

Susanna Ruuskanen
Juulia Tenho

Aistit huomioiva esteettömyyskartoitus Rinnekodin päivätoimintakeskuksissa

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Apuvälineteknikko (AMK)
Apuvälinetekniikan tutkinto-ohjelma
Opinnäytetyö
27.10.2017

Tekijä(t) Otsikko	Susanna Ruuskanen, Juulia Tenho Aistit huomioiva esteettömyyskartoitus Rinnekodin päivätoimintakeskuksissa
Sivumäärä Aika	33 sivua + 2 liitettä 27.10.2017
Tutkinto	Apuvälineteknikko (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Apuvälinetekniikan tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Apuvälinetekniikka
Ohjaaja(t)	Lehtori Tomi Nurminen Yliopettaja Merja Reijonen
<p>Opinnäytetyömme aiheena oli selvittää, miten erilaiset aistien häiriöt kannattaa ottaa huomioon esteetöntä tilaa suunniteltaessa. Painotimme työssämme näkö-, kuulo- ja tuntoaistin merkitystä, sillä ne ovat pääasialliset aistit, joilla tilaa koetaan ja havainnoidaan. Teoreettinen viitekehiksemme liittyy juuri näihin aisteihin sekä sensorisen integraation häiriöön. Yhteistyökumppanimme Rinnekoti valitsi opinnäytetyötämme varten kaksi päivätoimintakeskustaan, Poijun ja Meripihkan, joihin teimme aistien häiriöt huomioivat esteettömyyskartoitukset. Poijun ja Meripihkan palvelunkäyttäjät ovat kehitysvammaisia ja/tai autismikirjon henkilöitä. Kartoitusten tavoitteena oli tuottaa tiloihin kehitysideoita, jotka olisivat helposti toteutettavissa.</p> <p>Kartoituksessa käytimme Satakunnan ammattikorkeakoulun, Autismi- ja Aspergerliitto ry:n sekä Suomen erityisherät ry:n yhteistyön tuloksena laadittua aistit huomioiva esteettömyyskartoitus -lomaketta, jota muokkasimme sopimaan paremmin omiin tarkoituksiimme. Kartoituksen tukena käytimme myös kameraa, lämpö-, äänenvoimakkuus- sekä valaistusvoimakkuusmittareita. Kartoitusten pohjalta muotoilimme henkilökunnalle viisi haastattelukysymystä, joiden tarkoituksena oli tarkentaa ja selvittää kartoituksissa esille nousseita huomioita.</p> <p>Poijun ja Meripihkan tilat olivat paikoitellen hämärät. Meripihkassa kontrasteja oli hyödynnetty vähemmän kuin Poijussa. Molemmissa yksiköissä oli muutamia visuaalisia ja auditivisia häiriötekijöitä, kuten tavaroiden sekalainen järjestys sekä ilmastoinnin humina. Meripihkassa oli viileämpää kuin Poijussa. Kaiken kaikkiaan molempien tilat olivat miellyttävät. Annoimme eniten kehitysideoita valaistuksen ja kontrastien parantamiseen sekä häiriötekijöiden vähentämiseen. Muutama kehitysidea koski myös käyttäjien turvallisuuden parantamista.</p>	
Avainsanat	Aistit, aistien häiriöt, aistiesteettömyys, esteettömyys, autismi, tilasuunnittelu

Author(s) Title	Susanna Ruuskanen, Juulia Tenho How to Take Sensory Disabilities into Account in Universal Design: Surveys for Rinnekoti Day Activity Centres
Number of Pages Date	33 pages + 2 appendices 27 October 2017
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Prosthetics and Orthotics
Specialisation option	Prosthetics and Orthotics
Instructor(s)	Tomi Nurminen, Senior Lecturer Merja Reijonen, Principal Lecturer
<p>The purpose of our Bachelor's Thesis was to find out how sense perception disorders could be taken into account in accessible space planning. We focused on sight, hearing and tactile sense because they are the main senses for perceiving the space. The theory is based on literature on these senses and sensory integration disorder. The collaborator of our Bachelor's Thesis was Rinnekoti, which is a private retardation field actor. They chose two of their day activity centres, Poiju and Meripihka, where surveys were executed and where the service users have developmental disabilities and autism. The main goal was to come up with easily implementable improvement ideas.</p> <p>A form made by University of Applied Sciences of Satakunta. Autism and Asperger association and Highly Sensitive People of Finland ra was used in the mappings. We modified the form to suit our purposes better. In the mappings we took photographs and measured temperature, illuminance and sound volume. Based on our mappings we made an interview with five questions for the personnel in both centres. The purpose of the questions was to back up our observations of the spaces.</p> <p>One of the observations was that in both centres there were dim spaces. There were less contrasts used in Meripihka's spaces than in Poiju's. There were some visual and auditory distractions in both day activity centres, for example items lying around and air conditioning humming. Meripihka's spaces had lower temperature than Poiju's. All in all, both day activity centres had pleasant spaces. Most of our development ideas were about improving lighting and contrasts, and reducing the distractions. A few ideas also concerned improving the safety of the service users.</p>	
Keywords	senses, sensory disabilities, universal design, autism, space design

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Esteettömyys	3
3	Aistien häiriöt ja tilasuunnittelu	5
3.1	Näkö	5
3.2	Kuulo	8
3.3	Tunto	10
3.4	Sensorisen integraation häiriö	11
4	Opinnäytetyön toteutus	13
5	Tulokset	17
5.1	Pojju	17
5.2	Meripihka	22
5.3	Yhteenveto	26
6	Johtopäätökset	27
7	Pohdinta	30
	Lähteet	32
	Liitteet	
	Liite 1. Yleinen aistit huomioiva esteettömyyskartoitus -lomake	
	Liite 2. Opinnäytetyössä käytettyjen mittasuureiden selitykset	

1 Johdanto

Opinnäytetyössämme tarkastelemme erilaisia aistien häiriöitä ja niiden huomioimista tilasuunnittelussa. Käsitteliämme aistien häiriöitä ovat kuulovammat, näkövammat sekä sensorisen integraation häiriö. Aisteissa olemme keskittyneet näkö-, kuulo- ja tuntoaistiin, sillä ne ovat pääasialliset aistit, joilla tilaa aistitaan. Yhteistyökumppanimme toimi Rinnekoti, joka on suomalainen kehitysvamma-alan säätiö. Rinnekoti valitsi sisäisesti kaksi toimipistettään, joiden kanssa tekisimme yhteistyötä. Nämä toimipisteet ovat kaksi päivätoimintakeskusta, Poiju ja Meripihka. Molempien yksiköiden palvelunkäyttäjät ovat kehitysvammaisia ja/tai autismikirjon henkilöitä, jotka tarvitsevat tukea arjen toiminnoissaan. Tavoitteenamme oli tuottaa helposti toteutettavia kehitysideoita Poijun ja Meripihkan tiloihin, jotta ne palvelisivat mahdollisimman hyvin palvelunkäyttäjien tarpeita. Haasteellisinta yleisiä tiloja suunniteltaessa on, että niiden tulisi sopia ja olla miellyttäviä useille eri henkilöille.

Jukka Jokiniemi on tutkinut väitöskirjassaan (2007) rakennetun ympäristön erilaisia aistitarjoumia näkövammaisen näkökulmasta. Tutkimuksen kohteena ovat olleet muun muassa liikennevalojen ääniopasteet sekä esteetön ulkovalaistus. Jokiniemi on tutkimustaan varten tehnyt erillisiä osatutkimuksia, ja koehenkilöihin on kuulunut sekä näkövammaisia että normaalisti näkeviä henkilöitä. Mikael Vilpponen puolestaan on tutkinut diplomityössään (2006) palvelutalojen valaistusta. Vilpponen on ottanut selvää työtään varten erilaisista ikääntymisestä johtuvista silmäsairauksista, niiden vaikutuksesta toimintakykyyn sekä tarvittavasta valaistuksesta kyseisissä tilanteissa. Vilpponen on tehnyt työtään varten valaistusvoimakkuusmittauksia seitsemässä eri palvelutalossa.

Opinnäytetyössämme haluamme perehtyä Poijun ja Meripihkan palvelunkäyttäjien aistien häiriöihin, esteettömyyden käsitteeseen sekä aistit huomioivaan tilasuunnitteluun ja sen kartoittamiseen. Tehtävämme on näiden ilmiöiden pohjalta kartoittaa Poijun ja Meripihkan tilat ja tuottaa henkilökunnalle tietoa ja kehitysideoita, joilla palvelunkäyttäjien viihtyvyyttä voitaisiin parantaa. Pyrimme saamaan vastauksen tutkimuskysymykseemme: kuinka aistien häiriöt voidaan ottaa huomioon esteettömässä tilasuunnittelussa?

Aistit ja niiden häiriöt huomioiva esteettömyys ja tilasuunnittelu ovat melko uusi ilmiö, joten aiheesta ei ole vielä paljon tietoa tai tutkimuksia. Aihe on kuitenkin tärkeä, ja sillä voidaan parantaa merkittävästi tilan käyttäjien viihtyvyyttä ja toimintakykyä. Jo Suomen

perustuslain kuudennessa pykälässä esteettömyys nostetaan esiin kohdassa, jonka mukaan ihmisiä ei tule asettaa keskenään eriarvoiseen asemaan esimerkiksi terveydentilan tai vammaisuuden takia. Esteettömyyden tarkoituksena onkin antaa kaikille tasavertainen mahdollisuus toimia yhteiskunnassa mielekkäällä tavalla.

2 Esteettömyys

Esteettömyys on käsitteenä hyvin laaja, mutta ensisijaisesti esteettömyydellä tarkoitetaan sitä, että ihmisten moninaisuus otetaan huomioon rakennetun ympäristön suunnittelussa ja toteuttamisessa. Esteettömyyden käsite merkitsee Invalidiliiton mukaan lisäksi palvelujen saavutettavuutta, välineiden käytettävyyttä, tiedon ymmärrettävyyttä sekä ihmisten mahdollisuutta osallistua itseään koskevaan päätöksentekoon (Esteettömyys n.d.).

Lain ja yleisten arvojen kannalta esteettömyyden käsite perustuu siihen ajatukseen, että kaikki ihmiset ovat tasa-arvoisia lähtökohdistaan ja ominaisuuksistaan huolimatta. Suomen perustuslain kuudennen pykälän mukaan ihmiset ovat yhdenvertaisia lain edessä, eikä ketään saa ilman hyväksyttävää perustetta asettaa eri asemaan esimerkiksi terveydentilan tai vammaisuuden perusteella (Suomen perustuslaki 1999: 6 §). Maankäyttö- ja rakennuslaissa rakentamiselle asetetaan vaatimus siitä, että rakennuksen tulee soveltua myös käyttöön henkilöillä, joiden kyky liikkua tai toimia on rajoittunut (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999: 117 §). Lain lisäksi esteettömyys näkyy erilaisissa palveluja koskevissa suosituksissa. Sosiaali- ja terveysministeriön vammaisten ihmisten asumispalveluiden laatusuosituksessa esteettömyys nähdään ensisijaisena, kaikkia hyödyttävänä ja taloudellisena toimintamallina. Laatusuosituksessa esteettömyys kuvataan yhtenä tärkeänä laadun ulottuvuutena. Esteettömyyden periaatetta noudattavat palvelut nähdään ihmisten elämänlaatua tukevinä, syrjäytymistä estävinä ja arjen sujuvuutta parantavina. (Yksilölliset palvelut, toimivat asunnot ja esteetön ympäristö 2003.)

Aistit huomioivalle esteettömyydelle ei ole olemassa valmiita lakiin perustuvia kartoitussoppaita, joiden mukaan tiloja voitaisiin tarkastella ja ongelmat ratkaista tiettyjen standardien mukaisesti. Voidaan kuitenkin sanoa, että aistit huomioivan esteettömyyden tarkoituksena on antaa tasa-arvoiset lähtökohdat myös tilan käyttäjille, joiden aistit eivät toimi normaalisti. Autismi- ja Aspergerliiton verkkosivuilla asia kiteytetään niin, että esteettömyys on arjen esteiden poistamista (Esteettömyys asenteeksi n.d.), mikä autismin kirjoon kuuluvilla liittyy juuri aistien erityisominaisuuksien huomioon ottamiseen.

Opinnäytetyössämme esteettömyys tarkoittaa aistien häiriöistä johtuvien erityistarpeiden huomioimista tilasuunnittelussa. Rinnekodin toimipisteiden Poijun ja Meripihkan tilat ovat palvelunkäyttäjilleen esteettömät, kun ne tukevat palvelunkäyttäjien toiminta-

kykyä ja viihtyvyyttä. Heidän tilojaan suunniteltaessa on ensisijaisesti otettava huomioon, että palvelunkäyttäjillä on kehitysvammaisuudesta ja autismista johtuvia aistihäiriöitä sekä aistien yli- ja aliherkkyksiä. Tilojen muunneltavuus on myös tärkeä osa tilojen toimivuutta. Tällöin ne pystyvät vastaamaan paremmin myös palvelunkäyttäjien yksilöllisiin tarpeisiin. Jukka Jokiniemi viittaa rakennetun ympäristön saavutettavuutta koskevassa väitöskirjassaan (2007) Dishingerin malliin, joka tukee ajatusta, että vammaisuus aktivoituu vasta, kun yksilön ja ympäristön vuorovaikutuksessa on konflikti. Kun yksilön ja ympäristön välinen vuorovaikutus toimii, tila koetaan myönteisenä ja tasa-arvoisena. Jokiniemen mukaan tilan kokemisen kannalta on oleellista, että tila on suunniteltu kaikilla aisteilla nautittavaksi ja koettavaksi. Tällöin se tuottaa enemmän mielihyvää kaikille, ja etenkin niille, joilta jokin aisti on heikentynyt. (Jokiniemi 2007: 29–30.) Monipuoliset aistitarjoumat takaavat, että ihminen kykenee osallistumaan toimintaan aistihäiriöstään huolimatta.

3 Aistien häiriöt ja tilasuunnittelu

Carol Stock Kranowitz (2003) rajaa kirjassaan aistit kaukoaisteihin ja lähiaisteihin. Kaukoaisteihin luetaan haju-, maku-, näkö-, kuulo- ja tuntoaisti. Lähiaisteja ovat liike- ja tasapainoaisti, asentotunto sekä taktiillinen aisti. Kaukoaistit aistivat kehon ulkopuolista maailmaa, kun taas lähiaistit kertovat siitä, mitä kehossa tapahtuu. (Kranowitz 2003: 54–55.) Päätimme rajata opinnäytetyömme käsittelemään vain kaukoaisteja, koska emme pysty keräämään Rinnekodin käyttäjiltä tarpeeksi luotettavaa tietoa subjektiivisesti koetuista lähiaisteista. Kaukoaisteista keskityimme eniten näkö-, kuulo- ja tuntoaistiin, sillä ne ovat tärkeimmät hahmottamisen ja suunnistamisen aistit.

Vaikka pyrimme työssämme ottamaan tilakokemukseen vaikuttavat aistit mahdollisimman monipuolisesti huomioon, rajasimme kuitenkin haju- ja makuaistin pois työstämme. Jokiniemi kirjoittaa väitöskirjassaan (2007), että makuaistia ei pidetä ympäristökokemuksen kannalta oleellisena aistina. Hänen mukaansa hajuaistin kautta saatavaa informaatiota ei myöskään pystytä juurikaan hyödyntämään tilan havainnoimisessa, sillä hajuaistin kautta saatava tieto on sattumanvaraista ja muuttuvaa. Ihminen myös tottuu hajuihin, jolloin niitä on yhä vaikeampi havainnoida.

3.1 Näkö

Jos henkilön kehitysvamma johtuu neurologisista syistä, siihen liittyy usein erilaisia aistinelinten vaurioita, jotka vaikuttavat näkemiseen ja kuulemiseen. Näköjärjestelmän vioittuminen ilmenee erilaisina silmän toiminnan häiriöinä. Näitä häiriöitä ovat hämärään ja valoon sopeutumisen vaikeudet, värien ja kontrastien erottamisen vaikeudet sekä silmän mukautumiskyvyn heikkeneminen. (Kaski – Manninen – Pihko 2012: 126.)

Esteetön näköympäristö on valon, värien ja kontrastien muodostama kokonaisuus. Näiden lisäksi tilaratkaisujen selkeyteen vaikuttavat rakennuksen pohjapiirustus, huonejärjestys, kalustus sekä opasteet. (Invalidiliitto 2009: 31.) Näiden asioiden selkeys ja huomioiminen vaikuttavat heikosti näkevän henkilön turvallisuuteen ja turvallisuudentunteeseen. Kun tilan hahmottaminen helpottuu, riski törmäyksiin, kompastumisiin ja muihin vaaratilanteisiin vähenee. (Vilpponen 2006: 23; Invalidiliitto 2009: 31.)

Värien käytöllä pyritään luomaan tilaan tummuuseroja eli kontrasteja, jotka helpottavat tilan hahmottamista sekä tärkeiden yksityiskohtien erottamista taustastaan, kuten ovien erottamista seinästä. Suurten pintojen, kuten katon ja seinien, tulisi olla vaaleita, ja pienempien väripintojen, kuten ovien, listojen ja kalusteiden, tulisi olla tummia. Tilan hahmottamista myös helpottaa, jos lattia on tummempi kuin seinät. Koska heikkonäköiset eivät välttämättä näe värejä, kontrastit kannattaa toteuttaa tummavaalea-contrastilla. (Näkövammaisten keskusliitto n.d.) Heikkonäköinen ei esimerkiksi välttämättä erota punaista ovea sinisestä seinästä, jos ne ovat sävyiltään yhtä tummia. Oven voi erottaa seinästä myös tummien listojen avulla (Vilpponen 2006: 21).

Valaistuksessa tärkeää on se, että sen määrä on riittävä, se jakautuu tasaisesti, sekä se, että epäsuoraa ja suoraa valoa yhdistellään (Invalidiliitto 2009: 28). Yleisesti ottaen yleisvalaistuksen voimakkuudeksi suositellaan 150–300 luksia, ja kohdevalaistukseksi 500–1000 luksia (Vilpponen 2006: 17). Invalidiliiton julkaisemassa Rakennetun ympäristön esteettömyyskartoitus -oppaassa on listattu valaistusvoimakkuuksien suositusarvoja eri kohteissa. Olemme verranneet omia valaistusvoimakkuusmittauksiamme¹ Rinnkodissa näihin suositusarvoihin:

Sisääntuloaula 200 lx
Käytävät ja aulat 200-300 lx
Ilmoitustaulut 500 lx
Vaatesäilytys ja pukuhuone 300 lx
Opetustilat 500 lx
Ruokailutilat 300 lx
WC-tilat 300 lx

Taulukko 1. Valaistusvoimakkuuden suositusarvot sisätiloissa.

Epäsuoralla valolla tarkoitetaan valoa, joka heijastuu laajoilta pinnoilta, kuten katosta ja seinistä. Laajojen heijastuspintojen takia valo on tasaista ja häikäisemätöntä. Epäsuoran valon huono puoli se, että se ei luo varjoja, jolloin kolmiulotteinen hahmottaminen sekä kasvon ilmeiden ja -piirteiden näkeminen vaikeutuvat. Parhaaseen lopputulokseen päästään, kun tilassa yhdistellään suoraa ja epäsuoraa valoa. (Invalidiliitto 2009: 27.)

Valaistusta voidaan käyttää myös opastavaan tarkoitukseen, jolloin valaisimet asetetaan ohjaavaksi ja johdonmukaiseksi jonoksi. Yksittäistä valaisinta voi käyttää myös

¹ Opinnäytetyössä käytetyt suuret on selitetty liitteessä 2.

suuntaa ohjaavana majakkana tai vaara- ja muutoskohtien korostamiseen. Muutoskohtia ovat esimerkiksi portaiden alku- ja loppukohdat. (Pesola 2009: 30; Vilpponen 2006: 22; Näkövammaisten keskusliitto ry n.d..) Valaisimia voidaan käyttää myös tekemään tiloista yksilöllisempiä ja tunnistettavampia (kuvio 1).



Kuvio 1. Meripihkan tähtiaula. Kuva: Susanna Ruuskanen.

Heikentyneeseen näköön liittyy usein hämärä- ja valoadaptaation hidastumista. Tämä tarkoittaa sitä, että silmä mukautuu valon muutoksiin hitaasti. Eteiset ja aulat olisivat tärkeää valaista riittävän hyvin, jotta heikosti näkevä ei menetä hetkellisesti näkökykyään tullessaan kirkkaasta ulkoilmasta hämääseen eteiseen. (Näkövammaisten keskusliitto ry n.d..) Valon jakautuminen tasaisesti tilassa on näkemisen kannalta tärkeää. Liian kirkkaat kohdat aiheuttavat häikäistymistä, ja tällöin himmeät kohdat näkyvät erityisen huonosti. (Invalidiliitto 2009: 27.)

Heikkonäköisyyteen liittyy usein häikäisyherkkyys. Häikäisy jaetaan suoraan ja epäsuoraan häikäisyyn sekä kiusa- ja estohäikäisyyn. Suora häikäisy aiheutuu valonlähteen suorasta näkymisestä, kuten ikkunasta näkyvästä luonnonvalosta. Epäsuora häikäisy tarkoittaa valon väärästä tulosuunnasta johtuvaa kiiltokuvastumista. Kiusahäikäisy on epämiellyttävää, mutta ei estä näkemistä, kun taas estohäikäisy ei tunnu epämiellyttävältä mutta estää näkemistä. Sisätiloissa yleisimmät häikäistymisen aiheuttajat ovat liian nopea valon määrän muutos, ikkunoista tuleva luonnonvalo sekä valaisimet, joissa ei ole häikäisysojaa. (Näkövammaisten keskusliitto ry n.d..) Ilmiöitä voi vähentää valaisemalla tehokkaasti eteistilat, ikkunoihin laitettavilla verhoilla tai sälekaihtimilla sekä valaisinvalinnoilla (kuvio 2). Valaisimen kannattaa antaa epäsuoraa valoa tai niissä

tulee olla hyvä häikäisysoja. (Invalidiliitto 2009: 28-29; Näkövammaisten keskusliitto n.d.)



Kuvio 2. Poijun toimintahuoneessa sälekaihtimet kiinni. Kuva: Susanna Ruuskanen.

3.2 Kuulo

Kuuloaisti toimii tärkeimpänä tilassa suunnistautumista kompensoivana aistina heikkonäköisille ihmisille. (Ampuja – Peltomaa 2014: 90) Huoneakustiikan toimiessa loogisella tavalla äänen lähde on helppo paikallistaa, ja heikkonäköinen ihminen kykenee suunnistautumaan tilassa hyvinkin tarkasti (Jokiniemi 2007: 19). Äänen tulosuunnan havaitseminen voi häiriintyä tapauksissa, joissa ääntä heijastavat materiaalit saavat tilan äänet kaikumaan samanaikaisesti eri suunnista (Kotiakustiikka n.d.). Tällaisissa tapauksissa ääniympäristö vääristää tilan tuntua haitallisesti. Tilan tulisi kyetä antamaan vastetta myös ihmisen itsensä tuottamille äänille. (Jokiniemi 2007:19; Ampuja – Peltomaa 2014: 248.)

Huoneakustiikka on olennainen tekijä tilan hahmotettavuuden sekä viihtyisyyden kannalta. Mitä nopeammin äänienergia muuntuu toiseksi energiaksi tilassa oleviin materiaaleihin absorboitumalla, sitä parempi huoneakustiikka on (Taina 2006: 13). Jos tilassa on paljon ääniä heijastavia materiaaleja, äänet kaikuvat, puuroutuvat ja tuntuvat kovilta. Materiaalivalinnoilla voidaan olennaisesti vaikuttaa tilan kaikuisuuteen. Huoneakustiikkaa parantavat materiaalit muuttavat äänienergian joksikin toiseksi energiamuodoksi, kuten lämpöenergiaksi, äänen edetessä väliaineessa, jolloin jälkikaiunta-aika² lyhenee. (Kotiakustiikka n.d.) Yleisenä sääntönä voidaan sanoa, että pehmeät ja paksut kalus-

² Opinnäytetyössä käytetyt suuret on selitetty liitteessä 2.

teet, kuten sohvut ja verhot, absorboivat ääniaaltoja melko hyvin. Sitä vastoin kovat rakenteet, kuten lasi ja kivi, heijastavat niitä. (Taina 2006:13.) Kun tilan akustiikka on hyvä, äänet erottuvat toisistaan eivätkä puuroudu häiritseväksi meluksi. Erityisryhmiin kuuluvilla puheen erotettavuuden ja kuuluvuuden vaatimukset kasvavat entisestään (Ampuja – Peltomaa 2014: 248). Helppo ratkaisu julkisten tilojen akustiikan parantamiseksi on asentaa tilaan akustiikkalevyjä.

Tilan kokemisen kannalta yksikään aistikokemus ei saa ärsyttää, sillä silloin aisti alkaa helposti dominoida yli muiden, eikä tilaa koeta enää miellyttäväksi. Yleisin ympäristön häiriöärsykkeistä on melu. Melu on ympäristön stressitekijä, johon ihmiset reagoivat eri tavoin. Melu on yhdistetty stressin kautta useisiin psyykkisiin oireisiin sekä fyysisiin sairauksiin. Häiritsevyys on yleisin ympäristömelun vaikutuksista. Sillä tarkoitetaan melun aiheuttamaa epämiellyttävää tunnetta ja hermostuneisuutta sekä melun vaikutuksia käyttäytymiseen ja toimintaan. (Ampuja – Peltomaa 2014: 90, 120, 122.) Ympäristön melu voi myös lisätä onnettomuusrisiä, jos esimerkiksi tärkeitä signaali- ja hälytysääniä ei eroteta taustamelusta (Jokiniemi 2007:19).

Meluherkkyys on yksilöllinen ominaisuus, joka tarkoittaa ihmisen tapaa kokea melu ja reagoida siihen. Meluherkät aistivat melun uhkaavampana ja häiritsevämpänä sekä reagoivat siihen voimakkaammin ja tottuvat siihen hitaammin kuin ei-meluhkät. He ovat myös muita alttiimpia melun vaikutuksille terveyteen. Melun häiritsevyys ja meluherkkyys ennustavat jopa äänitasoa paremmin melun vaikutuksia terveyteen. Meluherkkyys on useissa tutkimuksissa liitetty sekä fyysisiin että psykologisiin tekijöihin, kuten kohonneeseen verenpaineeseen, sydänoireisiin, univaikeuksiin, uni- ja rauhoittavien lääkkeiden ja särkylääkkeiden käyttöön, masentuneisuuteen, ahdistuneisuuteen, vihamielisyyteen ja stressiin. (Ampuja – Peltomaa 2014: 120.) Autismi- ja Aspergerliiton sivuilla mainitaan, että autismikirjoon kuuluva ihminen voi kokea melun jopa fyysisenä kipuna (Autismi (F84.0) n.d.). Meluherkät ovat herkempiä myös melun vaikutuksille kognitiivisiin toimintoihin, kuten keskittymiseen, tarkkaavaisuuteen, muistitoimintoihin, suoritustarkkuuteen, lukemiseen ja oppimiseen. Työympäristön meluisuus voi näin ollen heikentää meluherkkien ihmisten tuloksia työtehtävissään. (Ampuja - Peltomaa 2014: 120, 123)

Ampujan ja Peltomaan (2014) teoksessa kerrotaan arkisten tilanteiden keskiarvoäänenvoimakkuuksia, joihin olemme verranneet Poijussa ja Meripihkassa suorittamiam-

me äänenvoimakkuusmittauksia. Esimerkkinä keskiarvoisista äänenvoimakkuuksista ovat:

Rauhallisella äänellä käyty keskustelu: 55 desibeliä
Voimakkaalla äänellä käyty keskustelu: 70 desibeliä
Huutaminen 75–90 desibeliä

Taulukko 2. Äänenvoimakkuuden keskiarvoja.

Lisäksi Ampujan ja Peltomaan teoksessa on mainittu laitteiden tuottamien äänien sallittuja enimmäisarvoja erilaisissa julkisissa tiloissa. Vertasimme hiljaisuudessa mitaamiamme äänenvoimakkuuksia näihin arvoihin:

Nukkumistilat, päiväkotien lepo huoneet päivisin: 33 desibeliä
Opetustilat: 33-45 desibeliä
Potilas- ja majoitustilat päivisin: 35 desibeliä

Taulukko 3. Laitteiden tuottamien äänien enimmäisarvoja.

3.3 Tunto

Jukka Jokiniemi kuvaa väitöskirjassaan (2007) tuntoaistin olevan mahdollisesti tärkein aisti tilan kokemisen kannalta. Ihminen on aina kosketuksessa ympäristöönsä tuntoaistillaan painovoiman vaikutuksesta, oli muissa aisteissa vikaa tai ei. Tuntoaisti on ihmiselle tärkeä myös lämpötilan ja kivun aistimisen sekä turvallisen liikkumisen kannalta (Jokiniemi 2007: 20, 41–42).

Tilan materiaalivalinnoilla on suuri merkitys tilan aistitarjoumiin, tilakokemukseen sekä turvallisuuteen. Materiaalit vaikuttavat tilakokemuksen myönteisyyteen tai negatiivisuuteen. Jokiniemi nostaa esiin väitöskirjassaan, että syntymäsokeille kovat materiaalit merkitsevät kaikuisuutensa vuoksi lähes yksinomaan epämiellyttäviä kokemuksia. Pehmeillä materiaaleilla on taas kyky rentouttaa. Jokiniemi nostaa esiin luonnonmateriaalien toimivan moniaistisesti ja tukevan orientoitumista. Materiaalivalinnoissa on kyse myös turvallisuudesta. Aistit voivat hämääntyä esimerkiksi läpinäkyvistä tai heijastavista pinnoista, ja aiheuttaa näin vaaratilanteen. (Jokiniemi 2007: 32, 53.)

Lämpötila ja ilmavirrat auttavat näkövammaisen ihmisen suunnistautumista. Lämpöä eri tavoin säteilevät pinnat toimivat suunnistautumisen tukena. (Jokiniemi 2007: 42.)

Huonelämpötila vaikuttaa myös tilakokemuksen miellyttävyyteen. Kehon lämpötasapaino määrittelee, kuinka viihtyisäksi ihminen tuntee olonsa. Tasapainolämpötilassa kehon aineenvaihdunta tuottaa yhtä paljon energiaa kuin sitä siirtyy kehosta ympäristöön. Sopiva huonelämpötila on yksilöllinen asia, mutta suuren ihmisjoukon keskimäärin sopivana pitämä sisälämpötila on 20–22 astetta. (Terveysvaikutukset n.d..)

3.4 Sensorisen integraation häiriö

Kehitysvammaisuuteen ja autismikirjoon liittyvät neurologiset ongelmat saattavat aiheuttaa sensorisen integraation ongelmia (Hermanson 2012). Sensorinen integraatio tarkoittaa sitä, että aivot jäsentävät kaikki sinne saapuvat aistiärsykkeet mielekkääksi kokonaisuudeksi, joiden pohjalta ihminen voi toimia, käyttäytyä ja reagoida johdonmukaisesti. Sensorisen integraation häiriössä aivot eivät osaa jäsentää aistitietoja johdonmukaisesti. Aistimukset saatetaan myös kokea hyvin voimakkaasti tai heikosti. Myös olennainen ja epäolennainen aistitieto on vaikea erottaa toisistaan. (Ayres 2008, 29–30; Hermanson 2012; Burakoff 2017.)

Aliherkän reagoinnin tunnuspiirteitä ovat aistiärsykkeiden huomiotta jättäminen, esimerkiksi toisen ihmisen puhe tai ilmeet ja eleet, sekä voimakkaiden aistikokemusten hakeminen, kuten valojen välkyttely ja esineiden paukuttelu. Henkilö hakee voimakkaita itseensä kohdistuvia tuntokokemuksia painelemalla tai hakkaamalla itseään. Hän myös tunnustelee ja koskettelee toisia ihmisiä. Yliherkän reagoinnin ulkoisia tunnuspiirteitä ovat innostuminen, keskittymisen herpaantuminen, tilanteesta pois vetäytyminen sekä silmien tai korvien peittäminen. Yliherkästi reagoiva henkilö kokee monet äänet, esimerkiksi astioiden kilinän tai puheensorinan, epämiellyttävänä. Epämiellyttävää tunnetta saattavat aiheuttaa myös kirkkaat valot. Yliherkän tuntoaistin omaava henkilö välttelee koskettamasta muita ihmisiä ja esineitä. Vaatteiden tunteminen iholla tai käsien peseminen saattaa aiheuttaa epämiellyttävän tuntemuksen. (Burakoff 2017.) Sensorisen integraation häiriö voidaan huomioida tilasuunnittelussa luomalla tilasta miellyttävä ja rauhallinen. Tilasta kannattaa tehdä mahdollisimman turvallinen välttämällä tai suojaamalla terävät kulmat, jotta voimakkaita aistikokemuksia hakevat henkilöt eivät satuta itseään.

Visuaalisia häiriötekijöitä voi vähentää siistimällä ilmoitustaulut ja kiinnittämällä seinillä olevat paperit huolellisesti seinälle. Huonekalujen kuntoon tulee kiinnittää huomiota. Myös kaikki ylimääräiset tavarat kannattaa laittaa komeroon. Sälekaihtimia kannattaa

säätää niin, ettei auringonvalo tuiki niiden läpi. Auditiivisia häiriötekijöitä voi vähentää peittämällä kovia pintoja, kuten laminaattilattian tai pöydän, pehmeämmillä materiaaleilla, kuten matoilla tai kankailla. (Kranowitz 2003: 208–209.) Tarkkaavaisuuden suuntaamista voi helpottaa karsimalla tilasta ylimääräisiä näköärsyksiä, vähentämällä taustamelua ja parantamalla akustiikkaa (Burakoff 2017; Hokkanen – Szegda 2009: 11). Myös tilan järjestelmällisyys ja siisteys auttavat aivoja tiedon jäsentelyssä (Ayres 2008: 252).

4 Opinnäytetyön toteutus

Havainnointikohteemme ovat Rinnekodin kaksi päivätoimintakeskusta, Poiju ja Meripihka. Molempien yksiköiden palvelunkäyttäjät ovat kehitysvammaisia ja/tai autismikirjoon kuuluvia henkilöitä. Poijussa toimii kaksi eri ryhmää, Kummeli ja Reimari. Kummeli on vahvaa tukea tarvitseville, ja sen tilat on mitoitettu noin kuudelle palvelunkäyttäjälle. Reimari on mitoitettu noin viidelletoista palvelunkäyttäjälle, jotka eivät ole yhtä vahvan tuen tarpeessa kuin Kummelin palvelunkäyttäjät. Poijun eteisestä lähtee kaksi käytävää, joista toinen vie Kummelin tiloihin, toinen Reimarin tiloihin. Myös Meripihka on jaettu kahteen eri puoleen, joita kutsutaan pieneksi ja isoksi puoleksi. Molemmilla puolilla on omat tilansa, kuten keittiö, olohuone ja WC:t oman ryhmänsä palvelunkäyttäjille. Meripihkan tilat on mitoitettu noin viidelletoista palvelunkäyttäjälle, jotka ovat vahvan tuen tarpeessa päivittäisissä toimissaan.

Opinnäytetyöprosessimme alussa kävimme keskustelemassa Poijun ja Meripihkan palveluesimiesten kanssa. Keskusteluissa kävimme läpi alustavia suunnitelmiamme, heidän toiveitaan opinnäytetyölle sekä palvelunkäyttäjien tarpeita ja erityispiirteitä. Tavoitteeksemme muodostui arvioida Poijun ja Meripihkan tiloja aistit huomioivan esteettömyyden näkökulmasta ja antaa havaintojemme pohjalta kehitysideoita, joilla tilat voitaisiin saada entistä toimivammiksi käyttäjilleen. Erityisen tärkeää oli ottaa huomioon Poijun ja Meripihkan käyttäjien erityispiirteet, jotka liittyvät kehitysvammaisuudesta ja autismista johtuviin erityisominaisuuksiin, kuten aistiyli- ja aliherkkyysiin sekä aistien häiriöihin.

Havainnointivälineistömme koostui tekemästämme havainnointilomakkeesta, jonka pohjana käytimme Tilojen esteettömyyskartoitus aistit huomioiden -lomaketta (2014), järjestelmäkamerasta, äänenvoimakkuus-, lämpö- ja valaistusvoimakkuusmittarista. Tilojen esteettömyyskartoitus aistit huomioiden -lomake on syntynyt Satakunnan ammattikorkeakoulun, Autismi- ja Aspergerliitto ry:n sekä Suomen erityisherät ry:n yhteistyön tuloksena. Vaikka huoneakustiikkaa mitataan yleensä jälkikaiunta-aikana, koimme äänenvoimakkuuden mittaamisen antavan oleellisempaa tietoa kartoituksiamme varten. Lisäksi jälkikaiunta-aikaa mitattaessa huoneen tulisi olla täysin hiljainen. Täysi hiljaisuus ei olisi ollut toteutettavissa havainnointipäivinä.

Poistimme lomakkeesta ulko-ovia ja auloja koskevat väittämät, koska sovimme ensimmäisissä tapaamisissamme Poijun ja Meripihkan palveluesimiesten kanssa, että kartoi-

tuksemme sisältää vain rakennuksen sisätilat. Lomake on jaettu viiteen eri osaluokkaan: kuulo-, näkö-, tunto- ja hajuaisti sekä yhteisvaikutus. Ensimmäisenä kaikkien otsikoiden alla on tilaa kirjata yleisiä huomioita. Yleisten huomioiden jälkeen lomakkeeseen on listattu kuhunkin aistiin liittyviä väittämiä, joiden kohdalle laitoimme rastin, jos teimme kyseisen havainnon. Laitoimme lomakkeeseen myös kohdat, joihin merkitsimme äänenvoimakkuus-, valaistusvoimakkuus-, sekä lämpötilamittausten tulokset. Halusimme, että omien havaintojemme lisäksi meillä olisi numeerista tietoa tiloista, jotta opinnäytetyömme tulokset olisivat mahdollisimman luotettavia. Esimerkkinä tästä mittasimme toimitilojen lämpötiloja, jotta subjektiiviset kokemuksemme miellyttävästä lämpötilasta ei vaikuttaisi liikaa saamiimme tuloksiin. Mittasimme lämpötilaa tavallisella digitaalisella huonelämpötilamittarilla. Valaistusvoimakkuusmittaukset teimme Light Meter -puhelinsovelluksen avulla, ja äänenvoimakkuutta mittasimme Modern Decibel -sovelluksen avulla. Valokuvia otimme tarkastellaksemme kontrasteja sekä muistimme virkistämiseksi. Halusimme myös tuoda näitä kuvia opinnäytetyöhömmä tekstiin lomaan. Laitoimme vielä lomakkeidemme yläkulmaan valmiiksi tilaa tunnistetiedoille, kuten tilan, yksikön ja havainnoitsijan nimelle, sekä päivämäärälle ja kellonajalle. Havainnointilomakkeemme on liitteessä 1. Havainnoimalla tiloja pyrimme saamaan aineistoa, joka vastaisi tutkimuskysymykseemme: miten aistien häiriöt voidaan ottaa huomioon esteettömässä tilasuunnittelussa?

Teimme ensin Poijun havainnointipäivän. Havainnoissamme kiinnitimme eniten huomiota näköön, kuuloon ja tuntoon liittyviin huomioihin, mutta havainnoimme myös hajuaistin kannalta tärkeää tilojen tuuletuksen mahdollisuutta. Aamupäivällä seurasimme jonkin verran ryhmien toimintaa ja teimme äänenvoimakkuusmittauksia, jotka vaativat käyttäjien paikallaoloa/ääntä. Liikuimme yhdessä, mutta täytimme omat havainnointilomakkeemme tiloista. Kävimme kaikki lomakkeiden kohdat järjestelmällisesti joka tilassa. Havainnoimme ja otimme valokuvia tiloista silloin, kun käyttäjät eivät olleet tilassa, sillä olimme sopineet palveluesimiesten kanssa, että emme kuvaa palvelunkäyttäjiä. Meripihkassa oli enemmän tiloja kuin Poijussa, joten siellä päädyimme tekemään jokaisesta tilasta vain yhden havainnointilomakkeen, jonka täytimme yhdessä. Havaintojemme pohjalta muotoilimme viisi haastattelukysymystä Poijun ja Meripihkan henkilökunnalle:

Onko palvelun käyttäjillä näkövammaisuutta, huonokuuloisuutta, aistiyliherkkyksiä, -aliherkkyksiä tai hahmottamisen ongelmia?
Oletteko huomanneet käyttäjien reagoivan valon ja varjon vaihteluun, ikkunasta tulevaan kirkaaseen valoon tai ikkunasta näkyviin asioihin? Jos olette, miten se ilmenee?
Oletteko huomanneet käyttäjien reagoivan ilmastoinnin huminaan, täyteen hiljaisuuteen, kaikumiseen tai muihin tilaan kantautuviin ääniin? Jos olette, miten se ilmenee?
Onko käyttäjistä helppo havaita, onko heillä kylmä tai kuuma? Jos on, miten se ilmenee?
Monissa tiloissa ei ole verhoja tai mattoja. Onko siihen jokin erityinen syy?

Taulukko 4. Haastattelukysymykset Poijun ja Meripihkan työntekijöille.

Pojun haastatteluun saapui yksi työntekijä, Meripihkan haastatteluun koko henkilökunta. Haastattelun tarkoitus oli tarkentaa ja selventää havaintojamme sekä osoittaa kohdentaneemme tilojen havainnoinnin tarkasti tilojen käyttäjiä koskevaksi. Kysymykset käsittelivät aisteihin liittyviä havaintojamme käyttäjien näkökulmasta. Yksi kysymys oli tarkoitettu selventämään käyttäjien diagnoosien piirteitä.

Kokosimme keräämämme aineiston kolmeen erilaiseen matriisiin (kuvio 3), joissa näkyivät saamamme tiedot havainnointilomakkeista, mittauksista sekä henkilökunnan haastatteluista. Poijun ja Meripihkan aineistot laitoimme omiin matriiseihinsa. Havaintomatriisien avulla jäsensimme saamamme havainnot teemoihin jokaisen aistin alle. Näköaistin alle kirjasimme kuusi teemaa: tilan hahmottaminen, valaistus, kontrastit, värit, häikäistyminen sekä häiriötekijät. Kuuloon liittyviä teemoja olivat kaikuminen sekä taustamelu. Tuntoaistiin liittyvät teemat olivat lämpötila, tapaturma-alttius sekä tilantuntu. Kokosimme havainnoistamme teemoitellut taulukot, joista saamiamme tuloksia on helpompi hahmottaa (taulukot 5 ja 6). Taulukoihin kokosimme myös tärkeimpiä havaintoesimerkkejä kummastakin toimipisteestä.

Aisti	Havainto	Vaatii ratkaisua	Ratkaisu
Kuulo	Muovimatto, joka on hiljainen		
	Ilmastoinnin humina	x	akustiikkalevyt
	Kova ilmastoinnin humina	x	akustiikkalevyt
	Ilmastointi humisee suoraan odotustuolien yläpuolella	x	ilmastoinnin säätäminen manuaalisesti
	Ulkotilan äänet kantautuvat sisään	x	
	Tuolinjalkojen äänet	x	tuolinjalkoihin pehmusteet

Kuvio 3. Esimerkki matriisista.

Tuloskaavioidemme pohjalta teimme Poijulle ja Meripihkalle omat Power Point -esitykset. Esityksissä otimme esiin tärkeimpiä havaintojamme, jotka liittyivät näkö-, kuulo- ja tuntoaistiin. Näköaistiin liittyvistä havainnoista otimme esiin suunnistamiseen, valaistukseen, kontrasteihin ja väreihin liittyviä havaintoja. Mainitsimme myös visuaalisista häiriötekijöistä, jotka saattavat vaikuttaa aistiyliherkkien mielialaan. Kuuloaistin osalta otimme esiin akustiikkaan ja taustameluun liittyviä asioita. Tuntoaistin huomioimme esityksessä kertomalla lämpötilamittausten tuloksia sekä kertomalla huomioista, jotka saattavat aiheuttaa tapaturmariskin. Vaikka teimme Poijulle ja Meripihkalle omat esitykset, niissä oli paljon samankaltaisia huomioita ja kehitysehdotuksia. Käytimme esityksissä myös heidän omista tiloistaan otettuja valokuvia. Molemmat esitykset kestivät noin puoli tuntia, ja paikalla oli 5–8 henkilökunnan jäsentä. Henkilökunnan palaute esityksestä oli positiivista. He sanoivat esitysten olleen hyödyllisiä ja käytännönläheisiä. Henkilökunta sanoi myös, että on hyvä, että ulkopuolinen taho on tehnyt samanlaisia havaintoja ja päätelmiä kuin he itse. Työstämme on kuulemma hyötyä seuraavia mahdollisia remontteja tai muutostöitä ajatellen.

5 Tulokset

Opinnäytetyömme tulokset koostuvat tekemistämme havaintopäivien havainnoista ja mittauksista sekä Poijun ja Meripihkan työntekijöiden haastatteluista. Havainnot ja mittaukset kirjassimme havainnointipäivinä Tilojen esteettömyyskartoitus aistit huomioiden - havainnointilomakkeisiin, joita täytimme yhteensä 34 kappaletta. Kokosimme aineistotamme matriisit, joiden avulla teemoittelimme saamamme tulokset eri aistien mukaan. Teemoitellut tulokset kokosimme tulostaulukoihin (taulukot 5 ja 6). Tulokset on esitetty alla päivätöimintakeskuskohtaisesti. Tulosten esittely alkaa työntekijöiden haastattelujen tuloksilla, ja tämän jälkeen havainnointi- ja mittaustulokset kuvataan aisti kerrallaan.

5.1 Poiju

Poijun työntekijöiden haastattelussa selvisi, että Poijun palvelunkäyttäjillä ilmenee näkö- ja kuulovammoja, aistiyli- ja aliherkkyyksiä sekä hahmottamisen ongelmia. Erikseen meille kerrottiin, että joskus käyttäjistä on vaikea arvioida, onko silmälaseille todellista tarvetta vai käyttääkö henkilö niitä vain oman mielihalunsa vuoksi. Samoin on vaikea sanoa, onko palvelunkäyttäjällä todellinen kuulovamma, vai liittyykö reagoimattomuus autismiin, jolloin joillain käyttäjillä voitaisiin sanoa olevan valikoiva kuulo. Kysyimme, reagoivatko palvelunkäyttäjät erilaisiin aistiärsykkeisiin, ja jos, niin miten. Haastattelussa selvisi, että käyttäjät reagoivat muun muassa valon ja varjon vaihteluihin sekä ikkunasta tulevaan kirkkaaseen valoon. Täysi hiljaisuus rauhoittaa käyttäjiä, kun taas tilan kaikuisuus häiritsee ymmärtämistä ja keskittymistä. Tilaan muualta kantautuvat äänet saavat osan palvelunkäyttäjistä kääntymään äänen suuntaan. Huoneakustiikan takia kysyimme Poijun työntekijöiltä verhojen ja mattojen käyttämisestä tiloissa. Verhot koettiin paloturvallisuusriskiksi. Osa käyttäjistä saattaa myös syödä verhoja. Mattoja ei lattioilla pidetä turvallisuussyistä, sillä ne voivat aiheuttaa liukastumisia. Kylmän ja kuuman vaihteluihin palvelunkäyttäjät reagoivat esimerkiksi muuttamalla levottomiksi ja tuskaisen oloisiksi, kun on kuuma. Työntekijät voivat havaita palvelunkäyttäjien elekielestä, että heillä on kylmä.

Poijussa kirjassimme yhteensä 84 eri havaintoa aistiesteettömyyskartoituspäivänämme. Suurin osa Poijussa tekemistämme havainnoista liittyi näköaistiin, ja niitä oli yhteensä 48. Näköaistiin liittyvät havainnot oli jaettavissa kuuden eri teeman alle. Näitä olivat tilan hahmottaminen, valaistus, kontrastit, värit, häikäistyminen sekä häiriötekijät.

Tilan hahmottamisesta teimme vain muutamia havaintoja. Huomasimme, että WC:n käsienvesutilan seinällä oleva kokovartalopeili vaikuttaa tilan syvyysvaikutelmaan. Valaistuksesta teimme taas useita erilaisia havaintoja. Esimerkiksi samassa WC-tilassa oli useita erisävyisiä lamppeja, jotka tekivät tilan yleisilmeestä sekavan. Pukuhuoneen valaistus oli pistemäistä, minkä takia osa pukukaapeista jäi hämärän peittoon. Pukuhuoneessa oli yleisesti myös melko hämärää, samoin ruokailutilassa. Mittasimme valaistusta Light Meter -puhelinsovelluksen avulla. Pukuhuoneessa saimme arvon 94 luksia kaapin kohdalla (kuvio 4), kun suositus pukuhuoneen valaistukselle on Invalidiliiton suosituksen mukaan 300 luksia. Valaistusvoimakkuuden vaihteluväli ruokailutilan eri kohdissa oli suuri. Häpärimässä kohdassa saatu tulos oli vain 32 luksia, kun voimakkaimmin valaistusta kohdasta mittasimme tuloksen 424 luksia. Invalidiliiton suositus ruokailutilan valaistukselle on 300 luksia. Keittiön työskentelytason yllä olevia valaisimia oli mahdollisuus kohdentaa.



Kuvio 4. Poijun pukuhuone. Kuva: Susanna Ruuskanen.

Kontrastien merkitys näkyi erityisesti ovien, pylväiden, kynnysten sekä huonekalujen erottumisessa taustastaan (kuvio 5). Harmaat eteisen asiakas-WC-tilojen ovet erottuivat esimerkiksi hyvin valkoisesta seinästä. Pukukaappien vierekkäiset ovet erottuivat myös hyvin toisistaan, sillä joka toinen ovi oli tumma, joka toinen vaalea. Kummelin puolella olevat valkoiset pylväät eivät kiinnittäneet huomiota valkoista seinää vasten, mutta valkoinen pöytä oli helppo erottaa harmaasta lattiasta. Huomasimme WC-tilojen välissä olevan kynnyksen erottuvan heikosti muusta lattiasta.



Kuvio 5. Ovien erottuminen taustastaan Poijussa. Kuva: Susanna Ruuskanen

Tilojen väritys oli hillittyä. Useimmissa huoneissa katto ja seinät olivat valkoiset, kun taas lattia ja yksityiskohdat olivat tummempia. Juuri tällä tavoin jäsennelty vaaleiden ja tummien pintojen yhdistelmä auttaa tilan hahmottamista. Keittiön työtilan kohdalla oli huomiota herättävä kirkkaan punainen seinä (kuvio 6). Häikäistymän aiheutti eteisaulaan viereisestä toimintahuoneesta kirkkaana paistava aurinko. Toisessa toimintahuoneessa taas sälekaihtimet estivät aurinkoa paistamasta suoraan huoneeseen.



Kuvio 6. Poijun keittiö. Kuva: Susanna Ruuskanen.

Häiriötekijä-teeman alle kokosimme näköaistiin liittyviä havaintoja, joiden ajattelimme voivan häiritä aistilyherkkiä. Eteisaulan matot eivät antaneet opastukseen liittyviä viitteitä, vaan ne olivat hieman hajallaan ja epäsymmetrisesti aulatilassa. Pukuhuoneen

mattoa ei ollut aseteltu oviaukon lähelle, joten koimme maton tarkoituksen jäävän muuksi kuin kengistä tulevan lian keräämiseksi. Jääkaapin oveen asetellut muistilaput repsottivat reunoistaan. Lepohuoneen seinissä oli tummia jälkiä ja toimintahuoneen pikkutavaroita säilytettiin näkösellä tasojen päällä.

Kuuloaistiin liittyviä teemoja oli kaksi: kaikuminen sekä taustamelu. Kaikumisesta teimme havaintoja, joista toiset koskivat huoneakustiikkaa ja toiset huonekalujen käyttämiseen liittyviä ääniä. Poijussa on akustiikkalevyt katossa monissa huoneissa. Huomasimme kuitenkin, että esimerkiksi keittiössä äänet kaikuvat ja tuntuvat kovilta. Ruonanvalmistuksen aikana keittiössä saamamme äänenvoimakkuusmittaustulokset olivat 45,2 desibelistä 73,6 desibeliin Modern Decibel –puhelinsovelluksella mitattuna. Ampujan ja Peltomaan (2014) mukaan kovalla äänellä käyty keskustelu on äänenvoimakkuudeltaan 70 desibeliä ja esimerkiksi huutaminen 75–90 desibeliä. Tuolin siirtäminen keittiössä aiheutti myös maksimivoimakkuudellaan 73 desibelin kovuisen äänen. Taustameluun liittyvistä huomioista ilmastonin humina oli kaikkein selkein. Se kuului lähes joka huoneessa. Täydessä hiljaisuudessa mitattu alin desibeliarvo oli Poijussa 37. Suositeltu arvo nukkumistiloissa ja esimerkiksi päiväkotien lepo huoneissa on 33 desibeliä. Havaitimme myös, että huoneissa käydyt keskustelut kuuluvat käytävälle ja että keittiöön kantautuu ääniä käytävältä.

Tuntoaistiin liittyviä havaintoja oli kolmenlaisia: lämpötilaan, tapaturma-alttiuteen sekä tilantuntuun liittyviä havaintoja. Eräässä rauhoittumishuoneessa oli mielestämme lämmintä, ja lämpötilamittarilla saatu arvo oli 23,6 Celsius-astetta, kun muissa huoneissa oli keskimäärin 22,7 astetta. Poijussa mitatut lämpötila-arvot vaihtelivat 22,2 Celsius-asteen ja 23,6 Celsius-asteen välillä. Sisäilmayhdistyksen mukaan suuren ihmisjoukon keskimäärin sopivana pitämä huonelämpötila on 20–22 Celsius-astetta (Terveysvaikutukset n.d.). Tapaturma-alttiutta aiheuttaviksi havainnoiksi luimme puutuolien liukkaan pintamateriaalin sekä rauhoittumishuoneiden pattereiden terävät reunat lähellä loikoilu-tiloja. Tuntoaistin tilan tuntuun liittyvänä huomiona kirjasimme, että WC-kopit tuntuivat kapeilta.

Aisti	Teema	Havainto	Esimerkki
Näkö	Tilan hahmottaminen	Sokkeloisuus	WC:n käsienvesutilan kokovartalopeili saa tilan tuntumaan vaikeasti hahmotettavalta
	Valaistus	Valaistuksen pistemäisyys	Osa pukuhuoneen kaapeista jää hämärän peittoon
		Erisävyyisiä valaisimia samassa tilassa	WC:n lamput
		Valaistuksen määrä	Ruokailutilassa ja pukuhuoneessa melko hämärää
		Valaistuksen kohdentaminen	Keittiön valoja pystyy kohdentamaan
	Kontrastit	Ovien erottuminen	Eteisen asiakas-WC-tilojen ovet erottuvat hyvin seinästä
			Joka toinen pukukaapin ovi erivärinen
		Pylväiden erottuminen	Kummelin toimintahuoneen pylväät eivät erotu taustastaan
		Kynnysten erottuminen	WC-tilojen välissä kynnyks, jota ei erota lattiasta
	Värit	Huonekalujen erottuminen	Valkoinen pöytä erottuu hyvin harmaasta lattiasta
		Hahmottamista helpottava väritys	Useimmissa huoneissa katto ja seinät ovat valkoiset, lattia on harmaa ja yksityiskohdat ovat tummia
	Häikäistyminen	Ikkunasta tuleva valo	Kirkkaan punainen keittiön työtason seinä
			Eteisaulaan viereisestä toimintahuoneesta tuleva valo
	Häiriötekijät	Epäjohdonmukaisuus	Sälekaihdinten käyttö toimintahuoneessa
			Eteisaulan ja pukuhuoneen matot epäjohdonmukaisissa paikoissa
Toimintahuoneen pikkutavarat esillä			
Kuulo	Kaikuminen	Repsottavat laput jääkapin ovessa	
		Seinässä jälkiä	
	Huoneakustiikka	Keittiössä äänet kaikuvat ja tuntuvat kovilta	
		Monissa huoneissa akustiikkalevyt katossa	
	Taustamelu	Huonekalujen käyttämisestä syntyvä ääni	Askarteluhuoneessa tuolin siirtäminen aiheuttaa voimakkaan äänen
Ilmastoinnin humina		Ilmastoinnin ääni kuuluu lähes kaikissa tiloissa	
Muista tiloista kantautuvat äänet		Huoneissa käydyt keskustelut kuuluvat käytävään	
Tunto	Lämpötila	Keittiöön kantautuu ääniä käytävästä	
		Rauhoittumishuoneessa on lämmintä	
	Tapaturmaltuus	Materiaalivalinnat	Puutuolien istuinosaat liukkaat
		Tapaturmavaara	Rauhoittumishuoneiden pattereissa on terävät reunat lähellä loikoilutilaa
Tilantuntu	Ahtaus	WC-kopit ovat kapeat	

Taulukko 5. Tuloskaavio Poijun havainnoista.

5.2 Meripihka

Meripihkan työntekijöitä haastatellessamme saimme selville, että Poijun tavoin Meripihkan palvelunkäyttäjillä ilmenee näkö- ja kuulovammaisuutta, aistiyli- ja aliherkkyyksiä sekä hahmottamisen ongelmia. Heidän tiloissaan ei käytetä verhoja eikä mattoja turvallisuussyistä. Kysyimme, reagoivatko käyttäjät valon ja varjon vaihteluihin, ikkunasta tulevaan kirkkaaseen valoon tai ikkunasta näkyviin asioihin. Työntekijät kertoivat, että palvelunkäyttäjät voivat hakeutua luonteensa perusteella joko valoisiin tai varjosiin paikkoihin. Jos ikkunasta näkyy jotakin, palvelunkäyttäjien keskittyminen herpaantuu. Kuuloaistista selvitimme, reagoivatko Meripihkan palvelunkäyttäjät ilmastonin huminaan, täyteen hiljaisuuteen, kaikumiseen tai muualta kantautuviin ääniin. Työntekijät vastasivat ilmastonin huminan vaikuttavan käyttäjiin, samoin kaikuminen hermostuttaa käyttäjiä. He saattavat testata kaikua omalla äänellään. Muualta tilaan kantautuvat äänet aiheuttavat hermostumista ja kiinnostuneisuutta. Tuntoaistimuksista kylmän ja kuuman vaihteluihin palvelunkäyttäjät reagoivat hermostumalla, kun eivät sanallisesti pysty kertomaan, että heillä on kylmä tai kuuma. Meripihkan palvelunkäyttäjät hakevat myös äärikokemuksia, esimerkiksi saattavat yrittää pestä kädet polttavan kuumalla vedellä. Aistihäiriöiden takia he eivät myöskään tunne kipua normaalisti.

Meripihkan tilat eivät ole olleet kauaa käytössä ja muutto on osittain kesken. Tilat koostuvat kahdesta eri puolesta, joita kutsutaan pieneksi ja isoksi puoleksi. Puolilla on omat käyttäjänsä. Kirjasimme havaintopäivänämme Meripihkassa 91 eri havaintoa. Näistä suurin osa liittyi näköaistiin, kuten Poijussa, ja niitä oli yhteensä 54. Teemoittelimme tulokset tuloskaavioon samoin kuin Poijun tulokset. Näköaistihavainnot liittyivät kuuteen teemaan: tilan hahmottamiseen, valaistukseen, kontrasteihin, väreihin, häikäistymiseen sekä häiriötekijöihin.

Tilan hahmottamisen kannalta kiinnitimme huomiota sokkeloisuuteen ja opasteiden käyttöön. Koimme, että pienen puolen käytävän erillinen hämärä nurkkaus sai aulatilaa tuntumaan epäselvältä. Valkoseinäisissä ja -lattiaisissa huoneissa tummat lattialistat taas auttoivat hahmottamaan tilaa ja opastivat suunnistautumisessa. Huomasimme myös, että Meripihkan pohjapiirustus oli monimutkaisempi kuin Poijun.

Valaistuksen osalta huomioita teimme valaistuksen määrästä, sävyistä ja tasaisuudesta. Osa Meripihkan pienen puolen pukukaapeista jää hämärään, ja keittiön ruokailutilan lamppu oli vielä asentamatta. Ruokapöydän edessä saimme valaistusvoimakkuusmit-

taustulokseksi 23 luksia, kun suositeltu valaistusvoimakkuus ruokailutilassa on 300 luksia. Pienen puolen käytävä oli myös valaistukseltaan hämärä (kuvio 7). Teimme huomion, että pienen puolen olohuoneen valaistuksen voimakkuutta pystyy säätämään manuaalisesti. Pienen puolen WC-tiloissa oli eri sävyisiä valaisimia. Kontrastien osalta kiinnitimme huomiota erityisesti ovien, pylväiden, kynnysten sekä huonekalujen erottumiseen taustastaan. Ison puolen WC:n ovet, pienen puolen käytävän pylväät sekä pukukaapit ovat valkoiset valkoisessa tilassa, eivätkä siis erotu taustastaan. Huomasimme lisäksi pienen puolen WC-kopin ja käsienpesutilan välissä olevan näkymättömän kynnyksen, jossa on saman sävyisiä kaakeleita kuin lattiassa.



Kuvio 7. Meripihkan pienen puolen käytävän nurkka. Kuva: Susanna Ruuskanen.

Värien osalta teimme huomion, että Meripihkan tilojen väryitys oli hillittyä ja miellyttävää, esimerkiksi ison puolen olohuoneessa. Kirkkaita värejä käytettiin ison puolen askarteluhuoneessa sekä pienen puolen tietokonehuoneessa. Häikäistymishavainto liittyi pienen puolen keittiön työtason seinän kaakeleihin, jotka heijastavat ikkunasta tulevaa valoa. Osa näköaistihavainnoista liittyi häiriötekijäteemaan. Tällaisia havaintoja olivat esimerkiksi ison puolen toimintahuoneen pöytälevyn kallellaan oleminen, kahden toimintahuoneen pöytälevyn osittain irronneet pinnoitteet sekä ison puolen toimintahuoneessa käytetyt eripariset tuolit. Muita häiriötekijähavaintoja olivat katutasossa olevat ikkunat, joista saattoi nähdä ohikulkijoiden liikkuvan aivan ikkunan lähellä, ison puolen liikuntahuoneen seinän harmaat maaliläikät ja kulumat sekä ison puolen askarteluhuoneen maitolasisen seinän läpinäkyvyys käytävälle (kuvio 8).



Kuvio 8. Meripihkan askarteluhuone. Kuva: Susanna Ruuskanen

Kuuloaistiin liittyvät havainnot jaoinme kuuluviksi kahteen teemaan: kaikumiseen ja taustameluun. Kaikumista kuvaavia havaintoja oli kolmenlaisia: huoneakustiikkaan ja materiaalivalintoihin liittyviä havaintoja sekä huonekalujen siirtelystä syntyviä ääniä koskevia. Poijun tapaan Meripihkassa oli monessa huoneessa akustiikkalevyjä. Monissa huoneissa käytettiin myös ääntä absorboivia materiaaleja. Pienellä puolella joissain huoneissa käytetty laminaattilattia oli kopiseva. Ison puolen toimintahuoneessa tuolin siirtäminen aiheutti voimakkaan äänen. Taustameluun liittyviä huomioita oli yksi, ja se koski ilmastoinnin huminaa, joka kuului lähes kaikissa tiloissa. Hiljaisiin Meripihkassa saatu äänenvoimakkuus oli 30,5 desibeliä, mutta monin paikoin hiljaisuudessa mitatut arvot olivat lähempänä 40 desibeliä tai hieman sen yli. Ampujan ja Peltomaan mukaan suositeltu nukkumistilan äänenvoimakkuus esimerkiksi päiväkotien lepotiloissa on 33 desibeliä.

Meripihkassa tekemämme tuntoaistiin liittyvät havainnot jaoinme kolmeen eri teemaan kuten Poijun tulokset. Näitä olivat lämpötila, tapaturma-alttius sekä tilantuntu. Lämpötilasta teimme havainnon, että useat tilat tuntuivat viileiltä, ja pienen puolen olohuoneessa oli myös vetoisaa oven luona. Kaikkien Meripihkassa tekemiemme lämpötilamittausten keskiarvoksi tuli 20,6 Celsius-astetta, mikä on kaksi Celsius-astetta vähemmän kuin Poijussa. Meripihkassa mitatut lämpötila-arvot vaihtelivat 20,4 Celsius-asteen ja 21,1 Celsius-asteen välillä. Tapaturma-alttiutta aiheuttivat pienen puolen keittiön ja toimintahuoneiden pöytien matalat reunat sekä eteisen patterin terävä reuna lähellä pukukaappeja. Teimme huomion, että pienen puolen toimintahuoneessa seinän ja pöydän väliin jää vain vähän tilaa.

Aisti	Teema	Havainto	Esimerkki	
Näkö	Tilan hahmot- taminen	Sokkeloisuus	Pienen puolen käytävässä erillinen hämärä nurkkaus Käyttötarkoitukseton opasteeton ovi	
		Opastus	Tummat listat auttavat hahmottamaan tilaa monissa huoneissa	
	Valaistus	Valaistuksen epätasaisuus	Osa pukukaapeista jää hämäämään	
		Erisävyisiä valaisimia samassa tilassa	Pienen puolen WC:n lamput	
		Valaistuksen määrä	Pienen puolen käytävä hämärä Pienen puolen ruokailutilan lamppu asentamatta Pienen puolen olohuoneen valaistuksen voimakkuutta voi säätää manuaalisesti	
	Kontrastit	Ovien erottuminen	Ovien erottuminen	Ison puolen WC:n ovet eivät erotu taustastaan
			Pylväiden erottuminen	Pienen puolen käytävän pylväät eivät erotu taustastaan
Kynnysten erottuminen			Pienen puolen WC-kopin ja käsienpesutilan välissä on näkymätön kynnyks	
Huonekalujen erottuminen			Pienen puolen pukukaapit eivät erotu taustastaan toisella seinustalla	
Värit		Hillityt ja miellyttävät värit	Ison puolen olohuoneen väritys	
		Kirkkaat värit	Ison puolen askarteluhuoneen sekä pienen puolen tietokonehuoneen väritys	
Häikäistyminen		Heijastava materiaali	Pienen puolen keittiön kaakelit heijastavat ikkunasta tulevaa valoa	
Häiriötekijät		Häiriötekijä	Ison puolen toimintahuoneissa pöytälevyt vinossa	
			Ison ja pienen puolen toimintahuoneen pöydän reunan pinnoite irronnut	
			Ison puolen toimintahuoneessa eripari tuolit	
	Leijuvat päät ikkunan takana			
	Ison puolen liikuntahuoneen seinässä harmaita maaliläikkiiä ja kulumia			
	Ison puolen askarteluhuoneen yksi seinä on maitolasia ja ohi kulkevat ihmiset näkyvät sen läpi			
Kuulo	Kaikuminen	Huoneakustiikka	Monissa huoneissa akustiikkalevyt katossa	
		Materiaalivalinnat	Pienen puolen huoneiden laminaattilattiat kopisevat	
			Monissa huoneissa ääntä absorboivia materiaaleja	
	Huonekalujen käyttämisestä syntyvä ääni	Ison puolen toimintahuoneessa tuolin siirtäminen aiheuttaa voimakkaan äänen		
	Taustamelu	Ilmastoinnin humina	Ilmastoinnin ääni kuuluu lähes kaikissa tiloissa	
Tunto	Lämpötila	Miellyttävyys	Useat tilat tuntuvat viileiltä	

			Pienen puolen olohuoneessa vetoisaa
	Tapaturma- alttius	Tapaturmavaara	Pienen puolen eteisen patteri ei erotu seinästä ja siinä on terävät reunat lähellä pukukaappia
			Pienen puolen keittiössä ja toimintahuoneessa pöydän reuna matalalla
	Tilantuntu	Ahtaus	Pienen puolen toimintahuoneessa pöydän ja seinän väliin jää vähän tilaa

Taulukko 6. Tuloskaavio Meripihkan tuloksista.

5.3 Yhteenveto

Sekä Poijun että Meripihkan tilat olivat yleisesti ottaen helposti hahmotettavissa, vaikkakin monet tilat olivat hieman hämäriä. Molemmissa yksiköissä oli muutamia hahmotamista vaikeuttavia asioita, kuten näkymättömiä kynnyksiä, vaaleita pylväitä vaaleaa seinää vasten sekä vaaleita ovia vaaleilla seinillä. Poijussa oli voimakkaampaa kontrastien käyttöä kuin Meripihkassa. Molemmissa yksiköissä oli käytetty myös kirkkaita värejä: Poijun keittiön työpisteen seinä oli kirkkaan punainen, Meripihkan pienen puolen tietokonehuoneen seinät olivat kirkkaan vihreät. Sekä Poijussa että Meripihkassa oli tiloja, joissa oli pistemäisiä valaisimia. Molemmissa yksiköissä oli WC:t, joissa valaisimet olivat eri sävyiset. Sekä Poijussa että Meripihkassa ilmastoinnin ääni aiheutti taustamelua. Molemmista yksiköistä löytyi tiloja, joissa kaikuu. Poijun keskilämpötila oli 22,7 Celsius-astetta, 2 astetta lämpimämpi kuin Meripihkassa. Havaitsimme myös, että molempien yksiköiden tiloissa on teräväreunaisia pattereita, joihin palvelunkäyttäjät voivat satuttaa itsensä.

6 Johtopäätökset

Opinnäytetyömme tutkimuskysymys oli, miten aistien häiriöt voidaan ottaa huomioon esteettömässä tilasuunnittelussa. Teimme aistit huomioivat esteettömyyskartoitukset Rinnekodin kahdelle päivätoimintakeskukselle Poijulle ja Meripihkalle. Keräsimme aineistoa havainnointilomakkeilla, mittareilla sekä henkilökunnan haastatteluilla. Teemoittelemillemme havainnoille keksimme kehitysideoita, joiden avulla Poijun ja Meripihkan tilat vastaisivat paremmin palvelunkäyttäjien yksilöllisiä piirteitä.

Näköaistiin liittyvät kehitysideamme koskevat valaistusta, kontrasteja, värejä, häikäistymistä sekä visuaalisia häiriötekijöitä. Molemmissa päivätoimintakeskuksissa osa huoneista kaipasi runsaampaa valaistusta. Mittasimme molemmissa toimipisteissä ruokapöydän äärestä alle 40 luksin valaistusvoimakkuusarvon, kun Invalidiliiton suosittelema valaistusvoimakkuus ruokailutilassa on 300 luksia. Ehdotamme, että tiloihin hankitaan enemmän valaisimia. Sekä Poijussa että Meripihkassa on muutamia tiloja, joissa valaistusta pystyy kohdentamaan, mikä on hyödyllistä tarkkuutta vaativien toimien kannalta.

Poijussa katot ja seinät ovat vaaleat, lattia tummempi ja huonekalut ovat kaikkein tummimmat. Meripihkan tiloissa lattiat ovat vaaleat. Poijun kontrastit ovat Näkövammaisten keskusliiton suositusten mukaiset muuten, paitsi lähes joka tilassa yksi seinä on maalattu tummaksi. Meripihkassa tummemmat listat auttoivat tilan hahmottamista. Suosittelemme, että mahdollisissa tulevilla remonteilla kontrastisuositukset otetaan huomioon, jotta tila palvelee parhaalla mahdollisella tavalla palvelunkäyttäjää. Kontrastien kannalta myös ovien, kynnysten ja pylväiden väritykseen tulisi kiinnittää huomiota. Ehdotamme, että ovenkarmit ja pylväät maalataan seinää tummemmalla värillä. WC-kopin ja käsienpesutilan välillä oleviin kynnyksiin suosittelemme tummia teippauksia, jotta lattian ja kynnyksen välinen korkeusero on havaittavissa. Pylväät ja kynnykset on tärkeä huomata, jotta vaaratilanteilta vältytään. Samoin patterien terävät reunat voivat aiheuttaa onnettomuuksia. Ratkaisuksi ehdotamme, että patterit suojataan.

Molemmat yksiköt ovat väreiltään miellyttäviä ja rauhallisia. Muutama tila erottui kuitenkin väritykseltään. Poijussa keittiön työtilan seinä on kirkkaan punainen ja Meripihkan ison puolen askartelutila ja pienen puolen tietokonehuone ovat väritykseltään räikeitä. Aistilyherkkien takia on tärkeää, että tilojen väritys on hillittyä. Seuraavissa remonteissa kannattaa välttää kirkkaiden värien käyttöä.

Sekä Poijussa että Meripihkassa kaikissa ikkunoissa on sälekaihtimet, ja niitä käytetään tilanteen mukaan. Aistiyliherkkien ja näkövammaisten takia häikäistymisen välttäminen on tärkeää (Näkövammaisten keskusliitto n.d.). Erityisesti Meripihkan pienen puolen keittiössä sälekaihdinten käyttöön tulee kiinnittää huomiota, sillä työtilan kaakelit ovat kiiltävät, ja ne heijastavat voimakkaasti valoa.

Visuaalisia häiriötekijöitä olivat esimerkiksi WC-koppien erisävyiset lamput ja erilaiset jäljet seinissä. palvelunkäyttäjillä ilmenee aistien yli- ja aliherkkyksiä, minkä johdosta visuaalisia ja auditivisia häiriötekijöitä tulee välttää (Kranowitz 208–209). Ehdotamme lamppujen vaihtamista saman sävyisiksi ja jälkien maalaamista piiloon. Poijussa huomasimme lisäksi, että irtotavaroita säilytetään esillä ja keittiön seinillä pidettävät laput repsottavat. Suosittelemme, että irtotavaroille keksitään säilytystilat ja muistilaput kiinnitetään seinään niin, että niiden kulmat eivät irtoa seinästä. Poijun sisääntuloaulassa ja pukuhuoneessa matot tulisi asetella niin, että ne toimivat opastavana elementtinä ja keräävät samalla likaa. Meripihkassa muutaman pöydän tasot olivat vinossa, kahden pöydän pinnoite oli irronnut ja joissain huoneissa oli useita erilaisia tuoleja. Suosittelemme säädettävien pöytätasojen suoristamista, kuluneiden pinnoitteiden peittämistä tai vaihtamista ja samanlaisten tuolien siirtämistä yhteen tilaan. Meripihkan palvelunkäyttäjien huomio saattaa myös helposti kiinnittyä ikkunoista näkyviin ohikulkijoihin sekä askarteluhuoneessa lasitiilisen seinän takana kulkeviin ihmisiin. Ehdotamme, että sälekaihtimia käytetään niin, että ohikulkijat eivät näy ikkunasta.

Auditiivisten häiriötekijöiden osalta kiinnitimme huomiota ilmastoinnin huminaan sekä Poijussa tiloista toisiin tiloihin kantautuviin ääniin. Mittaustulostemme mukaan toiset tilat olivat hiljaisempia kuin toiset. Ampujan ja Peltomaan mukaan suositeltava äänen-voimakkuus lepotiloissa on 33 desibeliä. Poijussa yksikään tila ei ollut näin hiljainen, mutta tilojen välillä oli silti eroja. Alhaisin Poijussa saamamme mittaustulos oli 37 desibeliä. Meripihkassa alhaisin mittaamamme äänenvoimakkuustaso oli 30,5 desibeliä, mutta lähes kaikki muut Meripihkassa saamamme tulokset ylittivät 33 desibelin rajan. Jos ilmastointia pystyy säätämään manuaalisesti, suosittelemme pienentämään ilmastoinnin voimakkuutta. Akustiikkalevyjen lisäämisellä äänenvoimakkuuden tasoa voidaan saada pienemmäksi. Akustiikkalevyt auttavat myös kaikumisen vähentämisessä. Poijun ja Meripihkan palvelunkäyttäjillä on kuulemisen ja ymmärtämisen vaikeuksia, jolloin huoneakustiikan tärkeys korostuu entisestään (Ampuja – Peltomaa 2014: 248). Suosittelemme, että molempiin yksiköihin hankitaan enemmän akustiikkalevyjä.

Tuntoaistin osalta olimme kiinnostuneet tilojen lämpötilasta. Poijussa keskilämpötilaksi saimme 22,7 Celsius-astetta ja Meripihkassa 20,6 Celsius-astetta. Sisäilmayhdistyksen mukaan suositeltava sisälämpötila on 20–22 Celsius-astetta. Poijussa on hieman tätä lämpimämpää. Tärkeämpää kuin tarkka lämpötilan tarkkailu on kuitenkin huomioida palvelunkäyttäjien käytöstä ja mielialaa, joista lämpötilan sopivuuden voi päätellä. Sopiva sisälämpötila perustuu yksilölliseen kokemukseen (Terveysvaikutukset n.d.).

Aistien häiriöt huomioivassa esteettömässä tilasuunnittelussa pyritään saamaan tila mahdollisimman toimivaksi aistihäiriöisille henkilöille. Tilalle voidaan tehdä erilaisia mittauksia, jotka antavat suuntalinjoja suunnittelulle. Tällaisia mittauksia ovat esimerkiksi lämpötila, äänenvoimakkuus ja valaistusvoimakkuus. Tärkeintä kuitenkin on tutustua tilaa käyttäviin henkilöihin, heidän yksilöllisiin tarpeisiinsa sekä päivittäisten toimien haasteisiin. Me emme pääse näkemään kehitysehdotustemme täytäntöönpanoa, mutta voimme tehdä oletuksia teorian pohjalta, että antamamme ratkaisut muuttaisivat Poijun ja Meripihkan tilat miellyttävämmiksi palvelunkäyttäjille.

7 Pohdinta

Opinnäytetyömme tarkoitus oli tuottaa Rinnekodin kahteen päivätoimintakeskukseen aistien häiriöt huomioiva esteettömyyskartoitus. Tutkimuskysymyksemme oli, miten aistien häiriöt voidaan ottaa huomioon esteettömässä tilasuunnittelussa. Opinnäytetyömme päätuloksena esitimme molemmille päivätoimintakeskuksille havainnointipäivien ja teorian pohjalta tehdyt kehitysideat. Oivalsimme myös, että mittarien käyttö on oleellista objektiivisen havainnoinnin kannalta ja että siitä on konkreettisesta hyötyä tiloja havainnoitaessa. Mielestämme onnistuimme tuottamaan Rinnekodille käytännöllisiä ja hyödyllisiä kehitysideoita, jotka on helppo toteuttaa melko pienellä vaivalla. Kehitysideoita esitellessämme Poijulle ja Meripihkalle keskustelimme henkilökunnan kanssa vuokralaisen mahdollisuuksista tilaa muokattaessa. Pienilläkin muutoksilla voi olla suuri vaikutus palvelunkäyttäjien viihtyvyyteen. Vaikka työmme koostuu paljolti yksittäisistä havainnoista Poijussa ja Meripihkassa, tulokset ovat yleistettävissä muihinkin tiloihin, joissa aistit ja niiden häiriöt halutaan ottaa huomioon tilasuunnittelussa.

Apuvälinetekniikan opintolinjalla ei ole ennen tehty tästä aiheesta opinnäytetyötä, vaikka esteettömyys kuuluu opintosuunnitelmaan. Aistit, autismi ja tilasuunnittelu kuuluvat perinteisesti enemmän toimintaterapian koulutusohjelmaan. Mielestämme onnistuimme tuomaan työssämme aiheeseen uuden näkökulman. Työmme myös tekee aiheesta tunnetummaksi apuvälinetekniikan opiskelijoiden keskuudessa. Työssämme olemme koonneet tilan hahmottamisen kannalta tärkeimmät aistit kokonaisuudeksi esteettömyyden teorian kanssa. Uskomme, että työstämme on hyötyä kehitysvammaisten ja autismikirjon henkilöiden kanssa työskenteleville tahoille. Näkemyksemme mukaan aistien häiriöt huomioiva esteettömyys on ympäristönhallintaa, joka tekee palvelunkäyttäjien arjesta laadukkaampaa ja auttaa heitä suoriutumaan päivittäisistä toiminnoista.

Meripihkan tiloissa tuli esille, että pohjapiirustus vaikuttaa tilassa suunnistautumiseen merkittävästi. Valaistuksesta teimme eniten huomioita sekä Poijussa että Meripihkassa. Huomiot koskivat useimmin valaistuksen riittämättömyyttä tai epätasaisuutta. Kontrasteista huomasimme, kuinka tärkeitä kontrastit ovat tilan hahmottamisen ja suunnistautumisen kannalta. Erityisesti kynnysten, ovien ja tilassa olevien pylväiden erottuminen on turvallisuuden kannalta tärkeää. Pyysimme molemmissa toimipisteissä, että näihin asioihin kiinnitettäisiin huomiota. Poijussa ja Meripihkassa oli kaiken kaikkiaan hillityt ja miellyttävät värit muutamia pieniä yksityiskohtia lukuun ottamatta. Molemmista yksiköistä löytyi myös visuaalisia ja auditiivisia häiriötekijöitä, kuten pieniä epäsiisteyksiä ja

kaikumista. Yksi mielenkiintoisimmista havainnoistamme oli Poijun ja Meripihkan välinen lämpötilaero. Huomasimme molemmissa yksiköissä myös, että pattereiden kulmat ovat terävät, ja ne kannattaisi suojata tai peittää mahdollisuuksien mukaan.

Aiheemme oli hyvin laaja, joten jouduimme rajaamaan teoriaa runsaasti. Myös havainnointipäivinä aikamme oli rajallinen. Huomasimme, että käyttämämme lomake oli käytännön työssä hieman kömpelö, ja sen täyttö vaati yllättävän paljon aikaa. Tulevaisuutta ajatellen lomaketta tulisi kehittää vaivattomammaksi ja se kannattaisi täyttää Internetissä. Esimerkiksi tabletin avulla kaikki havainnointipäivänämme käyttämämme mittarit olisivat olleet samassa paikassa lomakkeiden ja kameran kanssa.

Aihetta voisi jatkaa ja syventää aistien häiriöistä kertovalla esteettömyysoppaalla. Opas kokoaisi selkeät ohjeet, ratkaisut ja työkalut tilojaan muokkaaville tahoille. Olisi myös tärkeää saada selvää näyttöä siitä, miten aistit huomioivan esteettömyyden ratkaisut vaikuttavat autismikirjon henkilöiden käytökseen ja mielialaan. Opinnäytetyömme tuotti teoreettisen tiedon lisäksi siihen pohjaavia kehitysideoita. Meillä ei kuitenkaan ollut aikaa selvittää tai havainnoida, millä tavoin kehitysideamme muuttivat palvelunkäyttäjien arkea. Haluaisimme kuulla autismikirjon henkilöiden ja kehitysvammaisten omia ajatuksia ja tunteita aistit huomioivista tiloista. Opinnäytetyöstämme palvelunkäyttäjien ajatukset ja kokemukset puuttuvat, koska Poijun ja Meripihkan palvelunkäyttäjät eivät kykene kertomaan omista kokemuksistaan.

Pitäessämme kehityspalaveria Poijussa ja Meripihkassa saimme positiivista palautetta työntekijöiltä. He pohtivat tuloksiamme ja alkoivat yhdistellä palvelunkäyttäjien käytöstä mainitsemiimme havaintoihin. Esiin nousi esimerkiksi erään palvelunkäyttäjän ruokailun sujuvuus ja valaistuksen riittävyys. Tämä on hyvä esimerkki siitä, että tilojen tulisi olla helposti muokattavissa yksilöllisesti jokaisen palvelunkäyttäjän tarpeisiin. Tässä työntekijät ovat korvaamaton tiedonlähde, sillä he tuntevat palvelunkäyttäjät kaikkein parhaiten.

Lähteet

- Ampuja, Outi – Peltomaa, Miikka 2014. Huutoja hiljaisuuteen. Ihminen ääniympäristössä. Helsinki: Gaudeamus.
- Ayres, A. Jean 2008. Aistimusten aallokossa. Juva: WS Bookwell Oy.
- Autismi (F84.0) n.d. Autismi- ja Aspergerliitto. Verkkodokumentti. <<https://www.autismiliitto.fi/autismikirjo/autismi>> Luettu 5.10.2017
- Burakoff, Katja 2017. Aistit vuorovaikutuksessa. Papunet. Verkkodokumentti. <<http://papunet.net/tietoa/aistit-vuorovaikutuksessa>> Luettu 5.9.2017
- Esteettömyys n.d. Invalidiliitto. Verkkodokumentti. <<https://www.invalidiliitto.fi/tietoa/liikkumisen-tuen-palvelut/esteettomyys>> Luettu 14.9.2017
- Esteettömyys asenteeksi n.d. Autismi- ja Aspergerliitto. Verkkodokumentti. <https://www.autismiliitto.fi/toimintaa_ja_tukea/esteettomyys> Luettu 14.9.2017
- Hermanson, Elina 2012. Neurologisten ongelmien seulonnat. Duodecim terveyskirjasto. Verkkodokumentti. <https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=kot00606> Luettu 5.9.2017
- Hokkanen, Erja – Szegda, Donald 2009. Apua arkeen ja aistihäiriöihin. Kehitysvamma-liitto ry. Helsinki: Solver palvelut Oy.
- Huoneakustiikka n.d. Kotiakustiikka. Verkkodokumentti. <<http://www.kotiakustiikka.fi/huoneakustiikka.html>> Luettu 6.9.2017
- Jokiniemi, Jukka 2007. Kaupunki kaikille aisteille. Teknillinen korkeakoulu. Arkkitehti-osasto.
- Kaski, Markus – Manninen, Anja – Pihko, Helena 2012. Kehitysvammaisuus. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kranowitz, Carol Stock 2003. Tahatonta tohellusta. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Laakso, Jukka – Rasa, Jukka – Rissanen, Hanna-Leena – Ruskovaara, Anna – Seppälä, Juha 2009. Rakennetun ympäristön esteettömyyskartoitus. Opas kartoituksen tilaajalle ja toteuttajalle. Invalidiliiton julkaisuja. Tampere: Kirjapaino Öhrling Oy.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999: 117 §. Rakentamiselle asetettavat vaatimukset. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132> Luettu 14.9.2017
- Näkövammaisten keskusliitto ry n.d. Valaistus, kontrastit ja värit. <<http://www.nkl.fi/fi/etusivu/saavutettavuus-esteettomyys/rakennetun-ympariston-esteettomyys-ja-opasteet/valaistus-kontrastit-ja-varit>> Luettu 24.8.2017
- Pesola, Kirsti 2009. Esteettömyysopas - mitä, miksi, miten. Invalidiliiton julkaisuja. Tyyli-paino Oy.

Suomen perustuslaki 1999: 6 §. Yhdenvertaisuus.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731>

Taina, Pekka 2006. Pientalon huoneakustiikan parantaminen. Diplomityö. Verkko-dokumentti. <<http://lib.tkk.fi/Dipl/2006/urn007857.pdf>> Luettu 6.9.2017

Terveysvaikutukset n.d. Sisäilmayhdistys ry. Verkkodokumentti.

<<http://www.sisailmayhdistys.fi/Perustietoa-sisailmasta/Terveysvaikutukset>> Luettu 15.9.2017

Tilojen esteettömyyskartoitus aistit huomioiden 2014. Verkkodokumentti.

<http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/81761/2014_D_9_Tilojen_esteettomyden_tarkistuslista.pdf?sequence=6&isAllowed=y> Luettu 15.4.2017

Valaistusvoimakkuus – Luksi n.d. Lampputieto. Verkkodokumentti. <

<https://lampputieto.fi/lampun-valinta/lamppujen-ominaisuuksia/luksi-valaistusvoimakkuus/>> Luettu 16.10.2017

Vilpponen, Mikael 2006. Palvelutalojen valaistus. Teknillinen korkeakoulu. Sähkö- ja tietotekniikan osasto. Diplomityö.

Yksilölliset palvelut, toimivat asunnot ja esteetön ympäristö 2003. Vammaisten ihmisten asumispalveluiden laatusuositus. Sosiaali- ja terveysministeriö. Suomen Kuntaliitto. Helsinki: Edita Prima Oyj.

Liite 1. Yleinen aistit huomioiva esteettömyyskartoitus -lomake

HUONEEN NIMI:

Kohde:

Havainnoijan nimi:

Päivämäärä:

Kellonaika:

1. KUULOAIISTI

A. Yleisiä huomioita

B. Mistä ääniä syntyy, kun käyttäjät eivät ole paikalla

- Tilan yleinen akustiikka on heikko esim. tila on kaikuinen, ääni hukkuu tilassa ja äänet puuroutuvat
- Tilassa kuuluu häiritsevää taustääntä kodinkoneesta esim. tiskikone, imuri, kahvinkeitin, vedenkeitin
- putkistosta esim. käytettäessä wc:tä
- pattereista esim. lämmitysveden kohina tai sähköpatterin suhina
- ilmastoinnista esim. ilmastoinnin humina
- valaistuksesta esim. valoista kuuluva sirinä
- atk-laitteista esim. tietokoneesta, tulostimesta, dataprojektorista
- muista sähkölaitteista esim. suljetusta tv:stä tuleva aistiärsytys
- jostakin muusta esim. äänilähteitä on useita ja sekoittuessaan taustäänet kumuloiduvat

Desibelimittaus(Db)

1

2

3

Keskiarvo

- C. Mistä ääniä syntyy, kun käyttäjät ovat paikalla
- o huonekalujen käytöstä esim. tuolin jalkojen ääni lattiaa vasten
 - o ovien käytöstä esim. ovien kolahdukset, saranoiden narinat; häiritsevyys voi syntyä myös siitä, että henkilö jumittuu seuraamaan, kuka ovesta tulee/menee
 - o muiden kiinteiden kalusteiden/ varusteiden käytöstä esim. verhojen vetäminen verhotangossa, sälekaihtimien tai valokatkasijan käyttö
 - o valkokankaan tai liitutaulun käyttö
 - o lattialla käveltäessä esim. lattian kopina tai lattialautojen natina
 - o tilan yleisestä heikosta akustiikasta esim. tila on kaikuinen, ääni hukkuu tilassa
 - o mikrofonin käytöstä esim. mikrofonista lähtevä särinä/vinkuna, käytettäessä mikrofontia puhujan ääni puuroutuu
 - o ihmisten puheensorinasta tai muusta hälystä esim. ruokailu- ja sosiaalitoimissa syntyvä puheensorina tai tila on hälyinen läpikulkutila
 - o ihmisten arkiaskareista/-tekemisistä esim. astioiden kilinä, tv:n ääni, papereiden rapistelu, syömisen äänet
 - o taustamusiikista esim. radio päällä kaupassa, ostoskeskuksessa, kuntosalilla tai työpaikalla
 - o rakennuksen info- ja/tai hälytysäänistä esim. ovikello, koulun kello, keskusradio, hälytysäänet
 - o rakennuksen ulkopuolelta esim. rakennustyömaalta kantautuvat äänet, liikenteen äänet
 - o Tila on erittäin hiljainen esim. aistit herkistyvät entisestään, jos tila on täysin hiljainen

Desibelimittaus(Db)	1	2	3	Keskiarvo
---------------------	---	---	---	-----------

2. NÄKÖAISTI

A. Yleisiä huomioita

B. Näköaistimusta syntyy

- o yleisestä valaistuksesta. Onko tila kokonaisuudessaan liian kirkas/hämärä, onko valojen väri häiritsevä tai syntykö useista valonlähteistä sekava kokonaisuus. Onko valaistusta mahdollisuus säätää ja onko eteistilan valaistus riittävä, kun siirrytään ulkoa sisään ("sokaistumisen" kokemus)
- o yksittäisistä häiritsevistä valoista esim. räpsyvä valo, liian kirkas yksittäinen valo, huonosti suunnattu valo
- o heijastumista esim. ikkunoista tulevat heijastumat
- o valojen ja varjojen vaihteluista esim. säleverhojen raosta tuleva valon ja varjon vaihtelu
- o isoista peileistä tai lasipinnoista esim. lasiset seinät tai peiliovet; entä alkaako lasiseinä aivan lattianrajasta, mikä saattaa vaikeuttaa tilan hahmottamista entisestään
- o voimakkaiden värien ja/tai kontrastien käytöstä esim. kirkkaan väriset seinät/kalusteet, vastavärien käyttö
- o hyvin yksipuolisten värien käytöstä esim. kaikki valkoista, jolloin tilaa vaikea hahmottaa
- o graafisten kuvioiden käytöstä esim. verhoissa, tapeteissa, tauluissa, astioissa – myös lattialaattojen graafinen kuvio voi olla häiritsevä
- o sekavien pintamateriaalien käytöstä esim. vaikea erottaa, yhdistyykö pintamateriaalin muuttumiseen korkeuseroja
- o epätarkkuuksista, jotka voivat viedä huomion esim. repsottavat listat, epätarkkuudet listojen jiireissä

- o liikkuvasta kuvasta/näkymästä esim. auki oleva tv/mainostaulu; liikkuvan kuvan heijastus valkokankaalle; iso lasiseinä ja näkymä vilkkaalle kadulle - entä saako lasiseinän peitettyä esim. verhoihin tai kaihtimin
- o rakennuksen sekavasta yleisilmeestä esim. sokkeloiset ja sekavat tilat; tavarapaljous hankaloittaa tilojen hahmotettavuutta

- o Tilassa on syvyyden hahmottamista vaativia paikkoja esim. portaat, altaat; entä onko rapuissa tukevat kaiteet, kontrastiraidat ja riittävä valaistus, onko nouseva/laskeva lattia esim. auditoriossa hankala
- o Tilassa on käytetty ohjaavia viivoja lattiassa/seinissä esim. jumppasalin tai sairaalan lattiamerkinnät, jotka saattavat joko selkiyttää tai sekavoittaa tilaa ja sen käyttöä
- o Tilassa on käytetty selkiyttäviä opasteita/karttoja esim. pohjapiirroksset, katosta riippuvat opasteet, ovikyltit – entä ovatko opasteet selkeitä, helposti havaittavia ja kontrastiltaan sopivia
- o Tila on kooltaan sopiva käyttötarkoitukseensa esim. onko tila liian pieni tai suuri käyttötarkoitukseensa?

Valotehomittaus

1

2

3

Keskiarvo

3. TUNTOAISTI

A. Yleisiä huomioita

B. Tuntoaistimusta syntyy

- o liian kylmästä/kuumasta sisälämpötilasta
- o tilan vetoisuudesta esim. ilmastoinnista tuleva veto; entä mihin veto erityisesti kohdistuu ja onko tilassa mahdollista käyttää diffuusoria, joka jakaa vedon
- o käytetyistä pintamateriaaleista esim. liian karheat tai kylmätunteiset materiaalit (metalli)
- o kalusteiden tuntumasta, miltä kalusteet tuntuvat käytettäessä; esim. ovatko tuolit liian pehmeitä/kovia tai ovatko tuoli tai pöydän reunat teräviä
- o kalusteiden mittasuhteista esim. kalusteet eivät ole sopivan kokoisia käyttäjilleen tai suhteessa toisiinsa
- o lattiatuntumasta esim. liian karhea/liukas lattia; tuntuuko esimerkiksi matto ikävältä jalkapohjiin
- o lattialämmityksestä esim. lämmin lattia voi tuntua henkilöstä ikävältä
- o tilan ahtaudesta esim. kapeat ja ahtaat käytävät, jonottamiselle ei tarpeeksi tilaa
- o ulko-oven yhteydessä voimakkaasti puhaltavista ilmastointilaitteista/ lämpöverhosta
- o kuivasta huoneilmasta esim. voimakas silmien kuivuminen tai nenän limakalvojen ärsytys
- o suihkusta esim. vesi tulee liian kovalla paineella, suihkun korkeutta tai veden lämpötilaa vaikea säädellä
- o vedettävän tai painettavan huuhtelupainikkeen käytöstä. Painikkeen käyttö häiritsee nimenomaan tuntoaistin näkökulmasta
- o Tilassa on värisevää tai tärisevää tuntemusta tuottavia asioita esim. rakenteita pitkin tulevaa värinä

Lämpötila	1	2	3	Keskiarvo
-----------	---	---	---	-----------

4. HAJUAISTI

A. Yleisiä huomioita

B. Hajuaistimusta syntyy

- o jostakin yleistuoksusta esim. yleistuoksuna tunkkaisuus; viemärin haju
- o onko tilaa mahdollista tuulettaa helposti
- o käytetyistä materiaaleista esim. puun tai muovin haju, rakenteista tuleva haju
- o tuoksuvista kasveista esim. allergisoivat/tuoksuvat kasvit
- o raikastimien käytöstä esim. vessassa käytetyn raikastimen haju
- o kynttilöiden polttamisesta esim. tuoksukynttilät
- o hajustettujen pesuaineiden käytöstä
- o ihmisistä tilassa esim. hajuvedet tai tuoksuvat voiteet; tupakoivat henkilöt
- o ilmaston kautta tulevista hajuista esim. ulkoa ilmaston kautta tuleva tupakan haju
- o tilassa on muu tunnistamaton tuoksun lähde

5. YHTEISVAIKUTUS

A. Yleisiä huomioita tilasta

B. Onko aistiärsyksiä liikaa/liian vähän?

Liite 2. Opinnäytetyössä käytettyjen mittasuureiden selitykset

Valaistusvoimakkuus

Valaistusvoimakkuus tarkoittaa valolähteen voimakkuutta valaistavalla pinnalla, ja sen yksikkö on luks (lx). Siihen vaikuttavat valaisimen valovirta, ominaisuudet sekä etäisyys valaistavasta pinnasta. (Valaistusvoimakkuus – Luksi n.d..)

Jälkikaiunta-aika

Jälkikaiunta-aika tarkoittaa aikaa, jonka 60 dB:n kovuinen ääni kestää ennen vaimenemistaan. Tavallinen jälkikaiunta-aika on 0,4-0,5 sekuntia. (Kotiakustiikka n.d..)

