisuuden luoman tunteen laajasta ja erilaisesta maailmasta sekä tunteen ympäristön sopivuudesta. Arktiset alueet, aavikot ja luolat tarjoavat kauneutta ja elämyksiä, jotka kiinnittävät katselijan huomion liikkumattomuudellaan. Huomion kiinnittämisellä on palauttava vaikutus ihmiseen. Aavikoilla ja arktisilla alueilla oleilu haastaa ihmisen niin fyysisesti kuin psyykkisestikin. Näillä alueilla selviytyminen voi lisätä henkilökohtaista kasvua, psyykkistä hyvinvointia sekä itseluottamusta. Helposti ymmärrettävät ja hallinnoitavat ympäristöt voivat tukea fyysistä ja psyykkistä terveyttä. Ihmisen elämänhistoria vaikuttaa hänen maisemamieltymykseensä. Paikkaan tai maisemaan kiintyminen voi auttaa resilienssin ja muutoksensietokyvyn kehittämisessä. Emotionaalisesti merkitykselliset maisemat tuottavat voimakkaita terveysvaikutuksia kokijalleen. (Li ym., 2023, s. 6)

Maisematyyppi ja kausivaihtelut vaikuttavat metsän virkistäytymispaikkojen palauttavuuteen. Ihmisten palautuminen metsäympäristössä on asteittainen prosessi lähtien kognitiivisesta tietoisuudesta päätyen emotionaaliseen vasteeseen. Maisema- ja luontotyyppimieltymys vaikuttaa palautumiseen eniten. (Chen ym., 2023, s. 1) Bambumetsätyyppejä vertailtaessa siistillä aluskasvillisuudella varustettu bambumetsä tuotti eniten fysiologisia ja psyykkisiä hyötyjä tutkimukseen osallistujille (Wang ym., 2020, s. 1).

Fyysinen luontoyhteys parantaa kognitiota, sosiaalisia taitoja, fyysistä terveyttä, mielenterveyttä ja psyykkistä luontoyhteyttä. Psyykkinen luontoyhteys taas vaikuttaa luontoa puolustavaan käytökseen ja arvoihin. Psyykkinen luontoyhteys parantaa myös fyysistä terveyttä ja mielenterveyttä. (Barragan-Jason ym., 2022, s. 1) Fyysisellä ja psyykkisellä luontoyhteydellä on merkittävä vaikutus kestäväen tulevaisuuden kehittämisessä ja luontoympäristöjen säilyttämisessä ja lisäämisessä. Koulupihoja, kaupunkien keskustoja ja sisätiloja voidaan muuttaa luontoympäristöiksi lisäämällä niihin kasvillisuutta. Myös esim. luontoperusteiset mindfulness harjoitukset kouluissa ja työpaikoilla voivat auttaa luontoyhteyden syntymisessä. (Barragan-Jason ym., 2022, s. 6)

6.2 Multisensorinen tila

Älykotien digitaalisille seinille voidaan luoda luontoa muistuttavia esityksiä erilaisilla väreillä ja muodoilla. On tärkeää, että seinän kuvitusta, tilan lämpötilaa ja ilman kosteutta voi kontrolloida mieltymysten mukaan. Automaattisen sisäilman säätösystemin avulla sisälle voidaan luoda myös luonnollisen kaltaisia ilmavirtauksia ja tuulahduksia. Luontokokemus älykodin multisensorisessa tilassa luonnollisilla äänillä ja värimaailmalla muodostaa palauttavan ympäristön. Leen & Parkin tutkimusartikkelissa visuaalinen kokemus esim. älykodin kattoon heijastetusta taivaasta tai seinälle heijastetusta vesiputouksesta oli erityisen mieluinen tutkimukseen osallistujille. Kosketuksella ja eleillä ohjailtavan näytön käyttö koettiin myös mieluisana. Älykodin tiloissa, joihin ei tule luonnon valoa, voidaan valoa tuottaa keinotekoisesti. Ikääntyneet halusivat älykodeilta erityisesti luontoympäristöön ja hyvinvointia edistäviin tekijöihin painottuvia ominaisuuksia laitteilta, vaikka toisaalta laitteiden kalliit hinnat epäilyttivätkin iäkkäitä tutkimukseen osallistujia. Kokemukset luontoon uppoutumisesta ja vuorovaikutuksesta luonnon kanssa ikääntyneet arvioivat älykotipalveluiden tärkeimmiksi ominaisuuksiksi. (Lee & Park, 2022, ss. 16–17)

Kuva 6 Multisensorisen tilan ominaisuudet ja vaikutus

(Mukaillen Lee & Park, 2022, ss. 16–17; McSweeney ym., 2021, s. 636, 638 & 646; Putrino ym., 2020, s. 1)



McSweeney ym. (2021, s. 636) tutkimusartikkelissa tutkimukseen osallistujat arvioivat multisensorisen luontoperusteisen tilan positiivisemmin kuin normaalin sisätilan (McSweeney ym., 2021, s. 636). Tutkimuksen multisensorinen tila käsitti näkymän ikkunasta, kuvia luontomaisemista, luontoääniä, viherkasveja sekä männyn tuoksuista öljyä tuoksukojeessa. Luontokokemukset multisensorisessa tilassa lievittivät osallistujien stressiä rauhoittamalla parasympaattista hermostoa ja aktivoimalla stressistä palautumista (McSweeney ym., 2021, s. 638). Luontoelementit sisällä voivat vaikuttaa stressireaktioihin ympäristömieltymysten kautta. Luontoelementtejä sijoittamalla esim. kouluihin ja sairaaloihin voidaan lievittää stressiä ja edistää palautumista. (McSweeney ym., 2021, s. 646) Multisensorinen rentoutumisympäristö voi tarjota lyhytaikaista lievitystä stressiin kuormitustilanteissa. Itseraportoidut stressitasot laskivat multisensorisessa tilassa vietettyjen 15 minuutin aikana merkittävästi verrattuna ennen tilaan astumista vallinneeseen stressitasoon. (Putrino ym., 2020, s. 1)

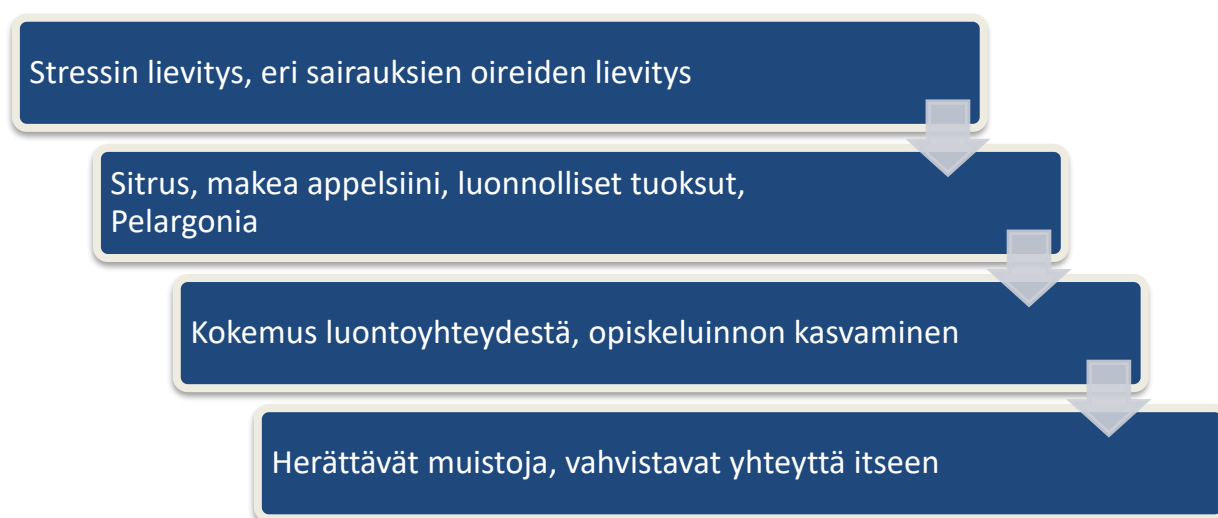
6.3 Tuoksut luontoelementtinä

Sitruustuoksua saadaan lehdistä, kukista ja kuorista. Sitruustuoksua voidaan käyttää aromaterapiassa stressin lievittämisessä ja stressiin liittyvien sairauksien ja häiriöiden hoidossa. (Agarval ym., 2022, s. 1) Sitrus öljystä on havaittu olevan hyötyä kivun ehkäisyssä ja kehon tulehdusmekanismien tasapainottamisessa. Lisäksi sitruustuoksusta voi olla apua Alzheimerin taudin, unettomuuden, dementian, migreenin, ahdistuneisuuden ja stressin hoidossa. Myös mielialan parantumiseen ja hengitystietulehdusten hoitoon sitruustuoksua on käytetty. (Agarval ym., 2022, s. 36)

Luonnolliset hajuärsykkeet, kuten maaperä, puu, olki ja erilaiset kasvit vaikuttavat niin psyykkiseen kuin fyysiseenkin rentoutumiseen. Luonnolliset tuoksut herättivät Pálsdóttir ym. (2021, ss. 6–7) tutkimusartikkelin osallistujissa tunteen rauhasta ja onnellisuudesta. Erityisesti laventelin, ruohon, puun ja havupuun tuoksut tuottivat osallistujille kokemuksen yhteydestä luontoon. Miellyttävät luonnon tuoksut herättivät myös positiivisia muistoja ja tunteita menneisyydestä ja vahvistivat osallistujien yhteyttä itseensä. Pelargonian tuoksu nousi esiin tutkimusartikkelissa, sillä tuoksun koettiin vaikuttavan positiivisesti stressin lievittämiseen. Pelargonian tuoksussa osallistajat havaitsivat yhdistelmän ruusun ja sitruunan tuoksua. (Pálsdóttir ym., 2021, ss. 6–7) Makea appelsiinin tuoksu tuottaa iloa, rentouttaa, herättää toiveikkuutta ja lisää positiivista virittyneisyyttä opiskeluun. Vihan tunteet sekä negatiivinen virittyneisyys opiskelua kohtaan vähenivät makean appelsiini tuoksun ansiosta tutkimukseen osallistuneiden opiskelijoiden keskuudessa. (Ma, Y., 2022, s. 1) Tuoksujen ominaisuuksia ja vaikutuksia ihmiseen on esitetty kuvassa 7.

Kuva 7 Tuoksujen ominaisuuksia ja vaikutukset ihmiseen

(Mukaillen Agarval ym., 2022, s. 1 & 36; Pálsdóttir ym., 2021, ss. 6–7; Ma, Y., 2022, s. 1)



6.4 Luontonäkymä sisältä ulos

Ikkunan koolla on vaikutusta katsomiskokemuksen miellyttävyyteen (Yeom ym., 2020, s. 1). 40–60 % kokoinen näkymä ikkunasta on todettu psyykkisesti miellyttävimmäksi (Yeom ym., 2020, 11). Koronapandemian aikainen eristäytyneisyys vaikutti Pouson ym. (2020, s. 1) tutkimusartikkelin osallistujien mielenterveyteen. Luontokontaktit auttoivat osallistujia kestämään eristäytyneisyyden aiheuttamat negatiiviset vaikutukset mielenterveyteen.

paremmin. Pääsy pihalle ja ulkotiloihin sekä näkymä viheralueella tai vesistöön auttoi positiivisemman mielialan luomisessa. (Pouso ym., 2020, s. 1)

Luontoelementeillä ja ikkunanäkymällä voidaan sisätiloissa palautua stressistä ja vähentää ahdistuneisuutta (Yin ym., 2020, s. 1). Katsojan katsomispaikalla ikkunasta ulos on merkitystä subjektiiviseen katsomiskokemukseen sekä fysiologisiin vaikutusmekanismeihin stressistä palautumisessa. On tärkeää nähdä ikkunasta helposti hahmotettava maisema, kuten maata ja taivasta. Ikkunanäkymillä on yhteys rakennuksen käyttäjien terveyteen ja hyvinvointiin. Huonekokojen ja ikkunanäkymien suunnittelussa ikkunanäkymien merkitys tulisi ottaa huomioon. (Abd-Alhamid ym., 2020, s. 1)

Olszewska-Guizzon ym. tutkimuksessa luontokontaktien määrä ei vaikuttanut osallistujien masennusoireisiin. Koronarajoitusten loputtua osallistujien aivotoiminnan ja maisemiin reagoimisen havaittiin muuttuneen, sillä positiiviset tuntemukset vähenivät ja masennusoireet lisääntyivät. Rajoittuneiden luontokontaktien laatu koronarajoitusten ja eristäytymisen aikaan on voinut vaikuttaa siihen, ettei luontokontaktien määrällä ole ollut yhteyttä masennusoireiden vähenemiseen niin kuin aiemmissa tutkimuksissa on havaittu. Luontokontaktien laatuun tulisi kiinnittää huomiota. (Olszewska-Guizzo ym., 2021, s. 1)

Portugalissa koronapandemian eristäytyneisyyden aikana ylläpitämällä tai lisäämällä luonnon katselua kotoa käsin ahdistuneisuus, somatisaatio ja stressitaso alenivat (Ribeiro ym., 2021, s. 1). Katsojan terveyttä tukee parhaiten kaupunkivihreä, joka tarjoaa näkyvyyttä maiseman kaikkiin kerroksiin, on rauhallinen ja hiljainen, sisältää huomion arvoisia elementtejä sekä monipuolista ja luonnonmukaista kasvillisuutta. Kaupunkivihreän suunnittelussa voidaan huomioida hyvinvointia tukevia maiseman elementtejä monin tavoin. Näkyvyyttä voi avartaa kattamaan kaukana ja lähellä olevat maiseman elementit. Näkö- ja ääniesteitä on mahdollista luoda rajaamaan viheralueita rakennetusta ympäristöstä, jolloin syntyy paikkoja rauhoittumiseen ja lepäämiseen omassa rauhassa. Maiseman huomion arvoisia elementtejä voidaan korostaa esim. raivaamalla vanhan puun ympäristön tuoden sen paremmin näkyviin. Istuttamalla luonnonmukaisia kasveja ja sallimalla kasvillisuuden spontaanin leviämisen lisätään maiseman monimuotoisuutta. Vuodenaikojen ja vuorokauden aikojen muutokset olisi hyvä huomioida kaupunkivihreää suunnitellessa. (Olszewska-Guizzo ym., 2022, s. 10–11) Kuvassa 8 on esitetty, kuinka luontonäkymä sisältä ulos vaikuttaa ja millä näkymän ominaisuuksilla on merkitystä katsomiskokemukseen.

Kuva 8 Luontonäkymän ominaisuudet ja vaikutus

(Mukaillen Yeom ym., 2020, 1; Pouso ym., 2020, s. 1; Yin ym., 2020, s. 1; Abd-Alhamid ym., 2020, s. 1; Ribeiro ym., 2021, s. 1; Olszewska-Guizzo ym., 2022, s. 10–11 & 1; Abd-Alhamid ym., 2023, s. 17–19; Rodriguez ym., 2021, s. 1; Gao & Zhang, 2020, s. 1)

Positiivisesti vaikuttava näkymä

- Kerroksellisuus, luonnonmukaisuus, monipuolisuus, huomion arvoiset elementit
- Liike ja valon vaihtelu
- Kaupunkivihreä
- Laadukas luontokontakti

Vaikutus

- Stressin ja ahdistuneisuuden lievittyminen
- Palautuminen, mielialan koheneminen
- Luontokontaktin jatkuessa vaikutus laimenee 2-5 viikon kuluessa
- Ikkunanäkymä tehokkaampi kuin huonekasvit

Luontonäkymä sisältä ulos

- Ikkunan koko
- Katsomispaikka
- Näköesteet

Korkealaatuinen näkymä ikkunasta ulos sisältää luonnollisuutta, liikettä ja horisontaalisia kerroksia. Myös ikkunan koko ja muoto, verhojen sekä näköesteiden aiheuttama näkymän pirstaloituminen ja katsojan sijoittuminen suhteessa ikkunaan (silmän taso, etäisyys ikkunasta) vaikuttavat näkymän laatuun. Riittämätön näkymä heikentää näkymän laatua ja heikentää katsojan näkymästä saamia hyvinvointivaikutuksia. (Abd-Alhamid ym., 2023, s. 17–19) Näkymän valoisuuden vaihtelu vaikuttaa näkymään liittyvän asenteen positiivisuuteen (Rodriguez ym., 2021, s. 1). Ikkunanäkymä kaupunkivihreästä tuottaa parempaa palautumista sairaalapotilailla verrattuna virtuaalisen todellisuuden näkymiin huonekasveista sisätiloissa tai digitaaliseen luontonäkymään (Gao & Zhang, 2020, s. 1). Luontoelementeillä on välitön positiivinen vaikutus hyvinvointiin, mutta vaikutus laimenee kuitenkin 2–5 viikon kuluttua luontokontaktin jatkuessa. Ikkunanäkymä on tehokkaampi hyvinvoinnin lisääjä kuin pelkät huonekasvit. (Gunn ym., 2022, s. 11–12)

6.5 Luontokuvat luontoelementtinä sisätiloissa

Fabbro ym. tutkimusartikkelissa (2021, Discussion) internetin kuvapankin kuvien herättämät sanat luokiteltiin ryhmiin: kauneus, rauhallisuus, positiiviset tunteet ja sekalaiset. Osallistujat liittivät rauhallisuuteen kuvia taivaasta, merestä, metsästä ja vesistöistä sisältäen pääasiassa vihreän ja sinisen sävyjä. Kauneuteen osallistujat liittivät värikkäitä kuvia kukista, linnuista ja hyönteisistä. Sukupuolen suhteen ei tutkimusartikkelissa havaittu eroja kuvien herättämissä mielleyhtymissä. Kuvat merestä, linnuista ja kukista aiheuttivat korkeaa valenssia. Kuvat

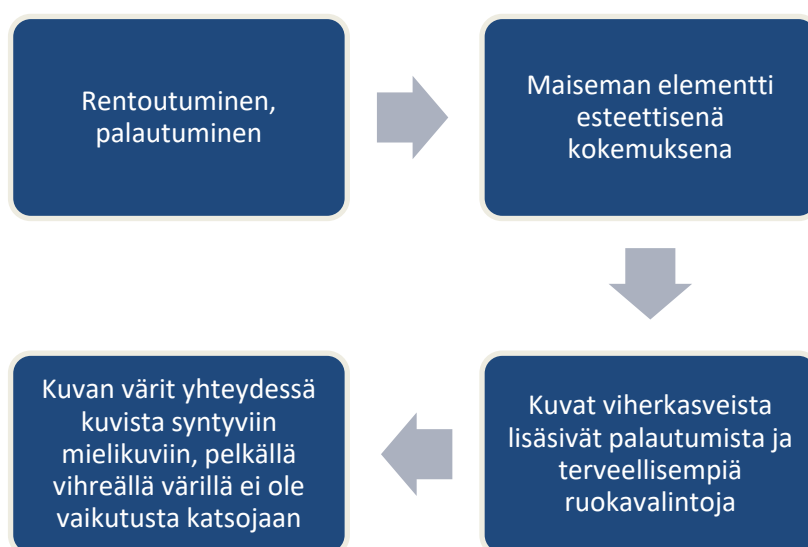
kukista ja taivaasta koettiin kaikkein rentouttavimpina. Maiseman tietty elementti kuvassa voi tuottaa esteettisiä reaktioita katsojassa ja vaikuttaa rentouttavasti. (Fabbro ym., 2021, Discussion)

Michelsin ym. (2021, s. 1) tutkimusartikkelissa testattiin luontokuvien ja vihreän värin vaikutusta palautumiseen ja stressiin. Osallistujille näytettiin kuvia luonnosta ja kaupungista vihreillä tai mustavalko varjostuksilla. Luontokuvilla oli paremmin palauttava vaikutus kuin kaupunkikuvilla osallistujiin. Vihreät varjot luontokuvissa auttoivat palautumaan paremmin kuin mustavalko varjot. Vihervarjostetut kaupunkikuvat herättivät taas enemmän stressin tunteita kuin mustavalko varjostetut kaupunkikuvat. Stressiä lievittivät tehokkaimmin vihervarjostetut luontokuvat. Luontosisältö kuvissa vaikuttaa hyvinvointiin, mutta pelkkä vihreä väri ei sinällään tuota palautumista. (Michels ym., 2021, s. 1)

Motoriikkaan liittyvien aivoalueiden harjoittaminen katsellen kuvia viherympäristöistä liittyy alhaisempaan stressitasoon (Baena-Extremera ym., 2021, s. 797). Michelsin ym. (2022) tutkimukseen osallistujat katsoivat kuvasarjoja viherkasveista, vihreistä esineistä, harmaista kasveista ja harmaista esineistä. Henkinen palautuminen ja terveelliset ruokavalinnat korostuivat viherkasvikuvia katsovilla. (Michels ym., 2022, s. 1) Ihminen voi saada esteettisen elämyksen visuaalisen ärsykkeen kautta riippumatta ärsykkeen lähteestä, kulttuurista tai kokemuksesta. Luonnon kauneus ja luontoelementit voivat epäsuorasti lisätä positiivisia tunteita ja tuottaa palauttavan kokemuksen. (Fabbro ym., 2021, Discussion) Kuvaan 9 on koostettu luontokuvien keskeisimpiä erityispiirteitä ja vaikutuksia ihmiseen.

Kuva 9 Luontokuvien vaikutusmekanismeja ja erityispiirteitä

(Mukaillen Fabbro ym., 2021, Discussion; Baena-Extremera ym., 2021, s. 797; Michels ym., 2021, s. 1; Michels ym., 2022, s. 1).



6.6 Viherkasvit tukevat mielen hyvinvointia

Jopa muutamat viherkasvit, viherseinät ja kasvi-istutukset voivat lievittää tehokkaasti stressiä (Gu ym., 2022, s. 1). Luontoelementit, kuten viherkasvit, puiset materiaalit ja akvaario ovat kosketeltavia elementtejä, jotka palauttavat fysiologisesta stressistä erityisen tehokkaasti (Yin ym., 2020, s. 1). Espanjassa koronapandemian aikaisen eristyneisyyden yhteydessä havaittiin, että yksityisen viheralueen käyttö hoitamalla viherkasveja sisätiloissa sekä oleilemalla pihalla tai puutarhoissa oli yhteydessä alentuneeseen stressitasoon (Ribeiro ym., 2021, s. 1). Sitruunalle tuoksuva pelargonia voi vähentää stressiä ja vahvistaa mielenterveyttä (Pálsdóttir ym., 2021, s. 1).

Viherkasvien hoitoa voidaan käyttää terapeuttisena keinona parantaa mielenterveyden tilaa (Ma, J., 2022, s. 1). Erityisesti helppohoitoiset, esteettisesti miellyttävät, pienet, edulliset ja pehmeitä kuvioita edustavat viherkasvit olivat Ma, J:n (2022, s. 12) tutkimuksessa osallistujien mieleen (Ma, J., 2022, s. 12). Viherkasvien hoitajiksi itsensä luokittelevilla osallistujilla oli vahvempi mielenterveys kuin ilman viherkasveja elävillä. Mitä enemmän viherkasveja osallistujalla oli ja mitä enemmän aikaa osallistuja vietti kasvien hoitamiseen, sitä paremmalla tasolla hänen mielenterveytensä oli. (Ma, J., 2022, s. 1) Viherympäristöllä on positiivinen yhteys ikääntyneiden hoivakodeissa asuvien mielenterveyteen. Puutarhan käyttö ja viherkasvit voivat vähentää ikääntyneiden masentuneisuutta. (Carvera ym., 2020, s. 1) Viherkasvien avulla voidaan tukea mielen hyvinvointia monella tavalla, ks. kuva 10.

Kuva 10 Viherkasvilla tuetaan mielenterveyttä (Mukaillen Michels ym., 2022, s. 1; Zhao ym., 2023, s. 1; Park ym., 2021, s. 1; Carvera ym., 2020, s. 1; Ma, J., 2022, s. 1 & 12; Pálsdóttir ym., 2021, s. 1; Ribeiro ym., 2021, s. 1; Yin ym., 2020, s. 1; Gu ym., 2022, s. 1)



Huonekasveilla on yhteys mielenterveyteen, sillä niiden on havaittu vähentävän stressiä, masennusoireita ja negatiivisia tunteita (Zhao ym., 2023, s. 1). Viherkasvien sijoittaminen sisätiloihin näyttää edistävän terveyttä, mutta pelkällä vihreällä värillä ei ole havaittu samansuuntaista vaikutusta (Michels ym., 2022, s. 1). Parkin ym. tutkimuksessa oikeaa kasvia katsovan henkilön aivotoimintaa mitattaessa huomattiin, että viherkasvin katsominen vähensi stressiä, ahdistuneisuutta ja jännittyneisyyttä. Osallistujat kokivat oikeat kasvit vahvemmin kuin muut vaihtoehdot (kuva viherkasvista ja tekokasvi), kuvaillen katsomista mukavaksi, luonnolliseksi ja rentouttavaksi kokemukseksi. Oikeaa kasvia katsoessaan osallistujat arvioivat positiivisen mielialan kasvavan. (Park ym., 2021, s. 1)

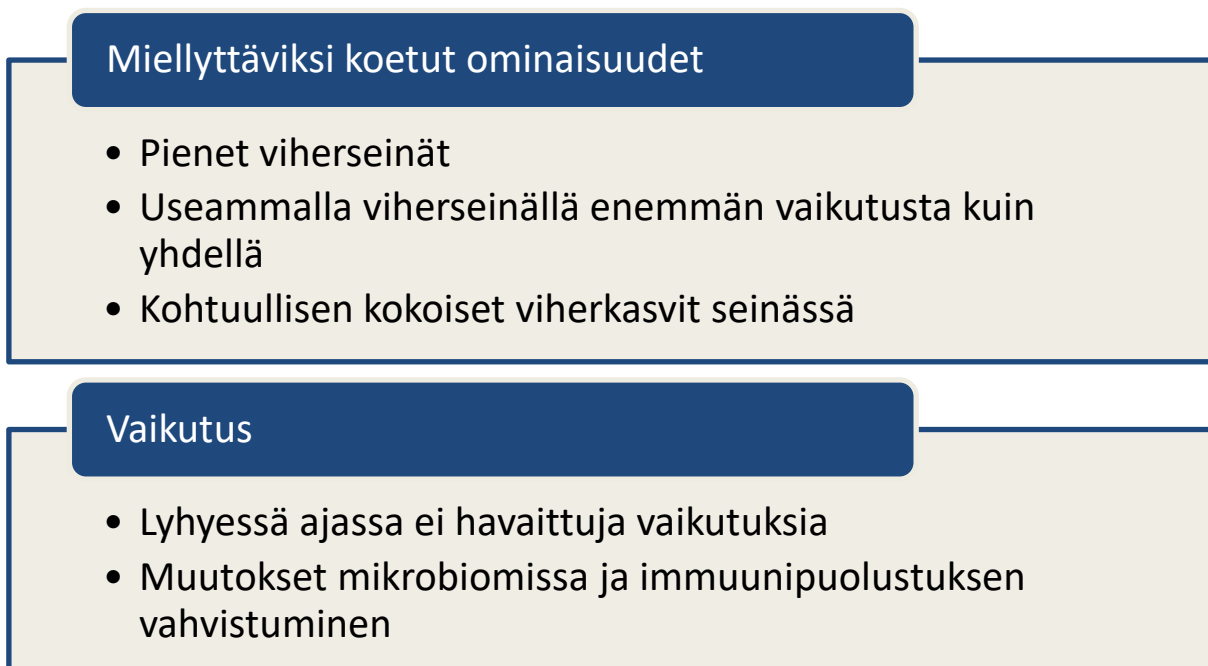
6.7 Viherseinät luontoelementteinä

Viherkasvit ja -seinät sisätiloissa voivat olla hyväksi opiskelijoille, mutta yhdellä oppitunnilla viherkasveilla sisustetussa luokassa ei vaikuta olevan välittömiä vaikutuksia terveyteen tai

hyvinvointiin (van den Bogerd ym., 2020, s. 1). Ilmakiertoiset viherseinät muuttivat Soininen ym. tutkimuksessa (2022, s. 1) toimistotyöntekijöiden mikrobiomia ja vahvisti heidän immuunisysteemiään. Viherseinät voivat lisätä sisätiloihin mikrobiologista monimuotoisuutta ja edistää tiloissa aikaa viettävien ihmisten terveyttä. (Soininen ym., 2022, s. 1) Viherseinien miellyttäviä piirteitä ja vaikutusta ihmisiin on käsitelty kuvassa 11.

Kuva 11 Viherseinien ominaisuudet ja vaikutukset

(Mukaillen Soininen ym., 2022, s. 1; van den Bogerd ym., 2020, s. 1; Li ym., 2022, s. 1; Yeom ym., 2021, s. 9–10 & 1)



Lin ym. tutkimuksessa (2022, s. 1) tarkasteltiin viherseinien ominaisuuksia ja niiden vaikutusta osallistujiin pienissä tiloissa näyttämällä erilaisia viherseiniä osallistujille virtuaalisen todellisuuden avulla. Tutkimuksessa tavoitteena oli selvittää, minkä tyyppiset kasvit ja mikä määrä kasveja vaikuttivat katsojan fysiologisiin ja psykologisiin tekijöihin. Liikaa kasveja viherseinällä vähensi osallistujien rentoutumista. Puolikkaan kokoiset viherkasvit viherseinällä tuottivat positiivisempia fysiologisia ja psykologisia tuloksia osallistujissa kuin täysikasvuisten kasvien viherseinällä. Viherseinien määrän lisääntyessä osallistujien negatiivisten tunteiden määrä väheni. Kolme viherseiniä aiheutti vähiten negatiivisia tunteita osallistujissa. (Li ym., 2022, s. 1)

Pieni viherseinä vähensi fysiologisia ja psyykkisiä stressimääreitä verrattuna ei-viherseinään Yeomin ym. tutkimuksessa, kun taas iso viherseinä lisäsi stressimääreitä verrattuna ei-viherseinään. Ihmisille on luontaisesti ominaista pitää avarista ja hyvän näkyvyyden

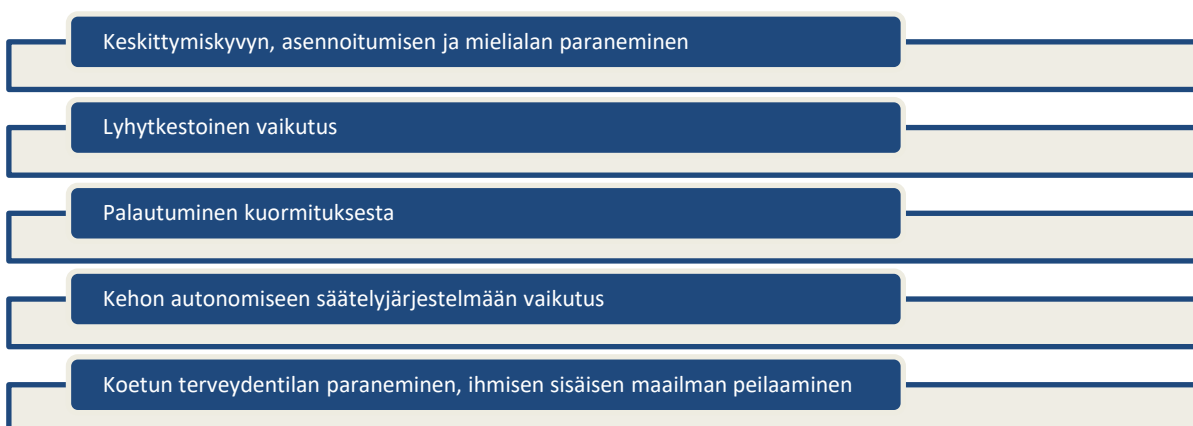
tarjoavista luontomaisemista, kun aiemmin oli tärkeää nähdä kauas saalistajien pelossa. Isot viherseinät voivat vaikuttaa katsojiin pelkoa herättäen, sillä ne muistuttavat huonon näkyvyyden omaavaa metsämaisemaa. (Yeom ym., 2021, s. 9–10) Pienemmällä viherseinällä saavutettiin rentouttavin vaikutus osallistujissa, joten sisätiloihin on suositeltavaa rakentaa ensisijaisesti pieniä viherseiniä (Yeom ym., 2021, s. 1).

6.8 Luontovideot tuovat sisällä luonnon lähelle katselijaa

Kimuran ym. tutkimuksessa osallistujien fysiologiset reaktiot osoittavat, että lyhyiden ja epäsuorien taukojen pitäminen luontovideoita katsellen voi auttaa huomion keskittämässä (Kimura ym., 2021, 1). 5 minuutin metsävideoiden katselulla oli rentouttava vaikutus Zabinin ym. tutkimuksen osallistujiin. Vaikutus oli kuitenkin lyhytkestoista, mutta metsävideoiden katselu tuntui osallistujista mukavalta, rauhoittavalta ja virkistävältä. (Zabini ym., 2020, s. 8) Pessimistinen asenne työskentelyä kohtaan parani Bielinisin ym. tutkimuksessa osallistujilla metsävideota katselemalla. Videon katselu paransi myös mielialaa ja tehosti palautumista. (Bielinis ym., 2020, s. 1) Erilaiset videointerventiot voivat tuottaa yleisesti rentoutumista vaikuttaen ihmisen autonomiseen säätelyjärjestelmään Bentzin ym. tutkimuksen mukaan. Toisaalta psyykkiset ominaisuudet, kuten varhaiset vastoinikäymiset ja keskittymiskyky, voivat vaikuttaa yksilöiden autonomisen säätelyjärjestelmän välisiin eroihin. (Bentz ym., 2022, ss. 1–2) Kuvaan 12 on nostettu esiin luontovideoiden vaikutusmekanismeja hyvinvointiin.

Kuva 12 Luontovideoiden vaikutusmekanismeja hyvinvointiin

(Mukaillen Kimura ym., 2021, 1; Zabini ym., 2020, s. 8; Bielinis ym., 2020, s. 1; Bentz ym., 2022, ss. 1–2; Hu ym., 2022, s. 6 & 1; Grassini ym., 2022, s. 11–12; Meuwese ym., 2021, s. 1)



Päivittäinen luontokontakti videoita katsomalla Hun ym. tutkimuksessa vähensi osallistujien negatiivisia tunteita ja paransi koettua terveyttä. Kuormittavissa oloissa työskentelevillä osallistujilla omat henkiset voimavarat olivat ehtyneet, joten he olivat vastaanottavaisia luontoon uppoutumiselle. Luonto kiinnittää automaattisesti katsojansa huomion vähentäen ehtyneiden voimavarojen negatiivisia vaikutuksia. Kahden minuutin luontovideoita voitaisiin käyttää kesken työvuoron tauoilla vaativissa työoloissa palautumiseen. (Hu ym., 2022, s. 6) Vaikka video ei tuota kovin syvää ympäristöön uppoutumisen tunnetta, sen avulla voidaan myös vaikuttaa palautumiseen (Grassini ym., 2022, s. 11–12). Videoiden katselulla oli Navarreten ym. tutkimuksessa palauttava vaikutus osallistujien kognitioon ja käyttäytymiseen. Koronapandemian aikaisen eristäytymisen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset lievittyivät osallistujilla. (Navarrete ym., 2022, s. 1) Osallistujien stressi ei kuitenkaan lieventynyt videoita katsomalla, sillä luontokontakti saattoi jäädä liian lyhyeksi (Navarrete ym., 2022, s. 10). Viiden päivän kuluttua luontovideoita katselleet ilmaisivat kokemuksellisen hyvinvointinsa parantuneen (Hu ym., 2022, s. 1).

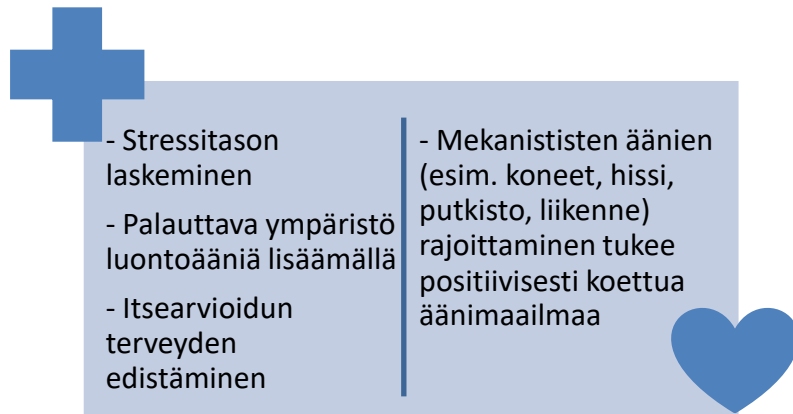
Meuwese ym. havaitsivat tutkimuksessaan, että luontoympäristön katsominen aiheutti osallistujien kognitiivisten selviytymismekanismien vahvistumista. Palautuminen on kaksisuuntainen prosessi, jossa huomion suuntaaminen ensin helpottuu. Seuraavaksi huomio kiinnittyy ihmisen sisäisiin prosesseihin luoden optimaalisen tilanteen oman sisäisen maailman peilaamiselle. (Meuwese ym., 2021, s. 1)

6.9 Luontoäänet luovat luonnollista äänimaailmaa sisälle

Luontoäänien kuuntelu voi laskea työntekijöiden stressitasoja (Suko ym., 2022, 1). Positiivisella äänimaailmalla on palauttava vaikutus itsearvioitun terveyden edistämisessä sisätiloissa. Luontoäänten (esim. linnun laulu, veden virtaus, tuulen puhallus tai lehtien havina) lisääminen ja mekanististen äänien (koneet, hissi, putkisto, liikenne) rajoittaminen voi sisätiloissa luoda palauttavan ympäristön, jossa yksilö voi lievittää stressiä ja vahvistaa selviytymismekanismejaan. (Dzhambov ym., 2021, s. 4; 15) Kuvassa 13 on yhteenveto positiivisen äänimaailman luomisen elementeistä luontoäänien avulla.

Kuva 13 Positiivinen äänimaailma luontoelementeillä

(Mukaillen Suko ym., 2022, 1; Dzhambov ym., 2021, s. 4; 15)



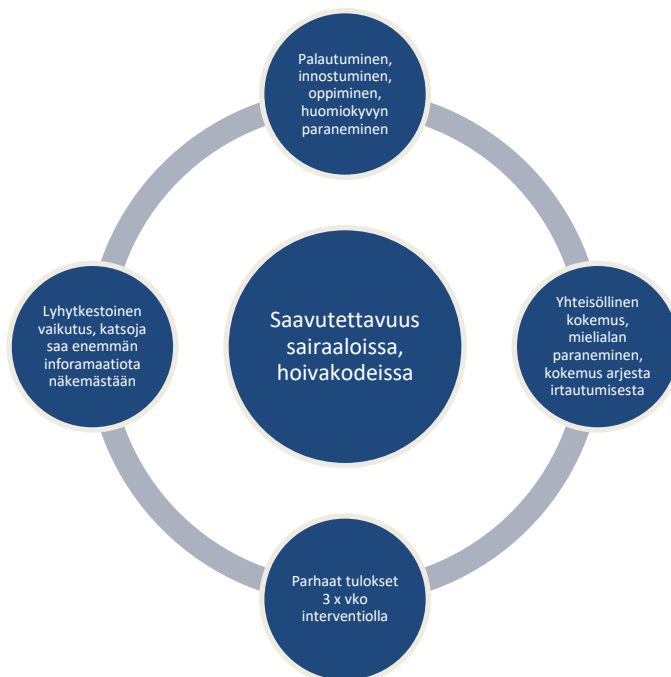
6.10 Ihminen voi uppoutua luontoon virtuaalisen todellisuuden avulla

Luonnossa oleilu ja virtuaalisen todellisuuden avulla toteutettu luontokokemus tuottavat molemmat palauttavan kokemuksen ja fysiologisten toimintojen positiivisen vilkastumisen verrattuna sisätiloissa olemiseen ilman luontokokemusta (Browning ym., 2020, s. 1).

Virtuaalinen todellisuus ja video tarjoavat paljon informaatiota katsojalle, joten katsojan on helpompi arvioida näkemäänsä (Mokas ym., 2021, s. 15). Virtuaalisen todellisuuden avulla toteutettu luontoympäristö edisti oppimista ja sosiaalista kanssakäymistä ikääntyneiden hoivakotiasukkaiden keskuudessa. Hoitajat kokivat virtuaalisen todellisuuden luontoympäristöt hyödyllisinä esimerkiksi asukkaiden ahdistuneisuuden lievittämisessä. Lyhyellä aikavälillä virtuaalisen todellisuuden luontoympäristö vaikuttaa myös parantavan hoivakotiasukkaiden mielialaa. (Lundstedt ym., 2021, s. 305) Virtuaalisen todellisuuden avulla voidaan tuoda luonto ja sen terapeuttiset vaikutukset asiakkaiden saataville esimerkiksi sairaaloissa (Yin ym., 2020, s. 1). Kuvassa 14 on esitetty virtuaalitodellisuuden ominaisuuksia sekä vaikutuksia ihmisiin.

Kuva 14 Virtuaalitodellisuuden ominaispiirteitä ja vaikutus ihmisiin

(Mukaillen Browning ym., 2020, s. 1; Mokas ym., 2021, s. 15; Lundstedt ym., 2021, s. 305; Yin ym., 2020, s. 1; Reece ym., 2022, ss. 13–17 & 1; Song ym., 2022, s. 1 & ss. 9–10; Grassini ym., 2022, s. 1 & 11–12; Zhang ym., 2023, s. 1)



Reecen ym. tutkimuksen tarkoituksena oli verrata viherympäristön, vesistön ja historiallisen ympäristön eroja stressistä palautumiseen. Osallistujille näytettiin näkymiä näistä ympäristöistä virtuaalisen todellisuuden avulla sekä tavalliselta näytöltä. Virtuaalinen todellisuus vaikuttaa aivoihin voimakkaammin ja rentouttaa paremmin, kun katsoja uppoutuu ympäristöönsä kokonaisvaltaisemmin kuin videota katsomalla. Virtuaalisen todellisuuden avulla voidaan lievittää ahdistuneisuutta katsomalla luontoympäristöjä ja historiallisia ympäristöjä. (Reece ym., 2022, s. 1) Kaikki tutkimuksessa esitetyt ympäristöt vähensivät osallistujien itse raportoimaa ahdistuneisuutta ja stressiä. Historiallinen ympäristö tosin koettiin hiukan vähemmän palauttavaksi kuin viherympäristö tai vesistö. (Reece ym., 2022, s. 13–17)

Songin ym. tutkimuksessa virtuaalisen todellisuuden avulla näytettiin syöpää sairastaville sisätiloissa luontonäkymiä ja tutkittiin näkymien vaikutusta osallistujien fysiologiseen ja psyykkiseen palautumiseen. Osallistujille oli 3–5 interventiota viikossa, joissa näytettiin näkymiä vesistöistä, avoimista viherympäristöistä, puoliavoimista viherympäristöistä, tiiviistä viherympäristöistä ja sairaalan harmaasta seinistä ja huoneista. Viherympäristöt ja vesistöt lisäsivät myönteisiä tunteita, palautumista ja vähensivät negatiivisia tunteita sekä hidastivat sydämen sykettä verrattuna harmaaseen sairaalaympäristöön. Osallistujat rentoutuivat parhaiten, kun he osallistuivat interventioihin kolmasti viikossa (Song ym., 2022, s. 1)

Vesistöt ja viherympäristöt ovat hyvin erilaisia kaupunkiympäristöön verrattuna, joten syöpäsairaille saattoi tulla tunne kaukana olostsa voiden unohtaa hetkeksi lääkitykset ja syöpähoidot. (Song ym., 2022, s. 9–10) Virtuaalinen luontokokemus tuottaa aivotoimintaa, joka lisää palautumista (Grassini ym., 2022, s. 1). Luontokokemuksen positiivinen vaikutus ihmiseen liittyy luonnon ominaisuuksiin (Grassini ym., 2022, s. 11–12). Luontonäkymät aktivoivat aivoissa alpha-aaltoja erityisesti keskiaivoissa (Grassini ym., 2022, s. 1).

Lyhytkestoinen luontokontakti vähensi osallistujien stressiä ja paransi kognitiivista suorituskkyä Zhangin ym. tutkimuksessa, jossa tutkittiin lyhytaikaisen luontokontaktin vaikutusta psyykkiseen toimintaan virtuaalisen todellisuuden avulla. Osallistujien aivotoiminnan mittaus paljasti luontokontaktin aikana huomiokyvyn paranevan. Luontokontaktin aikana aivojen toiminnalliset yhteydet kiihtyivät, mikä ilmeni parempana kognitiivisena joustavuutena. Luonnon palauttava vaikutus syntyy Zhangin ym. mukaan pääasiassa ihmisen vaivattomasta ja luonnollisesta tiedon prosessoinnista luontoympäristössä. (Zhang ym., 2023, s. 1)

6.11 Tulosten yhteenveto

Yhteenvetotaulukossa luonnon ominaisuudet liittyvät luontoelementin kokoon, erityispiirteisiin ja tyyppiin (Bratman ym., 2019, s. 4). Käsitteellinen malli mielenterveydestä ekosysteemipalveluna määrittelee luonnossa olemisen ja toimimisen osaksi luontokokemusta (Bratman ym., 2019, s. 4), kun taas Frumkin ym. sisällyttävät luonnossa olemisen muodon ja käytetyn aistikanavan luontokontaktiin (Frumkin ym., 2017, s. 075001–2). Yhteenvetotaulukoihin on määritelty luontokontaktin tekijöiksi luonnossa vietetty aika ja etäisyys (Bratman ym., 2019, s. 4) sekä luonnossa olemisen tapa ja aistikanava, jonka kautta luontokontakti on saatu (Frumkin ym., 2017, s. 075001–2). Luontokokemuksen osalta yhteenvetotaulukoihin on otettu kokemuksen määrä ja intensiteetti (Bratman ym., 2019, s. 4) sekä luontotyyppi (Hartig ym., 2014, s. 219) ja maisemamieltymys (Mikkonen, 2018, s. 100; Jorgensen, 2004, s. 420; Sievänen & Tyrväinen, 2018, s. 209). Yksilölliset ominaisuudet ja sosiokulttuurinen yhteys luovat puitteet luontokokemuksen vaikuttavuudelle mielenterveyteen ja psyykkiseen hyvinvointiin (Bratman ym., 2019, s. 4). Yksilöllisiin ominaisuuksiin on yhteenvetotaulukossa laskettu ihmisen asuinpaikka (Tyrväinen, 2015, s. 275), muistot, elämykset (Korpela & Pasanen, 2020, Biodiversiteetin havaitseminen ja psyykkinen hyvinvointi luku, Biodiversiteetin kokeminen ja vuorovaikutus ympäristön kanssa, kolmas kappale) ja ennakkokäsitykset luonnosta (Mikkonen, 2018, s. 90) sosiokulttuurisen yhteyden sekä yksilön kehon ja mielen ominaisuuksien lisäksi.

Opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksen aineistosta on otettu analyysiin sisätiloihin sijoittuvia luontoelementtejä, luontokontaktin ja luontokokemuksen ominaisuudet sekä psyykkistä hyvinvointia lisäävät vaikutukset. Yksilön ominaisuuksien vaikutusta ihmisen luontoelementeistä saamaan pyykkisen hyvinvoinnin hyötyyn tarkastellaan opinnäytetyössä ensin yleisellä tasolla (ks. taulukko 2), ikääntyneen henkilön tasolla (ks. taulukko 2 ikääntyminen kohdat) ja ikääntyneen autismikirjon henkilön tasolla (ks. taulukko 2 ikääntyminen autismin kirjolla kohdat).

Taulukko 2 Yhteenveto tuloksista

(Taulukkojaottelu mukailen Bratman ym., 2019, s. 4; Hartig ym., 2014, s. 219; Mikkonen, 2018, s. 100; Jorgensen, 2004, s. 420; Sievänen & Tyrväinen, 2018, s. 209, Frumkin ym., 2017, s. 075001–2; Mikkonen, 2018, s. 90; Korpela & Pasanen, 2020, Biodiversiteetin havaitseminen ja psyykinen hyvinvointi luku, Biodiversiteetin kokeminen ja vuorovaikutus ympäristön kanssa, kolmas kappale; Tyrväinen, 2015, s. 275)

Tavallinen taso (Sisältö Mukailen Yeom ym., 2020, 1; Pouso ym., 2020, s. 1; Yin ym., 2020, s. 1; Abd-Alhamid ym., 2020, s. 1; Ribeiro ym., 2021, s. 1;

Olszewska-Guizzo ym., 2022, s. 10–11; Abd-Alhamid ym., 2023, s. 17–19; Rodriguez ym., 2021, s. 1; Gao & Zhang, 2020, s. 1; Sun ym., 2022, s. 1; Song ym., 2022, s. 9–10; Li ym., 2023, s. 6; Chen ym., 2023, s. 1; Wang ym., 2020, s. 1; Lee & Park, 2022, ss. 16–17; McSweeney ym., 2021, s. 636, 638 & 646; Putrino ym., 2020, s. 1; Agarwal ym., 2022, s. 1 & 36; Pálsdóttir ym., 2021, ss. 6–7; Ma, J., 2022, s. 1; Fabbro ym., 2021, Discussion; Baena-Extremera ym., 2021, s. 797; Michels ym., 2021, s. 1; Michels ym., 2022, s. 1; Soininen ym., 2022, s. 1; Ribeiro ym., 2021, s. 1; Yin ym., 2020, s. 1; Gu ym., 2022, s. 1; Ma, J., 2022, s. 12; Ma, Y., 2022, s. 1; Carvera ym., 2020, s. 1; Li ym., 2022, s. 1; Park ym., 2021, s. 1; Yeom ym., 2021, s. 1; Zhao ym., 2023, s. 1; Browning ym., 2020, s. 1; Moks ym., 2021, s. 15; Lundstedt ym., 2021, s. 305; Yin ym., 2020, s. 1; Reece ym., 2022, ss. 13–17 & 1; Song ym., 2022, s. 1 & ss. 9–10; Kimura ym., 2021, 1; Zabini ym., 2020, s. 8; Bielini ym., 2020, s. 1; Bentz ym., 2022, ss. 1–2; Hu ym., 2022, s. 6; Grassini ym., 2022, s. 11–12)

Ikääntyminen taso (Mukailen Rantakokko ym., 2022, Elinympäristö luku, Ympäristön arviointi, suunnittelu ja esteettömyys luku, Esteettömyys- yksilön

ympäristö luku, ensimmäinen kappale; Rantakokko ym., 2022, Elinympäristö luku, Liikkuminen ja osallisuus ympäristössä luku, Osallistuminen ja arkiaktiivisuuden paikat luku; Kan, 2021, ss. 132–133; Tiilikainen, 2016, s. 182; Rantanen ym., 2012, s. 1; Wedenoja, 2022, Silmän fysiologiset muutokset ikääntyessä luku, Ikänäköisyys luku, ensimmäinen kappale; Wedenoja, 2022, Näkö luku, ensimmäinen kappale; Hannula ym., 2022, Ikäkuulon taustatekijöitä luku, ensimmäinen kappale; Hannula ym., 2022, Ikäkuulon piirteitä luku, toinen ja kolmas kappale; Edgren ym., 2022, Tasapainon hallinta ikääntyessä luku, Aistijärjestelmien tuottama tieto ja muutokset ikääntyessä, toinen kappale; Jämsä & Mönkäre, 2019, Muistisairaana aistitoiminnot luku, Haju- ja makuaiisti luku; Edgren ym., 2022, Tasapainon hallinta ikääntyessä luku, Aistijärjestelmien tuottama tieto ja muutokset ikääntyessä, neljäs kappale; Jämsä & Mönkäre, 2019, Muistisairaana aistitoiminnot luku, Tuntoaisti luku; Kokko & Heimonen, 2022, s. 302; Leinonen & Koponen, 2016, s. 150; Kokko & Heimonen, 2022, s. 304)

Autismikirjon ikääntynyt taso (mukailen Autismiliitto, 2022-a; Autismiliitto, 2022-b; Smith, 2021, s. 32; Savikuja & Puustjärvi, 2022, Psykologiset

perustarpeet luku, neljäs kappale; Havukainen, n.d., s. 5; Waldron ym., 2021, s. 3520; Yazar ym., 2022, s. 1482; Virta & Koponen, 2020, Autismikirjo luku, Kliininen oirekuva luku, 3.–5. kappale; Larcombe, 2016, ss. 140–142; Havukainen, n.d., s. 6; Sjölund & Beijerot, 2014, 25; Savikuja ym., 2022, Aististeettömyys luku, Palautumisaikaa aivoille luku, ensimmäinen kappale, Aististeetön ympäristö luku, toinen kappale; Havukainen, n.d., s. 13; Sjölund & Beijerot, 2014, 22; Savikuja & Puustjärvi, 2022, Stressi ja kuormittuminen luku, ensimmäinen kappale; Sjölund & Beijerot, 2014, 110)

Luontoelementin ominaisuudet (koko, erityispiirteet ja tyyppi)	Luontokontakti (aika, etäisyys, tapa olla luonnossa, aistikanava)	Luontokokemus (määrä, intensiteetti, luontotyyppi, maisemamieltymys)	Yksilölliset ominaisuudet (asuinpaikka, keho ja mieli, ennakkokäsitykset, muistot ja elämykset) ja sosiokulttuurinen yhteys	Vaikutus psyykkiseen hyvinvointiin
Luontoäännet esim. linnun laulu, veden solina Eri tyypit: luontoääni, luontoääni videossa, luontoääni VR-todellisuudessa, luontoääni	Luontoäänten kesto Etäisyys äänenlähteestä Luontoäänten kuuntelu Kuuloaisti	Luontoäänten ja mekaanisten häiriöäänien välinen suhde Äänenvoimakkuus Kuuntelu ympäristö	Kuulijan kuuloaisti Ikääntymismuutosten mahdollinen vaikutus kokemukseen luontoäänistä: kognitiivisen toimintakyvyn heikentyminen voi haastaa ymmärtämistä ja havaitsemista, kuulon heikentyminen voi vaikuttaa kuulemiskokemukseen, äänen kuuluvuuden kasvu voi tehdä kovista äänistä kivuliaita,	Stressitasojen laskeminen Palautuminen Luontoäännet luovat positiivisen äänimaailman sisätiloihin

multisensorisessa tilassa		Kuuntelun toistuvuus	puheen tunnistuksen ja äänen suunnan havaitsemisen vaikeutuminen voi haastaa kuulemiskokemusta Autismikirjon ikääntynyt: voi esiintyä yli- tai aliherkkyttä aistimuksille, melu voi stressata, selkeä esitystapa saattaa tukea ymmärtämistä, ennakoitavuus voi olla tärkeää, stressireaktion voi ilmetä psyykkistä oireilua, käytöshäiriöitä tai aggressiivisuutta, kapeat mielenkiinnon kohteet saattavat rajata muun pois	
Maisema/ luontonäkymä sisältä ulos Näkymän koko, pirstaloituminen, näköesteet ja näkymän avoimuus Tyyppejä: näkymä ikkunasta/pihalta, kuva, video, VR-todellisuus, multisensorinen tila	40–60 % kokoinen näkymä ulos psyykkisesti miellyttävin Katsojan sijainnilla merkitystä katsottavaan kohteeseen nähden Luontonäkymän katsominen erilaisten välineiden avulla tai ilman Ikkunanäkymä luonnosta tehokkaampi kuin digitaalinen luontonäkymä Näköaisti	Vaikuttavimpia puoliavoimet, hyvän näkyvyyden takaavat maisemat Miellyttävimpiä viherympäristöt, vesistöt sekä puistomaiset ympäristöt Luontonäkymät rajaavat melua ja saasteita rakennetussa ympäristössä Yksilön, yhteisön ja yhteiskunnan luomat maisemamieltymykset Luonnon monimuotoisuus. kausivaihtelut, liikkeen ja valon vaihtelu ja kasvillisuuden kerroksellisuus tärkeitä Katsojalle tärkeää näkymän ymmärrettävyys, hallittavuus sekä huomion arvoiset elementit lähellä ja kaukana	Katsojan mahdollisuudet nähdä elvyttäviä luontonäkymiä tai maisemia asuinpaikastaan ja asunnostaan Yksilöllinen näköaisti Elämänhistoria ja maiseman merkityksellisyys vaikuttaa Seuraavat yksilöllisesti ilmenevät ikääntymismuutokset voivat vaikuttaa kokemukseen maisemasta tai luontonäkymästä sisältä ulos: kognitiivisen ja fyysisen toimintakyvyn heikentyminen, elinpiirin laajuus, elämänhistoria ja ikääntyneelle merkitykselliset tapahtumat, lähinäön heikentyminen ja silmäsairauksien yleistyminen, näkökentän puutokset, silmän tarkkuuden ja kontrastien erottamisen heikentyminen Autismikirjon ikääntynyt: voi esiintyä yli- tai aliherkkyttä aistimuksille, melu voi stressata, selkeä esitystapa saattaa tukea ymmärtämistä, ennakoitavuus voi olla tärkeää, stressireaktion voi ilmetä psyykkistä oireilua, käytöshäiriöitä tai aggressiivisuutta, kapeat mielenkiinnon kohteet saattavat rajata muun pois, ei rajuja värejä tai väriyhdistelmiä, kiiltäviä tai kovia materiaaleja tilaan	Palautuminen ja mielialan kohentuminen Koetun stressin ja ahdistuneisuuden väheneminen Turvallisuuden ja lumoutumisen tunne, Kokemus poissaolosta omasta arjesta
Virtuaalinen luonto VR-lasien avulla, Todentuntuisten	VR-kontaktin kesto	Parhaat hyvinvointivaikutukset 3	Kokijan näkö-, tunto- ja kuuloaistien toiminta	Palautuminen

luontoympäristöjen kokeminen sisätiloissa mahdollista esim. sairaaloissa ja hoivakodeissa	Kokijan etäisyys VR-kohteesta VR- todellisuus eri välineillä tai osana suurempaa kokonaisuutta esim. multisensorisessa tilassa Katsoja uppoutuu VR-todellisuuteen enemmän kuin esim. videota katsomalla, VR antaa enemmän informaatiota ja katseltavaa koetusta kuin esim. kuva.	interventiolla viikossa verrattuna 5 kertaan VR-todellisuuden laatu Maisemamieltymykset, tehokkaimpia klassisesti muissakin tutkimuksissa hyvinvointia edistävimmiksi todetut ympäristöt ja maisemat	Kokemusympäristö Avustavan henkilökunnan mukana oleminen ja osaaminen Kokeminen yksin tai yhdessä Ikääntynyt: fyysisen ja kognitiivisen toimintakyvyn mahdollinen heikentyminen, joillakin heikentyneet näkö- ja kuuloaistit, mahdolliset tuntoaistin muutokset ja kosketusherkkyys voivat vaikuttaa virtuaaliseen luontokokemukseen ja tehdä esim. VR-lasien pukemisesta epämiellyttävää, kognition heikentyminen ja hidastuminen voivat tehdä VR-todellisuuteen uppoutumisesta hämmentävän kokemuksen ikääntyneelle. Autismikirjon ikääntynyt: aistijärjestelmän ja havainnoinnin erityisyys voi tehdä joillakin yksilöillä VR-kokemuksesta liian intensiivisen ja aiheuttaa stressiä, psyykkisiä oireita tai jopa aggressiivista käytöstä, puheen tuotto ja kielen käyttäminen ovat haastavia osalle autismikirjon henkilöistä, joten eivät voi ilmaista kokemustaan VR-todellisuudessa, selkeä esitysmuoto ja rakenteellinen toiminta sekä rutiinit voivat tukea VR-todellisuuden käytössä, kommunikaatiohaasteet vaikeuttavat avustavan henkilökunnan ohjausta, korvaavia kommunikaatiomenetelmiä voisi käyttää tukena	Stressin lievittyminen ja ahdistuneisuuden vähentäminen Epämieluisien asioiden unohtaminen Tunne arjesta irtautumisesta Fysiologisten toimintojen vilkastuminen innostumisen seurauksena Lyhytkestoinen vaikutus mielialaan Työkalu hoitotyöhön esim. ahdistuksen lievittämisessä Edistää oppimista ja sosiaalista kanssakäymistä Jaettu kokemus lisää yhteisöllisyyttä
Luontovideot Tyyppi: Videot itsenäisinä teoksina tai osana laajempaa kokonaisuutta Videot eivät tuota niin syvää ympäristöön uppoutumisen tunnetta kuin VR-todellisuus	Videon kesto, katseluetäisyys Videon katsominen eri välineiden avulla Jo 2–5 min pituisten luontovideoiden katselu riittää terveysvaikutuksiin, mutta liian lyhyt kontakti ei välttämättä vaikuta stressin lievittymiseen Näkö- ja kuuloaisti	Kuormittavissa oloissa lyhyet tauot luontovideoiden äärellä voivat palauttaa Päivittäinen videoiden katselu tuottaa tuloksia jo viiden päivän jälkeen	Näkö- ja kuuloaisti Katselijan kokemusympäristö Psyykkiset ja kognitiiviset ominaisuudet Ikääntyneet: heikentynyt kognitiivinen toimintakyky voi vaikeuttaa tiedon prosessointia, aiemmat psyykkiset haasteet, näön ja kuulon heikentyminen ja ikääntyneelle merkitykselliset asiat elämän varrelta vaikuttavat myös kokemukseen luontovideoista Autismikirjon ikääntynyt: Oppiminen voi vaatia aikaa,	Koetun terveyden paraneminen Negatiivisten tunteiden vähentyminen ja mielialan kohentuminen Palautuminen ja rentoutuminen Videoiden katselu virkistää ja tuntuu mukavalta Vaikutus on lyhytkestoista Rentoutuminen autonomiseen

			aistiherkkyys, mahdollisesti heikentynyt itsetunto, psykiatriset ja neuropsykiatriset liitännäisdiagnoosit ja niiden oireet voivat vaikuttaa henkilön kokemukseen, osalla autismitietäjien henkilöistä voi ilmetä poikkeuksellisen positiivisia aistimuksia esim. pyörivän ja välkkyvän esineen katselu voi tuottaa mielihyvää, selkeä kieli ja esitystapa sekä rutiinit tukevat osaa autismitietäjien henkilöistä	säätelyjärjestelmään vaikuttamalla Palauttava vaikutus kognitioon ja käyttäytymiseen Lyhyiden ja epäsuorien taukojen pitäminen luontovideoita katsomalla auttaa huomion palauttamisessa käsillä olevaan tehtävään
Multisensorinen tila Ominaisuudet: yhdistelmä luontoelementtejä, kuten näkymä luonnosta kuvina, videoina tai VR-todellisuudessa, luontoäänet, luonnolliset värit, lämpötila, kosteus, ilmavirtaukset, valo, tuoksut, huonekasvit, digitaalinen seinä, kattoon tai seinälle heijastettu luontonäkymä	Ajan viettäminen ja toiminta multisensorisessa tilassa eri luontoelementtien äärellä Kontaktin kesto riippuu tilassa vietetystä ajasta Kaikki aistikanavat	Tärkeää on multisensorisen tilan elementtien ohjailtavuus Ympäristömieltyminen vaikuttaa kävijän stressin lievittymisen tasoon	Kaikkia aistikanavat Avustavan henkilökunnan mukana oleminen ja osaaminen Kokeminen yksin tai yhdessä Ikääntynyt: aiempien osioiden lisäksi osalla ikääntyneistä ilmenevät heikentynyt tasapaino, liikkumiskyvyn muutokset, muutokset maku- ja hajuaistissa, tuntoaistin herkkyys, aistinsolujen hidas reagointi ikääntymisen seurauksena, masentuneisuus, yksinäisyys ja muistisairaus voivat vaikuttaa multisensorisen tilan kokemiseen Autismitietäjien ikääntynyt: edellisten osioiden lisäksi joillakin henkilöillä voi olla heikentyneitä itsesäätelytoimintoja, rajautuneita mielenkiinnon kohteita ja vuorovaikutuksen haasteita, tunteiden tulkinta voi olla vaikeaa osalle autismitietäjien henkilöistä, osalla autismitietäjien henkilöistä saattaa olla kokemuksia heikentyneestä elämänlaadusta	Lyhytkestoinen rentoutuminen Parasympaattisen hermoston deaktivointi Kokemus luontoon uppoutumisesta ja vuorovaikutuksesta luonnon kanssa Stressin lievittyminen ja stressistä palautuminen, jo 15 min oleillon jälkeen koettu stressitaso laskenut Multisensorinen luontoperustainen tila koettu miellyttävämmäksi kuin normaali sisätila
Tuoksut Tyypit: Sitrus, luonnolliset tuoksut (maaperä, olki, puu, erilaiset kasvit), laventeli, ruoho, Pelargonian, makea appelsiini, tuoksut osana muuta luontoelementtiä	Etäisyys tuoksun lähteestä Tuoksun haistaminen pelkästään tai osana muuta luontoelementtiä esim. multisensorisessa tilassa Hajuaisti	Tuoksun voimakkuus Tuoksun haistamisen toistuvuus Tuoksun kokemusympäristö Miellyttävänä koetut tuoksut	Yksilöllinen hajuaisti Muistot Ikääntynyt: Osalla ikääntyneistä mahdollisesti ilmenevät heikentyneet haju- ja makuaistit voivat vaikuttaa kokemukseen, kognition mahdollinen heikentyminen voi hidastaa tiedon käsittelyä, aiemmat kokemukset ja ikääntyneelle merkitykselliset elämäntapahtumat ja	Stressin lievitys (Sitrus-tuoksu, Pelargonian tuoksu) Fyysinen ja psyykinen rentoutuminen, yhteys itseään vahvistuu ja muistoja herää (luonnolliset tuoksut) Kokemus luontoyhteydestä

			menetykset vaikuttavat myös tuoksujen kokemiseen Autismikirjon ikääntynyt: joillain saattaa ilmetä yli- tai alireagoitua tuoksuihin, osa saattaa kohdistaa mielenkiintonsa johonkin muuhun	(Laventelin, ruohon, puun ja havupuun tuoksut) Opiskeluinnon kasvaminen, iloisuuden lisääminen, rentoutuminen (Makean appelsiinin tuoksu)
Luontokuvat Tyyppi: Fyysinen kuva, digitaalinen kuva, heijastettu kuva	Katsomisen kesto, etäisyys kuvasta Luontokuvan katsominen Näköaisti Luontokuvan katsomisen muodot, katsooko pelkästään kuvaa vai kokee sen osana esim. multisensorista tilaa	Luontokuvan katsomisen toistuvuus Luontokuvien määrä Maisemamieltymykset Kuvien sisältö ja luontotyyppi	Kuvan värit yhteydessä kuvista syntyviin mielikuviiin Näköaisti Ikääntyneet: mahdollisesti heikentynyt kognitiivinen toimintakyky voi vaikeuttaa tiedon prosessointia, joillain ilmenevät aiemmat psyykkiset haasteet, näön ja kuulon heikentyminen sekä ikääntyneelle merkitykselliset asiat elämän varrelta voivat vaikuttaa myös luontokuvien kokemiseen Autismikirjon ikääntynyt: Oppiminen voi vaatia aikaa, osalla autismikirjon henkilöistä voi ilmetä aistiherkkyttä, heikentynyt itsetunto, psykiatrisia tai neuropsykiatrisia liitännäisdiagnooseja ja niiden oireita, jotkut autismikirjon henkilöt voivat suhtautua poikkeuksellisen positiivisesti tiettyihin aistimuksiin esim. pyörivän ja välkkyvän esineen katselu voi joillain tuottaa mielihyvää, selkeä kieli, esitystapa sekä rutiinit voivat tukea autismikirjon henkilöä, muutokset ja epäselvät tilanteet taas saattavat stressata	Yksi elementti kuvassa voi aiheuttaa katsojassa esteettisiä reaktioita ja rentouttaa Luontosisältö kuvissa tuottaa hyvinvointia, mutta pelkkä vihreä väri ei vaikuta palautumiseen Rauhallisuuteen liitetty pääasiassa vihreän ja sinisen sävyjä sisältäviä kuvia taivaasta, merestä ja vesistöistä Kauneuteen liitetty värikkäitä kuvia kukista, linnuista ja hyönteisistä Rentoutuminen ja palautuminen Pelkkä vihreä väri ei vaikuta, mutta kuvat viherkasveista on yhdistetty palautumiseen ja terveellisempiin ruokavalintoihin
Viherkasvit ja viherseinät Tyyppi: huonekasvit, viherseinät, kasvi-istutukset, muovikasvit, kuvut viherkasveista	Kasvien hoito ja oleilu kasvien läheisyydessä, kasvien katsominen Näköaisti, hajuaisti, tuntoaisti	Esteettisesti miellyttävät, helppohoitoiset, pienet, edulliset ja pehmeitä kuvioita muodostavat viherkasvit ovat pidettyjä Jo muutamat kasvi-istutukset ja huonekasvit riittävät Viherseinien ja viherkasvien määrä tilassa ja koko, kolme pientä keskimittaisella kasvustolla varustettua viherseinää on miellyttävän yhdistelmä pieneen tilaan, pieni viherseinä miellyttävämpi kuin iso. Iso viherseinä luontaisesti	Asuinpaikassa mahdollisuus viherkasvien, viherseinien tai istutusten omistamiseen tai hoitamiseen Näköaisti, hajuaisti, tuntoaisti Ikääntyneet: Osalla ikääntyneistä voi ilmetä hajuaistin ja näköaistin heikentymistä, tuntoaistin muutoksia, fyysisen liikkumiskyvyn ja tasapainon heikentymistä. Nämä muutokset vaikuttavat viherkasvien ja viherseinien kokemiseen ja esim.	Stressin lievittyminen Mikrobiomin ja immuunisysteemin vahvistuminen Viherkasvien hoito ja niiden läheisyys yhteydessä vahvistuneeseen mielen terveyteen Ikääntyneiden masentuneisuus vähenee

		epämiellyttävä, siinä on huonompi näkyvyys. Oikean viherkasvin katsominen tehokkaampaa kuin kuvan tai tekokasvin Pelkällä vihreällä värillä ei hyvinvointivaikutuksia	mahdollisuuksiin hoitaa kasveja. Autismikirjon ikääntyneet: poikkeuksellinen havainnointi ja aistijärjestelmä ja reagointi aistimuksiin voivat vaikuttaa henkilön kokemukseen, joillakin ikääntyneillä autismikirjon henkilöillä esiintyvää rutiinomaista epäsosiaalista käytöstä on hankalaa muuttaa, mutta kasvien hoidosta voi saada rakennetta ja rutiineja arkea selkeyttämään	Viherseinien määrän lisääminen vähentää negatiivisia tunteita Oikean viherkasvin katsominen koettu mukavaksi, luonnolliseksi, rentouttavaksi ja positiivisen mielialan kasvavan
--	--	--	---	---

7 Pohdinta

Opinnäytetyön tehtävänä oli tehdä selvitys sisällä toteutettavista keinoista luoda ikääntyneitä autismikirjon henkilöitä mielen hyvinvoinnissa tukevia luontoelementtejä.

Tutkimuskysymyksiä olivat: Millä keinoilla luontoelementtejä toteutetaan sisätiloissa? ja Kuinka luontoelementit voivat vaikuttaa sisätiloissa autismikirjon ikääntyneiden mielen hyvinvointiin?

Tarkistuslista tarjoaa työkalun luontoelementtien suunnitteluun ja arviointiin sisätiloihin.

Tarkistuslista sisältää kolme osiota. Tarkistuslistan lisäksi siihen kuuluvat suositukset luontoelementtien toteutuskeinoihin sisätiloissa sekä suositukset ikääntyneiden ja autismikirjon ikääntyneiden käyttäjäryhmien huomioimiseen. Suositukset eri

luontoelementtien toteutusmuotoihin vastaa opinnäytetyön ensimmäiseen

tutkimuskysymykseen esittämällä kirjallisuuskatsauksesta esiin nousseet toteutuskeinot.

Tarkistuslistan luontoelementtien toteutuskeinoja peilattiin käytäntöön vierailemalla 13 aistitilassa. Aistitilojen luontoelementtien toteutuskeinot on listattu ja esitetty alaluvussa 7.2.

Niiden avulla täydentyy vastaus ensimmäiseen tutkimuskysymykseen. Toiseen

tutkimuskysymykseen vastataan suosituksissa sekä luontoelementtien suunnitteluun että

autismikirjon ikääntyneiden huomioimiseen käyttäjäryhmänä alaluvussa 7.1. Pohdinta luvun alaluvut 7.3.–7.5. käsittelevät myös toisen tutkimuskysymyksen aihepiiriä. Alaluvussa 7.6.

käsitellään opinnäytetyön luotettavuutta ja validiteettia ja alaluvussa 7.7. tuodaan esiin

jatkotutkimusehdotuksia. Viimeinen alaluku 7.8. esittelee opinnäytetyön johtopäätökset ja yhteenvedon.

7.1 Tarkistuslista aistitilojen suunnitteluun

Kuvan 15 tarkistuslista sisältää kirjallisuuskatsauksessa esiin nousseet yleisimmät vaikutukset mielen hyvinvointiin, käytetyt keinot luontoelementtien toteutuksessa ja kahden käyttäjäryhmän erityispiirteiden huomioimisen. Yleisimmät vaikutukset mielen hyvinvointiin ovat stressin lievittyminen, palautuminen, esteettisen elämyksen saaminen, keskittymiskyvyn ja vireystilan parantuminen, arjesta irtautumisen tunne, kokemus luontoyhteydestä ja yhteydestä itseensä, negatiivisten tunteiden väheneminen ja koetun terveyden paraneminen. Keinoja luoda luontoelementtejä sisätiloihin ovat kirjallisuuskatsauksen mukaan: luontoääni, luontokuva, luontovideo, VR-todellisuus, multisensorinen tila, viherkasvit, näkymä sisältä ulos sekä tuoksut. Keinoja on kirjallisuuskatsauksen tutkimusartikkeleissa tutkittu erikseen ja yhdistellen. Tarkistuslistaan ne on haluttu nostaa esiin erikseen, sillä yksikin keino riittää luontoelementin toteuttamiseen sisällä.

Opinnäytetyön tietoperusta koostuu ikääntymisen ja autismikirjon ominaisuuksista sekä luonnon hyvinvointivaikutuksista. Tietoperustasta esiin nousseet seikat on nostettu osaksi tarkistuslistaa, jotta sisätiloihin luontoelementtejä suunniteltaessa on mahdollista ottaa huomioon ikääntyneiden ja autismikirjon ikääntyneiden erityispiirteet. Liitteessä 5 on annettu suosituksia näiden käyttäjäryhmien huomioimiseen luontoelementtien suunnittelussa. Tarkistuslistaa käytetään yhdessä liitteiden 5 ja 6 kanssa. Liitteissä on eri käyttäjäryhmien huomioimisesta lisätietoa ja suosituksia keinoihin suunnitella luontoelementtejä sisätiloihin.

Kuva 15 Tarkistuslista luontolähtöisten aistihuoneiden suunnitteluun

Tarkistuslista luontoelementtien suunnitteluun sisätiloihin

Mitä vaikutuksia tavoitellaan?

Stressin lievitys	☐
Palautuminen	☐
Esteettinen elämys	☐
Keskittymiskyvyn parantuminen	☐
Arjesta irtautumisen tunne	☐
Kokemus luontoyhteydestä	☐
Kokemus yhteydestä itseensä	☐
Vireystilan parantuminen	☐
Koetun terveyden parantuminen	☐
Negatiivisten tunteiden väheneminen	☐

Mitä keinoja on käytössä?

Luontoääni	☐
Luontokuva	☐
Luontovideo	☐
VR-todellisuus	☐
Multisensorinen tila	☐
Viherkasvit	☐
Näkymä sisältä ulos	☐
Tuoksut	☐
Viherseinät	☐

Onko tilassa huomioitu

Ikääntyneen erityispiirteet	☐
Autismikirjon ikääntyneen erityispiirteet	☐

Tarkistuslistaa voidaan käyttää suunniteltaessa uusia luontoelementtejä sisätiloihin tai arvioitaessa jo olemassa olevia luontoelementtejä, esimerkiksi aistihuoneita. Lista merkitään luontoelementillä tavoitellut vaikutukset mielen hyvinvointiin, luontoelementin koostamiseen käytettävät keinot sekä onko eri käyttäjäryhmät huomioitu suunnittelussa. Tuloksia voidaan peilata suhteessa käytettyihin keinoihin ja käyttäjäryhmien asettamiin rajoituksiin luontoelementin suunnittelussa ja toteutuksessa. Tulosten yhteenvetotaulukosta on nostettu esiin tarkistuslistaan eri keinojen yleisimmät vaikutukset mielen hyvinvointiin. Luontoelementillä saatetaan tavoitella kaikkia listassa mainittuja vaikutuksia tai voidaan suunnata vain yhteen tavoitteeseen. Arvioimalla tavoiteltuja vaikutuksia voi tarkistuslistan avulla pohtia, ovatko käytetyt keinot luontoelementin luomiseen parhaiten soveltuvat tietyn vaikutuksen saavuttamiseksi.

Liitteeseen 5 on otettu yhteenvetotaulukosta eri keinojen osalta esiin nousseita suosituksia luontoelementin luomiseen. Suositukset liittyvät toteutusmuotoon, keston, toistuvuuteen, vaikutuksiin sekä kokemukseen vaikuttaviin tekijöihin. Keinoja on mahdollista käyttää sisätiloissa yhdessä tai erikseen. Multisensorinen tila on usein ympäristö, joka sisältää useita keinoja samanaikaisesti. Luontoäänet ja luontonäkymä sisältyvät myös moniin keinoihin, esimerkiksi videoihin, VR-todellisuuteen ja multisensoriseen tilaan.

Liitteessä 6 on listattu ikääntyneiden ja autismikirjon ikääntyneiden erityispiirteitä, joita voi ottaa huomioon heille luontoelementtejä suunniteltaessa. Ikääntymismuutokset sekä elämän aikaiset tapahtumat vaikuttavat kokonaisvaltaisesti ihmiseen, joten niiden huomiointi tehostaa ikääntyneen luontoelementistä saamaa mielen hyvinvointia. Autismikirjon ikääntyneen erityispiirteisiin kuuluvat tavallisten ikääntymismuutosten lisäksi autismikirjon mukanaan tuomat ominaisuudet. Aisti- ja havainnointijärjestelmien erityisyys, haasteet vuorovaikutuksessa, stressiherkkyys, psyykkinen oireilu, liitännäisdiagnoosit ja rajautuneet mielenkiinnon kohteet voivat vaikuttaa ikääntyneen autismikirjon henkilön kokemuksiin luontoelementeistä. Näiden piirteiden huomioiminen edesauttaa luomaan autismikirjon ikääntyneelle luontoelementtejä, jotka tukevat mielen hyvinvointia sisätiloissa.

7.2 Luontoelementtien toteutuskeinot käytännössä

Kuvassa 16 on kuvailtu vierailuissa aistitiloissa käytettyjä keinoja luontoelementtien luomiseen VR-todellisuuden, luontokuvien, luontovideoiden, luontoäänien, viherkasvien, näkymän sisältä ulos, eläinten ja viherseinien osalta. Vierailuissa aistitiloissa esiintyi samoja luontoelementtien toteutuskeinoja kuin kirjallisuuskatsauksessa, mutta tiloissa ilmeni lisäksi myös lukuisia muitakin toteutuskeinoja. Kuvasta 16 voi havaita, että viherseiniä ja näkymiä sisältä ulos ei ollut aistitiloissa hyödynnetty kovin monimuotoisesti. Luontokuvia oli hyödynnetty aistitilojen maisemoinnissa ja tilojen elementtien naamiointissa. VR-todellisuus ja luontovideot vaativat aistitiloissa pohjan, johon kuvaa voidaan heijastaa sekä laitteistoa sisällön katsomiseen tai kokemiseen. 360 asteen videota heijastamalla huoneen seiniin ja lattiaan saa koko huoneen visuaalisesti puettua erilaisiin luontomaisemiin. Videoiden, VR-todellisuuden ja kuvien käyttö on monipuolista, nopeaa ja tehokasta. Erilaisten luontoelementtien luominen sähköisten välineiden avulla ei vie tilaa, mutta vaatii tilalta kuitenkin ominaisuuksia, jotka tukevat toistetun sisällön havainnointia.

Useissa aistitiloissa oli hyödynnetty eläimiin liittyviä luontoelementtejä, kuten pehmoleluja tai interaktiivisia eläinhahmoja. Eläimiin liittyviä luontoelementtejä ei noussut esiin kirjallisuuskatsauksen tuloksissa, mutta niiden fyysinen kosketeltavuus tekee niistä tilassa kävijälle mieluisan kokemuksen. Aistitiloissa oli sekä luonnosta tuotuja kasveja, perinteisiä kaupan viherkasveja, että muovisia tekokasveja. Yhdessä aistitilassa oli myös akvaariokaupasta saatavaa pallopartalevää, jota tilassa vierailija voi koskettaa. Melkein kaikkiin aistitiloihin sisältyi luontoääniä. Äänet olivat osa videota, VR-todellisuutta tai varta vasten tilaan harkittuja kokonaisuuksia esim. cd-levyltä soitettua sateen ropinaa tai tilan vesialtaan solinaa. Luontoäänet ja musiikki luovat aistitiloihin tunnelmaa ja voivat sitoa

kävijäkokemuksen vuodenvaihteen ajankohtaan tai johonkin tiettyyn teemaan. Erilaisten soitinten avulla kävijän on mahdollista myös luoda luontoääniä itse.

Kuva 16 Aistitiloissa käytetyt keinot osa 1



Kuvassa 17 on listattu luontoelementtien toteutusmuotoina tuoksua, valaistus, huonekalut sekä luonnosta tuodut elementit. Kirjallisuuskatsauksessa tuoksut nousivat esiin ja melkein kaikissa aistitiloissakin tuoksua on käytetty osana tilaa. Tosin VR-todellisuuteen ja tekniseen toteutukseen painottuvissa aistitiloissa tuoksua ei juuri käytetty. Aistitiloihin oli luotu tuoksua monella tapaa: tuoksupurkeilla, löylytuoksulla, luonnon materiaaleilla tai eteerisillä öljyillä. Mielenkiintoinen yksityiskohta oli myös, että aistitilaan voidaan istuttaa sammalta kostealle alustalle. Sammalta hoidetaan vettä sen päälle sumuttamalla ja samalla huoneeseen leviää metsän tuoksua sammalesta. Kaikissa aistitiloissa oli käytetty valaistusta eri tehostekeinoilla. Kirjallisuuskatsauksen tuloksissa valaistus nousi esiin osana multisensorista tilaa koskevia tutkimusartikkeleita, mutta valaistuksen yksityiskohtaisista toteutuskeinoista ei ollut kattavasti tietoa. Aistitiloissa oli käytetty monenlaisia lamppeja ja valaistusmuotoja. Yhteistä eri valaistusvaihtoehdoille vaikuttaisi olevan tunnelman luominen. Myös luonnon valon simuloiminen eri vuorokaudenaikoina oli yleinen ratkaisu aistitiloissa yhdistettynä aiheeseen sopivaan visuaaliseen sisältöön ja äänimaailmaan. Erityisen vaikuttava oli auringon noususta kuvattu video ja samalla selkää lämmittävä lämpölamppu oranssinhoitoisen valaistuksen kanssa. Huomionarvoista valaistuksen käytössä aistitiloissa on, ettei valaistus yksinään

muodostanut missään tilassa luontoelementtiä vaan oli osa muuta kokonaisuutta.

Valaistuksen tarkoitus oli korostaa, piilottaa ja muuttaa tilan elementtejä.

Aistitiloissa käytetyt huonekalut noudattelivat useimmiten luonnon värejä, materiaaleja ja muotoja (ks. kuva 17). Vihreä oli suosittu väri aistitilojen huonekaluissa ja toki sehän on usein luontoon liitetty väri. Osassa aistitiloissa oli myös valkoisia huonekaluja, jotka yhdessä valkoisen ympäristön kanssa korostivat valkoisesta poikkeavaa havainnoinnin kohdetta, esim. heijastusta luontokuvasta. Joissain aistitiloissa oli myös fysioakustisia huonekaluja, jotka aiheuttavat kehoon äänen tuottamia väristyksiä. Näin kuullun äänen voi aistia pelkkää kuuloaistia voimakkaammin. Usean aistikanavan kautta tuleva kokemus on voimakkaampi kuin yhtä aistireittiä saapuva ärsyke. Useimmissa aistitiloissa oli luonnosta tuotuja materiaaleja. Yleisimmät luonnosta tuodut materiaalit olivat oksat, kävyt, puu, kivet ja hiekka. Luonnosta tuodut materiaalit antavat tilassa vierailijalle mahdollisuuden koskettaa palaa aitoa luontoa ja tuntea sen käsillään tai jaloillaan. Luonnosta tuotuja elementtejä oli käytetty aistitiloissa naamioimaan tilan eri osia ja antamaan vaikutelmaa oikeasta luonnosta. Muutamassa aistitilassa luonnon materiaalien päällä saattoi myös harjoittaa tasapainoa ja fyysistä toimintakykyä samalla saaden kokemuksen luonnon kaltaisesta ympäristöstä.

Kuva 17 Aistitiloissa käytetyt keinot osa 2



ja oppimiseen. Useissa tiloissa oli käytössä täysin valkoinen sisustus, jota voitiin muunnella interaktiivisen SFX-järjestelmän kautta eri teemoihin. Valkoisen sisustuksen avulla heijastetut, videot, kuvat ja valot olivat helpompia havaita. Näissä tiloissa kävijällä on useita ohjaimia ja säätimiä, joista voi itse valita mieleisensä teeman tilaan. Teknisiin toteutuksiin painottuvissa aistitiloissa ei ollut niin paljon muita elementtejä teknologian ja pelkistetyn sisustuksen lisäksi.

Fyysisiin elementteihin luottavissa aistitiloissa oli melkein kaikissa hyödynnetty käsin tehtyjä elementtejä. Elementtejä oli usein tehty yhdessä hoivayksikön asiakkaiden kanssa osana ryhmätoimintaa. Käsin tehdyt elementit toivat aistitiloihin sympaattista ja maanläheistä tunnelmaa, vaikka ne olivat selkeästi erotettavissa luontomateriaaleista ja niitä ei voi erehtyä luulemaan aidoiksi luontokappaleiksi. Käsin tehdyissä elementeissä korostuvat kierrätysmateriaalien oivaltava käyttö aistitiloissa. Luonnosta tuotuja materiaaleja on yhdistetty käsin tehtyihin elementteihin ja sulautettu ne osaksi aistitilan luontoa jäljittelevää sisustusta monessa aistitilassa. Kirjallisuuskatsauksen tuloksissa ei noussut esiin käsin tehtyjä luontoelementtejä, mutta käytännössä niitä on useissa aistitiloissa.

Aistitilojen seinät olivat usein maalattu vihreiksi, siniseksi tai valkoisiksi tai päällystetty metsätapetilla. Seinien värillä tehtiin tilaan metsän, puuston ja taivaan tuntua. Metsätapetilla tilaan sai syvyysvaikutelmaa häivyttämällä lattian ja tapetin rajaa sijoittamalla etualalle muita luontoelementtejä. Valkoisen seinän tarkoitus oli toimia valon, videon tai kuvien heijastavana pintana. Katto oli useissa tiloissa maalattu valkoiseksi tai tumman sävyiseksi. Tumman sävyisiin kattoihin heijastettiin useissa aistitiloissa valoprojektorilla tähtitaivas tai tunnelmavalolaistus. Tumma katto tuo paremmin siihen heijastetut valot esiin. Lattia oli useissa aistitiloissa valkoinen tai lattialle oli laitettu erilaisia vihreän sävyisiä mattoja simuloimaan ruohikkoa. Yhteen aistihuoneeseen oli tehty lattiaan myös puro sinisistä ja vihreistä lattiamaton paloista. Osassa aistitiloista lattiaa ei ollut erikseen huomioitu sisustuksessa, vaan se oli rakennuksessa yleisesti käytössä olevaa materiaalia. Missään aistitilassa ei ollut käytössä huomiota herättäviä värejä tai kiiltäviä pintoja seinissä, katoissa ja lattiassa. Opinnäytetyön tarkistuslistan suosituksissa tilan aistiystävällisyyden huomioiminen sisältää samansuuntaisia teemoja: aistiystävällinen tila ei sisällä häiritseviä värejä tai kiiltäviä ja heijastavia pintoja, jotka vievät kävijän huomion pois olennaisesta.

Useimmissa aistitiloissa oli ovet, joilla tilan kävijät saavat rauhaa tilassa oleillessa. Joissain aistitiloissa ovea taas ei ollut perustuen kävijöiden esteettömään kulkuun tiloihin. Näissä tapauksissa oviaukkoon oli kuitenkin viritetty verho tai jokin muu ratkaisu tilan rajaamiseksi tarvittaessa muusta ympäristöstä. Kaikissa vierailuissa aistitiloissa oli mahdollista kulkea

apuvälineiden kanssa itsenäisesti tai avustettuna. Joidenkin toimintojen käyttö aistitiloissa vaatii kävijältä fyysistä toimintakykyä, mutta tiloista löytyi osallistumisen mahdollisuuksia ja toimintoja kaikille kävijöille fyysisen toimintakyvyn rajoitteista huolimatta. Osassa aistitiloista oli käsijohteita kävijöiden kulkemista helpottamaan. Opinnäytetyön tarkistuslistan suositukset huomioiden kaikki vieraillut aistitilat olivat ainakin pääosin esteettömiä. Joihinkin toimintoihin ei ollut mahdollista mennä apuvälineiden, esimerkiksi rollaattorin tai pyörätuolin kanssa.

Useissa interaktiivista teknologiaa sisältävissä aistitiloissa oli kävijän mahdollista valita ja säätää tilan toimintoja ja teemaa. Erilaisten säätimien ja ohjainten kautta tilan kävijät voivat joko itse, avustettuna tai ohjaajan toimesta vaikuttaa tilan tarjoamaan luontokokemukseen. Säätimien ja ohjainten avulla aistitilaan voi valita luontokuvan, -videon, valaistuksen, musiikin, äänimaailman ym. Osassa aistitiloista oli käytössä interaktiivisia pelejä, jotka innostavat kävijää osallistumaan ja toimimaan. Valikoituja sisältöjä voidaan käyttää osana ryhmätoimintoja, vuoden kierron ja juhlapyhien havainnollistamisessa. Kävijöille suunnatut ohjaimet ja napit olivat aistitiloissa helposti havaittavia ja käytettäviä. Tilan hallinnoijan ja ohjaajan käyttämä ohjain taas vaatii käyttäjältään tietotekniikan käyttötaitoa. Erilaisiin kortteihin ja esineisiin liimattavilla tarroilla myös kuvakortit ja valikoidut esineet muuttuivat tietyn aistitilan sisällön käynnistäjäksi, kun esine tai kortti asetettiin ohjainalustalle. Karhu-esineeseen voitiin esimerkiksi aktivoida kuva karhusta ja selkokielineen selostus. Jouluaiheiseen kuvakorttiin taas voi aktivoida kuvan joulukuusen koristelusta ja selkokielineen selostuksen aiheesta. Internetistä on mahdollista yhdistää musiikkia, kuvia ja videoita linkkeinä katsottavaksi aistitilan järjestelmän kautta. Näin kävijät voivat osallistua aistitilan käyttöön ja sisällön suunnitteluun. Osallistumisen ja onnistumisen kokemukset lisäävät autismikirjon ikääntyneen mielen hyvinvointia, joten kävijää osallistavissa aistitiloissa voidaan tukea yksilöllisesti autismikirjon ikääntynyttä. Helposti havaittavat ja käytettävät säätimet tukevat aistitilan esteettömyyttä.

Joissain aistitiloissa erilaisia tilaan välttämättömiä, mutta luontokokemuksen kannalta epäolennaisia, esineitä saatettiin piilottaa tai sulauttaa huoneen sisustukseen. Kaiuttimet naamioitiin esimerkiksi linnunpöntöiksi ja johdot piilotettiin maton alle. Ylimääräisten esineiden piilottaminen tukee aistitilan esteettömyyttä, näin huomio kiinnittyy kävijän kannalta olennaiseen ja tilan käyttö on helpompaa. Kulkuväylien pitäminen esteettöminä tukee kävijöiden turvallista kulkemista itsenäisesti ja apuvälineiden kanssa.

Aistitiloissa erilaisten esineiden avulla tuetaan aistitilan synnyttämää luontokokemusta kokonaisuutena: tuolit kutsuvat istumaan ja rentoutumaan, videotykit ja äänentoistojärjestelmä mahdollistaa vaihtuvan sisällön kokemisen tilassa, eri aiheinen

esineistö tukee tilan teemaa ja kutsuu kävijää osallistumaan tilan toimintoihin. Esineiden käyttö onnistuu aistitiloissa itsenäisesti, ohjattuna tai avustettuna riippuen kävijän toimintakyvystä. Aistitiloissa oli pyritty huomioimaan kävijöiden yksilöllisyys: hyvän fyysisen toimintakyvyn ja näkökyvyn omaaville oli tarjolla esimerkiksi roolivaatteita, joihin pukeutua ja kirjoja, joita lukea tilassa, kun taas liikuntarajoitteiselle ja heikkonäköiselle samassa tilassa interaktiivinen lukukoira voi avustajan käynnistämänä lukea luontoon liittyviä tarinoita. Opinnäytetyön tarkistuslistan suositusten erilaisten käyttäjien yksilöllinen huomioiminen täyttyy vierailuissa aistitiloissa.

Esineet aistitiloissa toimivat myös valaistuksen säätelijöinä ja äänimaailman tuottajina. Virtaavan veden ääni saatiin aikaiseksi pienellä suihkulähteellä, pimennysverhoilla pystyi rajaamaan ikkunoista tulevaa luonnonvaloa ja valoa läpäisevillä verhoilla voitiin tehostaa tilassa heijastetun valaistuksen, kuvan tai videon kokemista ja katsomista. Valoverhon alle voi esimerkiksi mennä istumaan ja kokea katosta heijastetun metsäkuvan ja äänimaailman ikään kuin puiden alla rentoutuen.

Kuva 18 Aistitiloissa käytetyt keinot osa 3



7.3 Luonnon saavutettavuus sisätiloissa

Uudet ekosysteemit viittaavat muutoksiin lajien esiintymisalueissa, maankäytössä, luontoon liittyvissä arvoissa sekä Ilmastonmuutoksen vaikutukseen luontoympäristöissä (Hobbs ym.,

2013, s. 4). Aistitilat muodostavat eräänlaisen uuden ekosysteemin, jossa tilan kävijät saavat luonnon hyvinvointivaikutuksista osansa ja samalla heidän arvomaailmansa saa vaikutteita luonnosta. Lisääntyvä arvostus luontoa kohtaan saattaa vaikuttaa kävijöiden käyttäytymiseen ja sitä kautta edistää luonnon ekosysteemien toimintaa. Luonnonvaraiset ekosysteemit ovat yhä enemmän uhan alaisina, joten simuloidut luontoympäristöt sisällä antavat mahdollisuuden luonnossa vierailuun kaikille. Terapeuttisen ja hoivaavan vaikutuksen lisäksi aistitiloihin olisi hyvä sisällyttää luonnon arvostukseen ja suojeluun liittyviä teemoja, jotta varsinaista muutosta kävijöiden arvomaailmassa ja käyttäytymisessä saadaan aikaiseksi.

Iloa, luovuutta ja koko elämälle omistautumisen prosessia ihmisen positiivisessa kokemusmaailmassa voidaan kutsua flow-tilaksi (Csikszentmihalyi, 2008, xi). Ihminen saa iloa erityisesti optimaalisista kokemuksista, joissa hänen kohtaamansa asiat ovat sopivasti haastavia ja kyvykkyyttä vaativia (Csikszentmihalyi, 2008, ss. 48–49). Autismikirjon henkilöt kohtaavat erityispiirteidensä vuoksi arjessa välillä haasteita. Ikääntyminen tuo arkipäivään oman lisänsä myös. Autismikirjon ikääntyneitä voidaan tukea flow-tilaan pääsemisessä luomalla mahdollisuuksia optimaalisiin kokemuksiin.

Flow-tilaan pääseminen vaatii keskittymistä, tavoitteellista toimintaa sekä asianmukaista palautetta (Csikszentmihalyi, 2008, ss. 54–59). Autismikirjon ikääntyneet tarvitsevat apua flow-tilaan pääsemiseen, sopivat puitteet ja heidän erityispiirteitään tukevan toimintaympäristön, jossa toimiessaan he saavat mahdollisuuden keskittyä ja uppoutua käsillä olevaan toimintaan. Luonnon keskittymiskykyä ja hyvinvointia tukevat ominaisuudet ja elementit tuovat flow-tilaan pääsemisen helpommaksi autismikirjon ikääntyneille. Luonnossa oleminen on ihmisille luontainen toiminto, mutta autismikirjon ikääntyneillä ei välttämättä ole mahdollisuuksia päästä luontoon ulkoilemaan. Sisälle tuodut luontoelementit antavat heille mahdollisuuden uppoutua ja päästä lähemmäksi mielen hyvinvointia tukevaa flow-tilaa.

Jokamiehen oikeuksiin kuuluu Suomessa kulkeminen jalan, pyörällä, suksilla tai muulla niihin verrattavalla välineellä maastossa ilman maanomistajan lupaa. Maastosta voi myös kerätä marjoja, sieniä, maahan pudonneita oksia ja käpyjä sekä luonnon kukkia. Sammalta ja jäkälää jokamiehen oikeuteen kuuluva keräilyoikeus ei sisälly. (Ekroos ym., 2012, s. 355) Kaikilla ei ole mahdollisuuksia mennä ulkoilemaan, joten ulottuvatko jokamiehen oikeudet myös sisätiloihin? Suomessa luontoa on pitkään pidetty itsestään selvänä oikeutena, mutta oikeus kuuluu myös eri syistä luontoon pääsemättömille henkilöille.

Viimeisen 20 vuoden aikana suomalaisten kiinnostus luonnossa olemiseen ja harrastamiseen on lisääntynyt (Neuvonen ym., 2022, s. 43). Lähiluonnossa ulkoilu on myös

lisääntynyt viime vuosikymmeninä. Erityisesti ikääntyneet ulkoilevat muita ikäryhmiä ahkerammin lähiluonnossa (Neuvonen ym., 2022, ss. 59–60). Ulkoilulla ja lähiluonnolla on suuri merkitys toimintakyvyn heikentyessä. Ihminen ei pääse enää niin helposti luonnonsuojelualueelle tai metsäretkille halutessaan. Elinpiirin kaventuminen omaan makuuhuoneeseen tai asuntoon vaatii uusia tapoja olla luonnossa. Ikkunanäkymillä, viherkasveilla ja luontoelementeillä sisätiloissa voidaan tuoda luonto sisälle.

Mikä tahansa kokemus luonnosta tai luontoelementti ei välttämättä tue ihmisen mielen hyvinvointia. Korpimetsä saattaa herättää pelkoja eksymisestä tai villieläinten hyökkäyksestä. Kaupungissa pusikkoinen ja hoitamaton puisto saa seudun vaikuttamaan hylätyltä ja asumattomalta, jolloin voidaan pelätä ryöstöjä. Luonnon kannalta monimuotoinen ympäristö olisi tutkitusti parempi vaihtoehto lajien ja kasvien kannalta. Ihmiset saattavat kuitenkin valita hoidetun puistomaisen ympäristön monimuotoisen maiseman sijaan, sillä monimuotoisuus voi herättää ulkonäöllään vaikutelman epäsiisteydestä (Korpela & Pasanen, 2020, Biodiversiteetin havaitseminen ja psyykkinen hyvinvointi luku, Biodiversiteetin kokeminen ja vuorovaikutus ympäristön kanssa luku, neljäs kappale). Luontoelementtien suunnittelussa on hyvä ottaa huomioon ihmisten luontaiset ja opitut maisemamieltymykset, sillä ne liittyvät luontoelementeistä saataviin hyvinvointivaikutuksiin.

7.4 Ikääntyneen autismikirjon henkilön tukeminen luontoelementeillä

Ahdistuneisuutta ikääntyneillä autismikirjon henkilöillä voivat aiheuttaa haasteet ymmärtää ikääntymisen mukanaan tuomia muutoksia elämässä ja rutiineissa (Sims, 2016, s. 74). Muutokset ovat haastavia kaikille ihmisille, mutta erityisen kuormittavia autismikirjon henkilöille, jotka usein tukeutuvat pysyviin rutiineihin ja toistoihin. Ikääntymisen aiheuttamaa muutosahdistukseen autismikirjon henkilö voi kaivata tukea.

Eheyttävään kokemukseen tarvitaan kannustusta, sopivan pieniin palasiin pilkottuja tavoitteita sekä hyväksyntää. Oman elämän hallinnassa neurokirjon henkilöt saavat usein ohjeita ja sääntöjä ulkopuolelta, kuinka heidän tulisi toimia ja käyttäytyä. Henkilön oman elämän hallintaa voidaan tukea antamalla hänelle vaihtoehtoja, mahdollisuuden ilmaista mielipiteensä sekä kuunnella hänen toiveitaan. Ohjeita ja neuvoja tulisi myös perustella ymmärrettävästi ja selkeästi, jotta neurokirjon henkilölle selviää, miksi toimitaan näin. (Savikuja & Puustjärvi, 2022, Psykologiset perustarpeet luku, viides ja seitsemäs kappale) Sisätiloihin luontoelementtejä suunniteltaessa tulisi muistaa, että autismikirjon henkilöt ovat kaikki yksilöitä, joilla on itsemääräämisoikeus. Vaikka he voivat tarvita arjessaan tukea ja ohjausta, tulisi silti aina antaa heille mahdollisuus itse vaikuttaa toimintaan ja ilmaista

toiveensa sen suhteen. Ihanteellista luontoelementtien suunnittelussa olisi ottaa autismikirjon ikääntyneet mukaan jo suunnitteluvaiheessa kuunnellen heidän toiveitaan ja tarpeitaan.

Autismin kirjon henkilöä voi auttaa oman jaksamisensa tukemisessa etsimällä hänelle rentouttavia aktiviteetteja ja toimintatapoja, jotka auttavat esimerkiksi häntä nukkumaan öisin tarpeeksi. Haastavan käytöksen tilanteen voi pyrkiä purkamaan tarjoamalla autismin kirjon henkilölle jotakin häntä rauhoittavaa katseltavaa, kuunneltavaa tai tunnusteltavaa. (Sjölund & Beijerot, 2014, 111–112.) Luontoelementeistä voidaan valita erilaisia vaikutuksia tuottavia sisältöjä, jotka tarvittaessa toimivat autismikirjon henkilön aktivoijina tai rauhoittelijoina.

Autismikirjon henkilöt kokevat ikäryhmään katsomatta muuta väestöä heikompana elämänlaatusa (Yarar ym., 2022, s. 1482). Ikääntyneillä autismikirjon naisilla näyttäisi olevan miehiä parempi psyykkiseen terveyteen liittyvä elämänlaatu. Autismikirjon henkilöiden palveluita ja interventioita tulisi kehittää yksilölliset erot huomioiden. (Braden ym., 2022, s. 10) Autismikirjon henkilöiden kokemukset elämänlaadusta tulisi huomioida luontoelementtien suunnittelussa sisätiloihin, sillä se voi vaikuttaa myös luontoelementeistä saataviin hyvinvointivaikutuksiin. Samat luontoelementit, jotka tuovat mielen hyvinvointia muulle väestölle, eivät välttämättä vaikuta aivan vastaavalla tavalla autismikirjon henkilöihin.

7.5 Aistiesteettömyyden huomioiminen luontoelementtien suunnittelussa

Autismikirjon henkilöiden yli- tai alireagoiminen aistimaailmaan on yleistä usean aistin välityksellä samanaikaisesti. Kuuloaistin herkkyyks on yleisin, jolloin meluinen ympäristö tai jo normaalikorvalle melkein kuulumattomatkin äänet voivat muodostua sietämättömiksi autismikirjon henkilölle. Tuntoaistin herkkyyks taas ilmenee esimerkiksi tiettyjen materiaalien tai kosketuksen tuntumisessa epämiellyttävältä. Ruokailuun vaikuttavat haju- ja makuaistin herkkyydet. (Puustjärvi, 2022, Autismikirjon häiriö luku, kuudestoista kappale) Melun ja visuaalisesti häiritsevien elementtien poistaminen voi toimia rauhoittavana tekijänä (Smith, 2021, s. 33). Autismikirjon henkilön yksilöllisesti erityinen aistijärjestelmä ja tapa reagoida erilaisiin aistimuksiin on syytä tuntea mielen hyvinvointia tukevia luontoelementtejä sisätiloihin suunniteltaessa. Yliherkkyyks tietyille aistikanavien tuottamille aistimuksille on hyvä huomioida ja välttää näitä kyseisen henkilön kohdalla. Multisensorisessa tilassa voi yhdistellä useita luontoelementtejä ja elementeistä voidaan hyödyntää vain osaa kävijän yksilöllisten tarpeiden mukaan. Jos autismikirjon henkilö taas on poikkeuksellisen lumoutunut jostakin tietystä aistimuksesta ja kokee sen tavallista voimakkaammin esimerkiksi rentouttavana,

voidaan ottaa käyttöön juuri kyseistä aistimusta tukeva luontoelementti multisensorisessa tilassa.

Tuoksun aistimukseen liittyy myös tunnelma, joka rakentuu menneisyyden, kuvitelmien, ymmärryksen ja toiminnan kautta ainutkertaisena kokemuksena aina uudelleen ja uudelleen (Kaukio, 2018, s. 71). Useat luontoelementit eivät välttämättä sisällä tuoksua, mutta niiden käyttöä esimerkiksi osana multisensorista tilaa kannattaa harkita, sillä niillä on voimakas vaikutus ihmiseen. Kaikista kokonaisvaltaisimmin mielen hyvinvointia voidaan tukea monipuolisesti toteutetussa multisensorisessa tilassa, sillä sieltä voidaan valikoida kävijöiden mukaan erilaisia toimintoja. Kaikkia aistikanavia aktivoiva tila tuottaa luontoon uppoutumisen kokemuksen.

Biofilia teorian mukaan synnynnäinen taipumuksemme keskittyä elämään ja elämänkaltaisiin prosesseihin muovaa suhdettamme ja käsitystämme paikasta ja saa meidät toiveikkaana etsimään uusia elämän ilmenemisen muotoja. Ymmärrys omasta itsestämme kasvaa mitä paremmin ymmärrämme muita olentoja. (Wilson, 1984, ss. 1–2) Luontoelementit sisällä tarjoavat kokijalleen elämänkaltaisia prosesseja ja elämää ja muuttavat sisätilat miellyttäväksi sekä mielen hyvinvointia tukevaksi paikaksi. Sisätiloihin tuotu luonto herättää uteliaisuuden, lisää ymmärrystä luontoa kohtaan ja tarjoaa ihmiselle peilauspinnan omaan sisäiseen maailmaansa.

Neurokirjolla olevilla saattaa olla yksinäisyyttä ja ulkopuoliseksi jäämisen kokemuksia johtuen heidän sosiaalisen vuorovaikutuksen haasteistaan. Heillä on kuitenkin yhtäläinen tarve yhteisöllisyyteen ja yhteenkuuluvuuteen muiden ihmisten kanssa kuin muillakin. Heidän osallisuuttaan voidaan tukea vertaistuen avulla sekä mahdollistamalla positiivisia osallistumisen kokemuksia. (Savikuja & Puustjärvi, 2022, Psykologiset perustarpeet luku, yhdeksäs ja kymmenes kappale) Yhdessä koettu luontokontakti sisätiloissa sitoo paikalla olijat toisiinsa ja tarjoaa heille osallistumisen mahdollisuuksia. Huomion kiinnittyessä luontoelementteihin omat toiminnan rajoitteet eivät ole mielessä päällimmäisenä ja autismikirjon henkilöt voivat kokea yhteenkuuluvuutta luontoon, itseensä ja yhteisöönsä. Luonnossa olemisen ei vaadi monimutkaisten sosiaalisten tapojen ja kontaktien kanssa elämistä, sillä luonnossa voi olla sellaisena kuin on ilman suorituspaineita taidoista, joita ei koe hallitsevansa. Luontoelementtien avulla autismikirjon henkilö voi olla ainakin hetken vapaa hänelle ulkoapäin asetetuista odotuksista ja asenteista uppoutuen vain tähän hetkeen luonnon kanssa.

Yksilöllisten mielenterveyspalvelujen laatua ja saavutettavuutta voidaan parantaa lisäämällä ammattilaisten koulutusta, asiantuntijoiden välistä yhteistyötä sekä asiantuntija- ja kolmannen asteen palveluita (Helverschou ym., 2021, s. 170). Luonto tarjoaa mielenterveyden edistämistä aineettomana ekosysteemipalveluna. Sosiaali- ja terveysalalla tulisi ottaa entistä tehokkaammin käyttöön luonnon mielen hyvinvointia edistävät vaikutukset ja keinot. Erilaisten ihmisten yksilöllinen huomiointi palveluja suunniteltaessa ja toteutettaessa on myös ensiarvoisen tärkeää. Yleisesti ihmisten mielen hyvinvointia tukeva palvelu tai tila voi aiheuttaa autismikirjon henkilössä myös päinvastaisen reaktion.

Luontoelementtien toteuttaminen sisätiloihin lisää luonnon mielenterveysvaikutusten saavutettavuutta. Usein erilaiset luontoelementit vain suunnitellaan erillään toisistaan suljetussa toimintaympäristössä, joka ei ole avoin kaikille kävijöille. Aistihuoneita tehdään erilaisiin hoivayksiköihin, mutta huoneita pääsevät hyödyntämään vain hoivayksikön asukkaat. Lisää kaivattaisiin yhteistyötä yli sektori- ja toimialarajojen luonnon elementtien tuomisessa sisätiloihin mielen hyvinvointia tukemaan kaikille tasapuolisesti saavutettaviksi.

7.6 Validiteetti ja reliabiliteetti

Luotettavuuden kannalta on olennaista, että tutkija kykenee esittelemään ja perustelemaan tutkimukseen liittyvät valinnat, ratkaisut ja arvioimaan näitä tavoitteiden saavuttamisessa. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida ensisijaisesti tutkijan toiminnan läpinäkyvyyden kautta. (Vilka, 2021, Tutkimuksen arviointi luku, Laadullisen tutkimuksen arviointi luku, Tutkimuksen luotettavuus luku, kolmas kappale) Opinnäytetyössä on tuotu esiin kaikki opinnäytetyön toteutuksen vaiheet ja toiminta. Valitut tutkimusmenetelmät ja analysointikeinot on perusteltu ja tuotu esiin läpinäkyvästi.

Laadullista tutkimusta ei pysty toistamaan tarkasti samalla tavalla, sillä tutkimuskäytännöt poikkeavat aina toisistaan tutkimusaineiston tulkinnan ja luokittelun osalta. Eri tutkijoilla on lähtökohtaisesti toisistaan poikkeavat tutkimusta edeltävät tiedot tutkittavasta aiheesta, mikä osaltaan vaikuttaa tulkintaan ja luokitteluun, vaikka toistettavasta tutkimuksesta olisi annettu erittäin tarkat tiedot toteutetuista tulkinnoista ja luokittelusäännöistä. (Vilka, 2021, Tutkimuksen arviointi luku, Laadullisen tutkimuksen arviointi luku, Tutkimuksen luotettavuus luku, neljäs ja viides kappale) Laadullisena tutkimuksena toteutettua opinnäytetyötä voi olla haastavaa toistaa juuri sellaisenaan. Opinnäytetyön tekijän aiemmat tiedot opinnäytetyön aiheesta ovat saattaneet vaikuttaa aineiston tulkintaan ja luokitteluun. Joku toinen tekijä olisi saattanut nostaa esiin aineistosta eri asioita tuottaen erilaisia tulkintoja ja luokitteluja, kun nyt käsillä olevassa opinnäytetyössä.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoitus on tunnistaa, arvioida ja yhdistää yksittäisten tutkimusten tuloksia. Eri tutkimusten tuloksia käsittelevä katsaus antaa tarkemman ja luotettavamman kokonaiskuvan aiheesta kuin yksittäinen tutkimus. (Centre for Reviews and Dissemination, 2008, s. V) Opinnäytetyössä toteutettiin systemoitu kirjallisuuskatsaus, joka on rajatumpi menetelmä kuin systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla tutkittavasta aiheesta olisi saatu luotettavampaa ja kattavampaa tietoa. Toisaalta systemoitu kirjallisuuskatsaus tuottaa kuitenkin esimerkiksi kuvailevaa kirjallisuuskatsausta laajemman ja luotettavamman lopputuloksen, sillä kuvailevaan kirjallisuuskatsauksen aineiston hankinta ei ole niin järjestelmällistä ja dokumentoitua kuin systemoidun katsauksen. Tiedon haku ja koko kirjallisuuskatsausprosessi tulee kirjoittaa auki ja raportoida läpinäkyvästi niin, että prosessi voitaisiin helposti toistaa tiedon avulla (Centre for Reviews and Dissemination, 2008, s. 21). Kirjallisuuskatsaus ja tiedon haku on kirjoitettu auki ja havainnollistettu kuvion avulla opinnäytetyössä, mutta opinnäytetyön laadullisen menetelmän vuoksi opinnäytetyön toistettavuus ei ole yhtä ehdotonta kuin määrällisessä tutkimusmenetelmässä. Riippuu tutkimuksen tekijöistä, mitä tulkintoja, hakusanoja ja luokittelua he käyttävät aineistossa.

lhanteellisesti systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen sisällytettäisiin kaikki olennaiset tutkimukset huomioimatta niiden julkaisutyyppiä tai valmistumisastetta. Näin tutkittavasta aiheesta saataisiin kaikkein luotettavin ja kattavin katsaus, mutta vain harvoin kirjallisuuskatsausta tehtäessä on aikaa ja resursseja niin laajaan tiedon hakuun. (Centre for Reviews and Dissemination, 2008, s. 12) Opinnäytetyön aineistoon hyväksyttiin vain valmiit ja vertaisarviodut tutkimusartikkelit, joten aineisto on katsaus tietyinä aikana tietyistä tietokannoista haettuihin tuloksiin.

Kirjallisuuskatsaukseen mukaan otettavien tutkimusten laatu määrittää kirjallisuuskatsauksen tulosten luotettavuutta ja validiteettia (Centre for Reviews and Dissemination, 2008, s. 9). Vain vertaisarviodut tutkimusartikkelit hyväksyttiin opinnäytetyön aineistoon, joten tässä valossa opinnäytetyön lopputulosta voidaan pitää luotettavana ja validina. Aineistoon hyväksyttiin myös vain opinnäytetyön tekoa edeltävien vuosien tutkimusartikkeleita, jotta opinnäytetyön tutkimusaiheesta saataisiin mahdollisimman ajankohtainen tieto.

Satunnaisesti ja systemaattisesti valikoimalla tekstit voidaan taata puolueeton ja tutkijan mielipiteistä vapaa valintaprosessi, sillä tekstit on valikoitu etukäteen määritellyn systemaattisen satunnaiskaavan mukaan. Aineistoa voidaan rajata aiheen, median, julkaisuyhteyden ja tekstilajin mukaan. (Vuori, n.d.) Aineiston hankintaa ohjasivat opinnäytetyössä etukäteen määritellyt sisäänotto- ja poisjättökriteerit, joten aineiston

valinnassa on noudatettu puolueetonta ja opinnäytetyön tekijän mielipiteistä vapaata toimintatapaa. Aineistoa olisi ollut saatavilla rajattomasti käytetyissä tietokannoissa, mutta rajaamalla aihetta, julkaisutyyppiä ja julkaisuun liittyviä tekijöitä voitiin saavuttaa tutkimusaiheen ja -kysymysten kannalta olennainen otos.

7.7 Jatkotutkimusehdotuksia

Mindfulness tarjoaa työkaluja stressinhallintaan ja läsnäolon harjoittamiseen. Läsnäolon taitoja voi vahvistaa harjoittelemalla säännöllisesti mindfulnessia, mikä puolestaan lisää onnellisuutta ja hyvinvointia. Tärkeintä harjoituksissa on havainnoida ympäristöä hyväksyvästi ilman arvostelua, tiedon luokittelua tai muutospyrkimyksiä. (Mannström & Virtanen, 2022, Mindfulness eli tietoinen läsnäolo luku, Mindfulnessin perusajatuksien luku, ensimmäinen kappale) Mindfulnessin ja rentoutusharjoitusten on vertailussa todettu molempien parantavan yhtä tehokkaasti aikuisten autismikirjon henkilöiden mielenterveyttä. Autismikirjon ikääntyneet naiset vaikuttaisivat kuitenkin hyötyvän miehiä enemmän mindfulness- ja rentoutusharjoituksista. (Braden ym. 2022, s. 12) Luonnossa olemisella ja mindfulnessilla näyttäisi olevan samansuuntaisia hyvinvointivaikutuksia. Mindfulness-harjoitukset on todettu sopiviksi autismikirjon henkilöiden mielenterveyden tukemisessa. Sisälle toteutettuihin luontoelementteihin voisi yhdistää mindfulness-harjoituksia rentoutumista ja palautumista tehostamaan. Jatkotutkimusehdotuksena voisi toteuttaa tutkimuksen, kuinka luontoelementeillä varustetussa multisensorisessa tilassa tehdyt mindfulness-harjoitukset vaikuttavat autismikirjon henkilöiden mielen hyvinvointiin ja verrata sitä ilman multisensorista tilaa tehtyihin harjoituksiin. Näin saataisiin tietoa, vahvistaako luontoperustainen multisensorinen tila mindfulness-harjoituksen tehoa autismikirjon henkilöillä.

Rentoutumalla stressin oireet lievittyvät, autonominen hermosto rauhoittuu, verenkierto paranee, verenpaine laskee ja vahvistuskyky parantuu (Kan, 2021, s. 143). Säännöllisellä harjoittelulla voidaan saada aikaan muutoksia kehon elintoiminnoissa, sillä manteliumakkeen toiminta rauhoittuu, stressiin reagoiminen hidastuu ja palautuminen tehostuu. Myös mielialan on havaittu parantuvan, pitkäkestoisen kivun ja stressin lievittyvän, unenlaadun ja vuorovaikutussuhteiden vahvistuvan. (Mannström & Virtanen, 2022, Mindfulness eli tietoinen läsnäolo luku, Mindfulnessin perusajatuksien luku, toinen kappale) Mindfulness-harjoitusten tekemistä luontoperusteisessa multisensorisessa tilassa voisi tutkia myös pidemmällä aikajänteellä, sillä säännöllisen harjoittelun on havaittu muuttavan stressiin

liittyviä elintoimintoja. Olisi aiheellista selvittää tehostaako luontoperustainen ympäristö mindfulness- harjoituksista saatavia hyötyjä pitkällä aikavälillä.

Autismikirjoon on liitetty positiivisia ominaisuuksia, jotka voivat toimia autismikirjon henkilölle vahvuuksina elämässä: ajattelun ja havaitsemisen tarkkuus sekä vahva looginen ajattelukyky (Puustjärvi, 2022, Autismikirjon häiriö luku, 23. kappale). Sisälle tuodut luontoelementit voivat tuottaa autismikirjon henkilöille enemmän mielen hyvinvointia heidän poikkeuksellisen tarkan havaitsemisensa vuoksi. Yksilöllisten ja pienemmille kuluttajaryhmille suunnattujen palveluiden kehittäminen on helpompaa digitalisoitumisen ja teknologian lisääntymisen myötä (Sitra, 2013, ss. 16–17). Autismikirjon henkilöiden kohtaamista haasteista löytyy paljon tietoa, mutta tiedot erityislaatuista vahvuuksista jäävät vajavaisiksi. Tulevaisuudessa tutkimusta autismikirjon henkilöiden vahvuuksista toivoisi tehtävän lisää. Digitaalinen maailma tarjoaa lukemattomia mahdollisuuksia luoda uusia palveluja sisällä toteutettavien luontoelementtien ympärille. Erilaiset videot, virtuaalisen todellisuuden toteutukset, äänimaailmat ja kuvat antavat ihmisille luontokontaktin ilman luontoon menemistä. Erityisen mielenkiintoista on tekoälyn ja pelillisyyden hyödyntäminen tulevaisuudessa. Kenties jatkossa ihminen voi tekoälyn avulla luoda itselleen virtuaalisen luontoympäristön, joka miellyttää häntä ja muokata ympäristöä ajan kuluessa. Erilaisten pelielementtien lisääminen digitaaliseen luontoelementtiin lisää sen kiinnostavuutta lasten ja nuorten kohdalla. Uusista luonnon ja luonnon hyvinvointivaikutukset sisältävistä digitaalisista palveluista sekä peleistä kaivattaisiin lisää tutkimustietoa.

Metsän terveysvaikutuksista on saatu positiivisia tuloksia terveillä ihmisillä, joten metsää voitaisiin käyttää myös sairauksien hoitoon, kuntoutukseen ja sekundaaripreventioihin (Tyrväinen ym., 2018, s. 1400). Metsä voitaisiin tuoda sisälle luomalla kaikkia aisteja aktivoiva ja palauttava tila, jota voitaisiin hyödyntää osana sairauksien hoitoa ja kuntoutusta. Terveyskeskusten, hoivakotien ja sairaaloiden tiloihin voisi suunnitella erilaisia luontoelementtejä, jotka tukevat asukkaiden ja potilaiden terveyttä ja hyvinvointia. Luontoelementtien suunnittelu ja toteutus sisätiloihin voisi kustantaa itsensä takaisin nopeastikin esimerkiksi sairaalassa olopäivien vähenemisenä. Erilaisia sairauksien hoitoon ja kuntoutukseen suunniteltuja luontoelementtejä sisällä tulisi tutkia lisää ja vertailla niiden kustannusvaikuttavuutta toimintaan ilman luontoelementtejä.

Luonnonvarojen arvoketju saa lisäpontta aineettomista luontopalveluista. Uusia, luonnon aineettomia arvoja hyödyntäviä palvelukonsepteja voidaan kehittää ihmisten hyvinvointia tukemaan. (Sitra, 2013, s. 11) Erityisen kiinnostavia ovat uudet, digitaaliset palvelut, jotka tarjoavat käyttäjälleen luonnon hyvinvointivaikutuksia. Toisaalta täysin digitaalinen

luontokontakti ei ole tutkimusten mukaan niin tehokas kuin esimerkiksi viherkasvi tai näköhavainto luonnosta ikkunan kautta. Kaikkein kokonaisvaltaisin luontokontakti saavutetaan yhdistämällä digitaalisia keinoja fyysisiin.

7.8 Johtopäätökset

Autismikirjon ikääntyneet tarvitsevat tukea mielen hyvinvointiin, sillä heillä ilmenee herkästi stressiä ja usein psyykkisiä liitännäissairauksia. Luonto elvyttää, palauttaa, parantaa keskittymiskykyä ja immuunipuolustusta. Sisällä kontakti luontoelementtiin riittää luontokontaktin luomiseen. Yksilölliset tekijät, kokemusympäristö, kulttuuri, maisemamieltymykset ja itse luontoelementti vaikuttavat luontokokemuksen syntyyn.

Keskeisimmät keinot luoda mielen hyvinvointia tukevia luontoelementtejä sisälle liittyivät äänimaailmaan, visuaaliseen sisältöön, tuoksuihin, kosketeltaviin elementteihin sekä luonnon materiaaleihin. Luontoelementit voivat rauhoittaa, elvyttää, madaltaa stressiä, palauttaa ja kiinnittää huomion nykyhetkeen vahvistaen luontosuhdetta. Yksi luontoelementin toteutusmuoto voi sisältää useita erilaisia keinoja, mutta jo yksi keino riittää luonnon hyvinvointivaikutusten luomiseen sisälle. Multisensorinen tila, toisin sanoen aistitila, on luontoelementin toteutusmuotona monipuolisin. Aistitilassa voidaan toteuttaa fyysisiin elementteihin tai tekniseen ratkaisuun painottuva kokonaisuus sekä näiden yhdistelmä. Tekniset toteutukset antavat eniten mahdollisuuksia muuttaa tilan teemaa ja luontokokemuksen sisältöä, mutta fyysiset elementit maadoittavat ja rauhoittavat kävijäänsä. Luontoelementti sisätiloissa tuottaa mielen hyvinvointia todennäköisemmin kuin sisätilat ilman luontokokemusta.

Vierailut aistitilassa itsenäisesti tai avustettuna sekä yksilölliset mahdollisuudet toimintoihin osallistumiseen kävijän toimintakyvyn puitteissa tukevat autismikirjon ikääntyneen kävijäkokemusta. Autismikirjon ikääntyneiden mielen hyvinvointia voidaan tukea luontoelementeillä sisätiloissa, jos luontoelementtien suunnittelussa on otettu huomioon erilaiset luontoelementtien toteutuskeinot, ikääntymismuutokset sekä autismikirjon ominaispiirteet. Esteettömyys, havainnointia tukevat tilan ominaisuudet ja toiminnot tukevat autismikirjon ikääntyneen luontokokemusta sisällä.

Lähteet

- Abd-Alhamid, F., Kent, M., Calautit, J. & Wu, Y. (2020). *Evaluating the impact of viewing location on view perception using a virtual environment*. Building and Environment. Volume 180. 2020. 106932. <https://doi.org/gn4zkw>.
- Abd-Alhamid, F., Kent, M., Wu, Y. (2023). *Quantifying window view quality: A review on view perception assessment and representation methods*. Building and Environment. Volume 227. Part 2. 2023. 109742. <https://doi.org/k3z8>.
- Agarwal, P., Sebghatollahi, Z., Kamal, M., Dhyan, A., Shrivastava, A., Singh, K., Sinha, M., Mahato, N., Mishra, A. & Baek, K.-H. (2022). *Citrus Essential Oils in Aromatherapy: Therapeutic Effects and Mechanisms*. Antioxidants 2022. 11. 2374. <https://doi.org/k3z9>.
- Akila, R. & Nybo, T. (2020). *Kognitiivisen toimintakyvyn heikentymisen ilmeneminen ja syyt*. Teoksessa Jehkonen, M., Saunamäki, T. & Hokkanen, L. (2020) Kliininen neuropsykologia. Kustannus Oy Duodecim.
- Antrop, M. & Van Eetvelde, V. (2018). *Landscape Perspectives: The Holistic Nature of Landscape*. Springer Netherlands.
- Astell-Burt, T., Feng, X., & Kolt, G. S. (2013). *Does access to neighborhood green space promote a healthy duration of sleep? Novel findings from a cross-sectional study of 259 319 Australians*. BMJ open, 3(8), e003094. <https://doi.org/gb3t34>.
- Autismiliitto a (2022). *Autismi. Toimintakyky. Stressiherkkyys*. haettu 18.12.2022 osoitteesta <https://autismiliitto.fi/autismi/toimintakyky/stressiherkkyys/>
- Autismiliitto b (2022) *Autismi. Erilaista autismia. Neuropsykiatriset häiriöt*. haettu 18.12.2022 osoitteesta <https://tinyurl.com/43rxm748>.
- Autismiliitto c (2022). *Autismi. Perustietoa autismista*. haettu 18.12.2022 osoitteesta <https://autismiliitto.fi/autismi/perustietoa-autismista/#title-0>.
- Autismisäätiö sr a (n.d.). *Tietoa meistä*. haettu 31.10.2022 osoitteesta <https://www.autismisaatio.fi/tietoa-meista.html>.
- Autismisäätiö sr b (n.d.). *Palvelumme*. haettu 18.12.2022 osoitteesta <https://www.autismisaatio.fi/palvelumme.html>.
- Baena-Extremera, A., García, J., Martínez, A. & Martín-Pérez, C. (2021). *Sports in Natural Environment, Sports in Urban Environment: An fMRI Study about Stress and Attention/Awareness*. Journal of Sports Science and Medicine (20). 789 - 798. <https://doi.org/gp4sjx>.
- Barragan-Jason, G., Loreau, M., de Mazancourt, C., Singer, M. & Parmesan, C. (2023). *Psychological and physical connections with nature improve both human well-being*

- and nature conservation: A systematic review of meta-analyses*. Biological Conservation. Volume 277. 2023. 109842. <https://doi.org/grr63q>.
- Benz, A., Gaertner, R., Meier, M., Unternaehrer, E., Scharndke, S., Jupe, C., Wenzel, M., Bentele, U., Dimitroff, S., Denk, B. & Pruessner, J. (2022). *Nature-Based Relaxation Videos and Their Effect on Heart Rate Variability*. Front. Psychol. 13:866682. <https://doi.org/gswx3z>.
- Berto, R. (2005). *Exposure to restorative environments helps restore attentional capacity*. Journal of Environmental Psychology 25 (2005) 249–259. <https://doi.org/bsf5hb>.
- Bielinis, E., Simkin, J., Puttonen, P., & Tyrväinen, L. (2020). *Effect of Viewing Video Representation of the Urban Environment and Forest Environment on Mood and Level of Procrastination*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(14), 5109. <https://doi.org/ghbm75>.
- Braden, B. B., Pagni, B. A., Monahan, L., Walsh, M., Dixon, M. V., Delaney, S., Ballard, L., & Ware, J. E., Jr (2022). *Quality of life in adults with autism spectrum disorder: influence of age, sex, and a controlled, randomized mindfulness-based stress reduction pilot intervention*. Quality of life research: an international journal of quality-of-life aspects of treatment, care and rehabilitation, 31(5), 1427–1440. <https://doi.org/k32c>.
- Bratman, G., Anderson, C., Berman, M., Cochran, B., De Vries, S., Flanders, J., Folke, C., Frumkin, H., Gross, J., Hartig, T., Kahn Jr, P., Kuo, M., Lawler, J., Levin, P., Lindahl, T., Meyer-Lindenberg, A., Mitchell, R., Ouyang, Z., Roe, J., Scarlett, L., Smith, J., Van Den Bosch, M., Wheeler, B., White, M., Zheng, H. & Daily, G. (2019). *Nature and mental health: An ecosystem service perspective*. Science Advances 24th July 2019. Volume 5 issue 7. <https://doi.org/gf6z8v>.
- Browning, M., Mimnaugh, K., van Riper, C., Laurent, H. and LaValle, S. (2020). *Can Simulated Nature Support Mental Health? Comparing Short, Single-Doses of 360-Degree Nature Videos in Virtual Reality with the Outdoors*. Front. Psychol. 10:2667. <https://doi.org/ggrmgb>.
- Carver, A., Lorenzon, A., Veitch, J., Macleod, A. & Sugiyama, T. (2020). *Is greenery associated with mental health among residents of aged care facilities? A systematic search and narrative review*. Aging & Mental Health. 24:1. 1-7. <https://doi.org/gm8k28>.
- Centre for Reviews and Dissemination (2008). *Systematic Reviews*. CRD's guidance for undertaking reviews in health care. University of New York. https://www.york.ac.uk/media/crd/Systematic_Reviews.pdf.
- Chang, C., Ying Oh, R. R., Le Nghiem, T., P., Zhang, Y., Tan, C., Lin, B., Gaston, K., Fuller, R. & Carrasco, R. (2020). *Life satisfaction linked to the diversity of nature*

- experiences and nature views from the window*. Landscape and Urban Planning. Volume 202. October 2020. 103874. <https://doi.org/gjz5pt>.
- Chen, R.; Gao, Y.; Zhang, R.; Zhang, Z.; Zhang, W.; Meng, H.; Zhang, T. (2023). *How Does the Experience of Forest Recreation Spaces in Different Seasons Affect the Physical and Mental Recovery of Users?* Int. J. Environ. Res. Public Health 2023. 20. 2357. <https://doi.org/k32d>.
- Csikszentmihalyi, M. (2008). *Flow the psychology of optimal experience*. P.S. HarperCollins. First Harper Perennial Modern Classicss.
- Dal Fabbro, D., Catissi, G., Borba, G., Lima, L., Hingst-Zaher, E., Rosa, J., Victor, E., Bernardes, L., Souza, T. & Leão, E. (2021). *e-Nature Positive Emotions Photography Database (e-NatPOEM): afetively rated nature images promoting positive emotions*. Scientific Reports. 2021. 11:11696. <https://doi.org/gksnw9>.
- Dzhambov, A., Lercher, P., Stoyanov, D., Petrova, N., Novakov, S. & Dimitrova, D. (2021). *University Students' Self-Rated Health in Relation to Perceived Acoustic Environment during the COVID-19 Home Quarantine*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021. 18. 2538. <https://doi.org/k32f>.
- Edgren, J., Karinkanta, S., Sihvonen, S. & Havulinna, S. (2022). *Tasapainon hallinta ja harjoittaminen sekä kaatumisten ehkäisy*. teoksessa Rantanen, T., Kokko, K., Sipilä, S. & Viljanen, A. (toim.) (2023). Gerontologia. Kustannus Oy Duodecim.
- Ekroos, A., Kumpula, A., Kuusiniemi, K. & Vihervuori, P. (2012). *Ympäristöoikeuden pääpiirteet*. 3. painos. Talentum.
- Frumkin, H., Bratman, G. N., Breslow, S. J., Cochran, B., Kahn, P. J., Lawler, J. J., Levin, P. S., Tandon, P. S., Varanasi, U., Wolf, K. L. & Wood, A. S. (2017). *Nature Contact and Human Health: A Research Agenda*. Environmental Health Perspectives 125:7 CID: 075001 <https://doi.org/gbrzbk>.
- Gao, C. & Zhang, S. (2020). *The restorative quality of patient ward environment: Tests of six dominant design characteristics*. Building and Environment. Volume 180. 2020. 107039. <https://doi.org/gqsggh>.
- Grassini, S., Segurini, G. & Koivisto, M. (2022). *Watching Nature Videos Promotes Physiological Restoration: Evidence from the Modulation of Alpha Waves in Electroencephalography*. Front. Psychol. 13:871143. doi: 10.3389/fpsyg.2022.871143.
- Green Care Finland (n.d.) *Palveluntuottajat. Palvelut. Autismisäätiö*. haettu 18.12.2022 osoitteesta <https://www.gcfi.fi/palveluntuottajat/palvelut/autismisaatio-sr/>.
- Gu, J., Liu, H. & Lu, H. (2022). *Can Even a Small Amount of Greenery Be Helpful in Reducing Stress? A Systematic Review*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19, 9778. <https://doi.org/10.3390/ijerph19169778>.

- Gunn, C., Vahdati, M. & Shahrestani, M. (2022). *Green walls in schools - The potential well-being benefits*. Building and Environment. Volume 224. 2022. 109560. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109560>.
- Hannula, S., Huttunen, K. & Sorri, M. (2022). *Kuulo*. teoksessa Rantanen, T., Kokko, K., Sipilä, S. & Viljanen, A. (toim.) (2023). Gerontologia. Kustannus Oy Duodecim.
- Hartig, T., Mitchell, R., de Vries, S., & Frumkin, H. (2014). *Nature and health*. Annual review of public health, 35, 207–228. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182443>.
- Havukainen, E. (n.d.). *Ikääntyvä autismikirjon ihminen- tietoa sosiaali- ja terveysalalle*. Autismiliitto. haettu 16.10.2022 osoitteesta <https://tinyurl.com/2hjh2vs>.
- Heikkinen, E. (2013). *Vanhenemisen ulottuvuudet ja vanhenemiseen vaikuttavat tekijät*. Teoksessa Heikkinen, E., Jyrkämä, J. & Rantalainen, T. (Toim.) (2020). Gerontologia. E-kirja. <https://www.oppiportti.fi/op/grt03900/do>.
- Helverschou, S. B., Bakken, T. L., Berge, H., Bjørgen, T. G., Botheim, H., Hellerud, J. A., Helseth, I., Hove, O., Johansen, P. A., Kildahl, A. N., Ludvigsen, L. B., Nygaard, S., Rysstad, A., Wigaard, E. & Howlin, P. (2021). *Preliminary Findings from a Nationwide, Multicenter Mental Health Service for Adults and Older Adolescents With Autism Spectrum Disorder and ID*. Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities. Volume 18. Number 2. pp 162–173. June 2021. doi: 10.1111/jppi.12366.
- Hobbs, R. J., Higgs, E. S. & Hall, C. M. (2013). *Novel ecosystems. Intervening in the new ecological world order*. Wiley-Blackwell.
- Hoitotyön tutkimussäätiö. (n.d.). *Tutkimustiedon hakeminen*. haettu 7.3.2023 osoitteesta <https://www.hotus.fi/tutkimustiedon-hakeminen/>.
- Hu, C, Zhu, K., Huang, K., Yu, B., Jiang, W., Peng, K. & Wang, F. (2022). *Using natural intervention to promote subjective well-being of essential workers during public-health crises: A Study during COVID-19 pandemic*. Journal of Environmental Psychology. Volume 79. 2022. 101745. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101745>.
- Hui, N., Parajuli, A., Puhakka, R., Grönroos, M., Roslund, M., Vari, H., Selonen, V., Yan, G., Siter, N., Nurminen, N., Oikarinen, S., Laitinen, O., Rajaniemi, J., Hyöty, H. & Sinkkonen, A. (2019). *Temporal variation in indoor transfer of dirt-associated environmental bacteria in agricultural and urban areas*. Environment International 132 (2019) 105069. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105069>.
- Jeong, J.-E. & Park, S.-A. (2021). *Physiological and Psychological Effects of Visual Stimulation with Green Plant Types*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021. 18. 12932. <https://doi.org/10.3390/ijerph182412932>.

- Jorgensen, A. (2004). *The social and cultural context of ecological plantings*. Teoksessa Dunnett, N. & Hitchmough, J. (2004). *The dynamic landscape: design, ecology and management of naturalistic urban planting*. CRC Press LLC.
- Juhila, Kirsi (n.d). *Koodaaminen*. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietokirjasto [ylläpitäjä ja tuottaja]. Haettu 3.12.2022 osoitteesta <https://tinyurl.com/2s4brnfh>.
- Jämsä, M. & Mönkäre, R. (2019). *Muistisairaana aistitoiminnot*. teoksessa Hallikainen, M., Immonen, A., Mönkäre, R. & Pihlakari, P. (2019). *Muistisairaana hoito*. Kustannus Oy Duodecim.
- Kan, S. (2021). *Ikääntyneiden osallisuus ja kuntoutuminen*. Sanoma Pro.
- Kananen, L. & Marttila, S. (2022). *Mitä vanheneminen on*. teoksessa Rantanen, T., Kokko, K., Sipilä, S. & Viljanen, A. (toim.) (2023). *Gerontologia*. Kustannus Oy Duodecim.
- Kaplan, S. (1995). *The restorative benefits of nature: Towards an integrative framework*. *Journal of Environmental Psychology* (1995) 16, 169-182. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2).
- Kaplan, S., & Kaplan, R. (2003). *Health, supportive environments, and the Reasonable Person Model*. *American journal of public health*, 93(9), 1484–1489. <https://doi.org/10.2105/ajph.93.9.1484>.
- Kaplan, S. & Kaplan, R. (2008). *Bringing out the best in people: a psychological perspective*. *Conservation Biology*, Volume 22, No. 4, 826–829. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2008.01010.x.
- Karkkulainen, M., Ala-Vannessuoma, T., Airaksinen, R., Varonen, H., Kastu, R. & Sipi, S. (2019). *Toimii! Hoitajan opas toiminnallisiin menetelmiin*. Edita.
- Kaukio, V. (2018). *Metsä nenällä*. Teoksessa Paaskoski, L. & Roiko-Jokela, H. (toim.) (2018). *Suomalainen metsäsuhde*. Lusto- Suomen Metsämuseo ja Metsähistorian seura.
- Kimura, T., Yamada, T., Hirokawa, Y. and Shinohara, K. (2021). *Brief and Indirect Exposure to Natural Environment Restores the Directed Attention for the Task*. *Front. Psychol.* 12:619347. doi: 10.3389/fpsyg.2021.619347.
- Kiranpreet, R. (2016). *Apuvälineitä, mukautuksia ja sovelluksia*. Teoksessa E. Havukainen (toim.), *Autismin kirjo ja ikääntyminen Käsikirja ammattihenkilöille Tukea aikuiselle autismin kirjon henkilölle* (R. Nykänen, käänt.). Autismi- ja Aspergerliitto ry. (Alkuperäisteos julkaistu 2013).
- Kokko, K. & Heimonen, S-L. (2022). *Mielen hyvinvointi ja positiivinen mielenterveys*. teoksessa Rantanen, T., Kokko, K., Sipilä, S. & Viljanen, A. (toim.) (2023). *Gerontologia*. Kustannus Oy Duodecim.

- Korpela, K. & Pasanen, T. (2020). *Biodiversiteetin havaitseminen ja psyykkinen hyvinvointi*. Teoksessa Mattila, H. (2020) Elämän Verkko. Gaudeamus.
- Kotimaisten kielten keskus. (2023-a). *Kielitoimiston sanakirja*. Ympäristö. Haettu 29.10.2023 osoitteesta <https://tinyurl.com/4e42mcws>.
- Krasny, M. E. (2020). *Nature Connectedness*. In *Advancing Environmental Education Practice* (pp. 117–126). Cornell University Press.
<http://www.jstor.org/stable/10.7591/j.ctv310vjm.13>
- Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista 980/2012. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120980>
- Larcombe, S. (2016). *Toimintaa ikääntyneille*. Teoksessa E. Havukainen (toim.), *Autismin kirjo ja ikääntyminen Käsikirja ammattihenkilöille Tukea aikuiselle autismin kirjon henkilölle* (R. Nykänen, käänt.). Autismi- ja Aspergerliitto ry. (Alkuperäisteos julkaistu 2013).
- Lee, E.-J.; Park, S.-J. (2021). *A Preference-Driven Smart Home Service for the Elderly's Biophilic Experience*. *Sensors* 2021, 21, 5108. <https://doi.org/10.3390/s21155108>.
- Leinonen, E. & Koponen, H. (2016). *Vanhusten mielialahäiriöt*. teoksessa Tilvis, R., Pitkälä, K., Stranberg, T., Sulkava, R. & Viitanen, M. (toim.) (2016). *Geriatría*. Kustannus Oy Duodecim.
- Li, H., Browning, M., Rigolon, A., Larson, L., Taff, D., Labib, S., Benfield, J., Yuan, S., McAnirlin, O., Hatami, N. & Kahn, P. (2023). *Beyond "bluespace" and "greenspace": A narrative review of possible health benefits from exposure to other natural landscapes*, *Science of The Total Environment*, Volume 856, Part 2, 2023, 159292. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.159292>.
- Li Q. (2022). *Effects of forest environment (Shinrin-yoku/Forest bathing) on health promotion and disease prevention -the Establishment of "Forest Medicine"*. *Environmental health and preventive medicine*, 27, 43. <https://doi.org/10.1265/ehpm.22-00160>.
- Li, Z., Wang, Y., Liu, H. & Liu, H. (2022). *Physiological and psychological effects of exposure to different types and numbers of biophilic vegetable walls in small spaces*. *Building and Environment*. Volume 225. 2022. 109645.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109645>.
- Lodi-Smith, J., Rodgers, J. D., Marquez Luna, V., Khan, S., Long, C. J., Kozlowski, K. F., Donnelly, J. P., Lopata, C., & Thomeer, M. L. (2021). *The Relationship of Age with the Autism-Spectrum Quotient Scale in a Large Sample of Adults*. *Autism in adulthood: challenges and management*, 3(2), 147–156.
<https://doi.org/10.1089/aut.2020.0010>.

- Luke, THL ja GCF ry (2018). *Suomalainen Green Care – LuontoHoivan ja LuontoVoiman laatusyökirja*. Luonnonvarakeskus, Terveysten ja hyvinvoinnin laitos ja Green Care Finland ry. <https://tinyurl.com/mutzcwh7>.
- Lundstedt, R., Håkansson, C., Löhmus, M. & Wallergård, M. (2021). *Designing virtual natural environments for older adults in residential care facilities*. Technology and Disability 33 (2021) 305–318 DOI 10.3233/TAD-210344.
- Ma, J. (2022). *Interaction with Nature Indoor: Psychological Impacts of Houseplants Care Behaviour on Mental Well-Being and Mindfulness in Chinese Adults*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2022. 19. 15810. <https://doi.org/10.3390/ijerph192315810>.
- Ma, Y. (2022). *The influence of ambient aroma on middle school students' academic emotions*. International Journal of Psychology. 2022 Vol. 57. No. 3. 387–392. DOI: 10.1002/ijop.12827.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999*. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>
- Mattila, A. (2022). *Stressi*. Terveyskirjasto. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00976>.
- McSweeney, J., Johnson, S., Sherry, S., Singleton, J. & Rainham, R. (2021). Indoor nature exposure and influence on physiological stress markers. International Journal of Environmental Health Research. 31:6. 636–650. DOI: 10.1080/09603123.2019.1679357.
- Meuwese, D., Maas, J., Krabbendam, L. & Dijkstra, K. (2021). *Viewing Nature Lets Your Mind Run Free: Three Experiments about the Influence of Viewing a Nature Video on Cognitive Coping with Psychological Distress*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021. 18. 8842. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168842>.
- Michels, N., De Witte, F., Di Bisceglie, E., Seynhaeve, M. & Vandebuerie, T. (2021). *Green nature effect on stress response and stress eating in the lab: Color versus environmental content*. Environmental Research. Volume 193. 2021. 110589. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110589>.
- Michels, N., Debra, G., Mattheeuws, L. & Hooyberg, A. (2022). *Indoor nature integration for stress recovery and healthy eating: A picture experiment with plants versus green color*. Environmental Research. Volume 212. Part E. 2022. 113643. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.113643>.
- Mieli ry. (2022). *Vahvista mielenterveyttä*. Itsetuntemus ja itsetunto- Tutustu itseesi. Haettu 29.10.2023 osoitteesta. <https://tinyurl.com/3bchj9me>.
- Mikkonen, J. (2018). *Suomalaisten esteettiset metsäsuhteet*. Teoksessa Paaskoski, L. & Roiko-Jokela, H. (toim.) (2018). Suomalainen metsäsuhde. Lusto- Suomen Metsämuseo ja Metsähistorian seura.

- Mokas, I., Lizin, S., Brijs, T., Witters, N. & Malina, R. (2021). *Can immersive virtual reality increase respondents' certainty in discrete choice experiments? A comparison with traditional presentation formats*, Journal of Environmental Economics and Management, Volume 109, 2021, 102509, <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2021.102509>.
- Navarrete, J., Navarro-Siurana, J., Herrero, R., Vara, M., Miragall, M. & Baños, R. (2022). *Connecting to Nature through 360° Videos during COVID-19 Confinement: A Pilot Study of a Brief Psychological Intervention*. Hindawi Journal of Healthcare Engineering Volume 2022, Article ID 4242888, 13 pages <https://doi.org/10.1155/2022/4242888>.
- Neuvonen, M., Lankia, T., Kangas, K., Koivula, J., Nieminen, M., Sepponen, A.-M., Store, R. & Tyrväinen, L. 2022. *Luonnon virkistyskäyttö 2020*. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 41/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-429-6>.
- Nieminen, J., K. (2020) *Ekosysteemiajattelu*. Kampus Kustannus.
- Nissinen, S. (2014). *Eko- ja ympäristöpsykologia tausta-ajatuksena*. Teoksessa Hirvonen, J. & Skyttä, T. Luontolähtöiset hyvinvointipalvelut- Opas asiakastyöhön ja palveluiden kehittämiseen. Mikkelin Ammattikorkeakoulu. <https://tinyurl.com/2p8ncwfs>.
- Olszewska-Guizzo, A., Fogel, A., Escoffier, N. & Ho, R. (2021). *Effects of COVID-19-related stay-at-home order on neuropsychophysiological response to urban spaces: Beneficial role of exposure to nature?* Journal of Environmental Psychology. Volume 75. 2021. 101590. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101590>.
- Olszewska-Guizzo, A., Sia, A., Fogel, A. & Ho, R. (2022). *Features of urban green spaces associated with positive emotions, mindfulness, and relaxation*. Scientific Reports volume 12. Article number: 20695 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-24637-0>.
- Opetushallitus. (n.d.). *Koulutus ja tutkinnot. Ympäristö ja luonto*. Haettu 29.10.2023 osoitteesta <https://tinyurl.com/bp9ap8wj>.
- Pagliano, P. (2014). *The Multisensory Environment- Time to sense*. Teoksessa Sirkkola, M. (toim.). (2014). Everyday Multisensory Environments, Wellness Technology and Snoezelen: ISNA-MSE's XII World Conference 30. – 31.10.2014, HAMK University of Applied Sciences, Visamäki, Finland. Hämeen Ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-784-682-0>.
- Pálsdóttir, A., Spendrup, S., Mårtensson, L. & Wendin, K. (2021). *Garden Smellscape—Experiences of Plant Scents in a Nature-Based Intervention*. Environmental Psychology. a section of the journal Frontiers in Psychology. 12:667957. doi:10.3389/fpsyg.2021.667957.

- Papunet. (2022). *Tietoa. Multisensorinen toiminta*. haettu 2.11.2023 osoitteesta <https://papunet.net/tietoa/multisensorinen-toiminta>.
- Pouso, S., Borja, A., Fleming, L., Gómez-Baggethun, E., White, M. & Uyarra, M. (2021). *Contact with blue-green spaces during the COVID-19 pandemic lockdown beneficial for mental health*, Science of The Total Environment, Volume 756, 2021, 143984, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143984>.
- Putrino, D., Ripp J., Herrera J., Cortes, M., Kellner, C., Rizk, D. and Dams-O'Connor, K. (2020). *Multisensory, Nature-Inspired Recharge Rooms Yield Short-Term Reductions in Perceived Stress Among Frontline Healthcare Workers*. Front. Psychol. 11:560833. doi: 10.3389/fpsyg.2020.560833.
- Puustjärvi, A. (2022). *Autismikirjon häiriö*. Teoksessa Savikuja, T. & Puustjärvi, A. (toim.). *Nepsy-opas. Tukea neuropsykiatriisiin haasteisiin*. PS Kustannus.
- Puttonen, P. (2018). *Metsän kasvatuksen lähtökohdat*. Teoksessa Rantala, S. (toim.) (2018). *Tapion taskukirja 26. painos*. Metsäkustannus.
- Rantakokko M. (2019). *Elinympäristö aktiivisen arjen ja hyvinvoinnin tukena*. Teoksessa: Kulmala J (toim.) Hyvä vanhuus. Menetelmiä aktiivisen vanhenemisen tukemiseen. PS-kustannus. Otavan kirjapaino Oy. ss. 259–274.
- Rantakokko, M., Keskinen, K., E. & Portegijs, E. (2022). *Elinympäristö*. teoksessa Rantanen, T., Kokko, K., Sipilä, S. & Viljanen, A. (toim.) (2023). *Gerontologia*. Kustannus Oy Duodecim.
- Rantanen, T. & Koivunen, K. (2022). *Vanhuus*. teoksessa Rantanen, T., Kokko, K., Sipilä, S. & Viljanen, A. (toim.) (2023). *Gerontologia*. Kustannus Oy Duodecim.
- Rantanen, T., Portegijs, E., Viljanen, A., Eronen, J., Saajanaho, M., Tsai, L-T., Kauppinen, M., Palonen, E-M., Sipilä, S., Iwarsson, S. & Rantakokko, M. (2012). *Individual and environmental factors underlying life space of older people – study protocol and design of a cohort study on life-space mobility in old age (LISPE)*. BMC Public Health 12, 1018 (2012). <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1186/1471-2458-12-1018>
- Rappe, E. & Koivunen, T. (2017). *Hoitokodin kasvit opas*. Ikäinstituutti. <https://tinyurl.com/5atmsmz7>.
- Reese, G., Stahlberg, J. & Menzel, C. (2022). *Digital shinrin-yoku: do nature experiences in virtual reality reduce stress and increase well-being as strongly as similar experiences in a physical forest?* Virtual Reality 26, 1245–1255 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10055-022-00631-9>.
- Reece, R.; Bornioli, A.; Bray, I.; Newbutt, N.; Satenstein, D.; Alford, C. (2022). *Exposure to Green, Blue and Historic Environments and Mental Well-Being: A Comparison between Virtual Reality Head-Mounted Display and Flat Screen Exposure*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2022. 19. 9457. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159457>.

- Ribeiro, A., Triguero-Mas, M., Santos, C., Gómez-Nieto, A., Cole, H., Anguelovski, I., Silva, F. & Baró, F. (2021). *Exposure to nature and mental health outcomes during COVID-19 lockdown. A comparison between Portugal and Spain*. Environment International. Volume 154. 2021. 106664. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106664>.
- Rodriguez, F., Garcia-Hansen, V., Allan, A. & Isoardi, G. (2021). *Subjective responses toward daylight changes in window views: Assessing dynamic environmental attributes in an immersive experiment*. Building and Environment. Volume 195. 2021. 107720. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.107720>.
- Rohweder, L. (2017). *Monimuotoinen luonto on kestävän kehityksen perusedellytys*. Teoksessa Halonen, T., Korkman, S., Lund, P., Neuvonen, A., Rohweder, L., Sojamo, S., Taalas, P., Taipale, K. & Tuomioja, E. ym. (2017). *Kirjava käsikirja kestävään kehitykseen*. Tammi.
- Roslund, M., Puhakka, R., Grönroos, M., Nurminen, N., Oikarinen, S. Gazali, A., Cinek, O., Kramna, L., Siter, N., Vari, H., Soininen, L., Parajuli, A., Rajaniemi, J., Kinnunen, T., Laitinen, O., Hyöty, H., Sinkkonen, A. & Adele research group. (2020). *Biodiversity intervention enhances immune regulation and health-associated commensal microbiota among daycare children*. Sci. Adv. 2020; 6: eaba2578 14 October 2020. <https://www.science.org/doi/pdf/10.1126/sciadv.aba2578>.
- Routasalo, P. (2016). *Yksinäisyys ja eristäytyminen*. teoksessa Tilvis, R., Pitkälä, K., Stranberg, T., Sulkava, R. & Viitanen, M. (toim.) (2016). *Geriatia*. Kustannus Oy Duodecim.
- Rowles, G., B. & Bernard, M. (2012). *Environmental Gerontology: Making Meaningful Places in Old Age*. Springer Publishing Company.
- Saarikivi, J. (2020). *Kaupunkiluonnon biodiversiteetti*. Teoksessa Mattila, H. (2020) *Elämän Verkko*. Gaudeamus.
- Salonen, K. (2020). *Kokonaisvaltainen luontokokemus hyvinvoinnin tukena*. [Väitöskirja, Tampereen yliopisto]. <https://tinyurl.com/2pfkh9w5>
- Savikuja, T. & Puustjärvi, A. (2022). *Stressi ja kuormittuminen*. Teoksessa Savikuja, T. & Puustjärvi, A. (toim.). *Nepsyopas. Tukea neuropsykiatriisiin haasteisiin*. PS Kustannus.
- Savikuja, T. & Puustjärvi, A. (2022). *Itsetunnon vahvistaminen*. Teoksessa Savikuja, T. & Puustjärvi, A. (toim.). *Nepsyopas. Tukea neuropsykiatriisiin haasteisiin*. PS Kustannus.
- Savikuja, T. & Puustjärvi, A. (2022). *Psykologiset perustarpeet*. Teoksessa Savikuja, T. & Puustjärvi, A. (toim.). *Nepsyopas. Tukea neuropsykiatriisiin haasteisiin*. PS Kustannus.

- Savikuja, T., Hannukainen, H., Huhtasalo, J., Merilampi, S. & Toivonen, K. (2022). *Aistiesteettämyys. Teoksessa Savikuja, T. & Puustjärvi, A. (toim.). Nepsyopas. Tukea neuropsykiatriin haasteisiin.* PS Kustannus.
- Sievänen, T. & Tyrväinen, L. (2018). *Metsän virkistys- ja matkailukäyttö.* Teoksessa Rantala, S. (toim.) (2018). Tapion taskukirja 26. painos. Metsäkustannus.
- Sims, P. (2016). *Liitännäisdiagnoosit ja ikääntyminen.* Teoksessa E. Havukainen (toim.), *Autismin kirjo ja ikääntyminen Käsikirja ammattihenkilöille Tukea aikuiselle autismin kirjon henkilölle* (R. Nykänen, käänt.). Autismi- ja Aspergerliitto ry. (Alkuperäisteos julkaistu 2013)
- Sirkkola, M. (2010). *Multisensory Environments in social care: Participation and empowerment in sociocultural multisensory work.* Hämeen Ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-784-523-6>
- Sitra (2013). *Luonnonlukutaito.* <https://tinyurl.com/4xyz8u6y>.
- Sitra (2023). *Megatrendit 2023.* Sitran selvityksiä 224. Tammikuu 2023. <https://tinyurl.com/4w6m8r5f>.
- Sjölund, A. & Beijerot, S. (2014). *Asumisen lähituki- Autismin kirjon aikuisille.* Autismi- ja Aspergerliitto ry. Keili Oy.
- Smith, P. (2021). *An Overlooked, Underserved Group: Older Adults with Autism.* The Asha Leader. April 2021. 32-33. <https://tinyurl.com/bdf953hf>.
- Song, R., Chen, Q., Zhang, Y., Jia, Q., He, H., Gao, T. & Qiu, L. (2022). *Psychophysiological restorative potential in cancer patients by virtual reality (VR)-based perception of natural environment.* Front. Psychol. 13:1003497. doi: 10.3389/fpsyg.2022.1003497.
- Soininen, L., Roslund, M.I., Nurminen, N., Puhakka, R., Laitinen, O., Hyöty, H., Sinkkonen, A. & ADELE research group. (2022). *Indoor green wall affects health-associated commensal skin microbiota and enhances immune regulation: a randomized trial among urban office workers.* Sci Rep 12, 6518 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10432-4>.
- Suko, Y., Shindo, T., Saito, K., Takayama, N., Warisawa, S., Sakuma, T., Ito, M., Kytölä, P., Nummi, T., Korpela, K. (2022). *Alleviating Surgeons' Stress through Listening to Natural Sounds in a Half-Encapsulated Rest Space after an Operation: A Pilot, Longitudinal Field Study.* Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19, 12736. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912736>.
- Sun, Y., Li, F., He, T., Meng, Y., Yin, J., Yim, I., Xu, L. & Wu, J. (2023). *Physiological and affective responses to green space virtual reality among pregnant women.* Environmental Research. Volume 216. Part 1. 2023. 114499. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.114499>.

- Suomen Autismikirjon Yhdistys (n.d.). *Autismikirjo- Miten määrittelemme itsemme?* Haettu 5.3.2024 osoitteesta <https://asy.fi/autismikirjo/>.
- Suomen Ympäristökeskus (2013). *Kaupunkiseutujen vihreän infrastruktuurin käsitteitä*. ViherKARA-verkosto. Suomen Ympäristökeskuksen raportteja 39/2013. <https://tinyurl.com/2rjnwhz2>.
- Takayama, N., Morikawa, T., Koga, K., Miyazaki, Y., Harada, K., Fukumoto, K., & Tsujiki, Y. (2022). *Exploring the Physiological and Psychological Effects of Digital Shinrin-Yoku and Its Characteristics as a Restorative Environment*. *International journal of environmental research and public health*, 19(3), 1202. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031202>
- THL. (2022). *Hyvinvointi ja terveyserot. Eriarvoisuus. Keskeisiä käsitteitä*. Haettu 29.10.2023 osoitteesta <https://tinyurl.com/5d582raf>.
- THL. (2023. -a). *Toimintakyky. Mitä toimintakyky on?* Haettu 29.10.2023 osoitteesta <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>.
- THL. (2023. -b). *Mielenterveys. Mielenterveyden edistäminen*. Haettu 29.10.2023 osoitteesta <https://thl.fi/fi/web/mielenterveys/mielenterveyden-edistaminen>
- THL. (2023. -c). *Mielenterveys. Mielenterveyden edistäminen. Positiivinen mielenterveys eli mielen hyvinvointi*. Haettu 29.10.2023 osoitteesta <https://tinyurl.com/3ntp2svb>.
- Tiilikainen, E. (2016). *Yksinäisyys ja elämäntietä*. Laadullinen seuranta tutkimus ikääntyvien yksinäisyydestä. Helsingin Yliopisto. Väitöskirja. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-1054-1>.
- Tilvis, R. (2016). *Vanhenemisen tunnusmerkeistä*. teoksessa Tilvis, R., Pitkälä, K., Strandberg, T., Sulkava, R. & Viitanen, M. (toim.). (2016). *Geriatra*. Kustannus Oy Duodecim.
- Tilvis, R. (2016). *Vanhenemismuutokset*. teoksessa Tilvis, R., Pitkälä, K., Stranberg, T., Sulkava, R. & Viitanen, M. (toim.) (2016). *Geriatra*. Kustannus Oy Duodecim.
- Togerson, C. (2003). *Systematic reviews*. Bloomsbury Publishing Plc.
- Torenvliet, C., Groenman, A. P., Radhoe, T. A., Agelink van Rentergem, J. A., Van der Putten, W. J., & Geurts, H. M. (2022). *Parallel age-related cognitive effects in autism: A cross-sectional replication study*. *Autism research: official journal of the International Society for Autism Research*, 15(3), 507–518. <https://doi.org/10.1002/aur.2650>
- Tuomi, S., Kunnela, A. & Luukkonen, A. (2022). *8 Kirjallisuuskatsaukset*. Opinnäytetyön ohjaajan käsikirja. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Haettu 3.12.2022 osoitteesta <https://oppimateriaalit.jamk.fi/yamk-kasikirja/kirjallisuuskatsaukset/>.

- Tyrväinen, L. (2015). *Metsän virkistyskäytön terveys- ja hyvinvointihyödyt*. teoksessa Salo, K. (2015) *Metsä. Monikäyttö- ja ekosysteemipalvelut*. Luonnonvarakeskus (LUKE). Helsinki.
- Tyrväinen, L., Lanki, T., Sipilä, R. & Komulainen, J. (2018). *Mitä tiedetään metsän terveyshyödyistä?* Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14421>
- 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. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80184-7](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80184-7)
- Ulrich, R. S. (1984). *View through a Window May Influence Recovery from Surgery*. Science (American Association for the Advancement of Science), 224(4647), 420-421. <https://doi.org/10.1126/science.6143402>.
- van den Bogerd, N., Dijkstra, S., Tanja-Dijkstra, K., de Boer, M., Seidell, J., Koole, S. & Maas, J. (2020). *Greening the classroom: Three field experiments on the effects of indoor nature on students' attention, well-being, and perceived environmental quality*. Building and Environment. Volume 171. 2020. 106675. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.106675>.
- Vilkka, H. (2021). *Tutki ja Kehitä*. PS Kustannus.
- Virta, M. & Koponen, V. (2020). *Autismikirjo*. Teoksessa Jehkonen, M., Saunamäki, T. & Hokkanen, L. (2020) *Kliininen neuropsykologia*. Kustannus Oy Duodecim.
- Virta, M. & Koponen, V. (2020). *ADHD:n ja ASD:n kuntoutus*. Teoksessa Jehkonen, M., Saunamäki, T. & Hokkanen, L. (2020) *Kliininen neuropsykologia*. Kustannus Oy Duodecim.
- Vuori, Jaana (n.d). *Mediatekstit*. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Haettu 3.12.2022 osoitteesta <https://tinyurl.com/2s4brnfh>.
- Waldron, D. A., Coyle, C. & Kramer, J. (2021). *Aging on the Autism Spectrum: Self-care Practices and Reported Impact on Well-Being*. Journal of Autism and Developmental Disorders (2022) 52:3512–3522. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05229-9>.
- Wang, Y., Jiang, M., Huang, Y., Sheng, Z., Huang, X., Lin, W., Chen, Q., Li, X., Luo, Z., & Lv, B. (2020). *Physiological and Psychological Effects of Watching Videos of Different Durations Showing Urban Bamboo Forests with Varied Structures*. International Journal of Environmental Research and Public Health. 17(10). 3434. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103434>.
- Wedenoja, J. (2022). *Näkö*. teoksessa Rantanen, T., Kokko, K., Sipilä, S. & Viljanen, A. (toim.) (2023). *Gerontologia*. Kustannus Oy Duodecim.

- WHO. (2021). *Chapter 8. Nature and health*. Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment. <https://tinyurl.com/y4932tf2>.
- WHO. (2012). *Programme on mental health*. WHOQOL User Manual. Haettu 29.10.2023 osoitteesta <https://tinyurl.com/3rrw5xfs>.
- Wilson, E., O. (1984). *Biophilia. The human bond with other species*. Harward University Press. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.hamk.fi/lib/hamk-ebooks/detail.action?docID=3300337>.
- Yarar, E. Z., Roestorf, A., Spain, D., Howlin, P., Bowler, D., Charlton, R., & Happé, F. (2022). *Aging and autism: Do measures of autism symptoms, co-occurring mental health conditions, or quality of life differ between younger and older autistic adults?* Autism Research, 15(8), 1482– 1494. <https://doi-org.ezproxy.hamk.fi/10.1002/aur.2780>.
- Yeom, S., Kim, H., Hong, T., Seon Park, H. & Lee, D-E. (2020). *An integrated psychological score for occupants based on their perception and emotional response according to the windows' outdoor view size*, Building and Environment, Volume 180, 2020, 107019, <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107019>.
- Yeom, S., Kim, H. & Hong, T. (2021). *Psychological and physiological effects of a green wall on occupants: A cross-over study in virtual reality*. Building and Environment. Volume 204. 2021. 108134. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108134>.
- Yin, J., Yuan, J., Arfaei, N., Catalano, P., Allen, J. & Spengler, J. (2020). *Effects of biophilic indoor environment on stress and anxiety recovery: A between-subjects experiment in virtual reality*. Environment International. Volume 136. 2020. 105427. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105427>.
- Ympäristöministeriö. (2019). *Esteetön rakennus ja ympäristö- Suunnitteluopas*. Kilpelä, N. (toim.). <https://tinyurl.com/yfpvukyy>.
- Ympäristöministeriö. (n.d.). *Suomen rakentamismääräyskokoelma*. Haettu 1.3.2024 osoitteesta. <https://ym.fi/rakentamismaaraykset>
- Zabini, F., Albanese, L., Becheri, F., Gavazzi, G., Giganti, F., Giovanelli, F., Gronchi, G., Guazzini, A., Laurino, M., Li, Q., Marzi, T., Mastorci, F., Meneguzzo, F., Righi, S. & ViggianoInt, M. (2020). *Comparative Study of the Restorative Effects of Forest and Urban Videos during COVID-19 Lockdown: Intrinsic and Benchmark Values*. J. Environ. Res. Public Health 2020, 17, 8011; doi:10.3390/ijerph17218011.
- Zhang, G., Wu, G. & Yang, J. (2023). *The restorative effects of short-term exposure to nature in immersive virtual environments (IVEs) as evidenced by participants' brain activities*. Journal of Environmental Management. Volume 326. Part B. 2023. 116830. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116830>.
- Zhao, T., Markevych, I., Buczyłowska, D., Romanos, M. & Heinrich, J. (2023). *When green enters a room: A scoping review of epidemiological studies on indoor plants and*

mental health. Environmental Research. Volume 216. Part 3. 2023. 114715.
<https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.114715>.

Liite 1: Hakusanojen määrittelyä

Tutkimuskysymys: Millä keinoilla luontoelementtejä toteutetaan sisätiloissa?

Taulukko 3 Hakusanojen määrittelyä tutkimuskysymyksestä PCC-menetelmällä (Mukaillen Hoitotyön tutkimussäätiö, n.d.).

P	Potilasryhmä	Kaikki ihmiset
C	Käsite	keinot toteuttaa luontoelementti
C	Konteksti	sisätilat

Tutkimuskysymys: Kuinka luontoelementit voivat vaikuttaa sisätiloissa autismikirjon ikääntyneiden mielen hyvinvointiin?

Taulukko 4 Toisen tutkimuskysymyksen pilkkomista PCC-menetelmällä hakusanojen määrittämiseksi (Mukaillen Hoitotyön tutkimussäätiö, n.d.).

P	Potilasryhmä	lökkäät autismikirjon henkilöt
C	Käsite	Luontoelementit sisätiloissa
C	Konteksti	Mielen hyvinvoinnin tukeminen

Taulukko 5 Hakusanojen määrittelyä PICO-menetelmällä (Mukaillen Hoitotyön tutkimussäätiö, n.d.).

Population	Interventio	Comparison intervention/measures	Outcome measures
lökäs autismikirjon henkilö lökkäät Autismikirjon häiriö Aging people	Luontokokemus - Nature experience - Exposure to nature Sisällä- indoors Aistihuoneet- Multisensory rooms	Luontokokemus ulkona- Nature experience outdoors- Exposure to nature outdoors Anxiety Depression Isolation	Psyykkisen hyvinvoinnin tukeminen- Supporting psychological well-being Luontoyhteys- Connectedness to nature/ Biophilic experience

Autism spectrum disorder Elderly people	Luontokuvat- Nature pictures- Nature photographs Luontovideot- Nature videos Luontoelementit- Nature elements Luonnon äänet- Nature sounds Luonnon maut- Nature flavors Luonnon hajut- Nature scents Maisema ikkunasta- View/Landscape from the window Viherkasvit- Room/Green plants Virtuaalinen luonto- Virtual/ augmented reality/ VR nature Luonoperusteinen kuntoutus/ ohjelma- Nature-based rehabilitation/ program		Restorative nature/ Palauttava luonto Rentoutuminen- Relaxing Itsetunnon paraneminen- Improving self-esteem Stressin lievitys- Stress relief Mielenterveyden parantaminen- Improving mental health Luonnon hyvinvointivaikutukset- Well-being effects of nature
---	--	--	---

Liite 2. Tiedon haut tietokannoista

Tietokanta	Hakukriteerit	Hakusanat	Hakutulos
PubMed	Koko teksti ilmaiseksi, 1.1.2020-28.2.2023	((nature experience) AND (mental health)) AND ((nature experience[Title/Abstract]) AND (mental health[Title/Abstract]))	1
Pubmed	Koko teksti ilmaiseksi, 1.1.2020-28.2.2023	((multisensory) AND (nature experience)) AND (mental health)	3
Pubmed	Koko teksti ilmaiseksi, 1.1.2020-28.2.2023	((indoors) AND (nature experience)) AND (mental health)	10
Pubmed	Koko teksti ilmaiseksi, 1.1.2020-28.2.2023	((restorative nature)) AND (indoors)	29
Pubmed	Koko teksti ilmaiseksi, 1.1.2020-28.2.2023	(Nature pictures) AND (Relaxing)	10
Pubmed	Koko teksti ilmaiseksi, 1.1.2020-28.2.2023	(Multisensory Rooms and Environments) AND (nature)	1
Pubmed	Koko teksti ilmaiseksi, 1.1.2020-28.2.2023	(multisensory room) AND (nature)	3
Pubmed	Koko teksti ilmaiseksi, 1.1.2020-28.2.2023	(Relaxing) AND (Nature photographs)	6

CINAHL with Full Text	Limiters - Full Text; Abstract Available; Published Date: 20200101-20230228; Peer Reviewed; Expanders - Also search within the full text of the articles; Apply equivalent subjects, Search modes - Find all my search terms	green plant AND mental health and indoor	36
CINAHL with Full Text	Limiters - Full Text; Abstract Available; Published Date: 20200101-20230228; Peer Reviewed; Expanders - Also search within the full text of the articles; Apply equivalent subjects, Search modes - Find all my search terms	nature-based program AND mental health AND indoor	14
CINAHL with Full Text	Limiters - Full Text; Abstract Available; Published Date: 20200101-20230228; English Language; Peer Reviewed; Age Groups: Aged: 65+ years, Expanders - Also search within the full text of the articles; Apply equivalent subjects, Search modes - Boolean/Phrase	nature AND mental health AND indoor	51
CINAHL with Full Text	Limiters - Full Text; Abstract Available; Published Date: 20200101-20230228; English Language; Peer Reviewed; Age Groups: Aged: 65+ years, Expanders - Also search within the full text of the articles; Apply equivalent subjects, Search modes - Boolean/Phrase	(natural environment or natural area or natural space or green area or greenspace or forest or nature exposure or contact with nature or restorative environment or attention restoration) AND (mental health or mental illness or mental disorder or psychiatric illness) AND (indoors or inside)	24
CINAHL with Full Text	Limiters - Full Text; Abstract Available; Published Date: 20200101-20230228; English Language; Peer Reviewed; Age Groups: Aged: 65+ years, Expanders - Also search within the full text of the articles; Apply equivalent subjects, Search modes - Boolean/Phrase	virtual reality AND nature	22

CINAHL with Full Text	Limiters - Full Text; Abstract Available; Published Date: 20200101-20230231; Peer Reviewed; Expanders - Also search within the full text of the articles; Apply equivalent subjects, Search modes - Find all my search terms	green plant AND mental health AND indoor	36
CINAHL with Full Text	Limiters - Full Text; Abstract Available; Published Date: 20200101-20230231; Peer Reviewed; Expanders - Also search within the full text of the articles; Apply equivalent subjects, Search modes - Find all my search terms	nature-based program AND mental health AND indoor	14
Greenfile Ebsco	Limiters - Full Text; Peer Reviewed; Publication Date: 20200101-20230231 Expanders - Also search within the full text of the articles; Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase	nature AND (indoors or inside) AND mental health	19
Greenfile Ebsco	Limiters - Full Text; Peer Reviewed; Publication Date: 20200101-20231231 Expanders - Also search within the full text of the articles; Apply equivalent subjects Search modes - SmartText Searching	Nature elements AND Relaxing	5
Greenfile Ebsco	Limiters - Full Text; Peer Reviewed; Publication Date: 20200101-20231231 Expanders - Also search within the full text of the articles; Apply equivalent subjects Search modes - SmartText Searching	Connectedness to nature	16
Greenfile Ebsco	Limiters - Full Text; Peer Reviewed; Publication Date: 20200101-20231231 Expanders - Also search within the full text of	Green plants AND Supporting psychological well-being AND indoors AND autism spectrum disorder	104

	the articles; Apply equivalent subjects Search modes - SmartText Searching		
Greenfile Ebsco	Limiters - Full Text; Peer Reviewed; Publication Date: 20200101-20231231 Expanders - Also search within the full text of the articles; Apply equivalent subjects Search modes - SmartText Searching	(augmented reality or virtual reality) AND Improving mental health	127
Greenfile Ebsco	Limiters - Full Text; Peer Reviewed; Publication Date: 20200101-20230231, Expanders - Also search within the full text of the articles; Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase	nature AND mental health	60
Greenfile Ebsco	Limiters - Full Text; Peer Reviewed; Publication Date: 20200101-20230231 Expanders - Also search within the full text of the articles; Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase	((greenspace or green space or nature) AND (mental health or mental wellbeing or mental well-being or mental well being)) AND (indoors or inside)	26
Greenfile Ebsco	Limiters - Full Text; Peer Reviewed; Publication Date: 20200101-20230231 Expanders - Also search within the full text of the articles; Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase	nature indoors AND restorative	3
Greenfile Ebsco	Limiters - Full Text; Peer Reviewed; Publication Date: 20200101-20230231 Expanders - Also search within the full text of the articles; Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase	restorative nature	4

Liite 3. Aineiston luokittelua

Taulukko 6 Tutkijoiden edustamat maat aineistossa

Tutkijan edustama maa	Eri maiden lukumäärä
Alankomaat	5
Australia	3
Belgia	4
Brasilia	1
Bulgaria	1
Espanja	4
Etelä-Korea	6
Intia	1
Iran	1
Italia	1
Itävalta	1
Japani	3
Jordan	2
Kanada	1
Kiina	11
Norja	2
Portugali	1
Puola	4
Ranska	1
Ruotsi	2
Saksa	2
Saudi-Arabia	2
Singapore	5
Suomi	5

Sveitsi	1
Tanska	1
UK	8
USA	10

Liite 3. Aineiston luokittelua

Taulukko 7 Sisällä toteutettavia keinoja luoda luontoelementtejä

Luontoelementti	Lukumäärä, kuinka monessa artikkelissa ollut
Luontoäänet	23
VR-todellisuus	16
Luontovideot	10
Luontokuvat	12
Huonekasvit	11
Viherseinä	4
Näkymä ikkunasta	4
Tuoksut	4
Ilman ominaisuudet	1

Valo	3
------	---

Liite 4. Aineistoon hyväksytyt artikkelit

1	Lee, E.-J.; Park, S.-J. (2021). A Preference-Driven Smart Home Service for the Elderly's Biophilic Experience. <i>Sensors</i> 2021, 21, 5108. https://doi.org/10.3390/s21155108
2	Suko, Y.; Shindo, T.; Saito, K.; Takayama, N.; Warisawa, S.; Sakuma, T.; Ito, M.; Kytölä, P.; Nummi, T.; Korpela, K. (2022). Alleviating Surgeons' Stress through Listening to Natural Sounds in a Half-Encapsulated Rest Space after an Operation: A Pilot, Longitudinal Field Study. <i>Int. J. Environ. Res. Public Health</i> 2022, 19, 12736. https://doi.org/10.3390/ijerph191912736
3	Yeom, S., Kim, H., Hong, T., Seon Park, H. & Lee, D-E. (2020). An integrated psychological score for occupants based on their perception and emotional response according to the windows' outdoor view size, <i>Building and Environment</i> , Volume 180, 2020, 107019, https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107019 .
4	Li, H., Browning, M., Rigolon, A., Larson, L., Taff, D., Labib, S., Benfield, J., Yuan, S., McAnirlin, O., Hatami, N. & Kahn, P. (2023). Beyond "bluespace" and "greenspace": A narrative review of possible health benefits from exposure to other natural landscapes, <i>Science of The Total Environment</i> , Volume 856, Part 2, 2023, 159292, https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.159292 .
5	Kimura T, Yamada T, Hirokawa Y and Shinohara K (2021) Brief and Indirect Exposure to Natural Environment Restores the Directed Attention for the Task. <i>Front. Psychol.</i> 12:619347. doi: 10.3389/fpsyg.2021.619347
6	Gu, J.; Liu, H.; Lu, H. (2022). Can Even a Small Amount of Greenery Be Helpful in Reducing Stress? A Systematic Review. <i>Int. J. Environ. Res. Public Health</i> 2022, 19, 9778. https://doi.org/10.3390/ijerph19169778
7	Mokas, I., Lizin, S., Brijs, T., Witters, N. & Malina, R. (2021). Can immersive virtual reality increase respondents' certainty in discrete choice experiments? A comparison with traditional presentation formats, <i>Journal of Environmental Economics and Management</i> , Volume 109, 2021, 102509, https://doi.org/10.1016/j.jeem.2021.102509 .
8	Browning MHEM, Mimnaugh KJ, van Riper CJ, Laurent HK and LaValle SM (2020) Can Simulated Nature Support Mental Health? Comparing Short, Single-Doses of 360-Degree Nature Videos in Virtual Reality With the Outdoors. <i>Front. Psychol.</i> 10:2667. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02667
9	Agarwal, P.; Sebghatollahi, Z.; Kamal, M.; Dhyani, A.; Shrivastava, A.; Singh, K.K.; Sinha, M.; Mahato, N.; Mishra, A.K.; Baek, K.-H. (2022). Citrus Essential Oils in Aromatherapy: Therapeutic Effects and Mechanisms. <i>Antioxidants</i> 2022, 11, 2374. https://doi.org/10.3390/antiox11122374
10	Zabini, F., Albanese, L., Becheri, F., Gavazzi, G., Giganti, F., Giovanelli, F., Gronchi, G., Guazzini, A., Laurino, M., Li, Q., Marzi, T., Mastorci, F., Meneguzzo, F., Righi, S. & ViggianoInt, M. (2020). Comparative Study of the Restorative Effects of Forest and Urban Videos during COVID-19 Lockdown: Intrinsic and Benchmark Values. <i>J. Environ. Res. Public Health</i> 2020, 17, 8011; doi:10.3390/ijerph17218011
11	Navarrete, J., Navarro-Siurana, J., Herrero, R., Vara, M., Miragall, M. & Baños, R. (2022). Connecting to Nature through 360° Videos during COVID-19 Confinement: A Pilot Study of a Brief Psychological Intervention. <i>Hindawi Journal of Healthcare Engineering</i> Volume 2022, Article ID 4242888, 13 pages https://doi.org/10.1155/2022/4242888
12	Pouso, S., Borja, A., Fleming, L., Gómez-Baggethun, E., White, M. & Uyarra, M. (2021). Contact with blue-green spaces during the COVID-19 pandemic lockdown beneficial for mental health, <i>Science of The Total Environment</i> , Volume 756, 2021, 143984, https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143984 .
13	Lundstedt, R., Håkansson, C., Löhmus, M. & Wallergård, M. (2021). Designing virtual natural environments for older adults in residential care facilities. <i>Technology and Disability</i> 33 (2021) 305–318 DOI 10.3233/TAD-210344

14	Bielinis, E., Simkin, J., Puttonen, P., & Tyrväinen, L. (2020). Effect of Viewing Video Representation of the Urban Environment and Forest Environment on Mood and Level of Procrastination. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> , 17(14), 5109. https://doi.org/10.3390/ijerph17145109
15	Yin, J., Yuan, J., Arfaei, N., Catalano, P., Allen, J. & Spengler, J. (2020). Effects of biophilic indoor environment on stress and anxiety recovery: A between-subjects experiment in virtual reality, <i>Environment International</i> , Volume 136, 2020, 105427, https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105427 .
16	Olszewska-Guizzo, A., Fogel, A., Escoffier, N. & Ho, R. (2021). Effects of COVID-19-related stay-at-home order on neuropsychophysiological response to urban spaces: Beneficial role of exposure to nature? <i>Journal of Environmental Psychology</i> , Volume 75, 2021, 101590, https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101590 .
17	Dal Fabbro, D., Catissi, G., Borba, G., Lima, L., Hingst-Zaher, E., Rosa, J., Victor, E., Bernardes, L., Souza, T. & Leão, E. (2021). e-Nature Positive Emotions Photography Database (e-NatPOEM): affectively rated nature images promoting positive emotions. <i>Scientific Reports</i> , 2021, 11:11696. https://doi.org/10.1038/s41598-021-91013-9
18	Abd-Alhamid, F., Kent, M., Calautit, J. & Wu, Y. (2020). Evaluating the impact of viewing location on view perception using a virtual environment, <i>Building and Environment</i> , Volume 180, 2020, 106932, https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.106932 .
19	Reece, R.; Bornioli, A.; Bray, I.; Newbutt, N.; Satenstein, D.; Alford, C. (2022). Exposure to Green, Blue and Historic Environments and Mental Well-Being: A Comparison between Virtual Reality Head-Mounted Display and Flat Screen Exposure. <i>Int. J. Environ. Res. Public Health</i> 2022, 19, 9457. https://doi.org/10.3390/ijerph19159457
20	Ribeiro, A., Triguero-Mas, M., Santos, C., Gómez-Nieto, A., Cole, H., Anguelovski, I., Silva, F. & Baró, F. (2021). Exposure to nature and mental health outcomes during COVID-19 lockdown. A comparison between Portugal and Spain, <i>Environment International</i> , Volume 154, 2021, 106664, https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106664 .
21	Olszewska-Guizzo, A., Sia, A., Fogel, A. & Ho, R. (2022). Features of urban green spaces associated with positive emotions, mindfulness and relaxation. <i>Scientific Reports</i> volume 12, Article number: 20695 (2022). https://doi.org/10.1038/s41598-022-24637-0
22	Pálsdóttir AM, Spendrup S, Mårtensson L and Wendin K (2021) Garden Smellscape—Experiences of Plant Scents in a Nature-Based Intervention. <i>Environmental Psychology</i> , a section of the journal <i>Frontiers in Psychology</i> . 12:667957. doi: 10.3389/fpsyg.2021.667957
23	Michels, N., De Witte, F., Di Bisceglie, E., Seynhaeve, M. & Vandebuerie, T. (2021). Green nature effect on stress response and stress eating in the lab: Color versus environmental content, <i>Environmental Research</i> , Volume 193, 2021, 110589, https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110589 .
24	Gunn, C., Vahdati, M. & Shahrestani, M. (2022). Green walls in schools - The potential well-being benefits, <i>Building and Environment</i> , Volume 224, 2022, 109560, https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109560 .
25	van den Bogerd, N., Dijkstra, S., Tanja-Dijkstra, K., de Boer, M., Seidell, J., Koole, S. & Maas, J. (2020). Greening the classroom: Three field experiments on the effects of indoor nature on students' attention, well-being, and perceived environmental quality, <i>Building and Environment</i> , Volume 171, 2020, 106675, https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.106675 .
26	Chen, R.; Gao, Y.; Zhang, R.; Zhang, Z.; Zhang, W.; Meng, H.; Zhang, T. (2023). How Does the Experience of Forest Recreation Spaces in Different Seasons Affect the Physical and Mental Recovery of Users? <i>Int. J. Environ. Res. Public Health</i> 2023, 20, 2357. https://doi.org/10.3390/ijerph20032357
27	Soininen, L., Roslund, M.I., Nurminen, N., Puhakka, R., Laitinen, O. H., Hyöty, H., Sinkkonen, A. & ADELE research group. (2022). Indoor green wall affects health-associated commensal skin microbiota and enhances immune regulation: a randomized trial among urban office workers. <i>Sci Rep</i> 12, 6518 (2022). https://doi.org/10.1038/s41598-022-10432-4

28	McSweeney, J., Johnson, S., Sherry, S., Singleton, J. & Rainham, R. (2021). Indoor nature exposure and influence on physiological stress markers, <i>International Journal of Environmental Health Research</i> , 31:6, 636-650, DOI: 10.1080/09603123.2019.1679357
29	Michels, N., Debra, G., Mattheeuws, L. & Hooyberg, A. (2022). Indoor nature integration for stress recovery and healthy eating: A picture experiment with plants versus green color, <i>Environmental Research</i> , Volume 212, Part E, 2022, 113643, https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.113643 .
30	Ma, J. (2022). Interaction with Nature Indoor: Psychological Impacts of Houseplants Care Behavior on Mental Well-Being and Mindfulness in Chinese Adults. <i>Int. J. Environ. Res. Public Health</i> 2022, 19, 15810. https://doi.org/10.3390/ijerph192315810
31	Carver, A., Lorenzon, A., Veitch, J., Macleod, A. & Sugiyama, T. (2020). Is greenery associated with mental health among residents of aged care facilities? A systematic search and narrative review, <i>Aging & Mental Health</i> , 24:1, 1-7, DOI: 10.1080/13607863.2018.1516193
32	Putrino, D., Ripp J., Herrera J., Cortes, M., Kellner, C., Rizk, D. and Dams-O'Connor, K. (2020). Multisensory, Nature-Inspired Recharge Rooms Yield Short-Term Reductions in Perceived Stress Among Frontline Healthcare Workers. <i>Front. Psychol.</i> 11:560833. doi: 10.3389/fpsyg.2020.560833
33	Benz, A., Gaertner, R., Meier, M., Unternaehrer, E., Scharndke, S., Jupe, C., Wenzel, M., Bentele, U., Dimitroff, S., Denk, B. & Pruessner, J. (2022). Nature-Based Relaxation Videos and Their Effect on Heart Rate Variability. <i>Front. Psychol.</i> 13:866682. doi: 10.3389/fpsyg.2022.866682
34	Sun, Y., Li, F., He, T., Meng, Y., Yin, J., Yim, I., Xu, L. & Wu, J. (2023). Physiological and affective responses to green space virtual reality among pregnant women, <i>Environmental Research</i> , Volume 216, Part 1, 2023, 114499, https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.114499 .
35	Li, Z., Wang, Y., Liu, H. & Liu, H. (2022). Physiological and psychological effects of exposure to different types and numbers of biophilic vegetable walls in small spaces, <i>Building and Environment</i> , Volume 225, 2022, 109645, https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109645 .
36	Jeong, J.-E. & Park, S.-A. (2021). Physiological and Psychological Effects of Visual Stimulation with Green Plant Types. <i>Int. J. Environ. Res. Public Health</i> 2021, 18, 12932. https://doi.org/10.3390/ijerph182412932
37	Wang, Y., Jiang, M., Huang, Y., Sheng, Z., Huang, X., Lin, W., Chen, Q., Li, X., Luo, Z., & Lv, B. (2020). Physiological and Psychological Effects of Watching Videos of Different Durations Showing Urban Bamboo Forests with Varied Structures. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> , 17(10), 3434. https://doi.org/10.3390/ijerph17103434
38	Barragan-Jason, G., Loreau, M., de Mazancourt, C., Singer, M. & Parmesan, C. (2023). Psychological and physical connections with nature improve both human well-being and nature conservation: A systematic review of meta-analyses, <i>Biological Conservation</i> , Volume 277, 2023, 109842, https://doi.org/10.1016/j.biocon.2022.109842 .
39	Yeom, S., Kim, H. & Hong, T. (2021). Psychological and physiological effects of a green wall on occupants: A cross-over study in virtual reality, <i>Building and Environment</i> , Volume 204, 2021, 108134, https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108134 .
40	Song, R., Chen, Q., Zhang, Y., Jia, Q., He, H., Gao, T. & Qiu, L. (2022). Psychophysiological restorative potential in cancer patients by virtual reality (VR)-based perception of natural environment. <i>Front. Psychol.</i> 13:1003497. doi: 10.3389/fpsyg.2022.1003497
41	Abd-Alhamid, F., Kent, M., Wu, Y. (2023). Quantifying window view quality: A review on view perception assessment and representation methods, <i>Building and Environment</i> , Volume 227, Part 2, 2023, 109742, https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109742 .
42	Baena-Extremera, A., García, J., Martínez, A. & Martín-Pérez, C. (2021). Sports in Natural Environment, Sports in Urban Environment: An fMRI Study about Stress and Attention/Awareness. <i>Journal of Sports Science and Medicine</i> (20), 789 - 798. https://doi.org/10.52082/jssm.2021.789

43	Rodriguez, F., Garcia-Hansen, V., Allan, A. & Isoardi, G. (2021). Subjective responses toward daylight changes in window views: Assessing dynamic environmental attributes in an immersive experiment, <i>Building and Environment</i> , Volume 195, 2021, 107720, https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.107720 .
44	Ma, Y. (2022). The influence of ambient aroma on middle school students' academic emotions, <i>International Journal of Psychology</i> , 2022 Vol. 57, No. 3, 387–392, DOI: 10.1002/ijop.12827
45	Zhang, G., Wu, G. & Yang, J. (2023). The restorative effects of short-term exposure to nature in immersive virtual environments (IVEs) as evidenced by participants' brain activities, <i>Journal of Environmental Management</i> , Volume 326, B, 2023, 116830, https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116830 .
46	Gao, C. & Zhang, S. (2020). The restorative quality of patient ward environment: Tests of six dominant design characteristics, <i>Building and Environment</i> , Volume 180, 2020, 107039, https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107039 .
47	Dzhambov, A., Lercher, P., Stoyanov, D., Petrova, N., Novakov, S. & Dimitrova, D. (2021). University Students' Self-Rated Health in Relation to Perceived Acoustic Environment during the COVID-19 Home Quarantine. <i>Int. J. Environ. Res. Public Health</i> 2021, 18, 2538. https://doi.org/10.3390/ijerph18052538
48	Hu, C, Zhu, K., Huang, K., Yu, B., Jiang, W., Peng, K. & Wang, F. (2022). Using natural intervention to promote subjective well-being of essential workers during public-health crises: A Study during COVID-19 pandemic, <i>Journal of Environmental Psychology</i> , Volume 79, 2022, 101745, https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101745 .
49	Meuwese, D., Maas, J., Krabbendam, L. & Dijkstra, K. (2021). Viewing Nature Lets Your Mind Run Free: Three Experiments about the Influence of Viewing a Nature Video on Cognitive Coping with Psychological Distress. <i>Int. J. Environ. Res. Public Health</i> 2021, 18, 8842. https://doi.org/10.3390/ijerph18168842
50	Grassini, S., Segurini, G. & Koivisto, M. (2022). Watching Nature Videos Promotes Physiological Restoration: Evidence from the Modulation of Alpha Waves in Electroencephalography. <i>Front. Psychol.</i> 13:871143. doi: 10.3389/fpsyg.2022.871143
51	Zhao, T., Markevych, I., Buczyłowska, D., Romanos, M. & Heinrich, J. (2023). When green enters a room: A scoping review of epidemiological studies on indoor plants and mental health, <i>Environmental Research</i> , Volume 216, Part 3, 2023, 114715, https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.114715 .

Liite 5 Suosituksia luontoelementtien suunnitteluun sisätiloihin

Suositukset luontoelementtien suunnitteluun sisätiloihin

Vihertuot:

- Jo muutama vihertuot riittää. Pienet, pehmeäkuvoiset ja helppohoitaiset kasvit koetaan miellyttäväksi
- Vihertuot katsominen vaikuttaa enemmän kuin tekotähtien tai kasvikuvan katsominen
- Pelkkä vihreä väri ei vaikuta

Vihertuot:

- Pienet vihertuot parempia kuin isot
- Keskimittainen kasvillisuus vihertuotissa
- 3 pientä vihertuotia tuo parhaat vaikutukset pienessä tilassa

Luontokuvat:

- Luontokuvat kuissa vaikuttaa, pelkkä vihreä väri ei riitä
- Kuvan värit yhteydessä kuvista syntyviin mielikuviin
- Yksikin elementti kuvassa voi riittää synnyttämään esteettisen elämyksen ja rentoutumisen
- Vihreän ja sinisen sävyt kuissa taivaasta, merestä ja vesistöistä liitetty rauhallisuuteen
- Kuvat värikäistä aiheista, kuten kukista, limuista ja hyönteisistä on liitetty kauneuteen
- Maisemamieltymykset vaikuttavat

Tuoksut:

- Tuoksumieltymykset ja -muistot
- Sitrus, Pelargonia ja luonnolliset tuoksut (maaperä, olki, puu, erilaiset kasvit) rentouttavat
- Laventelin, ruohon, puun ja havupuun tuoksut tuottavat kokemuksen luonto-yhteydestä
- Makean appelsiinin tuoksu lisää iloa ja kasvattaa opiskelun iloa

Multisensorinen tila:

- Käyttäjän mahdollisuus tilan toimintojen ja elementtien ohjaamiseen
- Kokemus luontoon uppoutumisesta voimakkaampi kuin videoita tai kuvia katsomalla
- Tila voi koostua yhdistelmästä erilaisia luontoelementtejä, kuten näkymä luonnosta kuvina, videoina tai VR-todellisuudessa, luontoäännet, luonnolliset värit, lämpötila, kosteus, ilmavirtaukset, valo, tuoksut, huonekasvit, digitaalinen seinä, kattoon tai seinälle heljastettu luontonäkymä
- Ympäristömieltymykset vaikuttaa käyttäjän kokemukseen
- Jo 15 minuutin tilassa oleilu riittää stressitason laskemiseen, mutta vaikutus on lyhytkestoisia
- Multisensorinen luontoperustainen tila koettu miellyttävämmäksi kuin normaali sisätila

Luontovideoit:

- Kuormittavissa oloissa lyhyet luontovideot katsellen auttavat palautumisessa
- Päivittäinen videoiden katselu tuottaa tuloksia jo viiden päivän jälkeen
- Vaikutus on lyhytkestoisia

- Jo 2-5 min pituisten luontovideoiden katselu riittää

Virtuaalinen todellisuus (VR) luonnosta:

- Maisemamieltymykset vaikuttavat
- Katsoja uppoutuu VR-todellisuuteen enemmän kuin esim. videota katsomalla, VR antaa enemmän informaatiota ja katseltavaa koetusta kuin esim. kuva
- Parhaat hyvinvointivaikutukset 3 interaktiivissa viikossa verrattuna 5 kertaan
- Todentuntuisten luontoympäristöjen kokeminen sisätiloissa mahdollista esim. sairaaloissa ja hoivakodeissa

- Jaettu kokemus lisää yhteisöllisyyttä

- Lyhytkestoinen vaikutus mielialaan

Näkymä sisältä ulos/ maisema:

- Näkymän koko, pirstaloituminen, näköesteet ja näkymän avoimuus vaikuttavat
- Näkymiä voi nähdä monta kautta: näkymä ikkunasta/ pihalta, kuva, video, VR-todellisuus, multisensorinen tila

- Ikkunanäkymä luonnosta tehokkaampi kuin digitaalinen luontonäkymä

- Vaikuttavampia puoliaivoimet, hyvän näkyyden takaavat maisemat

- Miellyttävämpi viherympäristöt, vesistöt sekä puustomaiset ympäristöt

- Katsojalle tärkeää näkymän ymmärrettävyys, hallittavuus sekä huomion arvoiset elementit lähellä ja kaukana

- Luonnon monimuotoisuus, kausivaihtelut, liikkeen ja valon vaihtelu ja kasvillisuuden kerroksellisuus tärkeitä

- Yksilön, yhteisön ja yhteiskunnan luomat maisemamieltymykset

- Luontoäännet ovat usein osa muita luontoelementtejä, esim. sisältyvät videoon

- Luontoäännet luovat positiivisen äänimaailman sisätiloihin

- Kuunteluympäristössä tärkeää huomioida luontoäänien ja mekaanisten (liikenne, hissi, putket ym.) häiriöiden välinen suhde

Liite 6 Käyttäjryhmien huomioitavat erityispiirteet

Käyttäjryhmien huomioitavat erityispiirteet

Ikääntynyt:

- Mahdollinen kognitiivisen toimintakyvyn heikentyminen voi vaikuttaa ymmärrykseen ja tiedon käsittelyyn
- Kuulon mahdollinen heikentyminen. Äänen kuuluvuuden kasvu voi tehdä kovista äänistä kivuliaita. Puheen tunnistuksen ja äänen suunnan havaitseminen voi vaikeutua ikääntyessä.
- Fyysisen toimintakyvyn, liikkumiskyvyn ja tasapainon muutokset voivat edellyttää ikääntyneeltä liikkumisen apuvälineiden käyttöä ja voivat rajoittaa erilaisiin toimintoihin osallistumista. Esteetön tila tukee ikääntymistä. Tasainen alusta, levähdyspaikat, leveät ja helposti hahmotettavat kulkuväylät, hissi ja helposti avautuvat ovet tekevät tilasta saavutettavan ikääntyneelle.
- Elämänhistoria ja ikääntyneelle merkitykselliset asiat vaikuttavat ikääntyneen kokemuksiin
- Näön mahdollinen heikentyminen. Lähinäkö voi heikentyä ja silmänsairaudet yleistyä ikääntyessä. Näkökentän puutokset sekä silmän valoherkyyden, näön tarkkuuden ja kontrastien erottamisen heikentyminen voivat muuttaa näköaistin välityksellä saatua tietoa.
- Tuntoaistin ikääntymismuutokset ja kosketusherkyyden lisääntyminen voivat tehdä esim. VR-lasien pukemisesta epämiellyttävää
- Kognition heikentyminen ja hidastuminen voivat tehdä luontoon uppoutumisesta hämmentävän kokemuksen ikääntyneelle
- Aiemmat psyykkiset haasteet ikääntyneen elämässä, kuten masennus, läheisten menetykset ja yksinäisyys vaikuttavat ikääntyneen kokemusmaailmaan
- Muutokset maku- ja hajuaistiteissa ja aistinsolujen hitaampi reagointi voi muuttaa aistien kautta saatavaa tietoa
- Alkava tai jo todettu muistisairaus voi vaikuttaa ikääntyneen kokemuksiin

Autismikirjon ikääntymät:

- Ikääntymismuutosten lisäksi on huomioitava autismikirjon ominaispiirteet
- Vii- tai aliherkkyttä aistimuksille saattaa esiintyä. Joihinkin olemaisiin aistimuksiin autismikirjon henkilö voi reagoida passiivisesti ja toisiin, pieniinkin aistimuksiin hän voi reagoida voimakkaasti. Herkkyys aistimuksille voi ilmetä myös poikkeuksellisen positiivisena reaktiona tietyn tyyliin aistimuksiin, esimerkiksi lumoutuminen pyörivistä ja välkkyvistä esineistä ja niiden liikkeeseen intensiivisestä seuraamisesta.
- Stressiherkkyys. Melu, epäselvät tilanteet ja äkilliset muutokset voivat lisätä stressiä.
- Stressikynnys ylittyminen voi ilmetä psyykkisellä oireilulla, käytöshäiriöillä tai aggressiivisuudella.
- Rutinit, selkeä esitystapa, rakenteellinen toiminta ja ennakoitavuus tukevat autismikirjon ikääntyneen ymmärtämistä ja toimintaa
- Kapeat mielenkiinnon kohteet voivat rajata kaiken muun pois, jolloin jotkut autismikirjon ikääntyneet kiinnostuvat vain omasta mielenkiinnon kohteestaan
- Autismikirjon henkilöille sopii aististeedon ympäristö, jossa ei käytetä rajuja värejä tai väriyhdistelmiä ja kiiltäviä tai kovia materiaaleja tilassa
- Aistijärjestelmän ja havainnoinnin erityisyys voi tehdä luontokokemuksesta hyvin intensiivisen jollekin autismikirjon henkilölle ja aiheuttaa stressiä rentoutumisen sijaan.
- Puheen tuotto, kielen käyttäminen ja ymmärtäminen sekä vuorovaikutus toisten kanssa voivat olla haastavia jollekin autismikirjon henkilölle, joten he eivät voi ilmaista itseään välttämättä kokemuksestaan. Kommunikoinnin haasteet vaikuttavat myös avustavan henkilökunnan mahdollisuuksiin ohjata ja avustaa autismikirjon henkilöitä. Konvaavia kommunikaatiomenetelmiä on suositeltavaa käyttää, jos niiden avulla on mahdollista parantaa vuorovaikutusta ja lisätä ymmärrystä.
- Oppiminen voi vaatia aikaa rauhassa tutustua uuteen asiaan
- Osalla autismikirjon henkilöitä voi olla heikentynyt tsetunto sekä psykiatrisia tai neuropsykiatrisia liitännäisdiagnooseja, jotka vaikuttavat käytökseen ja kokemiseen
- Autismikirjon henkilöä tuetaan parhaiten huomioimalla hänen yksilölliset ominaisuutensa sekä tarpeensa