



# Info-opas varhaiskasvatuksen ammattilaisille kaukoaistiherkkyyksistä

Inari Rintanen, Kirsi Pasanen, Mari Siven

2022 Laurea





Laurea-ammattikorkeakoulu

## **Info-opas varhaiskasvatuksen ammattilaisille kaukoaistiherkkyksistä**

Rintanen, Pasanen, Sívén  
Sosionomikoulutus  
Opinnäytetyö  
Tammikuu, 2022

Sosionomi (AMK)

Inari Rintanen, Kirsi Pasanen, Mari Sívén

**Info-opas varhaiskasvatuksen ammattilaisille kaukoaistiherkkyysistä**

Vuosi

2022

Sivumäärä

63

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa info-opas kaukoaistiherkkyysistä varhaiskasvatuksen ammattilaisille arjen tueksi päiväkotiin. Tavoitteena oli tehdä info-oppaasta selkeä, yksinkertainen ja helposti luettava opas varhaiskasvatuksen ammattilaisille. Oppaan avulla varhaiskasvatuksen henkilökunnan on helppoa ja nopeaa tunnistaa kaukoaistiherkkyudet ja löytää keinot, jotka helpottavat päiväkodin sekä aistiherkkyysistä kärsivän lapsen arkea. Info-oppaan avulla on myös tarkoitus helpottaa ryhmään tulevien uusien työntekijöiden perehdyttäminen kaukoaistiherkkyysiin.

Opinnäytetyön lähtötilanteen kartoituksen aineistonkeruun menetelmänä käytettiin avointa haastattelua. Haastattelut tehtiin varhaiskasvatuksen ammattilaisten kanssa tuttavapiirissä sekä Apua Arkeen Ry:n kahden työntekijän kanssa. Omien kokemusten ja haastatteluiden pohjalta ilmeni tarve info-oppaan tekemisestä. Info-opas tehtiin sähköiseen muotoon, jotta sitä olisi helppoa jakaa eteenpäin varhaiskasvatuksen eri yksiköihin. Info-oppaan tarkoitus on tukea kasvatustyötä aistihäiriöisten lasten kanssa sekä helpottaa arjen toimintoja varhaiskasvatuksessa.

Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä. Opinnäytetyönä tuotetun oppaan tiedot koottiin opinnäytetyön raportin, kirjallisen materiaalin sekä papunet.fi sivuston avulla. Oppaaseen sisällytettiin erilaisia toimintamalleja helpottamaan kaukoaistiherkkyysistä kärsivän lapsen arjessa selviytymistä päiväkodissa. Oppaaseen on myös koottu teoriaa, kuinka tunnistaa kaukoaistiherkkyudet sekä lyhyesti esitelty mitä ovat kaukoaistit. Info-oppaan palaute saatiin varhaiskasvatuksen ammattilaisilta. Haastateltavat pitivät info-opasta selkeänä ja helppolukuisena. Heidän mielestään info-oppaan visuaalinen ilme olisi voinut olla eri tavalla toteutettu. Opas on tarkoitus ottaa käyttöön eri varhaiskasvatuksen yksiköissä kuten omissa työpaikoissamme.

Asiasanat: kaukoaistiherkkyys, varhaiskasvatus, aistiherkkyudet, opas

Inari Rintanen, Kirsi Pasanen, Mari Sívén

**A guide for early childhood education professionals on sensory over-responsivity**

Year

2022

Pages

63

The aim of this thesis was to produce a guide to support early childhood education professionals dealing with a child's sensory over-responsivity in everyday situations within the day-care setting. The guide has been designed to create a simple, clear and easily understandable text for early childhood education professionals to follow. With the help of the booklet sensory over-responsivity can be more easily recognized and methods to ease symptoms and facilitate the everyday life of the child in the daycare can be learned. It will also help new employees to become familiarized with sensory over-responsivity as a condition.

Data was collected for this thesis by carrying out open interviews. The interviews were conducted with early childhood education professionals and employees from the Apua Arkeen association. It was clear from both our own experiences in the field and on the basis of the interviews that there was a real need for this guide. The guide has been produced in electronic form so that it will be easier to distribute to the appropriate early childhood education units. The purpose of the info guide was to support educational work with sensory disorders and to facilitate everyday activities in early childhood education.

The thesis was carried out as a develop the work. The information for the guide has been produced with the help of thesis report, written materials and the papunet.fi website. In the guide various operating models have been included to make it easier for a child with sensory over responsivity to cope with everyday life in day-care. The guide also includes theory on how to identify sensory over responsivity and a brief introduction to what the distant senses are. Feedback of the guide has been received from early childhood education professionals. The interviewees thought the info guide was clear and easy to read. In their opinion the visual look of the guide could have been differently implemented. The guide is intended to be introduced in various early childhood education units such as our own workplaces.

Keywords: sensory over-responsivity, early childhood education, sensory sensitivities, guide

## Sisällys

1	Johdanto.....	8
2	Opinnäytetyömme tarkoitus ja tavoitteet .....	9
3	Varhaiskasvatus.....	10
3.1	Varhaiskasvatuksen tehtävä .....	10
3.2	Varhaiskasvatuksessa järjestettävä tuki .....	11
3.3	Varhaiskasvatuksen oppimisympäristöt .....	12
3.4	Leikin merkitys lapsen kehitykselle .....	13
4	Aistit .....	14
4.1	Kaukoaisti ja lähiaisti.....	15
4.2	Sensorinen integraatio (SI) eli aistitiedon jäsentyminen .....	15
5	Tuntoaisti.....	16
5.1	Lapsen tuntoaistin kehitys ikävuosina.....	16
5.2	Häiriöt ja niiden tunnistaminen .....	17
5.3	Tukitoimet ja kuntoutus .....	19
6	Näköaisti.....	21
6.1	Näköaistin synty .....	21
6.2	Häiriöt ja niiden tunnistaminen .....	22
6.3	Tukitoimet ja kuntoutus .....	22
7	Maku- ja hajuaisti .....	23
7.1	Maku- ja hajuaistin synty .....	24
7.2	Häiriöt ja niiden tunnistaminen .....	24
7.3	Maku- ja hajuaistimusten aktivoiminen .....	24
8	Kuuloaisti .....	25
8.1	Kuuloaistin synty .....	25
8.2	Kuuloaistin häiriöt ja niiden tunnistaminen .....	26
8.3	Tukitoimet ja kuntoutus .....	27
9	Aiemmat tutkimukset ja opinnäytetyöt .....	28
10	Opinnäytetyön toteutus .....	30
10.1	Haastattelut .....	30
10.2	Aineistonkeruumenetelmä .....	31
10.3	Kehittämismenetelmä .....	32
11	Info-opas.....	32
11.1	Oppaan sisältö .....	33
12	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus.....	34
13	Arviointi .....	35
14	Pohdinta .....	36

15	Lähteet .....	40
16	Info-opas .....	44

## 1 Johdanto

Varhaiskasvatus muodostuu kokonaisuudesta, joka painottuu pedagogiikkaan. Varhaiskasvatuksen tarkoituksena on muodostaa kokonaisuus, joka tukee lapsen kehitystä, kasvua ja oppimista. (Opetushallitus 2021.) Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet velvoittaa kuntien, yksityisten toimijoiden, päiväkodin johdon, varhaiskasvatuksen opettajien ja muun henkilökunnan toimintoja noudattamaan yhdenmukaisia arvoja sekä tavoitteita (Kangas, Lastikka & Karlsson 2021, 11).

Varhaiskasvatuksesta saatujen kokemusten mukaan olemme huomanneet, että useat lapset reagoivat eri tavalla erilaisiin ärsykkeisiin. Tämä huomio sai meidät kiinnostumaan aistihäiriöistä ja niiden tunnistamisesta sekä tukemisesta varhaiskasvatuksessa. Arviointien mukaan noin 5-10 %:lla väestöstämme on häiriöitä aistien säätelyssä (Lastenmielenterveystalo 2021). Opinnäytetyömme tavoite oli selvittää, tunnistetaanko varhaiskasvatuksessa kaukoaistiherkyydet sekä tarjota varhaiskasvatuksen henkilökunnalle päiväkodin arkea helpottavia keinoja info-oppaan avulla. Info-oppaan tarkoitus on teorian tiedon lisäksi tuoda sanallisia ja kuvallisia keinoja helpottamaan varhaiskasvatuksen arkea. Koemme, että olisi tärkeää huomioida ajoissa aistiherkyydet, jotka usein havainnoidaan vasta kouluiässä. Aikaisemman havainnoinnin johdosta pystymme puuttumaan mahdollisimman ajoissa kaukoaistiherkän lapsen tuen tarpeisiin sekä ympäristön muokkaamiseen. Apua Arkeen Ry:n haastattelun pohjalta saimme lisää vahvistusta omille havainnoillemme varhaiskasvatuksen työkentältä.

Opinnäytetyömme nimi on Info-opas varhaiskasvatuksen ammattilaisille kaukoaistiherkyyksistä. Opinnäytetyön muoto on toiminnallinen kehittämistyö. Opinnäytetyön tutkimuksellisen osuuden tavoitteena on tuoda teoriana tietoa varhaiskasvatuksen henkilökunnalle kaukoaistihäiriöisten lasten tunnistamisesta ja arkea helpottavista keinoista. Opinnäytetyön teoriaosuuden tavoitteena on luoda selkeät ja yksinkertaisesti toteutettavat ja havainnoitavat teorialamallit. Info-oppaassamme esitetään selkeästi teorialtietoa aistihäiriöisen lapsen tunnistamisesta ja arkea helpottavista asioista opinnäytetyön teorialateriaalia hyödyntäen.

Opinnäytetyön raportissa esittelemme ensin opinnäytetyön tarkoituksen ja tavoitteet. Seuraavaksi esittelemme yleisesti varhaiskasvatuksen tehtävää ja oppimisympäristöä. Tämän jälkeen käymme läpi teoriana kaukoaistien häiriöt ja niiden tunnistamisen ja lopuksi arkea helpottavia kuntoutusmenetelmiä. Opinnäytetyössämme esittelemme aiemmat tutkimukset ja opinnäytetyöt, jotka kertovat myös aiheen tärkeydestä. Opinnäytetyön toteutuksessa haastatelimme yksityishenkilöinä tuttaviamme, jotka työskentelevät varhaiskasvatuksessa sekä Apua Arkeen Ry:n kahta työntekijää. Haastatteluosuuksien jälkeen käymme läpi opinnäytetyön ai-

neistonkeruumenetelmät ja kehittämismenetelmät. Info-oppaan osiossa esitellään oppaan ulkoasu ja sisältö. Raportin lopussa pohdimme opinnäytetyömme eettisyyttä ja luotettavuutta. Pohdinnan jälkeen viimeisenä tulevat lähteet.

## 2 Opinnäytetyömme tarkoitus ja tavoitteet

Pitkä työkokemus varhaiskasvatuksen parissa on saanut meidät miettimään, kuinka paljon varhaiskasvatuksessa on lapsia, jotka kärsivät kaukoaistiherkkyksistä. Arjen toiminnoissa on herännyt ajatus siitä kuinka aistihäiriöisiä lapsia voisi tukea paremmin varhaiskasvatuksessa. Varhaiskasvatuksesta saatujen kokemusten mukaan olemme huomanneet, että useat lapset reagoivat eri tavalla erilaisiin ärsykkeisiin. Tämä huomio sai meidät kiinnostumaan aistihäiriöistä ja niiden tunnistamisesta sekä tukemisesta varhaiskasvatuksessa.

Opinnäytetyömme teoriaosuudessa esitämme selkeästi teorialietoa kaukoaistihäiriöisen lapsen tunnistamisesta ja arkea helpottavista asioista kirjallista materiaalia hyödyntäen. Teorioiden tarkoitus on selittää säännönmukaisuuksia ja auttaa ymmärtämään tarkemmin kyseistä ilmiötä (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2016, 141). Tutkimuksessa on myös tärkeää se, että teoreettinen lähestymistapa on perustellen ja tarkoituksenmukaisesti valittu eikä perustu pelkästään tekijöiden mielipiteeseen (Vilka 2015, 34). Opinnäytetyömme teoriaosuuden on tarkoitus luoda selkeät ja yksinkertaisesti toteutettavat ja havainnoitavat teorialmallit, jotka auttavat lukijaa ymmärtämään käsiteltävän ilmiön sisältöä. Teoriaosuuteen tutustuminen auttaa myös tutkijoita ymmärtämään ilmiötä ja teoria toimii tukipilarina tutkijoiden keskinäisessä kommunikoinnissa (Vilka 2015, 35).

Opinnäytetyömme tavoitteena oli selvittää, tunnistetaanko varhaiskasvatuksessa kaukoaistiherkkydet ja tarjota varhaiskasvatuksen henkilökunnalle päiväkodin arkea helpottavia keinoja. Koemme, että on tärkeää huomioida ajoissa aistiherkkydet, jotka usein havainnoidaan vasta kouluiässä. Aikaisemman havainnoinnin johdosta pystymme puuttumaan mahdollisimman ajoissa kaukoaistiherkän lapsen tuen tarpeisiin sekä ympäristön muokkaamiseen. Olemme itse työskennellessämme varhaiskasvatuksessa kaivanneet selkeää sekä helppoluista opasta kaukoaistiherkkyksistä, joten päätimme toteuttaa sellaisen.

Alustavan suunnitelman mukaan toteutimme sekä lähetimme sähköisen kyselykaavakkeen Vantaan Pilke päiväkotien varhaiskasvatuksen ammattilaisille. Määrittelimme vastausajaksi kymmenen vuorokautta, jonka aikana emme saaneet yhtään vastausta kyselyymme. Tästä johtuen jouduimme muuttamaan alkuperäistä suunnitelmaamme ja toteutimme yksinkertaisen haastattelun omien varhaiskasvatuksesta tuntemiemme ammattilaisten avulla. Pilke päiväkodin kyselykaavakkeiden huonon vastausmäärän vuoksi haastattelimme tulevaa info-opastamme varten Apua Arkeen ry:n toiminnanjohtajaa sekä yhtä työntekijää. Päätimme myös

haastatella omia tuttaviamme, jotka työskentelevät eri yksiköissä varhaiskasvatuksen parissa. Haastateltavista 6 toimii varhaiskasvatuksen hoitajana ja 3 varhaiskasvatuksen opettajana. Apua Arkeen ry:n työntekijöiden ja tuttavapiirin varhaiskasvatuksen ammattilaisten haastatteluiden perusteella tulimme siihen lopputulokseen, että aistiherkkyydet ovat yleistyneet, joten info-oppaalle olisi tarvetta.

Opinnäytetyömme lopulliseksi tavoitteeksi päätimme tehdä info-oppaan, joka lisää tietämystä kaukoaistiherkkyyksistä helposti luettavassa ja käytettävässä muodossa. Opas sisältää lyhyesti teoriaa käyttämistämme kirjallisista lähteistä, jotka koskevat kaukoaistiherkkyyksistä. Info-oppaassa tulee olemaan lisäksi selkeitä kuvallisia ohjeita helpottamaan ohjeiden toteutusta varhaiskasvatuksen arkeen. Opas toteutetaan sähköisessä muodossa, jolloin sitä on helppo jakaa ja tulostaa varhaiskasvatuksen ympäristöissä. Info-opas on tarkoitus jakaa varhaiskasvatuksen ammattilaisille ja ammattiryhmille, jotka työskentelevät lasten parissa.

### 3 Varhaiskasvatus

Varhaiskasvatus on pitkälti vuorovaikutusta erilaisissa muodoissaan. Lapsen ja kasvattajan välinen yhteys ja yhteistyö, kokonaisen lapsiryhmän ja kasvattajien välinen kohtaaminen sekä lasten keskinäinen dynamiikka luovat erilaisia toiminnan tilanteita varhaiskasvatuksessa. Varhaiskasvatuksen perustehtävänä on lapsen kehityksen ja kasvun edistäminen, jolloin lopputuloksena on lapsi, joka voi hyvin. Varhaiskasvatuksessa päivän aikana tapahtuvat kohtaamiset sekä vuorovaikutussuhteet ovat laadullisesti sekä ajallisesti moninaisia. Varhaiskasvatustoiminnan keskeisin toimintamuoto on kasvatusvuorovaikutus. Kasvatuksen kenttä on yhteisöllistä työtä, jossa tarvitaan yhteistyöosaamista ammattilaisten, yhteistyökumppaneiden sekä huoltajien kanssa. Kasvattajan sekä lapsen asennot, ilmeet ja eleet ovat vuorovaikutuksen keskeisiä välineitä. (Nummenmaa & Karila 2011, 8-16.)

#### 3.1 Varhaiskasvatuksen tehtävä

Varhaiskasvatuslain (540/2018) §2:ssa avataan varhaiskasvatuksen määritelmää. Siinä painotetaan pedagogista kokonaisuutta, joka koostuu lapsen tavoitteellisesta, suunnitelmallisesta sekä hoidollisesta opetuksesta. Tavoitteena 3§:n mukaan on lapsen elinikäisen oppimisen tukeminen, lasten kokonaisvaltainen hyvinvoinnin ja kehityksen edistäminen. Jokaisella lapsella tulee olla yhtäläinen mahdollisuus turvalliseen ja kehittävään varhaiskasvatukseen. Yksilölliset tuen tarpeet tulee tunnistaa ajoissa sekä mahdollistaa tarvittava tuki lapselle varhaiskasvatuksessa moniammatillisen tiimin tukemana. Varhaiskasvatuksen tulisi edistää ja kehittää lapsen vuorovaikutustaitoja sekä mahdollistaa lapsen toimiminen vertaisryhmässä. Kokonais-

valtainen hyvinvointi sekä yhteistyö lapsen huoltajien kanssa on ensiarvoisen tärkeässä asemassa varhaiskasvatuksessa. Momentissa 10 kuvaillaan, että kasvatusympäristön tulisi olla turvallinen ja lapsen kehityksen sekä iän huomioon ottaen oppimista edistävä sekä kehittävä.

21§:ssa avataan varhaiskasvatussuunnitelman perusteita, jotka koskevat samalla koko Suomea. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteissa kerrotaan toiminnan toteuttamisen keskeisistä sisällöistä. Opetushallituksen tehtävänä on valmistella perusteet, sekä tarvittaessa käyttää erilaisten tahojen apua tässä työssä. 23§:n mukaan lapsen varhaiskasvatussuunnitelma tulee lain mukaan tehdä tai päivittää kerran kalenterivuoden aikana. Asiakirjasta tulee käydä ilmi erilaiset tavoitteet, joilla turvataan lapsen oppimista, hyvinvointia ja kehitystä. Suunnitelmaan kirjataan samalla lapsen mahdollinen tuen tarve, tukitoimenpiteiden toteuttaminen ja niiden sisältö. Varhaiskasvatuksen erityisopettaja on mukana moniammatillisessa yhteistyössä ja arvioimassa mahdollista tuen tarvetta varhaiskasvatuksen opettajan kanssa.

### 3.2 Varhaiskasvatuksessa järjestettävä tuki

Laadullisen varhaiskasvatuksen toimintaan kuuluu kehittymisen ja oppimisen tukeminen ja se tuki kuuluu kaikille lapsille, jotka sitä tarvitsevat. Tuen tarpeen tunnistamisen jälkeen varhaiskasvatuksessa laaditaan lapselle tarkoituksenmukainen tuki tarvittaessa moniammatillisen yhteistyön turvin. Mahdollisimman aikaisen ja hyvin kohdennetun tuen avulla voidaan vaikuttaa lapsen kehitykseen, oppimiseen ja hyvinvointiin ja samalla ehkäistään ongelmien syntymistä ja laajentumista. (Opetushallitus 2018, 54.) Suomalaista varhaiskasvatusta toteutetaan inklusion avulla ja se tarkoittaa kaikille lapsille yhteneväistä varhaiskasvatusta, jossa jokaiselle lapselle mahdollistetaan hänen tarvitsemansa tukitoiminnot ja pedagoginen ohjaus omassa varhaiskasvatusyksikössään. Varhaiskasvatuksen inklusiiviseen kasvatukseen kuuluu osallisuuden vahvistaminen ja syrjäyttävien tekijöiden poistaminen sekä sosiaalisen oikeudenmukaisuuden kasvattaminen. Inklusiossa nähdään myös erilaisuus moninaisena etuna ja vahvuuksien tuojana. (Kangas, Lastikka & Karlsson 2021, 59.)

Ensiarvoisen tärkeää on lapsen tuen tarpeen havainnointi, tarvittavan tuen suunnittelu, toteutus ja arviointi. Tähän tarvitaan yhteistyötä lapsen vanhempien, opettajien sekä varhaiskasvatuksen henkilökunnan kanssa, jotta annettava tuki saadaan riittävän monipuoliseksi. Sosiaali- ja terveydenhuollosta saadaan myös asiantuntijatukea lapsen tuen suunnittelemisen, toteuttamisen ja arvioinnin tekemiseksi. (Opetushallitus 2018, 54.) Kun lapsen tuki on arvioitu, se tulee kirjata kyseisen lapsen varhaiskasvatussuunnitelmaan. Lapsen kehityksen kulku, oppimiseen annettava tuki sekä vastuu, että työnjaot tulee mainita myös kirjauksissa. Lapselle annettava tuki tulee järjestää ensisijaisesti lapsen omassa kasvatusyksikössä. Lapsiryhmien koon arvioinnissa tulee huomioida tukea vaativien lapsien etu ja tarvittava tuki ja myös se, että saavutetaan varhaiskasvatuksen tavoitteet, jotka on asetettu ryhmälle. Varhaiskasvatuksen

ryhmässä voi lapsella olla myös henkilö- tai ryhmäkohtaisia avustajia, joiden tarkoitus on tukea lasta tai lapsia, jotta heidän on mahdollista osallistua ryhmänsä toimintaan. (Opetushallitus 2018, 55.)

Lapsen ympäristössä toimivalla aikuisella on vastuu lapsen kasvuun ja oppimiseen edistävistä tekijöistä. Ympäristön täytyy myös luoda turvallinen ja hyvinvoiva kasvu lapselle. Varhaiskasvatuksen ammattilaisten ja vanhempien hyvä vuorovaikutus vaikuttaa lapsen kasvuympäristöön merkittävästi ja muodostaa tärkeän pohjan yhteistyölle, jota voi vielä rakentaa sosiaali- ja terveystieteiden henkilöstön kanssa. (Määttä & Rantala 2016, 153-154.) Varhaiskasvatuksessa tehdään yhteistyötä lapsen ja huoltajan kanssa keskustellen tuen saamisesta ja siihen liittyvistä keskeisistä asioista. Huoltajan kanssa myös sovitaan annettava tuki ja se, miten tuki lapselle toteutetaan. Lapsi voi itse osallistua sopimiseen hänen ikä- ja kehitysvaiheensa huomioon. Tarvittaessa tukea lapselle voi saada neuvolasta, kasvatus- ja perheneuvolasta tai vammaispalveluiden puolelta. (Opetushallitus 2018, 55.)

### 3.3 Varhaiskasvatuksen oppimisympäristöt

Varhaiskasvatuksen tavoite on järjestää sellainen oppimisympäristö, joka kehittää oppimista. Ympäristön tulee olla myös esteetön, terveellinen ja turvallisuus on huomioitava ympäristön suunnittelussa. Oppimisympäristö käsittää tilan, yhteisön, käytännöt, välineet ja tarvikkeet, joilla tuetaan lapsen kehittymistä, oppimista ja vuorovaikutustaitoja. Käsitteenä oppimisympäristö sisältää fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset ulottuvuudet varhaiskasvatuksessa. Oppimisympäristöä on tarkoitus kehittää siten, että kehittämisen avulla saavutetaan oppimisympäristölle asetetut tavoitteet. Näitä tavoitteita ovat lapsen terve itsetunto ja sosiaalisuuden sekä oppimistaitojen kehittyminen. Oppimisympäristöjen rakentamisessa on otettava huomioon tilojen ergonomiset ja ekologiset näkökulmat ja huomioitava myös, että tilat ovat viihtyisiä ja esteettömiä. Oppimisympäristön rakennus- ja kehitystyössä tilan valaistus, akustiikka, terve sisäilma ja siisti ympäristö otetaan huomioon. (Opetushallitus 2018, 32.) Tieto- ja viestintätekniikka ja niiden käyttöön liittyvät välineistöt tulisi ottaa käyttöön lapsen osallisuuden hyödyntämiseksi ja tukemiseksi (Kangas ym. 2021, 138).

Oppimisympäristöä kehitetään yhdessä lapsien kanssa. Ympäristön on tarkoitus edistää oppimista ja ohjata leikin, fyysisen aktiivisuuden, tutkimisen ja taiteellisen ilmaisun kokemista ja kehittymistä. (Opetushallitus 2018, 32.) Oppimisympäristön tärkeitä esteettisiä vaikuttajia ovat väri, valo, muodot, äänimaailma ja materiaalien sekä pintojen koostumus, jotka stimuloivat tuntoaisteja. Visuaalisuus, taktiilisuus ja auditiivisuus ovat oppimisympäristölle tärkeitä tekijöitä ja ne vaikuttavat lapsen hyvinvointiin, oppimistaitoihin sekä ympäristön asenteisiin. (Kangas ym. 2021, 138.) Oppimisympäristöjen tulee tarjota lapsille mahdollisuus vaihtoehtoiseen tekemiseen, tekemisen monipuolisuus huomioiden. Ympäristössä tarvitaan tilaa liikuntaan, leikkiin ja pelaamiseen mutta myös rauhoittumiseen. (Opetushallitus 2018, 32.) Pienillä

lapsilla virikkeitä voi olla paljon ja lapsi havaitsee monet yksityiskohdat ja toiminnot ympärillään. Virikemäärän johdosta lapsi tarvitsee paikan, joka rauhoittaa ja rentouttaa. Miellyttävän oppimisympäristön tulee pienentää virikkeiden häiritsevyyttä ja lisätä hyvinvoinnin kokemuksia. (Kangas ym. 2021, 139.)

Oppimisympäristöön liittyy myös pedagoginen käsite ja sillä tarkoitetaan yhteisöä ja sen toimintatapoja. Oppimisympäristön tulee tukea lapsen psyykkistä kehittymistä, jossa on tärkeänä huomioitava lapsen oppimismahdollisuudet ja yhteenkuulumisen tunne. Henkilöstön rakentavan, positiivisen ja sensitiivisen käyttäytymisen avulla lapsi kokee yhteenkuulumisen tunteen. Kunnioitus, kannustus, myötätuntoinen kohtaaminen luovat sallivan ilmapiirin ympäristöön ja antaa lapsille mahdollisuuden olla omana itsenään. Lapsen vahvuuksien huomioiminen ja tukeminen rakentaa oppimisympäristöä, joka edistää lapsen kehitystä. (Kangas ym. 2021, 138.) Varhaiskasvatuksen oppimisympäristön on tarkoitus olla pedagogisesti joustava ja toimia myös joustavasti erilaisissa ryhmissä, huomioiden ryhmien koko, jotta jokainen lapsi saa mahdollisuuden osallistumiseen ja vuorovaikutuksen kokemiseen. Pedagogisen ryhmätöinnin tarkoitus on myös lapsien ja varhaiskasvatuksen ammattilaisten keskittymisen edistäminen, joka tukee lapsen osallistavaa käyttäytymistä. Oppimisympäristöä kehitetään myös siten, että se vahvistaa yhdenvertaisuuden kokemista ja sukupuolien välistä tasa-arvon tunteesta. Lasten kielellinen kehittäminen ja kielitietoisuus tukee eri kulttuurien moninaisuuden ymmärtämistä. (Opetushallitus 2018, 33.)

Varhaiskasvatuksen oppimisympäristöön kuuluu myös luonto, piha-alueet, leikkipuistoja ja muuta rakennettua ympäristöä. Näiden avulla tarjotaan lapsille erilaisia kokemuksia ja toimintaa sekä mahdollisuuden tutustua erilaisiin materiaaleihin, leikkeihin ja tutkimusretkiin. Näiden oppimisympäristöjen avulla lapset saavat kokea liikunta- ja luontoelämyksiä ja edistää omaa oppimistaan. Lasten käytössä olevat leikkiin ja toimintaan liittyvät välineet pitää olla tarvittavan monipuolisia ja niiden turvallisuus pitää olla huomioitu. Tarpeen mukaan tulee myös huomioida lasten yksilöllinen tuen tarve, jotta kaikilla on mahdollisuus leikkiin ja toimintaan. (Opetushallitus 2018, 33.)

### 3.4 Leikin merkitys lapsen kehitykselle

Varhaiskasvatuslaissa (36/1973) on tunnustettu leikin tärkeys. Henkilökunnan on luotava lapselle hyvät mahdollisuudet leikkeihin, jotka on määritelty myös varhaiskasvatuslaissa (2016). Leikki on käytännönläheistä toimintaa sekä samalla myös teoreettinen tutkimuksen kohde, jota jokainen voi ymmärtää. Leikki eroaa perustoimista kuten ruokailu ja pukeminen toiminnan muodoillaan, samoin leikki eroaa päiväkodin ohjatuista toiminnoista. Vapaamuotoinen lasten leikki on leikkiä, jossa he itse määrittelevät omat tavoitteensa ja leikin suunnittelun.

He voivat itse päättää kuka leikkii ja kenen kanssa ja mitä leikkiä leikitään yhdessä luoden samalla myös leikkeihin omat säännöt. Vapaata leikkiä tosin rajoittavat päiväkodin pedagogiset säännöt, lasten ikä ja ohjaustaitojen taso. (Helenius & Korhonen 2017, 69-72.)

Lapsi oppii leikkiessä erilaisia motorisia taitoja kuten kiinniottoleikkejä, esinemanipulaatiota, keinumista ja liukumista. Lapsi käyttää paljon eleitä ja ilmeitään nauramalla, hymyllä ja joskus jopa jännityksensekaisella odotuksella, näin varsinkin silloin kun lapsi odottaa leikin loputtua tapahtuvan jotain erikoista. Sylileikit, joissa lorutellaan ja riimitellään vaikuttavat lapsen puheen kehitykseen. Sylileikki onkin yksi lapsen siirtymävaihe vauvasta taaperoksi. Lapsen lähtiessä konttaamaan häntä kiinnostavat kaikenlaiset esineet ja kohteet ja näin hän saa hyviä aistivaikutuksia omilla toiminnoillaan. Lapsi saattaa rapsuttaa ja tarttua erilaisiin tupsuihin, kohoumiin ja hapsuihin ja nämä välittävät lapselle erilaisia kosketusaistimuksia. Lapsen kasvaessa häntä alkaa kiinnostamaan erilaiset rakentelut palikoilla, hän laittelee niitä sisäkäin ja päällekkäin keksimällä koko ajan uusia ratkaisuja. Lapsen kehittyessä hän esineiden maistelujen jälkeen alkaa käsitellä esineitä käsillään, etsien esineille uusia merkityksiä ja kohteita. Lapsen kasvaessa hänelle tulee leikkeihin mukaan roolileikit ja kuvitteluleikit, joissa on mukana erilaiset vuoropuhelut lasten kesken. Näissä leikeissä rakentuukin lapsen oma minuus samalla kun he tutkivat ympäristöään sekä kysymyksiä hyvästä ja pahasta. (Helenius & Korhonen 2017, 73-77.)

Päiväkoti onkin lapselle yhteiskunnallinen instituutio. Vanha sanonta ”leikki on lapsen työtä” tarjoaa päiväkodissa lapselle ikätasoon sopivat työvälineet, koska ympäristö säätelee lapsen toimintoja. Ympäristössä lapsi joko liikkuu tai istuu paikoillaan rakentelemassa legoilla tai tekemässä palapelejä. Kehittyvän lapsen täytyy omassa leikkiympäristössään saada käyttää omia taitojaan ja kykyjään aktiivisesti. (Helenius & Korhonen 2017, 76.)

#### 4 Aistit

Ihmisellä on useita aisteja, joita tarvitsemme jokapäiväisessä elämässämme. Jokaisella aistilla onkin oma aistielin, korva, silmä, kieli, nenä, iho ja tasapainoelin välikorvassa. (Tiippana 2006, 178.) Aistien avulla kehomme pystyykin toiminaan ja saamaan erilaisia ulko- ja sisäpuolisia ärsykeitä ympäristöstämme. Aistimme kertovat meille vaaroista sekä hyvän olon tunteista. Voidaksemme reagoida erilaisiin ärsykkeisiin täytyy aistien toimia yhteistyössä tuottaessaan aivoille jäsentynyttä aistitietoa. (Stock Kranowitz 2015, 63-64.)

Aistit syntyvät aivoissa erilaisten sähköimpulssien virtausten ansiosta. Aivot ovat täynnä hermosäikeitä, jotka toimivat erilaisten impulssien välittäjinä ja levittäytyvät neuronien läpi. Hermoston perusyksikön läpi kulkeva sähköimpulssien virta tuottaa käyttäytymisen ja oppimi-

sen. Hermoratojen välillä kulkee erilaista aistitietoa. Jokaista aistia varten löytyy oma hermorata. Aivoista löytyy selkäydintä enemmän neuroniyhteyksiä, minkä vuoksi aistien käsittely toimii aivoissa paremmin. Erilaiset aistimukset sulautuvat yhteen aivorungon tumakkeissa. Aistitietojen jäsentyminen tapahtuu aivopuoliskoissa. Aivokuoressa on erilaisia ja erityisiä tehtäviä. Aivokuoresta löytyy erilaisia alueita, jotka keskittyvät silmien ja kehon tahdonalaisten liikkeiden säätelyyn. Ääniin, näkökykyyn, kehoaistimukseen ja puheen ymmärtämiseen on jokaisella omat alueensa. Jokainen aivokuoren alue ottaa vastaan aistimuksia monelta aistilta. (Ayres 2008, 63-67.)

#### 4.1 Kaukoaisti ja lähiaisti

Kaukoaisteihin kuuluu viisi aistia: näkö, kuulo, haju, maku ja tunto. Kaukoaisteja pystymme itse hallitsemaan jossain määrin sekä olemaan tietoisia aistien toiminnasta. Lähiaistit ovat taas niin sanottuja piiloaisteja, näitä emme voi itse tarkkailla emmekä voi niitä hallita. Lähiaistit pitävät automaattisesti yllä kehomme toimintaa, kuten nälkää, janoa, sydämen sykettä, unta, ruumiinlämpöä, ruuansulatusta ja viretilaa. Lapsen terve kehitys tarvitsee vielä kolmea tohtori Ayresin korostamaa kehon sisäistä lähiaistijärjestelmää ja niiden toimissa automaattisesti ja tehokkaasti pystyy lapsi kohdistamaan huomionsa ulkoiseen maailmaan. Nämä ovat: taktiiliset, - vestibulaariset, - ja propioseptiiviset aistit. Taktiilinen aisti käsittelee ihon kautta tulevia tuntoaistimuksia. Vestibulaarinen käsittelee sisäkorvan kautta tulevia aistimuksia kuten liikettä, tasapainoa ja painovoimaa. Propioseptiivinen aisti käsittelee aistimuksia asennosta ja kehon osien suhteista toisiinsa lihasten, nivelten ja nivelsiteiden kautta. (Stock Kranowitz 2015, 64-66.)

#### 4.2 Sensorinen integraatio (SI) eli aistitiedon jäsentyminen

Sensorinen integraatio on neurologinen prosessi, joka tapahtuu keskushermostossa. Näin voidaan saada aistitietoa ympäristöstä ja kehosta, jolloin toiminnasta ja käyttäytymisestä tulee tarkoituksenmukaisempaa. (Kerola, Kujanpää & Timonen 2009, 97.) Itse sensorinen integraatioteoria, arviointi- ja terapiamenetelmä syntyi vuosien työn tuloksena A. Jean Ayresin tekemässä tutkimuksessa. Tutkimuksessa selvitettiin, kuinka aistitiedon käsittely keskushermostossa vaikuttaa oppimiseen, emotionaaliseen hyvinvointiin sekä käyttäytymisen hallintaan. Lastenpsykiatrisessa- ja neurologisessa kuntoutuksessa käytetäänkin laajasti sensorisen integraation teoriaan pohjautuvaa terapiaa, kun havaitaan, että lapsella on vaikeuksia vuorovaikutuksessa, toiminnoissa ja osallistumisessa, joiden taustalla on tiedon käsittelyn vaikeudet. Vestibulaarisessa ja sensomotorisessa aisti-integraatiossa erilaiset hahmottamisen, motoristen koordinaatiohäiriöiden ja kehityksellisten praksioiden taustalla on kehittymättömyyttä. Tunto- ja liikeaistimusten yliherkkyyttä on myös kuvattu teorian varhaisista vuosista lähtien.

Nämä aistisäätelyn vaikeudet ovat hankaloittaneet lasten arkitoimintojen sujumista ja perheen jaksamista sekä lapsen sosiaalisten taitojen kehittymistä. (Danner & Kippola-Pääkkönen 2017, 585.)

## 5 Tuntoaisti

Tuntojärjestelmä eli somatosensorinen järjestelmä on tärkein aistimme, jota ilman on vaikeaa tulla toimeen. Tuntojärjestelmästä varsinkin kosketustuntoa on tutkittu historiassa eniten. Ensimmäiset tutkimukset on tehty jo 1800-luvulla, jossa määriteltiin mm. ihon tuntokykyä sekä alueellista spatiaalista tarkkuutta. Tutkijoista ensimmäisenä oli Müller, joka esitti spesifististen aistienergian lain, tämän jälkeen Helmholtz määritteli aistipiirikäsitteen eli tällöin huomattiin ihossa olevat reseptorit ja Zotterman teki psykofyysisiä mittauksia hermostollisista mekanismeista. Adrian ja Zotterman tekivät ensimmäisen ääreishermostoa koskevan yksittäisen hermosäikeen mittauksen vuonna 1926 kissan ihohermoista. (Hämäläinen & Kekoni 2006, 167.)

Tuntoaisti on myös laajin aisteistamme, joka kehittyy kohdussa jo useita kuukausia ennen syntymää. Tuntoaistin avulla opimme erottelemaan ja tuntemaan asioita ja esineitä. Tuntoaisti onkin yhteydessä visuaaliseen hahmotukseen, näin saamme tietoa mitä esineitä ja asioita meidän ympärillämme on. Tuntoaisti on myös perusta kiintymyssuhteiden muodostumiselle vaikuttaen samalla myös sosiaalisten taitojen kehittymiseen. Tuntoaistin avulla opimme hahmottamaan kehomme, joka on olennainen osa motorista ohjailua, koska tarvitsemme hieno- ja karkeamotoriikan taitoja pystyäksemme toimimaan tarkoituksenmukaisesti. Voimme erottaa missä kohtaa ja millainen on kosketus ja miltä se tuntuu. Tuntoaistin avulla pystymme tuntemaan lämpötilan, kivun, paineen, värähtelyn ja voimme reagoida tarkoituksenmukaisella tavalla. Tämä onkin tärkeää, jotta voimme suojata itseämme vaaroilta ja tämän vuoksi tuntoaisti on erittäin tärkeä hengissä säilymisen kannalta. (Söderena 2013, 10.)

### 5.1 Lapsen tuntoaistin kehitys ikävuosina

Ensimmäisen kuukauden aikana vastasyntynyt osaa tulkita ja reagoida automaattisesti refleksiliikkeellä oman kehonsa aistimuksia. Tuntoaistin avulla vauva esimerkiksi kääntää päätään refleksinomaisesti kohdetta kohti, kun hänen poskeaan kosketetaan hellästi kämmenellä. Tämän refleksin avulla vauva oppii löytämään ravintoa. Samoin kun kosketamme vauvan kämmettä, hän tarrautuu refleksinomaisesti kiinni, jottei pääsisi putoamaan. Automaattinen refleksiksi saa lapsen myös poistamaan nenäliinan kasvoiltaan yrittämällä liikuttaa päätään ja käsiään. Epämukavuuden tunne taas ilmenee esimerkiksi vaipan ollessa märkä, kun taas äidin käden kosketus saa vauvan rauhoittumaan. (Ayres 2008, 45-46.)

Vastasyntynyt ja äiti muodostavat fyysisen kosketuksen avulla emotionaalisen kiintymyssuhteen ja turvallisuuden tunteen, näin lapsi kokee itsensä fyysisenä olentona ja äiti-lapsisuhte lujittuu. Harlow on myös tehnyt tutkimuksen, jossa apinavaivat ovat ilman froteista pehmeää kangasta ”äitiä”. Tutkimuksessa kävi ilmi, että apinat, joilla oli froteinen ”äiti” olivat uudessa huoneessaan uteliaina ja kiinnostuneina tutkimassa huonetta ja esineitä. Kun taas apinat, jotka kasvoivat rautalangasta tehdyn ”äidin” seurassa eivät kestäneet ollenkaan vierasta elinympäristöä. (Ayres 2008, 102.)

Toisella ikävuodella lapsi oppii paikallistamaan kosketuksen. Kaksivuotias lapsi tunnistaa ja tietää suurin piirtein mihin häntä kosketetaan ja osaa näin myös ohjata reaktioitaan joksinkin tahdonalaisesti sekä esineet tuntuvat lapsen käsissä hyvältä. Tuntoaisti tuo lapselle myös tietoisuuden omasta kehostaan kuten mistä keho alkaa ja mihin se päättyy. Painiminen, keinuminen ja reppuselässä kulkeminen tuottavat paljon aistitietoa lapsen kehon eri osista ja sisäkorvan painovoimareseptoreista. Lapselle muodostuu aivoihin aistikuva kehosta, jota kutsutaan kehonhahmotukseksi. Lapsi aistii mikä kehossa sattuu, tuntuu hyvältä tai epämiellyttävältä sekä miten kehon eri osat liikkuvat ja kuinka ne toimivat keskenään ja mitä niillä voidaan tehdä (Ayres 2008, 55-56.)

län karttuessa lapsi oppii käyttämään erilaisia työkaluja, kuten veistä, lapiota, sankoa, neulaa ja lankaa 3-7- vuotiaana. Hän oppii myös solmimaan kengännauhat, laittamaan vetoketjun kiinni ja napittamaan. Kahdeksanteen ikävuoteen mennessä lapsen tuntoaistijärjestelmä onkin lähes täysin kehittynyt. Hän pystyy jo erottamaan lähes tarkkaan, mihin kohtaan häntä kosketaan. Hän osaa jo tasapainotella ja hyppiä yhdellä jalalla sekä kävellä kapealla puomilla. (Ayres 2008, 58-59.)

## 5.2 Häiriöt ja niiden tunnistaminen

Aivorungon poikkeavuudet, erityisesti harmaan aineen rakenteissa, voivat olla anatomisena pohjana näkyen sensorisena integraation puutteena. Usein aistihäiriöiset poikkeavuudet voivat altistaa lapsen negatiiviseen käyttäytymiseen, masennukseen ja ahdistukseen. Väärinkäsitelyksiä oireiden syistä voi tulla hoitavalta taholta, perheeltä tai ympäristöltä. Esimerkkinä kuuloyliherkkä lapsi voi välttää tilanteita, joissa on voimakkaita ääniä. Jos kuuloaistin yliherkkyyttä ei ole vielä todettu, käytöstä voidaan tulkita herkästi sosiaalisesti ahdistukseksi. (Moi-  
lanen & Rintahaka 2017, 227.)

Lapset, jotka kärsivät tuntoaistimusten häiriöstä, eivät useinkaan osaa käyttäytyä rakastettavasti, vaikka hellyydelle olisikin tarvetta normaalisti kehittynyttä lasta enemmän. Lapsi ei myöskään osaa tunnistaa omaa sijaintiaan paikassa missä hän liikkuu, joka johtuu painovoimasta. Hän ei tunne olevansa maan pinnalla tukevasti eikä hän osaa aistia omia liiketunteuksiaan maan pinnalla. Tämän voi huomata lapsesta, joka pelkää kaatuvansa tai hän saattaa

pelätä, että joku tönäisee hänet nurin. Tämä aiheuttaa sen, että lapsen liikkumisesta tulee epävarmaa. (Ayres 2008, 103.)

Aistitoimintojen tulkitseminen ei ole aina helppoa, koska lapsi ei välttämättä aina käyttäydy huonosti tahallaan ollessaan haasteellinen ja tarkkaamaton. Näillä lapsilla taustalla saattaa olla aistisäätelyssä ongelmia. Varhaiskasvatuksessa ei kuitenkaan aina tarvita erillisiä toimintatatuokioita vaan aivan päivittäisissä toiminnoissa ja leikeissä lapsi harjaantuu huomaamaan. Materiaalin ja idean ollessa valmiina lapsen on helppoa käyttää niitä erilaisissa tilanteissa. Pedagoginen kuntoutus onkin mahdollista sisällyttää päiväkodin arkeen. Varhaiskasvatuksen ollessa myös tavoitteellista ja suunnitelmallista auttavat toistot ja pitkäjänteiset harjoitukset hänelle keinoja selvitä haasteellisissa tilanteissa. (Söderena 2013, 11.)

Lapsi ei aina tunnista oman kehonsa rakennetta eikä tiedosta sitä mitä oman kehon osat parhaillaan tekevät. Tämä johtuu siitä, että aivot eivät integroi tuntoaistimuksia tehokkaasti. Mikäli lapsen aivot eivät saa täsmällistä tuntoaistitietoa käsiinsä, häiriöt näkyvät esineiden ti putteluna ja kömpelyytenä käsitellä niitä. (Ayres 2008, 55-56.) Tuntoaisteihin liittyvät häiriöt ovat kuitenkin yksilöllisiä ja vaihtelevia, ollen välillä voimakkaampia ja välillä lievempiä. Näihin vaikuttavat myös lapsen vireys- ja tunnetila, väsymys, stressi ja vuorokauden aika. (Söderena 2013, 11-12.)

Carl Delacato on vuonna 1974 luonut neuropsykologisen kotikuntoutusmallin. Kotikuntoutusmallin tarkoitus oli harjaannuttaa aisteja toimimalla mahdollisimman normaalisti. Hän huomasi, että aivot kehittyvät käytön ja ärsykkeiden avulla, koska aivot ovat joustavat ja ulkoisella ärsykkeellä voidaan aivoja stimuloida. Tutkimuksessaan hän huomasi autistisilla ihmisillä olevan vaikeaa jäsentää omia aistimuksiaan kuten heijaaamista, haistelemista, valojen tuijottamista ja käden pureskelua. Tämän tutkimuksen jälkeen useat tutkijat ovat päätyneet samaan tulokseen siitä, että autismin kirjon lapsen aivot eivät rekisteröi ja integroi tulevia ympäristön aistimuksia. Hän myös huomasi, että aistikanava saattaa tuottaa itsenäisesti erilaisia aistimuksia, joita hän kutsuu nimellä valkoinen kohina. Tämän voi huomata esimerkiksi siitä, että lapsi saattaa tuntea jotain makua suussaan, joka häiritsee hänen syömistään. (Kerola 2009, 99-100.)

Tuntoaistin säätely voi olla poikkeavuutena, joko ali- tai ylireagointia. Poikkeava tuntoaistimus voi vaikeuttaa lapsen oppimista ja oppimismotivaatiota. Hän saattaa olla levoton eikä malta keskittyä ottamaan ohjeita ja toimimaan niiden mukaan. Haasteellinen käytös voi rajoittaa lapsen sosiaalista kanssakäymistä, jolloin lapsi saattaa itse välttää vieraiden ihmisten kohtaamisia. Vähäisten vuorovaikutustilanteiden vuoksi poikkeava tuntoaistimus saattaa vaikuttaa lapsen sosiaalisiin suhteisiin ja itsetunnon kehitykseen. (Söderena 2013, 10-11.) Lapsi saattaa alkaa välttelemään kosketusta tuntiessaan kosketuksen epämiellyttävänä eli ylireagoi. Tämä johtaa usein siihen, että se häiritsee vauvan kiintymissuhteen kehittymistä. Alireagoiva

lapsi taas tuntee aistimukset heikosti. Hänellä saattaa olla ongelmia syömisen, nielemisen ja puhumisen kanssa, koska hän ei tunne oman suunsa motoriikkaa kuten esimerkiksi omaa kieltään. Lapsen saadessa heikosti aistimuksia, hän alkaa etsimään niitä voimakkaasti koko ajan koskettelemalla kaikkea ja näin aktivoimalla omaa hermostoaan. (Söderena 2013, 22, 24-25.)

Ylireagoivan lapsen muita tunnusmerkkejä voivat olla hänen päällään olevat vaatteet, jotka saattavat tuntua epämiellyttäviltä. Ruokaillessa lapsi ei välttämättä halua, että kuuma ja kylmä ruoka koskettavat toisiaan, eikä ruuassa saa olla ylimääräisiä ”möykkyjä”, ja mielellään ei liian mausteista ruokaa. Oman hygienian suhteen lapsen mielestä suihkussa käydessä vesi voi jopa ”satuttaa” häntä. Hiusten leikkaamisessa on usein ongelmia ja hampaiden pesu saattaa aiheuttaa oksennusrefleksin. Leikeissä lapsi ei välttämättä pidä siitä, että häntä kutite-taan tai hyppytetään, eikä hän halua osallistua mielellään pallotteluleikkeihin. Piirtämisessä sormivärit voivat tuntua epämiellyttäviltä. Sosiaalisissa tilanteissa lapsi saattaa yllättävässä kosketustilanteessa käyttäytyä jopa aggressiivisesti, eikä hän pidä kättelystä tai halaamisesta. Paikallaan oleminen on haastavaa esimerkiksi jonottaessa. Lapsi saattaa myös haluta kosketella oma-aloitteisesti kaikkea mahdollista kuten erilaisia pintoja, ihmisiä ja esineitä. (Söderena 2013, 26.)

Alireagoiva lapsi hakee usein erilaisia tuntoaistimuksia itselleen, jopa satuttamalla itseään. Alireagoivalla lapsella on usein korkea kipukynnys, joten aistimukset voivat näkyä lapsella niin, että hän hakkaa päätänsä seinään, lyö ja puree itseään. Lapsi saattaa myös hakeutua peittojen ja vilttien alle hakeakseen näistä itselleen painon tunnetta keholleen. Alireagoivan lapsen tunnusmerkit voivat näkyä myös lapsen liikkua vauhdikkaasti törmäillen toisiin ihmisiin ja esineisiin. Ruokailussa hän haluaa mausteista ruokaa eikä tunne kylläisyyden tunnetta. Lapsi syö usein vain sellaisia ruokia mitkä ovat oikeanlaisia koostumukseltaan, purtavia ja ruuan täytyy tuntua suussa kunnolla. Tällaiset lapset usein saattavat ulkona syödä kaikkea mahdollista aistimusten haussa kuten hiekkaa. (Söderena 2013, 25, 27.)

### 5.3 Tukitoimet ja kuntoutus

Kirjaaminen on yksi helppo tukitoimi, jonka kautta voidaan lapselle tarjota sellaisia tuntoaistimuksia, joita hän pystyy käsittelemään. Kirjaamisen kautta voidaan myös tarkastella, millaisissa tilanteissa lapsen käytös muuttuu ja mitkä asiat vaikuttavat lapsen käyttäytymiseen, kuten vireystila ja olosuhteet. (Söderena 2013, 12.) Lapsi, jolla on aistimusten alireagointia, voidaan kannustaa vireystilan kohottamiseen esimerkiksi antamalla lapsen kantaa lelulaatikoita, hyppiä trampoliinilla ja kiipeillä (Söderena 2013, 25). Lapselle kannattaa myös tarjota paljon kosketusta kuten kutittamista, hierontaa ja harjattavaa. Lapsen kanssa täytyy kuitenkin edetä pikkuhiljaa ja kertoa lapselle etukäteen mitä tehdään seuraavaksi. Suihkussa ollessaan lapselle kannattaa tarjota sekä lämmintä että kylmää vettä. Ylireagoivalle lapselle, joka

inhoaa hampaiden ja kasvojen pesua kannattaa lasta koskiessa ottaa tukevat ja tasaiset otteet. (Kerola 2009, 108.)

Lapselle voi rakentaa päiväkotiin tai omaan kotiin erilaisia tuntoaistiratoja laittamalla seinälle tai lattialle erilaisia materiaaleja ja esineitä, joita lapsi voi tunnustella käsillään tai jaloillaan. Lapselle voi myös laittaa ämpäreihin vettä tai erilaisia tavaroita, joita hän voi tutkia ja tunnustella käsillään. Jotta radasta saadaan tarvittava hyöty lapselle, on aikuisen ohjattava ja havainnoitava lapsen toimintaa. (Söderena 2013, 41-47.) Lapsen tuntoaisteihin tuo vaihtelua erilaiset vesileikit, kuten tavaroita pestessä tai lasta pestessä lämmin ja kylmä vesi aiheuttavat erilaisen tunnereaktion. Lapsen voi leikkien jälkeen kuivata erilaisilla materiaaleilla, kuten frotee- tai kangaspyyhkeellä, jotta lapsi saa erilaisia tuntoaistimuksia. (Söderena 2013, 60-61.) Ruokailutilanteissa kannattaa päiväkodissa lapsi sijoittaa rauhalliseen paikkaan, jotta hän ei tunne kovan hälinän ja metelin vuoksi oloaan epämiellyttäväksi. (Kerola 2009, 110.)

Lapsen kanssa on tärkeää leikkiä erilaisia leikkejä, niin kotona kuin päiväkodissakin. Sekä ohjattu leikki, että omatoiminen leikki on tärkeää lapselle. Leikkeinä voi olla koti-, maja-, lääkäri-, pukeutumis- ja kampaamoleikit. Nämä leikit tuovat lapsen lähelle arkea, mutta tärkeää on myös antaa lapsen osallistua oikeiden kotitöiden tekemiseen. Muita erilaisia pari- ja ryhmäleikkejä voivat olla seuraa johtajaa, leijonan metsästys ja musikaalinen halaus. (Söderena 2013, 63-67.)

Rentoutuminen on tärkeää varsinkin lapsille, jotka ovat levottomia, sensorisesti yliherkkiä tai ahdistuneita. Hieronta on yksi tapa rentouttaa ja rauhoittaa lasta. Hierontaa voi lapselle antaa useassakin tilanteessa kuten lepohetkellä, jumppahetken jälkeen tai lasten leikeissä. Hierontaa voi antaa joko käsin tai esimerkiksi nystyräpallon avulla. Tärkeintä on tarkkailla lapsen reaktiota hieronnan aikana, koska osa lapsista saattaa arastella kosketusta. Lapsen ollessa liian levoton hierottavaksi kannattaa hänen antaa purkaa energiansa ensin pois. Hieronnan yhteydessä aikuinen voi hyräillä rauhallisesti tai riimittää loruja. Rentoutumiseen ja rauhoittumiseen voi käyttää apuna myös niin sanottua nakkisämpylää. Siinä lapsen voi kietaista kevyesti esimerkiksi maton sisään, käyttämällä lycraputkea tai laittamalla lapsen käsiin rannepainot. (Söderena 2013, 69-70, 75.)

Vanhempien on hyvä oppia tunnistamaan ja reagoimaan ajoissa lapsensa ylikuormittumisen merkkeihin. Kasvatuksessa lapselle tuo turvallisuuden tunnetta selkeät rajat ja johdonmukaisuus. Ennen kaikkea vanhempien on hyvä oppia, ettei rankaise omaa lastaan kömpelyydestä tai syyllistä lastaan, kun hän ei ole oppinut lukemaan tai kirjoittamaan. Näillä voidaan saada pysyviä vahinkoja lapsen itsetunnolle tulevaisuudessa. Lapsi tarvitsee enemmänkin kannustusta ja hyväksyntää. Aikuisen on hyvä muistaa korostaa aina lapsen hyviä ja vahvoja puolia. (Danner, Jämsä-Taskinen, Lehtola & Rissanen 2001, 20-21.)

Lapselle, joka ei siedä tiukkoja vaatteita eikä pidä yleisesti kosketuksesta, voidaan tarjota pehmeitä ja keveitä vaatteita. Kosketusta voi alkaa harjoittelemaan samalla tavalla, kuin lapsi koskettelisi itseään silittämällä tai hieromalla hellästi. Lapsi, joka haluaa heittää koko ajan vaatteitaan pois päältä, tulisi opettaa milloin, missä ja kenen seurassa on sopivaa riisua vaatteet. (Kerola 2009, 107.)

## 6 Näköaisti

Näköaisti on visuaalinen aisti, joka kertoo kehon ulkopuolelta saapuvista aistimuksista. Näköaisti mahdollistaa ihmiselle tiedon tapahtumista mahdollistaen tietoisien tarkkailun ympäristöstä. Näköaistimus syntyy valon ärsyttäessä silmää. Verkkokalvo toimittaa ärsykeitä aivorungon keskuksiin, joissa käsitellään näköaistimuksia. Pikku-aivojen sekä aivorungon muiden osien kautta viesti välittyy niskaa ja silmiä liikuttaviin lihaksiin. Tämä mahdollistaa liikkuvan kohteen seuraamisen päästä kääntämällä sekä silmillä katsomalla. Tieto jakaantuu aivokuoren näköalueelle sekä isojenaivojen eri osiin. Muut aistit auttavat lähettämällä tietoa, jotta aistitiedon visuaalinen erottelu pääsee tapahtumaan. Jotta ihminen voi nähdä ympäristönsä merkityksellisenä täytyy erilaisen aistitiedon yhdistäytyä näköaistitietoon. (Ayres 2008, 74-75.)

### 6.1 Näköaistin synty

Kuukauden ikäisenä vauvan hahmotuskyky ei ole vielä kovin hyvä. Painovoimalla- ja liikeaistimuksilla sekä niskalihaksien aistimuksilla ja silmillä pidetään huolta siitä, että vauva voi seurata liikkuvaa esinettä. Monimutkaiset kuvat eivät vielä hahmotu vauvalle, mutta oman äidin sekä muita tärkeitä hahmoja vauva havaitsee. Silmät ovat vauvan ensimmäisiä kehonosia, joita hän oppii hallitsemaan noin kahden kuukauden ikäisenä. Aivojen integraation avulla vauva oppii pitämään niskan sekä silmät paikoillaan. Niskalihasten aistimukset, silmien lihasten aistimukset sekä painovoima- ja liikeaistimukset pitävät huolen siitä, että vauvalle kehittyy näköhahmotus. Puolen vuoden ikäisenä lapsi osaa jo kohdistaa näkönsä tarkasti, jotta voi rajata katseensa haluamaansa kohteeseen sekä käyttämään näkökykyä yhdessä sormien kanssa toimiessaan. Ryökiminen ja konttaaminen vaativat karkeaa näkökykyä, tämän kyvyn kehittäminen sai alkunsa karkeampien silmänliikkeiden hallinnasta. Vajaa vuoden ikäisenä lapsi käyttää paljon aikaansa asioiden ja esineiden katselemiseen ja tutkimiseen. Liikkuminen vahvistaa ja ohjaa lihaksia sekä kehittää näköhahmotusta. 3-7-vuotiaana lapsen sensomotoriset taidot kasvavat hurjaa vauhtia ja lapsi kokeilee rajojaan. Hiekkalaatikot, karusellit ja keinut vastaavat kehittyvän hermoston tarpeisiin. (Ayres 2008, 48-58.)

## 6.2 Häiriöt ja niiden tunnistaminen

Sensomotoristen häiriöiden taustalta löytyy joko aliherkkyys, aistin yliherkkyys tai niin sanottu valkoinen kohina. Mikäli aistimukset tunnetaan liian vahvana tai niitä tulee liikaa, sanotaan aistin olevan hyper. Lapsi, joka kärsii aistiyliherkyydestä, sulkee itsensä aistitulvasta, jotta käsittelemättömät aistitiedot jäävät pois. Mikäli lapsi kokee saavansa liian vähän aistimuksia, sanotaan aistin olevan hypo. Mikäli aistikokemus koetaan liian laimeana lapsi saattaa tuottaa lisää aistimuksia itseään fyysisesti satuttamalla. Valkoisella kohinalla tarkoitetaan oman kehon tuottamaa liian kovaa kohinaa. Kohina muistuttaa radion aseman hausta aiheutuvaa kohinaa tai niin sanottua lumisadetta televisiossa. Aistitiedon tulkitseminen ja vastaanottaminen on hankalaa, mikäli aistijärjestelmä tuottaa liian kovaa kohinaa. Näköaistin kohdalla aistihäiriö on hypernäkö tai hyponäkö. Hypernäkö aiheuttaa usein valonarkuutta silmissä sekä katseen nautiintumista yhteen asiaan tai esineeseen. Näkökentän edessä tavaroiden siirtely on myös yleistä. Hyponäöstä kärsivä lapsi saattaa kokea tarvetta tavaroiden ja esineiden tarkalle järjestykselle. Nämä lapset viihtyvät kuvioden piirtelyn ja palapelien äärellä. Hyponäköinen lapsi on kiinnostunut vilkkuvista valonlähteistä. Silmien painelu ja leikit taskulampulla ovat hyponäköiselle lapselle mieluisia. Lapsella saattaa olla samaan aikaan sekä hypo-, että hypernäkö. (Hokkanen & Szegda 2009, 31-33.)

Motorisen toiminnan poikkeavuuksia ja aistitiedon vastaanottamisen ongelmia näköaistiin liittyen voidaan havainnoida erilaisin toiminnoin. Mikäli lapsella on tapana järjestellä tavaroita tarkkoihin riveihin tai lapsi haluaa, että hänen vaatteensa on järjestelty tarkkoihin pinoihin voi lapsella olla näköaistihäiriö. Samoin erityinen innostus katsoa intensiivisesti kohti valonlähteitä ja valonkatkaisijalla räpyyttäminen tai sormilla omien silmien kiinnipainaminen ovat merkkejä herkkyydestä. Näköaistiin liittyviä herkkyyksiä voi havainnoida myös lapsen muita toimintoja seuraamalla. Mikäli lapsi kääntelee tiuhaan kirjan sivuja, heiluttelee esineitä tai käsiään kasvojen edessä saattaa kyseessä olla aistihäiriö. (Hokkanen & Szegda 2009, 40-41.)

Jokaisen aistimuksen osat on yhdistyttävä aivoissa ehyeksi kokonaisuudeksi, jotta lapsi osaa toimia oikein. Silmien puutteellinen yhteisnäkö saattaa aiheuttaa sen, että lapsi ei ymmärrä näkemäänsä. Katseen kiinnittämisessä oikeaan kohteeseen saattaa olla haastetta, mikäli aivot sekoittavat saamansa viestit ja lapsi ei osaa yhdistää niitä. Vaikeutena saattaa olla nähdyn asian liittäminen tuntoaistimuksiin, jolloin lapsen on vaikea ymmärtää jonkin asian syy-seuraussuhdetta oikein. (Stock Kranowitz 2015, 38.)

## 6.3 Tukitoimet ja kuntoutus

Mikäli huoltajilla herää huoli oman lapsen kehityksestä olisi näitä huomioita tärkeä kirjata ylös. Lapsen varhaiskasvatuksessa sekä neuvolassa tulisi ottaa pulmat heti puheeksi. Lapselle on hyvä saada laaja-alaista apua heti. Varhaiskasvatuksessa asia otetaan puheeksi erityisvar-

haiskasvatuksen opettajan kanssa, joka voi tehdä lausunnon lasta hoitavaan tahoon. Lapsi tarvitsee sensorisen integraation tutkimuksen ja näitä tutkimuksia tehdään lastensairaalassa. Yhteistyössä toimintaterapeutin kanssa tehdään kuntoutussuunnitelma. Kuntoutussuunnitelman toteuttamiseen osallistuvat varhaiskasvatus sekä huoltajat. Lapsi voi hyötyä näönkuntouttajan tekemistä harjoitteista, joita tehdään lastensairaalassa. Erilaisten näköärsykkeiden avulla vahvistetaan silmän toimintaa. (Stock Kranowitz 2015, 165-174.)

Lapsi, jolla on näköaistin yliherkkyys, voi hyötyä hillitystä ympäristöstä, jossa ei ole ollenkaan kiiltäviä peilipintoja. Ympäristön ollessa haastava lapsi voi itse haluta aurinkolasit päähän sekä ulkona että sisällä. Lapsen kanssa voi harjoitella valoon tottumista esimerkiksi taskulamppuleikin avulla. Lapselle, jolla on näön aliherkkyys kannattaa tarjota paljon erilaista katseltavaa ja ympäristön tulisi olla mahdollisimman kirkas. Ympäristössä voi olla värikkäitä kankaita ja mattoja, ja hänelle kannattaa tarjota paljon erilaisia kirjoja katseltavaksi ja hän saattaa hyötyä myös palapelien kokoamisesta. (Kerola 2009, 104.)

Näkemiseen on mahdollista saada apuvälineitä auttamaan itsenäisempään toimintaan. Apuvälineitä myöntää Kansaneläkelaitos ja keskussairaala. Lapsen on mahdollista saada apuvälineiksi mm. suurennuslasi, lukuapuväline, suodatinlasit, silmä- ja piilolasit ja ruudunlukuohjelmat. Näköhäiriöinen lapsi saa keskussairaalaan oman kuntoutusohjaajan, joka neuvoa ja ohjaa perhettä ja lasta. (Puolanen & Perttunen 2006, 30-31.) La-Ku-varhaiskuntoutusohjelma on kuntoutusohjaajan käyttämä kuntoutuksen väline kotikäynneillä. La-Ku menetelmä seuraa myös lapsen mukana päiväkotiin ja tämän menetelmän ansiosta lapsi, vanhemmat, terapeutit, varhaiskasvattajat ja erityistyöntekijät voivat arvioida lapsen taitojen karttumista. Lapsen on mahdollista myös saada Kansaneläkelaitokselta tarvitsemaansa lääkinnällistä kuntoutusta, joka koskee useimmiten korotetun hoitotuen saavaa lasta. (Korpela 2006, 46-47.)

## 7 Maku- ja hajuaisti

Hajuaistin kautta ihminen saa kokemuksen nauttimansa ruoan laadusta sekä ilman puhtautesta. Vauva aistii ensimmäisten hajujen joukosta äidinmaidon. Jokainen aistii hajuja ja tuoksua eri tavalla ja jokaiselle niistä muodostuu muistoja sekä tunnereaktioita. Vaikka ihminen ei tunnista tiettyä hajua tai tuoksua, sen luoman tunteen pystyy kuvailemaan selkeästi. Haju- ja makuaisti ovat hyvin lähellä toisiaan ja hajuaistia tarvitaan, jotta ihminen voi tunnistaa tietyn maun. Parin viikon iästä vauva tunnistaa suolaisen ja makean maun eron ja osaa reagoida kitkerään tai happamaan makuun. Hajuaistimukset herättävät makuaistimusten tavoin voimakkaita tunnereaktioita. Joistakin mauista lapsi ei pidä laisinkaan ja joitakin makuja rakastaa. (Burakoff 2018.)

### 7.1 Maku- ja hajuaistin synty

Makuaisti (gustatorinen aisti) toimii kielen koskettaessa hiukkasia ja kielen lähettäessä tietoa niiden kemiallisesta koostumuksesta. Perusmakuja ovat suolainen, karvas, makea ja hapan. Näillä mauilla on valtava vaikutus siihen mitä osaamme ja uskallamme syödä ja minkä ruoka-aineen osaamme tulkita vaaralliseksi ja minkä syötäväksi. Hajuaisti (olfaktorinen aisti) poikkeaa muista aisteista niin, että se kulkee suoraan aivojen limbiseen järjestelmään. Hajut herättävät voimakkaita tunteita. Hajujen perusteella vältämme jotain asiaa tai pidämme jostain asiasta. Hajut vaikuttavat vahvasti mieltymyksiimme ja valintoihimme. Tietyn kukan tuoksu tai hajuvesi herättävät muistoja ja miellelyhtymiä, joiden perusteella teemme päätöksiä. Vastasyntynyt tunnistaa oman äitinsä äidinmaidon tuoksun perusteella. (Ayres 2008, 76-77.)

### 7.2 Häiriöt ja niiden tunnistaminen

Mikäli lapsi haistaa tai maistaa heikosti nauttimaansa ravintoa, hänen on vaikea nauttia kokemastaan makuelämyksestä. Lapsi, joka reagoi yliherkästi ei usein pidä vahvoista tuoksuista tai mauista. Maku- tai hajuaisti saattaa olla niin herkistynyt, että lapsi ei siedä tavallisiakaan makuja tai tuoksuja, vaan ne aiheuttavat pahoinvointia. Lapsen halutessa poikkeuksellisesti haistella itseään, muita ihmisiä, ruokia tai esinettä saattaa kyseessä olla aistihäiriö. Samalla saattaa olla, että lapsi maistelee ja haistelee syötäväksi kelpaamattomia asioita, esimerkiksi liimaa tai sormivärejä. Nämä eivät aiheuta lapsessa minkäänlaista reaktiota. (Burakoff 2018.)

### 7.3 Maku- ja hajuaistimusten aktivoiminen

Erilaiset arjentoiminnot tarjoavat mahdollisuuden erilaisiin haju- ja makuaistimuksiin. Lapselle voi nimetä erilaisia makuja ja maistella niitä yhdessä lapsen kanssa. Arkisessa tilanteessa esimerkiksi päiväkodilla voidaan herätellä keskustelua mitä ja minkälaisia makuja on maisteltu. Mikäli lapsella on aistihäiriötä liittyen haju- tai makuaistiin, olisi ruoka-aineet hyvä tarjota erillään toisistaan. Peseytymistilanteessa annetaan lapsen tuoksutella käytössä olevaa saippuaa ennen peseytymistä. Ulkoiluhetkillä tutkitaan yhdessä luontoa, haistellaan miltä metsä ja kasvit tuoksuvat. Mahdollisuuksien mukaan metsäretkillä maistellaan luonnonantimia, marjoja ja syötäviä kasveja. (Burakoff 2018.)

Lapselle, joka on yliherkkä hajuaisteille kannattaa hänen ympäristöstään karsia turhat ja voimakkaat hajut pois tuulettamalla useasti huoneita ja välttämällä voimakkaasti tuoksuvia pesuaineita ym. Lapsen kanssa kannattaa aloittaa uusiin tuoksuihin tutustuminen miedoimmista hajuista, joita voidaan samalla nimetä. Hänelle kannattaa ruokana tarjota mieluummin viileitä ruokia ja laimeita makuja. Lapsen ollessa aliherkkä hajuille, hänelle taas kannattaa tarjota paljon voimakkaita tuoksuja haisteltavaksi varsinkin hajuntunnistamisleikit silmät sidottuina ovat hauskoja. Aliherkälle lapselle tosin täytyy opettaa, mitä saa haistella ja mitä ei, kuten roskia ja toisten ihmisten haistelua ei sallita. Sosiaalisten ongelmien välttämiseksi,

lasta voi ohjata haistelemaan tiettyyn paikkaan ja aikaan sekä opettaa tietyt haistelutavat. Makuaistien kohdalla ylireagoivan lapsen kanssa ei kannata pakottaa häntä syömään ruokaansa vaan kannattaa totutella uusiin ruokiin vähitellen. Alireagoivan lapsen kanssa kannattaa hänelle tarjota voimakkaita makuja kuten happamia marjoja ja mausteita. (Kerola 2009, 105-106.)

## 8 Kuuloaisti

Kuuloaisti mahdollistaa ihmisen suuntautumisen ympäristöön ja tiedon saamisen ympäristön tapahtumista. Kuuloaisti tulkitsee eri ääniä, lajittelee äänien korkeuseroja sekä voimakkuuksia ja auttaa paikantamaan äänien lähteitä ja suuntia (Burakoff 2019.) Kuulo eli auditiivinen aisti virittyy, kun ilman ääniaalto ärsyttää sisäkorvassa olevaa kuuloreseptoria lähettäen impulssin aivonrungossa sijaitsevaan kuulokeskukseen. Näiden tumakkeiden tehtävä on käsitellä yhdessä aistitietoa vestibulaarisen aistien järjestelmän sekä lihaksien, että ihon tuottamien aistitietojen välillä. Aivorungon kuuloärsykekeskukset ovat hyvin lähellä visuaalisten aistiärsykkeiden keskuksia, ja niiden välillä tapahtuu tietojen vaihtoa. Kuuloaistitiedon matka jatkuu aivonrungossa oleviin eri osiin sekä pikkuaivoihin. Pikkuaivoissa aistin sisältämä tieto yhdistyy muihin aistitietoihin sekä motoriseen viestintään. Kuuloaistiin on sulautunut tietoa muista aistijärjestelmistä ja aistimus jatkaa matkaa isoajoissa sijaitseviin aivopuoliskoiden osiin. Kuuloaistissa tapahtuva integroituminen mahdollistaa erilaisten äänien kuulumisen ja äänien antaman merkityksen oivaltamisen. Jokainen aivojen taso selkeyttää ja tarkentaa aistin tuomaa viestiä. (Ayres 2008, 76.)

Aistikokemuksien myötä tutut äänet alkavat tulemaan tutuksi. Esimerkiksi tietynlainen askel kertoo, että lähi-ihminen tulee huoneeseen ja kilisevät lautaset ovat merkinä tulevasta ruokahetkestä. Lapsen opittua liikkumaan hän hakeutuu mielenkiintoisten äänien luokse ja kokeilee miltä eri tavarat kuulostavat ja miten saa itse aikaiseksi eri ääniä. (Burakoff 2019.) Ayresin (2018, 76) mukaan kuuloaistitiedon kehittyminen tietyksi ääniteeksi ja edelleen merkityksen omaavaksi tavuksi ja sanaksi on monimutkaisen kehittymisen tulos. Kuuloaistin avulla on mahdollista kommunikoida toisten ihmisten kanssa ja hienovaraisten viestien tulkitseminenkin eri äänensävyjen tunnistamisen myötä on mahdollista (Burakoff 2019).

### 8.1 Kuuloaistin synty

Suomalaisten tutkimuksien mukaan on todettu, että jo sikiöaikana lapset reagoivat ääniin, joita he kuulevat ja näistä äänistä muodostuukin ensimmäisiä kuulon muistijälkiä. Tutkimustuloksia on myös löydetty siitä, miten vastasyntyneiden tai vauvojen aivot vastaanottavat puheen ääntä ja kuinka aivoissa kulkevat impulssit säätelevät ääniteissä tapahtuvaa erottelua. Impulssit vaikuttavat myös biologisiin rajoihin sekä oppimiseen. Jo vastasyntynyt on valmis

puheen vastaanottamiseen ja hän pystyy erottamaan kielen ominaispiirteet. Herkistyminen omaan kieleen syntyy muutaman kuukauden sisällä syntymisestä. Toistuva puhe jättää pysyvät muistijäljet kuulo- ja puhetietoa käsittelevään aivokuoren hermosoluverkostoon. Äänteiden keston, jolla tarkoitetaan lyhyttä ja pitkää vokaalia, erottaminen on joillekin lapsille haasteellinen, mutta suurin osa lapsista havaitsee senkin eron noin puolen vuoden ikäisenä. Äänteiden keston havainnointi on tärkeää, jotta lapsi pystyy erottamaan sanojen merkityseron. (Nurmi, Ahonen, Lyytinen, Lyytinen, Pulkkinen & Ruoppila 2014, 27.) Puhuttu kieli ohjaa lasta kuulemaan ääneen tulosuuntaa ja se auttaa lasta myös tarkkaavuuden suuntaamisessa ja saa pään sekä katseen kohdistumaan äänen lähteeseen. Vaikka kaikki samanaikaiset värähtelyt saapuvat korviin, pystyy kuulojärjestelmä erottamaan erilaiset äänen lähteet omiksi selkeiksi kuulon havaitsemiskohteiksi. (Paavilainen 2020, 132-133.)

Lapsen kasvaessa kasvuympäristön antamat virikkeet lisäävät hermo- ja tukisolumassaa sekä vahvistavat hermoyhteyksien kasvua ja tämä vaikuttaa myös lapsen ääntelyn aktiivisuuteen. Äänensävyllä vanhemmat pystyvät vaikuttamaan lapsen tarkkaavaisuuteen ja huomioon otteisiin sekä viestimään tunteistaan lapselle. Kuuleminen sekä puheen havainnointi luovatkin perustan oppia äänteitä ja kielikohtaisia artikulaatioita. (Nurmi ym. 2014, 37.) Ensimmäinen ikävuosi onkin lapsen kuulolle tunnistamisen, paikallistamisen ja erilaisten äänten erottelemisen aikakausi (Burakoff 2019).

## 8.2 Kuuloaistin häiriöt ja niiden tunnistaminen

Lapsella voi olla vaikeata käsitellä kuulemaansa. Tämänkaltaisen vaikeus liittyy lapsiin, joilla on vestibulaarinen eli tasapainoon- ja liikeaistijärjestelmään kuuluva toiminnallinen häiriö. Audititiivisen ja vestibulaarisen aistijärjestelmän tiedetäänkin tekevän läheisesti yhteistyötä keskenään. Näiden häiriöiden keskellä lapsi voi kokea kuulemisen, audititiivisen hahmotuksen ja kielen käsittelyn vaikeaksi. Lapsi voidaan kokea tottelemattomaksi, kun hän ei noudata saamaansa sanallista ohjetta. Hän ei myöskään pysty toimimaan ohjeistuksen mukaisesti, sillä hänen ymmärryksensä ei riitä siihen, mitä hänelle on sanottu. (Stock Kranowitz 2021, 45.) Lapsi voi myös kokea vaikeaksi normaalit kuuloärsykkeet esimerkiksi asiointi tavaratalossa ja siellä oleva hälinä, voi saada hänet kokemaan levottomuutta (Sensorisen Integraation terapian yhdistys ry 2021). Ayresin (2015, 204-205) mukaan audititiiviskielellisen sensorisen integraation häiriö voi näkyä lapsella, jos sanojen tai lauseiden tuotto aiheuttaa hänelle vaikeuksia, lapsella on taipumus sekoittaa saman kuuloisia sanoja, lapsi puhuu monotoonisesti ja kovaäänisesti, lapsi ei tiedä äänen suuntaa tai ei kykene katselemaan ja puhumaan samanaikaisesti. Lapsi, joka omaa hyperkuulon, hakee itselleen suojaa laittamalla kädet korvilleen tai poistuen äänekkäistä tilanteista. Hän voi myös tuottaa kovaa ääntä, jolla hän peittää häiritsevät äänet. Hän ikään kuin poistaa kuulojärjestelmänsä käytöstä. Tällaisella lapsella on myös tyypillisesti kasvojen väri tuhkanharmaa ja silmien alukset ovat tummat. (Szegda & Hokkanen 2009, 33.)

Kuullun tiedon jäsentämisongelmat saattavat näkyä ääneen ja puheeseen yli- tai alireagoitina. Yliaktiivisilla kuuloaistimuksilla on tapana vaikeuttaa keskittymistä kuunteluun. Äänimaailman voimakkuus koetaan väsyttäväksi ja se lisää lapsen levottomuutta. Jos lapsen kuulojärjestelmä on alireagoiva se aiheuttaa sen, että lapsi ei kykene havaitsemaan erilaisia puheeseen liittyviä yksityiskohtia. Puutteellisen kuulontietokyvyn katsotaan aiheuttavan vaikeuksia kuullun ymmärtämisessä ja se yhdistyy myös kuulomuistin ongelmiin. Puheesta voi esimerkiksi jäädä konsonanttiaanne huomioimatta ja kuultu sana vääristyy. Sanan ollessa heikosti jäsentynyt, ei siitä jää pysyvää muistijälkeä ja tällöin muodostuvat lapsen itse puhumat sanat epätarkoiksi ja kuulemisen perusteella tehtävä päättely jää puutteelliseksi. Monimutkaiset ja pitkät lauseet heikentävät entisestään kuullun ymmärtämisen vaikeutta. Puheen tuottaminen ja kuullun ymmärtäminen koetaan usein erillisiksi tapahtumiksi, mutta näillä häiriöillä on tapana liittyä toisiinsa monen lapsen kohdalla. Sanahahmojen puutteellinen hallinta vaikeuttaa sanojen löytymistä ja samalla heikentää lapsen ilmaisutaitoja, jolloin ongelmat jatkuvat kouluikään asti. Koulussa nämä ongelmat näkyvät muun muassa keskittymiskyvyn ja oppimisen häiriöinä. Luetun ymmärtämisvaikeus liittyy usein kuulon hahmottamishäiriöön, jolloin se heikentää lapsen oppimiskykyä. (Korpilahti & Pihlaja 2018, 193-194.)

Äänteiden käsittämisen vaikeudet eivät liity yksinomaan puheen kuulemiseen. On tiedossa, että kuultu puhe ja puheen näkyvät piirteet ovat tiiviissä yhteyksissä toisiinsa. Jos kuulemisen lisäksi voidaan nähdä puhuja, on havainnointi nopeampaa ja tarkempaa. Mutta lapsilla, joilla on ongelmia kielenkehittymisen kanssa, puheen näkyvät piirteet tulevat usein heikosti havaituksi. (Siiskonen, Ahonen & Määttä 2019, 229.)

### 8.3 Tukitoimet ja kuntoutus

Lapsen vanhemmat yleisesti huomaavat, jos lasta vaivaa jokin ongelma. Ensimmäiset asiat, mitä he voivat tehdä ovat: ongelman tunnistaminen, lapsen elinympäristön järjestäminen hänelle sopivaksi, lapsen leikeissä auttaminen ja lapsen itsetunnon tukeminen. Asiantuntijaavun hakeminen ajoissa on tärkeää, sillä sensorisen integraation terapia on tehokkaimmillaan silloin, kun lapsi on pieni ja aivojen toiminta on joustavaa. (Ayres 2015, 244-245.) Lapsi ohjataan sensorisen integraation toiminta- tai fysioterapiaan neuvolan, koulun lääkärin, terveyskeskuslääkärin tai sairaalan lääkärin läheteellä. Arviointi ja kuntoutussuunnitelma tehdään perusterveydenhuollossa tai keskussairaalassa, jossa lastenneurologi, lastenpsykiatri ja foniatri osallistuvat asiantuntijoina arvioinnin tekoon, johtuen aistihäiriön laajuudesta. Terapia toteutetaan lapsen yksilöllisten tarpeiden pohjalta, huomioiden lapsen kasvuympäristö ja yhteistyökumppanit, sillä ympäristön ohjaus on tärkeä osa sensorisen integraation terapiaa. (Sensorisen integraation terapian yhdistys ry 2021.)

Vanhemmille ja lapsen lähipiirille on tärkeää saada tietoa ja ymmärrystä lapsen kehitykseen vaikuttavista ongelmista sekä niiden taustalta löytyvistä syy- ja seuraustapahtumista. Lapsi

tarvitsee apua lähipiiriltään aistisäätelyongelmien aiheuttamiin tunnereaktioihin sekä omien keinojen löytymiseen, jotta voidaan ennakoida ja säädellä lapsen tulevaa toimintaa paremman kehitysympäristön luomiseksi. Esimerkiksi kuuloaistin häiriöstä kärsivää lasta voidaan auttaa tekemällä muutoksia ympäristössä, jotta liiallinen aistikuormitus vähenee. (Lastenmielenterveystalo 2021.) Ahosen (2017, 214) mukaisesti on tutkimuksessakin todettu, että melun katsotaan haittaavan lasten tarkkaavuutta ja hyvinvoinnin kokemista päiväkodissa ja meluhäiriöksi saatetaan kokea jopa ilmastointilaitteen hurina tai kaikuva huone, jos kärsii kuuloaistin häiriöstä.

Lapsen, jolla on yliherkkä kuuloaisti, huonetta kannattaa sisustaa ääntä imevillä akustiikkalevyillä, paksuilla matoilla ja tekstiileillä. Ympäristössä häntä helpottavat kuulosuojaimet tai korvatulpat. Kuuloaistia tulee harjoitella pikkuhiljaa ääniin tottuen ja ennakoiden, koska muuten pelko voi johtaa jopa hysteeriseen kohtaukseen. Yliherkän kuuloaisti lapsen kanssa kannattaa välttää paikkoja, joissa on liikaa meteliä, kuten konsertit. Aliherkälle lapselle taas täytyy tarjota paljon erilaisia ääniä ja soittimia. Oma huone, jossa saisi meluta niin paljon kuin haluaa, vaikka soittamalla rumpuja, olisi oiva paikka aliherkälle lapselle. (Kerola 2009, 104-105.)

Stock Kranowitzin (2021, 189) mukaan lapsi voi hyötyä korvakuulokkeilla tehtävistä harjoitteista kuunnellen musiikkia, lukien ääneen, toistamalla ääniteitä, lukemalla ääneen ja erottelemalla erilaisia ääniteitä. Jos lapsi esimerkiksi kauhistelee ulkoa tulevaa meteliä, voidaan sitä helpottaa sulkemalla ikkunat tai ohjaamalla lapsi eri huoneeseen. Puhuja voi myös säädellä omaa äänenkäyttöään ja puhua kuiskaamalla, sillä se voi tukea lapsen rauhoittumista. Merkityksellistä on kuitenkin vanhempien ymmärtää, että lapsen hahmotus- ja aistikokemukset eroavat vanhempiensa aistikokemuksista. (Ayres 2008, 255-256.)

## 9 Aiemmat tutkimukset ja opinnäytetyöt

Maarit Söderena (2015) on tehnyt laadullisen erityispedagogiikan pro gradu -tutkielman erityislastentarhanopettajille Lasten tuntoaistin säätelypulmista sekä niitä helpottavien keinojen kartoituskyselyn. Tutkimus on toteutettu Helsingin kaupungin päiväkotien erityislastentarhanopettajille, jotka työskentelevät integroiduissa ja erityisryhmien parissa. Tutkimuksessa selvitettiin, kuinka tuntoaistin säätelypulmat vaikuttavat lasten arjen toimintaan päiväkodissa sekä millaisia keinoja päiväkodissa on saatavilla aistiherkkyyden helpottamiseksi. Tutkimuksessa selvitettiin myös, onko tuntoaistin säätelypulmien esiintyminen varhaiskasvatuksessa muuttunut erityislastentarhanopettajien työvuosien aikana. Tutkimuksen tavoite on tuoda esille, kuinka paljon tuntoaistin säätelypulmat vaikuttavat lasten arkeen sekä lisätä tietoa tuntoaistiherkkyydestä päiväkoteihin ja erityisryhmiin. (Söderena 2015, 7-70.)

Ella Mutanen (2015) on kirjoittanut toiminnallisen opinnäytetyön aistiylherkän lapsen toiminnan tukemisesta. Opinnäytetyö on keskittynyt lapsiin, jotka kokevat aistiärsykkeiden olevan uhkaavia tekijöitä. Opinnäytetyön toimeksiannosta vastasi Jyväskylän (JYTE) terveyskeskuksen lasten kuntoutus- ja terapiapalvelusta vastaava yksikkö ja opinnäytetyön aihe tuli heidän puoleltaan. Opinnäytetyön päätehtäväksi muodostui lapsen vanhempien ja lähiaikuisten tukemiseen tarkoitettu opas, jossa on tietoa aistiylherkän lapsen toiminnan tukemisesta. Opinnäytetyöhön sisältyy myös aistitiedon teoriaa käsittelevä osuus, jossa tuodaan teorian pohjalta tietoa aistihäiriöistä sekä niiden esiintyvyydestä ja tukemisesta. Opinnäytetyössä tulee hyvin esiin aistihäiriöisen lapsen tukemisen tarve ja siitä saatava hyöty lapsen positiiviselle kehitykselle ja oppimiselle. Opinnäyte tuo ilmi kolmen tärkeän aistikanavan; taktilisen, vestibulaarisen ja proprioseptiivisen merkityksen aistimuksiin. Näille aistikanaville sopivien aistimuksien tarjoaminen saa aikaan muutoksia lapsen toiminnoissa helpottaen arjen sujumista. (Mutanen 2015, 7-35.)

Mari Lumikon ja Helena Rytö-Jokisen (2018) opinnäytetyö keskittyy lasten aistitiedon käsitteilyhaasteisiin varhaiskasvatuksen piirissä. Opinnäytetyön aiheen he ovat saaneet työkokemuksestaan päivähoidon arjessa ja opinnäytetyö kohdistuu lapsiin, jotka kuuluvat yleisen tuen piiriin. Tehdyn taustatyön pohjalta he päätyivät tekemään oppaan varhaiskasvatuksen henkilöstölle, jolla tuetaan varhaiskasvatuksen henkilöstöä saamaan tietoutta aistitiedon käsittelystä ja sen merkityksestä lapsen toimintaan. Opas sisältää vinkkejä aistihäiriöisen lapsen toiminnan tukemiseen. Oppaan teossa on koettu tärkeäksi se, että lasten sensomotorinen kehitys aistien osalta tulisi mahdollisimman selvästi esille. Oppaan lisäksi he suunnittelivat havainnointilomakkeen, jonka pohjalta on helpompi havainnoida lapsen aistihäiriön käsittelyongelmat. Opinnäytetyöhön sisältyy myös teoriaosuus, jossa perehdytään alan kirjalliseen tietoon sekä selvitystyöhön. Opinnäytetyö käsittelee varhaiskasvatuksen ja toimintaterapian yhteistyön tärkeyttä ja siitä saatavaa hyötyä aistihäiriöiselle lapselle ja hänen lähipiirilleen kasvatusympäristössä. Opinnäytetyö antaa myös varhaiskasvatuksen henkilöstölle valmiuksia ja yhteneväisiä toimintatapoja toimintaterapeuttisesta näkökulmasta katsottuna. Opinnäytetyössä on myös korostettu havainnoinnin merkitystä aistihäiriöisen lapsen hyvinvointia ja kehittymistä tukevana tekijänä. (Lumikko & Rytö-Jokinen 2018, 6-47.)

Heini Rahkosen (2020) tekemä opinnäytetyö syventyi tutkimaan aistiherkkien lasten tukemista varhaiskasvatuksessa. Opinnäytetyö kuuluu Tutkitaan ja tuetaan -hankkeeseen, joka on Riihimäen kaupungin käynnistämä varhaiskasvatuksen hanke. Opinnäytetyössään Rahkonen tutkii aistiherkkyyksien näkyvyyttä varhaiskasvatuksessa ja niiden tukemiseen käytettyjä keinoja ja menetelmiä. Opinnäytetyössään hän tuo esiin teorian, joka liittyy aistiherkkyyksiin sekä siihen liittyvän yhteyden työelämäään. Varhaiskasvatuksen tehtävä lapsen osallisuutta tukevana ja edistävänä toimintana nousee vahvasti esiin opinnäytetyössä. Varhaiskasvatuslain merkitys lapsen suunnitelmallisessa opetuksessa ja tuen tarpeen huomioimisessa näkyy myös opinnäy-

tetyön tutkimuksellisenä otteena. Opinnäytetyössään Rahkonen tuo julki varhaiskasvatussuunnitelman, joka luo perustan sille, että varhaiskasvatusta tulee toteuttaa inklusioperiaatteen mukaisesti edistämällä yhdenvertaisuuden ja tasa-arvon tuntemusta. Varhaiskasvatuksen ympäristöön ja henkilökunnan taitoihin tulee kiinnittää huomiota, jotta kaikilla lapsilla on mahdollisuus samanarvoiseen oppimiseen. Opinnäytetyön lopussa tarkastellaan lapsen kehitystä ja oppimista sekä tarvittavan tuen järjestämiseen liittyviä toimintoja Riihimäen varhaiskasvatuksen näkökulmasta. (Rahkonen 2020, 1-5.)

## 10 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyön prosessi alkoi kesäkuussa 2021 perehtymällä aistihäiriöihin. Alkuperäisen suunnitelman mukaan opinnäytetyömme tutkimusongelmana oli varhaiskasvatuksessa tunnistettavissa oleva aistihäiriö ja sen tukeminen. Tutkimusongelman pohjalta muodostui tutkimuskysymys: Kuinka tunnistaa ja tukea alle kouluikäisen lapsen kaukoaistihäiriöt varhaiskasvatuksessa? Rajataksemme opinnäytetyömme laajuutta keskityimme kaukoaisteihin. Tätä tutkimusongelmaa lähestyimme lähettämällä kyselylomakkeen varhaiskasvatuksen ammattilaisille Vantaan Pilke-päiväkoteihin sekä haastatteleamalla Apua Arkeen ry:n toiminnanjohtajaa.

Aineistoa lähdimme keräämään sähköisen kyselylomakkeen ja haastattelun avulla. Kyselylomakkeessa oli suljettuja ja avoimia kysymyksiä. Kyselylomakkeen mukana lähetettiin saate, jossa kerrottiin opinnäytetyön taustat ja tarkoitus. Vastausaika kyselylomakkeelle oli 10 vuorokautta. Tutkimusprosessin kenttätyövaiheen olennainen tarkoitus oli kerätä analysoitavaa aineistoa, joista muodostuu tutkimustulokset (Kananen 2017, 17). Kananen (2017, 17) mukaisesti tutkimuskysymyksillä saadaan vastaus tutkittavaan aineistoon eikä ilman tutkimustuloksia saada aikaan tutkimusta. Lomakkeen kysymykset oli muokattu helposti ymmärrettävään muotoon ja ajallisesti kyselylomakkeeseen vastaa noin 15 minuutissa.

Tutkimusongelman rajaaminen ja ongelmasta esiin nousseet tutkimuskysymykset käsitellään opinnäytetyön tutkimusasetelmassa. Opinnäytetyön tutkimusote ja aineistonkeruumenetelmä valitaan ja valinnat perustellaan myös tutkimusasetelmassa. Näiden valintojen ja tutkimustuloksien aineistojen tuloksien perusteella ratkaistaan tutkimusongelma laadullisen tutkimuksen keinoin. Tutkimusasetelmassa tutkimuskohdetta tarkennetaan ja opinnäytetyön luotettavuutta varmistetaan. (Kananen 2017, 14.) Laadullisen tutkimuksen menetelmät ovat osa toiminnallisessa opinnäytetyössä käytettävistä kehittämismenetelmistä.

### 10.1 Haastattelut

Muistuttelemisesta huolimatta emme saaneet vastauksia kyselyihimme vastausajan puitteissa, joten jouduimme muuttamaan aineistonkeruumenetelmää. Päädyimme haastattelemaan omia tuttaviamme, jotka ovat varhaiskasvatuksen ammattilaisia. Haastattelut toteutettiin vapaa-

ajalla, haastateltavien omissa kodeissa. Jokainen haastateltava oli yksin paikalla ja haastattelutilanne toteutettiin vapaamuotoisena keskusteluna. Haastattelun tärkein kysymys oli, olisiko tarvetta info-oppaalle, jossa kerrotaan kuinka voisi tukea ja tunnistaa aistihäiriöisen lapsen varhaiskasvatuksessa. Tutkimuslupaa ei tarvittu, koska emme tutkineet Helsingin kaupunkia tai Pilke päiväkotia työnantajaorganisaationa. Haastattelimme varhaiskasvatuksen ammattilaisia yksityishenkilöinä. Haastateltavina oli yhteensä 3 varhaiskasvatuksen opettajaa ja 6 varhaiskasvatuksen lastenhoitajaa. Mari Sivén haastatteli 3 ammattilaista, Kirsi Pasanen 3 ammattilaista ja Inari Rintanen 3 ammattilaista. Haastattelut olivat kestoaltaan n.45 minuuttia. Näiden varhaiskasvatuksen ammattilaisten haastattelujen pohjalta vahvistui käsityksemme info-oppaan tarpeellisuudesta.

Syyskuussa 2021 otimme yhteyttä Apua Arkeen ry:n toiminnanjohtajaan sekä hänen kollegaansa. Sovimme haastattelun pidettäväksi 7.10.2021 teamsin välityksellä. Mukana haastattelussa olivat Mari Sivén, Inari Rintanen sekä kaksi Apua Arkeen ry:n työntekijää. Haastattelu kesti 1,5 tuntia. Myös tämän haastattelun tärkein kysymys oli, olisiko tarvetta info-oppaalle, jossa kerrotaan kuinka voisi tukea ja tunnistaa aistihäiriöinen lapsi varhaiskasvatuksessa. Haastattelun tarkoituksena oli kartoittaa Apua Arkeen ry:n tietopohjaa liittyen aistihäiriöihin ja niiden tukemiseen. Haastattelu vahvisti näkemystämme aistihäiriöiden lisääntymisestä sekä aistihäiriöisten lasten tuen tarpeesta varhaiskasvatuksessa.

Varhaiskasvatuksen ammattilaisten sekä Apua arkeen ry:n työntekijöiden haastatteluista saatujen tietojen perusteella päädyimme tekemään info-oppaan kaukoaistihäiriöistä varhaiskasvatuksen ammattilaisille. Koemme, että info-oppaasta on hyötyä varhaiskasvatuksen ammattilaisille sekä aistihäiriöistä kärsiville lapsille että heidän läheisilleen.

## 10.2 Aineistonkeruumenetelmä

Tutkimus- ja kehittämistyössä haastattelu on yksi käytetyimmistä tiedonkeruumenetelmistä. Aineistonkeruumenetelmänä haastattelulla saadaan tietoa nopeasti ja sillä voidaan saada kerätyksi uusia näkökulmia aiheeseen. Haastattelut myös usein selventävät ja syventävät asioita. Tärkeää onkin tietää, millaista haastattelumenetelmää käytetään eli millaista tietoa tarvitaan kehittämistyön tueksi. Haastattelun jälkeen aineisto yleensä kirjoitetaan auki eli litteroidaan. Litterointi voidaan suorittaa ylimalkaisesti esimerkiksi yleiskielellä, jos vain vastaus-ten sisällöillä on merkitystä. Opinnäytetyössämme käytämme avointa haastattelu menetelmää, jossa keskustelu on avointa molemmilta osapuolilta. (Ojansalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 106-109.)

Haastatteluja voi toteuttaa puhelimitse tai kasvotusten, joko yksilöhaastatteluna tai ryhmähaastatteluna. Toiminnallisessa opinnäytetyössä haastatteluja ei tarvitse kirjoittaa puhtaaksi ja suuntaa antava tieto riittää. Opinnäytetyön lopullinen tarkoitus on, että lukijan on mahdollista päätellä raportista, miten opinnäytetyö on onnistunut. Opinnäytetyöhön kuuluu raportti,

produkti ja kirjallinen tuotos. Raporttiin sisältyy opittujen asioiden läpi käymistä, produktin tarkoitus on kohdentua sen käyttäjäryhmään. Info-oppaan teksti on erityylistä kuin raportin teksti. Info-oppaaseen tulee selkeitä ja yksinkertaisia ohjeita, joita itse raporttiin ei tule. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 63-65.)

### 10.3 Kehittämismenetelmä

Kehittämistyössä on kehittämispohjaista oppimista, jossa lähtökohtana on usein aito työelämän kehittämishanke, joka rakentuu työelämästä käsin. Kehittämistyössä opitaan paljon tärkeitä taitoja kuten suunnitelmallisuutta, kriittisyyttä, itsenäistä ajattelua, ongelmanratkaisua ja yhteistyötaitoja sekä saadaan valmiuksia tiedonhankintaan ja hyödyntämään tieteellistä kirjallisuutta. Tutkimuksellisessa kehittämistyössä halutaan saada aikaan uusia muutoksia ja uusia organisaation kehittämistarpeita eli pyritään ratkaisemaan käytännössä esille tulevia ongelmia. Tutkimuksellisessa kehittämistyössä tarvitaan myös projektityön ja kehittämisen osaamista aiheen osaamisen lisäksi. Kehittämistyössä käytetään erilaisia menetelmiä monipuolisesti ja tueksi kerätään tietoa systemaattisesti ja kriittisesti arvioimalla sekä käytännöstä että teoriasta. Tutkimuksellisessa kehittämistyössä haetaan tukea teoriasta käytännöllisiin tavoitteisiin, tämä kytkeytyykin vahvasti tiedon siirtämisen käytäntöön ja kehitetyn idean toteutukseen. Kehittämistyössä tarvitaan myös kehittämisen osaamista aiheen ja projektityön lisäksi, joka näkyy esimerkiksi oman työn arviointina, verkostoitumisena, tiedon tuottamisena, monipuolisena menetelmäosaamisena, innovatiivisuutena ja aloitteellisuutena. (Ojansalo ym. 2014, 17-20.)

Tutkimuksellisen kehitystyön prosessin vaiheet ovat: tunnistetaan ja määritellään alustavat tavoitteet kehittämiskohteelle, perehdytään kehittämiskohteeseen teoriassa ja käytännössä, määritellään kehittämistehtävä ja rajataan kehittämiskohde, laaditaan tietoperusta sekä suunnitellaan lähestymistapa ja menetelmät, toteutetaan ja julkistetaan kehittämishanke eri muodoissa, kehittämisprosessin ja lopputulosten arviointi. Koko prosessin aikana täytyy ottaa huomioon kehittämiskohteen eettisyys, kriittisyys, analyyttisyys, järjestelmällisyys, aktiivinen vuorovaikutus ja kirjoittaminen eri tahoille. (Ojansalo ym. 2014, 24.)

## 11 Info-opas

Hyvän oppaan kriteereitä ovat kattava sisältö, ymmärrettävyys ja se kannustaa omaan toimintaan. Oppaan tekstissä tulisi olla juoni kuten aikajärjestys, tärkeysjärjestys tai aihepiireittäin kulkeva rakenne. Pääotsikko on tärkein, ja se kertoo mitä tämä opas käsittelee. Hahmottamista helpottavat väliotsikot, jotka auttavat ja helpottavat lukijaa etsimään haluamansa asia-

kokonaisuuden. Väliotsikoita ei tule käyttää liikaa ja kannattaa suosia vähintään kahta kappaletta väliotsikon jälkeen. Kappalejako liittää samat asiat yhteen, mutta ei kannata suosia yli kymmensenttisiä kappaleita. (Hyvärinen 2005, 1769-1773.)

Päälause kertoo pääasian ja sivulause täydentävän asian, jotka täytyy olla kertalukemalla ymmärrettäviä. Virkkeet eivät saa olla liian pitkiä eikä mielellään kannata käyttää passiivi muotoa. Oppaassa kannattaa käyttää yleiskielen sanoja, välttää liikaa termien, terminäisten lyhenteiden sekä vierasperäisten sanojen käyttöä. Oikeinkirjoitusnormeja noudattamalla helpotetaan lukijan ymmärtämistä. Kirjoittaessa ohjetta kannattaa ottaa huomioon missä tekstiä luetaan ja julkaistaan. Internet- tekstissä täytyy ottaa huomioon ruutu, koska siitä on vaikeampi lukea kuin paperilta. Tulostettavat ohjeet taas asetellaan paperin ehdoilla. (Hyvärinen 2005, 1769-1773.)

Lokakuussa 2021 lähdimme kokoamaan materiaalia info-opasta varten. Alun perin tarkoituksena oli käyttää varhaiskasvatuksen arjessa otettuja valokuvia. Kuvausluvut haettiin Pilke päiväkotien huoltajilta kirjallisena ja lupa saatiin kahdeksalta perheeltä. Käytännössä huomaisimme pian, että varhaiskasvatuksessa otetut valokuvat eivät toimineet tarkoituksenmukaisesti, jonka vuoksi päädyimme käyttämään Papunetin kuvia. Info-opas tehtiin Microsoft Word-ohjelmalla ja toteutettiin sähköisessä muodossa. Linkkiä info-oppaaseen jaettiin varhaiskasvatuksen toimipisteisiin ja lastensuojeluun. Arvio valmiista info-opaasta pyydettiin haastattelemltamme henkilöiltä suullisesti sekä omilta työpaikoiltamme lastensuojelusta ja varhaiskasvatuksesta. Arvioksi saimme kiitosta ulkoasusta ja yksinkertaisuudesta sekä selkeydestä. Oppaalle koettiin olevan käyttöä varhaiskasvatuksen arjessa.

## 11.1 Oppaan sisältö

Info-oppaan tarkoitus on helpottaa varhaiskasvatuksen ammattilaisia työyksiköissä työskennellessään kaukoaistihäiriöisen lapsen parissa. Opas on tehty tarkoituksella sähköiseen muotoon nopeasti luettavaksi tiiviiksi infopaketiksi, josta löytyy ensin teoriaosuus kaukoaisteista, antaen lukijalle pohjatietoa kaukoaistihäiriöistä. Tämän jälkeen alkaa oirekuvaukset ja viimeisenä mahdolliset tukimuodot helpottamaan arkea. Teoriatieto on otettu opinnäytetyömme raportista, joka koostuu useista kirjallisista ja sähköisistä lähteistä. Info-opas on tehty Microsoft Word -tekstinkäsittelyohjelmalla. Info-opasta on jaettu varhaiskasvatukseen omille työpaikoillemme sekä tuttaville, joita olemme haastatelleet sekä Apua Arkeen ry:n henkilökunnalle. Alempana lyhyesti info-oppaan sisältö.

Oppaan sisältö:

- Mitä ovat kaukoaistit
- Kuinka kaukoaistihäiriöt voivat näkyä lapsessa

- Tuntoaisti/ylireagoiva ja alireagoiva lapsi
- Kuuloaisti
- Näköaisti
- Haju- ja makuaisti
- Vinkkejä varhaiskasvatuksen ammattilaisille
- Tuntoaisti, kuuloaisti, näköaisti, haju- ja makuaisti
- Lähteet

## 11.2 Oppaan ulkoasu

Oppaan värisävyt olemme valinneet tarkoituksella neutraaleiksi ja tekstiosuudet ovat mustalla ja fonttikoolla 16 helppolukuisuuden vuoksi. Oppaan helppolukuisuuden vuoksi halusimme pitää sivumäärän pienenä ja fonttikoon suurena. Oppaan visuaalisen ilmeen rikastuttamiseksi lisäsimme oppaaseen Papunetin helppotulkintaisia kuvia. Lisäksi tekijänoikeuskysymykset ja valokuvausluvut eivät tuottaneet meille lisää työtä. Microsoft Wordin ilmaisella ohjelmalla tehtynä oppaan tekeminen ei tuottanut meille kustannuksia.

## 12 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Validiteetilla tarkoitetaan oikeiden asioiden tutkimista ja luotettavuus eli reliabiliteetti takaa samat tutkimustulokset myös uusintatutkimuksissa. Mikäli validiteetti ja reliabiliteetti ovat jääneet huomioimatta jää tutkimuksen luotettavuus heikoksi (Kananen 2017, 174). Aikaisempien kysymyslomakkeiden kysymykset oli johdettu teoriasta ja kysymyslomakkeet lähetettiin varhaiskasvatuksen ammattilaisille, joiden oli tarkoitus vastata kysymyksiin oman ammattitaitonsa mukaisesti. Analyysimenetelmän avulla saadaan päätelmä tutkimuskysymyksiin ja tutkimusongelma ratkaistua. Analyysimenetelmät ovat kytköksissä tutkimusotteisiin ja tiedonkeruumenetelmiin. (Kananen 2014, 42.) Tutkimusta tehtäessä valitaan analyysitapa, jonka avulla saadaan vastaus tutkimusongelmaan (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2016, 224). Tutkimuksen luotettavuuden takaa tarkka selostus tutkimuksen eri vaiheista. Haastattelun luotettavuutta edistää haastatteluolosuhteiden tarkka kuvaaminen, haastatteluun käytetty aika sekä haastattelussa ilmenneet häiriötekijät virhetulkintoineen. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara

2016, 232.) Tutkimuksemme luotettavuuden arvioinnissa olemme huomioineet, että luotettavuuskriteerit täyttyvät vaadittavien kriteerien mukaisesti.

Hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti tutkijan tulee olla rehellinen, huolellinen ja tarkka tutkimustyössään sekä tutkimustuloksia esitellessä. Rehellisyys ja vilpittömyys tarkoittaa myös sitä, että tutkijan pitää kunnioittaa toisen tutkijan työtä sekä hänen saavutuksiaan. Muiden tutkijoiden saavutukset otetaan huomioon käyttämällä tarkkoja lähdeviitteitä teksteissä sekä huomioidaan omat sekä muiden tekijöiden tulokset ilman vääristelyä. Vaikka lähdettä arvioidaan kriittisesti, se tulee tehdä lähdettä kunnioittavalla tavalla. Hyvään tieteelliseen tapaan kuuluu myös vilpillisen toiminnan välttäminen. Tämä tarkoittaa sitä, että toisten tekemää työtä ei vääristellä eikä plagioida. (Vilkkä 2015, 42.) Hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti olemme välttäneet asioiden vilpillistä esittämistä, kunnioittaneet toisten tutkijoiden tekemiä tekstejä ja emme ole teksteissämme käyttäneet plagiointia.

Tutkittavassa kehitystyössä on otetta huomioon ihmisten asema, oikeudet, yhteisöjen ja yhteiskunnan toimintatavoista ja niiden vastuista ja velvollisuuksista, jotka on määrätty laissa ja asetuksilla. Eettisyyttä arvioitaessa on otettava huomioon hyvään tieteelliseen ja toimintakäytäntöön. Kriittiset kohteet kehittämistyössä ovat millaiset aineistonkeruumenetelmät ja kehittämismenetelmät on valittu, aiheen valinnan eettisyys, kehittämistehtävät, tutkimusongelmat, valittavat tietolähteet, aineistonkeruu ja seurantatiedon keruun toteutus, kehittämisestä saatavan tiedon analyysi sekä arvioinnin ja raporttien luotettavuus. (Heikkilä, Jokinen & Nurmela 2008, 43-44.)

Eettisyyden olimme ottaneet huomioon lomakkeissa, jotka täytettiin anonymieina, vastauksissa eivät lapset olleet tunnistettavissa. Vastaukset käsiteltiin luottamuksella ja tutkimuksen jälkeen kyselykaavakkeet hävitettiin asiallisella tavalla. Tutkimuslupa oli haettu Pilke päiväkodin johtajalta. Tekstiviitteet ja lähdemerkinnät ovat asianmukaisia ja oikeiden lähteiden kohdalla. Info-opasta varten haastateltavat pysyvät anonymieina ja haastatteluista kertynyt aineisto hävitettiin asianmukaisesti. Kuvauslupa oli haettu omalta työpaikalta olevien lasten vanhemmilta. Lapsien nimet eivät tule esille info-oppaassa.

### 13 Arviointi

Laitoimme info-oppaan Apua Arkeen ry:n henkilöille arviointia varten. Useista yhteydenotoista huolimatta, emme saaneet sieltä kirjallista palautetta. Ensimmäisessä e-mailissa saimme vastauksena: ” Kiitos tästä, hienoa, että saitte ison työn tehtyä, perehdyin tähän viikonloppuna tarkemmin”. Kahdelta varhaiskasvatuksen opettajalta ja neljältä varhaiskasvatuksen hoitajalta saimme suullisena vastauksena: ”Ihanan helppo ja selkeä lukea”. Oppaassa ei

ole mitään niin sanotusti ylimääräistä ja kaikki tarvittava tieto, mitä aistiherkkyksistä tarvitaan löytyvät helposti ja nopeasti. Tätä voisimme tarjota luettavaksi keikkalaisille, harjoittelijoille ja uusille työntekijöille. Hyvä, että oppaassa on sentapaisia keinoja arkeen, joita voi todellakin toteuttaa päiväkodin arjessa. Visuaalinen ilme olisi voinut olla lehtisen muodossa ja eri tavalla toteutettu. Tekstit erottuvat selkeästi ja kuvat ovat helposti liitettävissä rinnalla olevaan tekstiin. Jokainen heistä halusi, että jaamme valmiin oppaan heidän työpaikoilleen ja omissa työpaikoissamme opas on jo tulostettu kansioon jokaisen nähtäväksi.

## 14 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa mahdollisimman yksinkertainen infolehtinen kaukoaistihäiriöistä varhaiskasvatukseen. Opinnäytetyötä koostettiin kirjallisuuden, internetin sekä erilaisten haastattelujen avulla. Prosessista tulikin alkuperäistä ajatusta pidempi ja erinäisten vaiheiden työstäminen oli hitaampaa ja työläämpää kuin alun perin kuvittelimme. Aihe valikoitui ja kumpusi omista kokemuksista työelämästä varhaiskasvatuksen työkentältä. Työvaiheita oli alusta alkaen helppo jakaa ja sopia keskenämme. Koko opinnäytetyöprosessin ajan teimme tiiviisti tiimityötä ja jaoimme sekä delegoimme työtä tasapuolisesti jokaiselle.

Vaikka alkuperäinen suunnitelma muuttui ja emme saaneet yhtään vastausta kyselyymme, saimme tehtyä kattavan haastattelun Apua Arkeen Ry:n toiminnanjohtajan kanssa sekä omien varhaiskasvatuksesta tuntemiemme ihmisten kanssa. Jokainen haastateltu piti aihetta erittäin tärkeänä ja sellaisena, josta voisi olla enemmän tietoa esillä. Haastateltavat nostivatkin tärkeiksi asioiksi varhaiskasvatuksen arjen ongelmiin puuttumisen ja vinkkien saamisen juuri arjen pulmatilanteita helpottaakseen.

Varhaiskasvatuksen ammattilaiset nostivat haastatteluissa esille arjen kuormittavuuden sekä resurssipulan. Varhaiskasvatuksen henkilöstön mielestä työpaikoilta ei löydy kaikkia tarvittavia arkea helpottavia työvälineitä, lisäksi helposti saatavaa informaatiota kaukoaistiherkkyksistä ei ole yleisesti työpaikoilla saatavilla. Esille nousi myös kiire ja kuormittavuus arjessa sekä jatkuvasti muuttuvat tilanteet, joiden vuoksi aikaa ja mielenkiintoa paneutua erilaisiin materiaaleihin ei aina ole. Tämän vuoksi toivottiin erittäin nopea- ja helppolukuista lehtistä, joka voisi olla ryhmissä esillä ja jota voisi mahdollisesti jakaa myös huoltajille. Haastatteluissa nousi esille myös arjen moraaliset kysymykset ja koskemattomuuteen liittyvät asiat. Suurin osa vastaajista oli varhaiskasvatuksen opettajia, joukossa oli muutama varhaiskasvatuksen lastenhoitajia. Jokaisella haastateltavalla on paljon työuraa takana sekä kokemusta erilaisista varhaiskasvatuksen toimintaympäristöistä. Omien tuttavien haastattelu rajasi ammattikuntaa ja haastateltavia oli vaikea saada kiinni. Jokainen haastateltu suostui kuitenkin

mielellään haastateltavaksi ja kahden haastattelukysymyksen jälkeen aiheeseen liittyvää keskustelua jatkettiin pitkään jokaisen kanssa.

Opinnäytetyömme alkuperäistä kyselyä olisi voinut laajentaa ja kysyä lupia haastatteluiden lähettämiseen laajemmin esimerkiksi Helsingin kaupungin varhaiskasvatuksen toimipaikkoihin, jolloin vastauksia olisi voitu saada enemmän. Kyselylomake oli alun perin suhteellisen pitkä ja se mahdollisesti koettiin uhkana. Työpäivän aikana taukoaikaa ei mahdollisesti haluta käyttää kyselyyn vastaamiseen. Kyselyt lähetettiin työsähköpostiin ja näin ollen kyselyyn ei ollut mahdollista vastata kotona omalta koneelta vapaa-ajalla.

Suunnitelman muuttuessa päädyimme tekemään suusanalliset haastattelut, joita toteutettiin tuttavapiirin varhaiskasvatuksen ammattilaisille, jotta saisimme kohtuullisen suppean otannan alalla työskentelevien mielipiteistä. Apua Arkeen Ry:n työntekijöitä haastattelimme, jotta saisimme ajankohtaista tietoa aistiherkkyksistä. Haastatteluiden tuloksien pohjalta päädyimme tekemään info-oppaan varhaiskasvatuksen ammattilaisille, koska sille koettiin olevan tarvetta varhaiskasvatuksen ympäristössä.

Vertailua ja pohdintaa siitä, kuinka info-oppaamme eroaa muista tutkimuksista haimme aistiherkkyysiin liittyvistä opinnäytetöistä. Maarit Söderenan tuntoaisteihin liittyvästä pro gradu -tutkielmasta saimme tukea omille pohdinnoille, jotka nostavat esiin varhaisen puuttumisen ja havainnoinnin merkitystä aistihäiriöisten lasten kanssa varhaiskasvatuksessa.

Ella Mutasen (2015) opinnäytetyössä on lasten vanhempien ja lähiaikuisten tukemiseen tarkoitettu opas. Oppaassa aiheen kaikki osa-alueet aistiherkkyksistä ovat laajemmin ja tarkemmin lueteltu, kuin meidän oppaassamme, jonka tarkoitus on nimenomaan keskittyä kaukoasteihin. Oppaan täytyi olla lyhyt tiivistelmä ja nopeasti luettava. Opinnäytetöiden teksteissä on samantapaisia ohjeita, jotka johtuvat siitä, että kirjallinen materiaali on ollut samaa kuin meidän info-oppaassamme. Visuaalinen ilme on Mutasen opinnäytetyössä valokuvin ja eri ohjelmalla toteutettu kuin meidän oppaassamme. Meidän oppaassamme olevat kuvat ovat tarkoituksella otettu nimenomaan papunetin kautta selkeyden vuoksi ja halusimme, että jokaisen vinkin kohdalla on kuva selkeyttämässä ja lisäämässä visuaalista ilmettä itse oppaan selaamiseen.

Lumikko & Rytö-Jokisen (2018) opinnäytetyössä on paljon teoriaa ja teksti on tiivistä luettavaa, opas on kattavampi kuin meidän info-oppaamme. Varhaiskasvatuksen ammattilaisille suunnattuna nopeasti luettavaksi kyseinen opas vie enemmän aikaa ja perehtymistä aiheeseen. Opas on upeasti kuvitettu piirrosten avulla, joka olisi ollut meilläkin mahdollista toteuttaa, jos olisimme löytäneet tuttavapiiristämme hyvän piirtäjän, jolla olisi ollut aikaa perehtyä aiheeseen. Yhteistyötä olisimme voineet pyytää taidekoulusta, mutta aikataulu- ja suunnitelmamuutosten vuoksi päädyimme nopeampaan ratkaisuun ja otimme kuvat suoraan papunetin sivuilta.

Rahkosen (2020) tuoreimman opinnäytetyön tarkoitus on myös tukea aistiherkkyyksiä varhaiskasvatuksesta. Kyseinen työ kuului Tutkitaan ja tuetaan- hankkeeseen, jossa lähdettiin tutkimaan aistiherkkyyksien näkyvyyttä ja tukemiseen käytettyjä keinoja varhaiskasvatuksessa. Opinnäytetyössä ei ollut erillistä opasta vaan työ keskittyi pelkästään hankkeeseen tarkoitettua aiheen tutkimiseen teoriassa.

Söderenan (2015) Lasten tuntoaistien säätelypulmien ja niitä helpottavien keinojen kartoitusta käsittelevässä pro gradu -tutkielmassa todetaan, että lasten tuntoaistien säätelypulmat varhaiskasvatuksessa ovat lisääntyneet. Tämän saman havainnon olemme myös tiedostaneet ja saaneet siihen vahvistusta haastattelujen kautta. Söderenan (2015) mukaan tuntoaistin säätelypulmia ei ole tutkittu kovinkaan paljon Suomessa, ja sen vuoksi aistihäiriöiden esiin nostaminen on tärkeää, jotta korjaaviin toimenpiteisiin ryhdyttäisiin. Pro gradu -tutkielmassaan Söderena (2015) toteaa, että olisi tärkeää osata havainnoida nykyistä paremmin tuntoaistin häiriöitä eikä vain huomioida lasten haasteellista käyttäytymistä vaan tutkia syitä, jotka johtavat haasteellisen käyttäytymiseen. Tähän samaan tulokseen olemme tulleet myös oman kokemuksen, haastattelujen ja teoriaan perehtymisen avulla ja koemme, että asian esille tuominen on tärkeää, jotta aistihäiriöongelmiin puututtaisiin ajoissa.

Info-oppaan koostaminen oli erittäin mielenkiintoinen prosessi. Info-oppaalle koettiin olevan niin suuri tarve, että tuntui tärkeältä ja hienolta saada koostaa sellainen. Yhteistyötä ei ollut, joten meillä oli vapaat kädet info-oppaan ulkoasun sekä sisällön suhteen. Alkuperäinen suunnitelma käyttää valokuvia arjen varhaiskasvatustilanteissa kaatui hankaluuteen saada kuvauslupia sekä ajan järjestämiseen keskellä työpäivää kuvien ottamista varten. Päädyimme papunetin kuviin sillä ne ovat selkeitä ja yksinkertaisia kuvia tekstien hahmottamiseen. Kuvat eivät jää epäselväksi ja niitä voi myös tulostaa ja käyttää oman työn tukena arjessa. Microsoft Word -ohjelmaa oli mielestämme hankala käyttää infolehtisen koostamiseen. Emme saaneet infolehtisen visuaalisuutta sellaiseksi kuin olisimme toivoneet. Kävimme valtavan määrän läpi kirjallista aineistoa, joista koostimme mahdollisimman yksinkertaisia ja selkeitä ohjeita sekä infoa kaukoaistihäiriöistä. Infolehtisestä saatu palaute oli kaikilta erittäin positiivista ja jatkokehitysideana olisikin infolehtisen sähköinen jakaminen varhaiskasvatuksen eri toimipisteisiin.

Varhaiskasvatuslain momentin 23 mukaan jokaiselle lapselle laaditaan henkilökohtainen varhaiskasvatussuunnitelma. Suunnitelman laatimisesta vastaa varhaiskasvatuksen opettaja sekä huoltajat. Varhaiskasvatussuunnitelmaan kirjataan erityiset tuen tarpeet sekä toimenpiteet, joiden toteuttamisessa ja arvioimisessa varhaiskasvatuksen opettaja on mukana. Tuen tarvetta sekä varhaiskasvatussuunnitelmaa päivitetään vähintään kerran vuodessa. Info-oppaamme tarkoitus onkin tukea varhaiskasvatussuunnitelmaan kirjattujen erityisen tuen tarpeiden toteuttamista, tarjoten yksinkertaisia vinkkejä kaukoaistihäiriöisten lasten tukemiseen varhaiskasvatuksessa.



## 15 Lähteet

### Painetut

Ahonen, L. 2017. Haastavat kasvatustilanteet. Lämpimän vuorovaikutuksen käsikirja. Jyväskylä: PS-kustannus.

Ayres, A.J. 2008. Aistimusten aallokossa. Sensorisen integraation häiriö ja terapia. Juva: WS Bookwell Oy.

Danner, P., Jämsä-Taskinen, A., Lehtola, M. & Rissanen, T. 2001. Sensorinen integraatio. Mitä se on? Vaasa: Ykkös-Offset Oy.

Heikkilä, A., Jokinen, P. & Nurmela, T. 2008. Tutkiva kehittäminen. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Helenius, A. & Korhonen, R. 2017. Leikin ensi askeleita. Teoksessa Hujala, E & Turja, L (toim.) Varhaiskasvatuksen käsikirja. Jyväskylä: PS-kustannus, 69-78.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2016. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Hämäläinen, H. & Kekoni, J. 2006. Tunto ja kehonkaava. Teoksessa Hämäläinen, H., Laine, M., Aaltonen, A & Revonsuo, A (toim.) Mieli ja aivot. Kognitiivisen neurotieteen oppikirja. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy, 167-176.

Kananen, J. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta. Tampere: Juvenes Print.

Kananen, J. 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. Tampere: Juvenes Print.

Kangas, J., Lastikka, A-L. & Karlsson, L. 2021. Voimauttava varhaiskasvatus. Leikkivä, osallinen ja hyvinvoiva lapsi. Keuruu: Otava kirjapaino.

Kerola, K., Kujanpää, S. & Timonen, T. 2009. Autismin kirjo ja kuntoutus. Jyväskylä: PS-kustannus

Korpela, M-L. 2009. Näkövammaisen lapsen varhaiskuntoutus. Teoksessa. Takala, M & Kontu E (toim.) Näkökulmia näkövammaisen opetukseen. Jyväskylä: PS-kustannus

Korpilahti, P. & Pihlaja, P. 2018. Puheen ja kielen kehityksen vaikeudet. Teoksessa Pihlaja, P & Viitala, R (toim.) Varhaiserityiskasvatus. Jyväskylä: PS-kustannus, 183-199.

Moilanen, I. & Rintahaka, P. 2017. Autismikirjon häiriöt lapsilla ja nuorilla. Teoksessa Kum- pulainen, K. Aronen, E. Ebeling, H. Laukkanen, E. Marttunen, K. Puura, K & Sourander, A (toim.) Lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria. Tallinna: Printon, 217-232.

Määttä, P. & Rantala, A. 2016. Tavallisen erityinen lapsi. Onnistuneen yhteistyön arvoituksia ratkomassa. Jyväskylä: PS-kustannus.

Nummenmaa, A R., Karila, K. 2011. Ammatilliset keskustelut varhaiskasvatuksessa. Helsinki: WSOYpro.

Nurmi, J-E., Ahonen, T., Lyytinen, H., Lyytinen, P., Pulkkinen, L. & Ruoppila, I. 2014. Ihmisen psykologinen kehitys. 5. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Ojansalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Paavilainen, P. 2020. Toimivat aivot. Kognitiivisen neurotieteen perusteita. 2. uudistettu painos. Helsinki: Edita.

Puolanen, P. & Perttunen, A. 2009. Näkövammaisuudesta ja apuvälineistä. Teoksessa. Takala, M & Kontu, E (toim.) Näkökulmia näkövammaisen opetukseen. Jyväskylä: PS- kustannus, 21-33.

Siiskonen, T., Ahonen, A. & Määttä, S. 2019. Kielenkehityksen vaikeudet. Teoksessa Ahonen, T. Aro, M. Aro, T. Lerkkanen, M-K & Siiskonen, T (toim.) Oppimisen vaikeudet. Helsinki: Otava, 224-250.

Stock Kranowitz, C. 2015. Tahatonta tohellusta. Sensorisen integraation häiriö lapsen arkielämässä. Jyväskylä: PS- kustannus.

Stock Kranowitz, C. 2021. Tahatonta tohellusta. Sensorisen integraation häiriö lapsen arkielämässä. Jyväskylä: PS- kustannus

Szegda, D. & Hokkanen, E. 2009. Apua arkeen ja aistihäiriöihin. Helsinki: Oppimateriaalikeskus Opik.

Söderena, M. 2013. Tunne, aisti, toimi! Tuntoaistia tukevia harjoituksia arkeen. Helsinki: Foxoffset Oy

Tiippana, K. 2006. Moniaistinen havaitseminen. Teoksessa. Hämäläinen, H. Laine, M. Aalto- nen, A & Revonsuo, A (toim.) Mieli ja aivot. Kognitiivisen neurotieteen oppikirja. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy, 176-185.

Vilkka, H. & Airaksinen T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Vilkka, H. 2015. Tutki ja kehitä. Juva: Bookwell Oy.

#### Sähköiset

Burakoff, K. 2018. Haju- ja makuaisti vuorovaikutuksessa. Papunet. Viitattu 12.8.2021.

<https://papunet.net/tietoa/haju-ja-makuaisti-vuorovaikutuksessa>

Burakoff, K. 2019. Kuuloaisti vuorovaikutuksessa. Papunet. Viitattu 15.8.2021. <https://papunet.net/tietoa/kuuloaisti-vuorovaikutuksessa>

Hyvärinen, R 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. Duodecim 121(16), 1769-1773. Viitattu 22.11.2021. <https://www.duodecim-lehti.fi/duo95167>

[Varhaiskasvatustalaki 540/2018 Varhaiskasvatustalaki. Viitattu 7.11.2021.](https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20180540) (<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20180540>)

Lastenmielenterveystalo. 2021. Aistisäätelyhäiriöt. Viitattu 17.8.2021. [https://www.mielen-terveystalo.fi/lapset/ammattilaisille/hairiot/neuropsychiatriset\\_hairiot/Pages/aistisaatelyhairiot.aspx](https://www.mielen-terveystalo.fi/lapset/ammattilaisille/hairiot/neuropsychiatriset_hairiot/Pages/aistisaatelyhairiot.aspx)

Lumikko, M. & Rytö-Jokinen, H. 2018. Aistimusten tulva. Opinnäytetyö. Turun ammattikorkeakoulu. Turku. Viitattu 5.10.2021. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/150949/Lumikko\\_Mari\\_Ryto-Jokinen\\_Helena.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/150949/Lumikko_Mari_Ryto-Jokinen_Helena.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Mutanen, E. 2015. Opas aistiyliherkän lapsen toiminnan tukemiseksi. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Jyväskylä. Viitattu 5.10.2021. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/97877/Mutanen\\_Ella.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/97877/Mutanen_Ella.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Opetushallitus. 2018. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2018. Viitattu 8.11.2021. [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/varhaiskasvatussuunnitelman\\_perusteet\\_2018.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/varhaiskasvatussuunnitelman_perusteet_2018.pdf)

Opetushallitus. 2021. Viitattu 5.12.2021. <https://www.oph.fi/fi>

Rahkonen, H. 2020. Aistiherkkyydet osana varhaiskasvatuksen arkea. Opinnäytetyö. Hämeen ammattikorkeakoulu. Hämeenlinna. Viitattu 6.10.2021.

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/342000/Rahkonen\\_Heini.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/342000/Rahkonen_Heini.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Sensorisen integraation terapian yhdistys ry. 2021. Sensorisen integraation häiriö. Viitattu 16.8.2021. <https://www.sity.fi/sensorinen-integraatio/hairio/>

Söderena, M. 2015. Lasten tuntoaistin säätelypulmien ja niitä helpottavien keinojen kartoitus. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, kasvatustieteen laitos. Jyväskylä.



Opas sisältää teoriaa kaukoaisteista antamalla erilaisia vinkkejä varhaiskasvatuksen ammattilaisille kaukoaistihäiriöisen lapsen arkeen päiväkodissa. Info-oppaassa käytetyt lähteet löytyvät oppaan lopusta.

Opas koostuu kolmesta osiosta, teoriaa lyhyesti, kaukoaistit esiteltynä tiiviisti sekä vinkkejä varhaiskasvatukseen.

## Opas kaukoaisti- häiriöistä

Vinkkejä varhaiskasvatukseen

Kirsi Pasanen, Mari Sivén, Inari Rintanen

1

## Sisällysluettelo

Mitä ovat kaukoaistit.....	2
Kuinka kaukoaistihäiriöt voivat näkyä lapsessa.....	3
Tuntoaisti/ylireagoiva lapsi .....	3
Alireagoiva lapsi.....	4
Kuuloaisti .....	4
Näköaisti .....	5
Haju ja makuaisti.....	5
Vinkkejä varhaiskasvatuksen ammattilaisille/tuntoaisti .....	7
Kuuloaisti.....	13
Näköaisti.....	16
Haju ja makuaisti.....	17
Lähteet.....	19

**Mitä ovat kaukostaistit?**

**Kaukostaistihin kuuluu:** Tunto-, kuulo-, näkö-, haju- ja makustaistit.

**Tuntoaisti:**

Tuntoaisti on laajin aistimme ja sen avulla opimme erottelemaan ja tuntemaan asioita ja esineitä. Tuntoaisti on yhteydessä visuaaliseen hahmotukseen ja sen avulla saadaan tietoa mitä esineitä ja asioita meidän ympärillä on. Tuntoaistin avulla muodostetaan kiintymyssuhde, joka vaikuttaa sosiaalisten taitojen kehittymiseen. Sen avulla myös hahmotetaan oma keho, joka on olennainen osa motorista ohjailua pystyäksemme käyttämään hieno- ja karkeamotoriikkaa.

**Kuuloaisti:**

Kuuloaisti mahdollistaa ihmisen suhtautumisen ympäristöön ja tiedon saamisen ympäristön tapahtumista. Kuuloaisti tulkitsee eri ääniä, lajittelee äänien korkeuseroja sekä voimakkuuksia ja auttaa paikantamaan äänien lähteitä ja suuntia.

**Näköaisti:**

Näköaisti on visuaalinen aisti, joka kertoo kehon ulkopuolelta saapuvista aistimuksista. Näköaisti mahdollistaa ihmiselle tiedon tapahtumista mahdollistaen tietoisien tarkkailun ympäristöstä.

**Haju- ja makustaistit:**

Makustaistin avulla opimme tunnistamaan perusmakuja, suolainen, karvas, makea ja hapan. Maulla on valtava vaikutus siihen mitä osaamme ja uskallamme syödä sekä minkä ruoka-aineen osaamme tulkita vaaralliseksi ja syötäväksi.

Hajustaistin avulla herätetään voimakkaita tunteita. Hajujen perusteella vältämme joitain asioita tai pidämme jostain asiasta  
Hajut vaikuttavatkin vahvasti meidän mieltymyksiimme ja valintoihimme.

## Kuinka kaukoaistihäiriöt voivat näkyä lapsessa?



Tuntoaisti

Lapsi voi pelätä kaatuvansa tai hän saattaa pelätä, että joku tönäisee hänet.

- Tämä aiheuttaa sen, että lapsen liikkumisesta tulee epävarmaa.
- Lapsi ei aina tunnista oman kehonsa rakennetta, eikä sitä mitä oman kehon osat parhaillaan tekevät.
- Lapsi saattaa tiputella esineitä ja käsitellä esineitä kömpelösti.

Tuntoaistin säätely voi olla yli- tai alireagointia. Poikkeava tuntoaistimus voi vaikeuttaa lapsen oppimista ja oppimismotivaatiota. Haasteellinen käytös voi rajoittaa lapsen sosiaalista kanssakäymistä.

### Ylireagoiva lapsi

- Lapsi saattaa olla levoton eikä malta keskittyä ottamaan ohjeita vastaan ja toimimaan niiden mukaisesti.
- Lapsi saattaa välttää vieraiden ihmisten kohtaamista.
- Lapsi kokee kosketuksen epämiellyttävänä, jolloin hän saattaa jopa käyttäytyä aggressiivisesti halatessa tai kättely tilanteissa.
- Lapsen vaatteet tuntuvat epämiellyttäviltä
- Ei syö mielellään mausteista ruokaa. Kuuma ja kylmäruoka eivät saa koskettaa toisiaan eikä ruuassa saa olla ylimääräisiä "möykkyjä"
- Lapsi voi kokea jopa suihkuveden satuttavan ihoa.
- Hiusten leikkaus ja kynsien leikkaaminen "sattuu".
- Lapsi ei pidä kutittamisesta tai hyppyyttelemisestä.
- Välttelee pallotteluleikkejä
- Sormivärit ovat epämiellyttäviä
- Paikallaan olo on haasteellista
- Halu tutkia kaikkia esineitä, ihmisiä ja erilaisia pintoja.

### Alireagoiva lapsi

Tuntee aistimukset heikosti. Lapsella on korkea kipukynnys.

-Tunne oman suun motoriikasta on heikkoa. Ongelmat näkyvät syömisen, nielemisen ja puhumisen kanssa.

-Lapsi etsii voimakkaasti uusia aistimuksia, koskettamalla kaikkea mitä ympäriltään löytää tai jopa satuttaa itseään puremalla tai lyömällä päätänsä seinään.

-Lapsi törmäilee toisiin ihmisiin ja esineisiin.

-Haluaa mausteista ruokaa eikä tunne kylläisyyttä.

-Ruuan täytyy olla oikeanlaista koostumukseltaan, purtavaa ja ruuan täytyy tuntua suussa kunnolla. Lapset saattavat syödä jopa hiekkaa ym.

-Lapsi saattaa hakeutua peittojen ja vilttien alle hakiessaan painon tunnetta keholleen.



Kuuloaisti

-Lapsen on vaikeaa käsitellä ja keskittyä kuulemaansa.

-Lapsen on vaikeaa noudattaa ja ymmärtää ohjeita.

-Hälinä saa aikaan lapsessa levottomuutta ja väsymystä.

-Sanojen ja lauseiden tuotto aiheuttaa vaikeuksia.

-Sekoittaa helposti saman kuuloisia sanoja.

-Ei pysty havaitsemaan erilaisia puheeseen liittyviä yksityiskohtia.

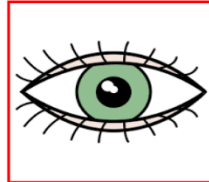
-Puhuu monotoonisesti ja kovaäänisesti.

-Ei tiedä äänen suuntaa, ei kykene katselemaan ja puhumaan samanaikaisesti.

-Herkkäkuuloinen lapsi suojaa laittamalla kädet korvilleen ja poistuu äänekkäistä tilanteista.

-Tuottaa itse kovaa ääntä, jolla peittää häiritsevät äänet.

-Ei viihdy tiloissa, joissa on paljon meteliä ja ihmisiä.



Näköaisti

**Hypernäkö**

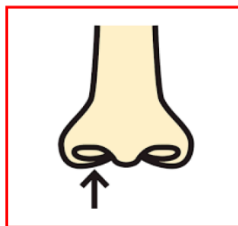
- Aiheuttaa lapsen silmissä valonarkuutta sekä katseen nautiintumista yhteen asiaan tai esineeseen.
- Siirtelee tavaroita näkökentän edessä.
- Tavaroilla ja esineillä täytyy olla tarkka järjestys.
- Lapset viihtyvät kuvioiden piirtelyn ja palapelien äärellä.

**Hyponäkö**

Lapsi on kiinnostunut vilkkuvista valonlähteistä.

- Painelee silmiä ja leikkii usein taskulampulla.
- Valonkatkaisijalla leikkiminen.

Molemmissa häiriöissä lapsi ei yleensä ymmärrä näkemäänsä. Katseen kiinnittäminen oikeaan kohteeseen on vaikeaa.



Haju- ja makuaisti



- Lapsi haistaa tai maistaa heikosti ruokaansa.
- Ei pidä vahvoista tuoksuista ja mauista, eikä välttämättä edes siedä tavallisia makuja tai tuoksuja, jotka voivat aiheuttaa pahoinvointia.
- Lapsi haluaa haistella itseään, muita ihmisiä, ruokia tai esineitä.

- Lapsi maistelee ja haistelee syötäväksi kelpaamattomia asioita kuten liimaa tai sormivärejä.
- Lapsi kääntelee tiuhaan kirjan sivuja, heiluttelee esineitä tai käsiään kasvojen edessä.

## Vinkkejä varhaiskasvatuksen ammattilaisille

### Tuntoaisti

#### Ylireagoiva lapsi



Tärkeintä ovat ennakointi ja suunnitelmallisuus. Ongelma tilanteissa voidaan kommunikaation tukena käyttää kuvakommunikaatiot näyttämällä yksi ohje kerrallaan.



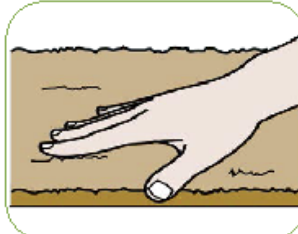
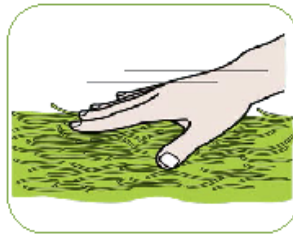
Pyritään pitämään lapselle tuttu ihminen ns. vastuu aikuinen lapsen lähellä varsinkin tilanteen ollessa uusi tai siihen liittyy suuri määrä ihmisiä.



Vältetään lapsen koskettamista, kunnioitetaan lapsen rajoja ja itsemääräämisoikeutta.

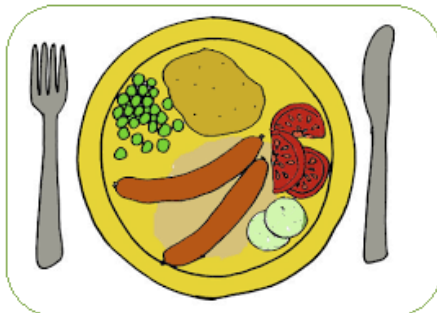


Ehdotetaan vanhemmille hankkia lapselle mahdollisimman luonnonmateriaaleista valmistettuja vaatteita, joissa ei ole painavia nappeja/vetoketjuja.  
Käännetään vaatteet nurinpäin/leikataan pesulaput irti, mikäli ne ärsyttävät lasta.

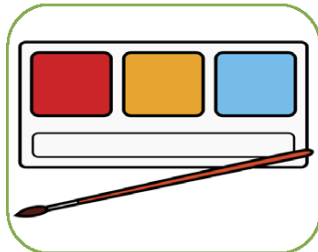


Annetaan lapsen koskettaa sellaisia materiaaleja/pintoja, mitkä ovat turvallisia ja sallittuja lapsen koskettaa.

Ohjataan lapsi ruokailemaan rauhalliseen paikkaan.



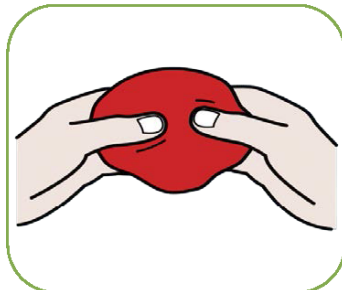
Asetellaan ruoka lautaselle eritellen ruuan osa-alueet niin, etteivät ne kosketa toisiaan.



Annetaan lapsen koskea sormivärejä/vesivärejä haluamallaan tavalla. Pensseliä käyttäen tai sormin.



Tilanteissa, joissa on istuttava paikoillaan, laitetaan lapsen takapuolen alle nystyrätyyny, jolloin lapsi voi keinuttaa itseään istuessaan.



Annetaan lapselle käteen esim. nyppylämatto tai pallo, jota lapsi voi tunnistella esimerkiksi laulutaukion aikana.



Jumpataan lapsen kanssa esim. naputtelemalla "sadepisaroita" sormilla lapsen päähän.

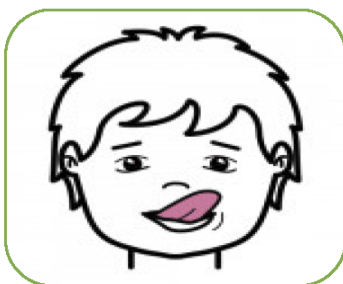


Pyöritetään pyöriä tuolilla, jos lapsi nauttii siitä.



Lasta voi auttaa hahmottamaan ja tunnistamaan omaa kehoaan esimerkiksi: Pyörittämällä palloa kevyesti lapsen kehon päällä. Lapsen voi myös kääriä peiton avulla rullaksi "toukka" ja silittää lapsen raajoja.

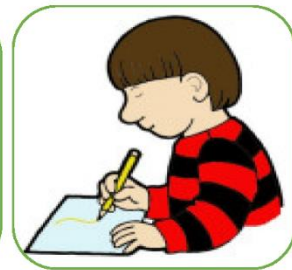
### Alireagoiva lapsi



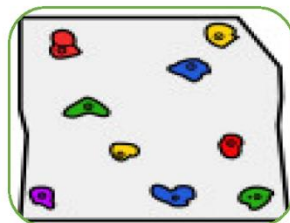
Tehdään suu- ja kielijumppaa. Kieli vasemmalle, oikealle, ylös ja alas. Suu tötterölle, hymylle, mutrulle jne.



Suojellaan lasta satuttamasta itseään ja toisia. Lapsi ohjataan sellaiseen toiminnan pariin, jossa voi purkaa tuntemuksiaan. Lapselle voi tarjota esimerkiksi: musiikin kuuntelua, piirtämistä ja viedä paikkaan, jossa on säkki ym. jota saa lyödä.

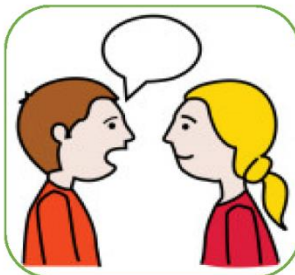


Rakennetaan lapsille tuntoaistirata päiväkotiin. Käytetään erilaisia materiaaleja ja pintoja hyödyksi. Asetetaan erilaisia esineitä seinille ja lattioille, joita lapsi saa tunnistella omassa tahdissa aikuisen ohjatessa ja seuratessa vierestä.



Vesielementtiä on hyvä käyttää osana aistimusten tuntemista ja tunnistamista. Lasten kanssa voi kuunnella veden ääniä, koskettaa vettä, kaataa vettä erilaisiin astioihin ja ottaa myös musiikin mukaan aistimuksiin.

Lasten tulisi saada kiipeillä ja hyppiä (esim. trampoliinilla) sisällä sekä ulkona. Lapselle tulisi antaa erilaisia tunteita kosketuksesta, silitystä, kutittelua ja harjaamista.



Kannustetaan lasta toistamaan sanoja ja matkimaan kieltä.



Nukkumatilanteissa, voi käyttää painopeittoa tai kääriä lapsi peiton sisään. Painontunne rauhoittaa lasta lepäämään ja nukahtamaan helpommin.



Huolehditaan lapsen nesteen saamisesta, tarjoamalla hänelle nesteitä juotavaksi.



Ohjataan lapsi ulkoilussa mielekkääseen tekemiseen ja varmistetaan, että lapsi ei syö hiekkaa/kiviä.

### Kuuloaisti

Lapsen kanssa käytetään kuvakommunikaatiota ja/tai tukiviittomia.  
Lapsen kanssa toistetaan samat rutiinit.



Huolehditaan siitä, että varhaiskasvatuksen ympäristössä on tarpeeksi akustiikkalevyjä, verhoja, mattoja tms, joilla voidaan hallita äänten kuulumista.

14

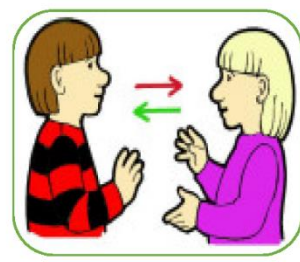


Aliherkälle lapselle tarjotaan erilaisia soittimia ja tapoja tuottaa ääntä.



Lapselle annetaan käyttöön kuulosuojaimet ja aikuinen ohjaa lasta käyttämään niitä meluisissa tilanteissa.

Toistetaan lapsen sanattomia asioita ja kannustetaan puhumaan. Tarjotaan monipuolista toimintaa ja erilaisia vuorovaikutustilanteita, jotta lapsi saa erilaista kielellistä mallia.

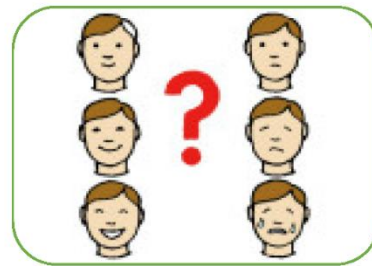
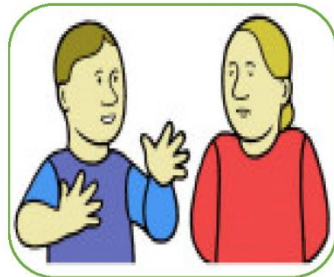


Jokaista lasta kohdellaan tasavertaisesti.



Käytetään kuvia, musiikkia ja videoita, jotta lapsen on helpompi seurata toimintaa ja osallistua.

Muistetaan oma kehonkieli, eleet ja ilmeet, joilla viestimme lapselle.  
Puhutaan selkeästi ja kuuluvalla äänellä.  
Pidetään huolta, että lapsi näkee kasvattajan kasvot, jotta voi mahdollisesti lukea huulilta.



Levoton lapsi voidaan siirtää hetkeksi rauhoittumaan viereiseen tilaan kasvattaja seuranaan.



## Näköaisti

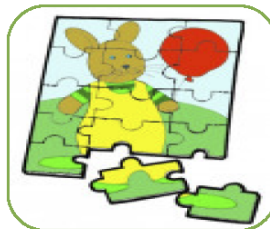
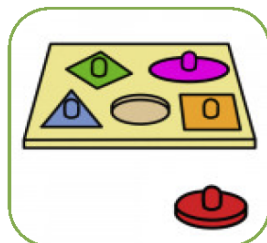


Autetaan lasta käyttämään mahdollisia suojalaseja, esim. aurinkolaseja ulkoillessa. Lasta voi myös opettaa painamaan itse silmiä kiinni, valon heijastaessa liikaa silmiin.



Autetaan lasta pitämään omat vaatteet ja tavarat tutussa järjestyksessä.

Pidetään huolta siitä, että lapsella on mahdollisimman virikkeellinen ympäristö. Säädetään valaistusta mahdollisimman kirkkaaksi ja luodaan ympäristöstä värikäs, jotta lapsella on paljon värikästä katseltavaa. Ohjataan lapsi mielekkääseen puuhaan palapeliin ja piirtelyyn avulla. Hankitaan päiväkotiin suurennuslaseja ym. arjen pieniä apuvälineitä, joista näköaistiherkä lapsi saattaa hyötyä.



## Haju- ja makuaisti



Kannustetaan esimerkin voimalla lasta maistamaan ruokaa. Lapsi saa haistaa ja maistaa ruokaa omaan tahtiinsa, joko sormia tai ruokailuvälineitä käyttämällä. Haistellaan ruokia lapsen kanssa ja erilaisia ruoka-aineita.



Lapselle tarjotaan tuttua ruokaa esim. näkkileipää jos se on sitä mitä lapsi syö mielellään.



Pidetään huolta, ettei lapsi laita suuhunsa mitään myrkyllistä tai vahingollista.



18

Annetaan lapsen haistella tavaroita ja ihmisiä, mikäli kyseinen henkilö ei asiasta pahoita mieltään. Kannustetaan lasta haistelemaan luonnon tuoksuja. Annetaan lapsen haistaa käsisäippuaa, ennen kuin pestään kädet. Mikäli mahdollista pidetään arjen tuoksut mietoina. Käytetään miedon tuoksuista saippuaa ja kasvattajat eivät käytä hajuvettä varhaiskasvatuksessa.

## Lähteet

### Painetut

Ayres, A.J. 2008. Aistimusten aallokossa. Sensorisen integraation häiriö ja terapia. Juva: WS Bookwell Oy.

Kerola, K., Kujanpää, S. & Timonen, T. 2009. Autismin kirjo ja kuntoutus. Jyväskylä: PS- kustannus

Stock Kranowitz, C. 2015. Tahatonta tohellusta. Sensorisen integraation häiriö lapsen arkielämässä. Jyväskylä: PS- kustannus.

Söderena, M. 2013. Tunne, aisti, toimi! Tuntoaistia tukevia harjoituksia arkeen. Helsinki: Foxoffset Oy

### Sähköiset

Burakoff, K. 2018. Haju- ja makuaisti vuorovaikutuksessa. Papunet. Viitattu 12.8.2021.

<https://papunet.net/tietoa/haju-ja-makuaisti-vuorovaikutuksessa>

Burakoff, K. 2019. Kuuloaisti vuorovaikutuksessa. Papunet. Viitattu 15.8.2021.

<https://papunet.net/tietoa/kuuloaisti-vuorovaikutuksessa>

### Kuvat

Papunet. 2021. <https://papunet.net/>