

**Opettajien kokemuksia hahmotusvaikeuden arvioinnista
ja oppimisen tukitoimista alakoulussa**

Emilia Kotiaho

Erityispedagogiikan pro gradu -tutkielma

Kevätlukukausi 2022

Kasvatustieteiden laitos

Jyväskylän yliopisto

TIIVISTELMÄ

Kotiaho, Emilia. 2022. Opettajien kokemuksia hahmotusvaikeuden arvioinnista ja oppimisen tukitoimista alakoulussa. Erityispedagogiikan pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. 94 sivua.

Tämän laadullisen, fenomenologisen tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella alakoulussa toimivien opettajien kokemuksia oppilaan hahmotusvaikeuden arvioimisesta ja oppilaan oppimisen tukemisesta tukitoimien avulla.

Tutkimusaineisto koostui 21 vastauksesta sähköiseen kyselyyn sekä kolmesta haastattelusta. Kyselyyn osallistui niin luokanopettajia kuin erityisopettajiaakin. Haastatteluun osallistui laaja-alainen erityisopettaja, luokanopettaja sekä erityisluokanopettaja. Haastatteluaineisto analysoitiin aineisto-ohjaavalla laadullisella sisällönanalyysillä. Kyselyaineisto analysoitiin aineisto- ja teoriaohjaavalla sisällönanalyysillä.

Opettajien kokemusten mukaan oppilaan hahmottamisen haasteet arvioidaan ensimmäiseksi havainnoinnin avulla. Opettajat seuraavat aktiivisesti oppilaan tuntityöskentelyä. Opettajien kokemusten mukaan havainnoinnin lisäksi oppilaille teetetään erilaisia tehtäviä, oppimisen testejä koulussa sekä psykologien oppimistutkimuksia. Opettajien mukaan tukitoimet suunnitellaan yhteistyössä jonkin toisen tahon, kuten kodin, toisen opettajan tai moniammatillisen työryhmän kanssa. Opettajat mainitsivat tukitoimia toteutettavan yleisluokan lisäksi erityisopetuksessa.

Tutkimuksen perusteella voidaan päätellä, että opettajien kokemusten mukaan hahmottamisen haasteiden arviointi on tärkeää, jotta oppilas saa kohdennettua tukea oppimiseensa. Opettajien mukaan tuen avulla oppilas motivoituu ja saa onnistumisen kokemuksia. Tuki toteutetaan oppilaalle yksilöllisen suunnitelman mukaan ja kohdennetaan oppilaan haasteisiin.

Asiasanat: kokemus, hahmotusvaikeus, arviointi, tukitoimet, fenomenologia

SISÄLTÖ	
TIIVISTELMÄ	
TIIVISTELMÄ.....	2
SISÄLTÖ	3
1 JOHDANTO.....	5
2 HAHMOTUSVAIKEUDET.....	8
2.1 Hahmotusvaikeus käsitteenä	8
2.2 Hahmotusvaikeuksien luokittelu	10
2.3 Hahmotusvaikeuden ilmeneminen oppimisen vaikeuksissa.....	15
2.4 Hahmotusvaikeuden vaikutus oppilaan oppimiseen	18
3 HAHMOTUSVAIKEUDEN ARVIOINTI JA TUKITOIMET	
ALAKOULUSSA	20
3.1 Hahmotusvaikeuden arviointi ja arviointivälineet.....	20
3.2 Oppilaan oppimisen tuki alakoulussa	22
4 TUTKIMUSKYSYMYKSET	24
5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	25
5.1 Tutkimusmenetelmänä fenomenologia	25
5.2 Tutkimukseen osallistujat	27
5.3 Tutkimusaineiston keruu.....	29
5.4 Aineiston analyysi	31
5.5 Eettiset ratkaisut.....	35
6 TULOKSET.....	38
6.1 Opettajien kokemuksia hahmotusvaikeuden arvioinnista	38
6.1.1 Oppimisen arviointi opettajien kokemusten mukaan	39
6.1.2 Arviointivälineet.....	43
6.1.3 Hahmotusvaikeuden ilmeneminen opettajien kokemusten mukaan	45

6.2 Opettajien kokemuksia oppilaan oppimisen tukemisesta ja tukitoimista	50
6.2.1 Oppilaan tukitoimisuunnitelma.....	51
6.2.2 Tukitoimet luokissa.....	54
6.2.3 Tukitoimien toteuttajat.....	59
6.2.4 Tuen merkitys oppilaan oppimiseen opettajien kokemusten mukaan	60
7 POHDINTA.....	64
7.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset.....	64
7.2 Tutkimuksen luotettavuus	71
7.3 Jatkotutkimukset.....	73
LÄHTEET	76
LIITTEET.....	85

1 JOHDANTO

Tämän laadullisen, fenomenologisen tutkimukseni tavoitteena oli tutkia opettajien kokemuksia oppilaiden hahmotusvaikeuden arvioinnista. Tutkimukseni tarkoituksena oli selvittää opettajien kokemuksia millä tavalla he arvioivat tai joku muu arvioi oppilaan oppimisen vaikeuksia, etenkin hahmotusvaikeuksia. Tutkimuksen toisena tavoitteena oli selvittää, millaisia tukitoimia oppilaille annetaan, jonka avulla tuetaan oppimista ja hahmottamista. Lisäksi tutkimuksen avulla selvitettiin opettajien kokemuksista, millaista merkitystä tukeminen antaa oppilaan oppimiselle. Juutin ja Puusan (2020, 12) mukaan laadullinen tutkimus alkaa tutkijan ajatuksesta aiheesta, joka tarvitsee tutkimusta. Hahmotusvaikeuksia on tutkittu kansainvälisesti, mutta Suomessa ei vielä niin paljoa. Tutkimukseni kohdensin alakoulun opettajien kokemuksiin hahmotusvaikeudesta.

Tutkimukseni kohdentui hahmotusvaikeuteen, jossa hahmottamisessa ilmenee erilaisia haasteita. Räsänen ja kumppanit (2019, 374–375) mainitsevat hahmottamisen viittaavan visuaalisen, näköaistiin perustuvan aistitiedon käsittelyyn, suunta- ja tilasuhteiden tajuamiseen sekä kykyyn havaita, miten osat liittyvät toisiinsa. Hahmotusvaikeudessa ilmenee haasteita visuaalisen aistitiedon käsittelyssä. Hahmottaminen yhdistetään myös asiakokonaisuuksien tai asioiden välisten suhteiden ymmärtämiseen, kuten tajuamiseen, jäsentämiseen, analysoimiseen tai lukemisen hahmottamiseen. Kyse on jostain aistimuksen jälkeen tapahtuvasta prosessista, jossa tapahtuu hahmontunnistus, havaitun merkityksen käsittely ja merkityksen hahmotus (Räsänen ym. 2019, 374–375). Avaruudellisessa hahmottamisessa paitsi hahmotetaan näkökyvyn avulla, hyödyntää hahmottaminen auditiivista tietoa liikkuvista ja paikallaan olevista lähteistä. Hahmottamisessa hyödynnetään myös tasapainoaisia sekä motorisia taitoja. (Carlson 2006, 189.) Hahmotusvaikeus vaikuttaa spatiaalisen hahmottamisen haasteisiin.

Hahmottamisen taidot tapahtuvat päälaenlohkon assosiaatioalueilla, jotka sijaitsevat kuulo-, näkö- ja tuntoaistialueiden risteyksessä (Hahku.fi 2021;

Sandberg 2021, 222). Hahmottamisen taitoja ovat ajattelutaidot, jotka liittyvät todellisuudessa elämiseen. Hahmottamiseen kuuluu havainnointi ja havaitseminen, mutta oleellisesti myös mielikuvien luominen. (Räsänen 2021a.) Sandbergin (2021, 207) mukaan kehon hahmottaminen tilassa, liikkeessä ja ympäristössä on osa hahmottamisen taitoja. Hahmottamisen taidoissa ei ole kyse pelkästään näkemisestä, vaan suuntia hahmotetaan nähdyn ja kuulotiedon perusteella. Muotoja hahmotetaan myös tuntoaistilla. (Hahku.fi 2021.) Hahmottamisella on monia merkityksiä, kuten kuvanmuodostaminen ja tunnistaminen sekä tila- ja etäisyysuhteiden ymmärtäminen. Laajemmin hahmottaminen tarkoittaa ymmärtämistä ja kokonaisuuden oivaltamista. Kokonaisuuden oivaltaminen edellyttää osion välisten suhteiden löytämistä. (Niilo Mäki Instituutti 2021.) Hahmotusvaikeudessa ilmenee haasteita edellä mainituissa taidoissa joko useammassa tai osassa.

Visuaalisia ja spatiaalisia hahmotusvaikeuksia on tutkittu paljon vähemmän kuin kieleen ja lukemiseen liittyviä vaikeuksia (Ahonniska & Aro 2003, 104). Malanchini kumppaneineen (2019) mainitsee, että hahmotusvaikeuksien tutkimus on vielä alussa, vaikka tutkimuksia on jo tehty. Nyman-Luotonen (2013) toteaa, että ei-kielellinen oppimisvaikeus on kiinnostava tutkijoiden piirissä ja sitä tutkitaan edelleen. Lähiaikoina kiinnostus on kohdistunut selvittämään hahmotusvaikeuksien erityispiirteitä, kuten visuospatiaalista toimintaa. 2000-luvulla ei-kielellistä oppimisvaikeutta ovat tutkineet Semrud-Clikeman tutkimusryhmineen sekä Mammarella. (Nyman-Luotonen 2013, 6.)

Vähemmän ymmärrettyjä ja määriteltyjä sekä harvemmin esiintyviä oppimisvaikeuksia ovat sellaiset kognitiiviset nonverbaalit prosessit kuten visuaalinen havaitseminen, visuospatiaalinen päättely, visuomotorinen koordinaatio sekä ongelmanratkaisu, johon liittyy visuaalinen kuva tai kosketushavaintotaito (Casey 2012, 36). Hahmottamiseen liittyy paljon tiedonkäsittelyä ja eri aivoalueiden aktivointia, joka myös tarkoittaa, että vaikeuksia voi olla monia. Hahmotusvaikeudet ovat ilmiönä laaja. (Huusela 2018, 49.) Hahmotusvaikeudessa on monia ulottuvuuksia, mitä voi tutkia ja mistä tarvitaan

tutkimustietoa. Tutkimuksessani tutkin yleisesti hahmotusvaikeuden arviointia ja oppimisen tukemista.

Tutkimukseni on ajankohtainen ja tavoitteeni on lisätä tietoa hahmotusvaikeudesta. Hahmotusvaikeudella voi nähdä käytettävän tutkimuksissa erilaisia termejä, kuten hahmottamisen vaikeutta (Sandberg 2021), hahmotushäiriötä (Hahku.fi 2021; Niilo Mäki Instituutti 2021), hahmotusvaikeutta (Räsänen ym. 2019; Sandberg 2021), ei-kielellistä oppimisvaikeutta (Nyman-Luotonen 2013) ja nonverbal learning disabilities (NLD) (esim. Mammarella 2020; Rourke 1995). Hahku-hankkeessa ei käytetä NLD-käsitettä, sillä pitkäaikaisista tutkimuksista huolimatta NLD ei ole käsitteenä saanut tiedeyhteisön hyväksyntää tautinimikkeenä. Hahku-hankkeessa käsitteenä suositetaan englannin kielistä termiä spatial learning disabilities. (Hahku.fi 2021.) Tässä tutkimuksessa käytän termiä hahmotusvaikeus ja monikossa hahmotusvaikeudet.

2 HAHMOTUSVAIKEUDET

Tässä tutkimuksessa tarkastelin opettajien kokemuksia hahmotusvaikeuden arvioimisesta oppilaalla sekä oppimisen tuesta. Tämän luvun tarkoituksena on avata teoreettista viitekehystä hahmotusvaikeudesta. Luvussa kerron mikä hahmotusvaikeus on, miten hahmotusvaikeudet luokitellaan ja miten hahmotusvaikeus ilmenee oppimisen haasteissa.

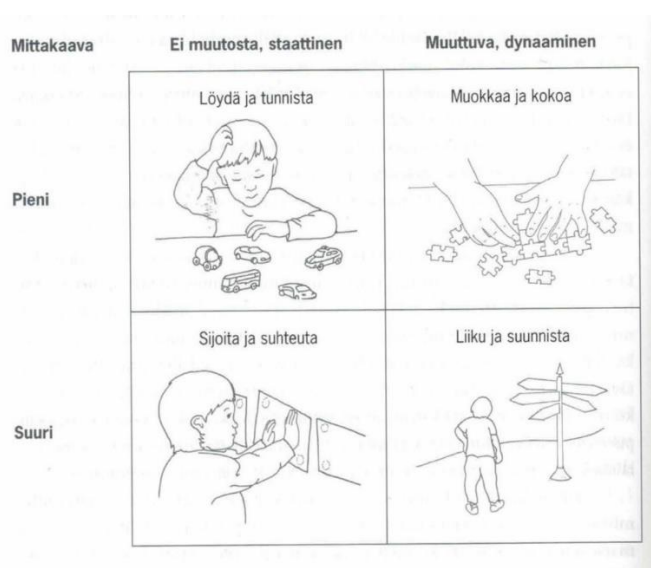
2.1 Hahmotusvaikeus käsitteenä

Hahmotusvaikeus on yleinen termi vaikeuksille, jotka johtuvat aivojen poikkeuksellisesta tavasta käsitellä visuaalista ja spatiaalista tietoa (Niilo Mäki Instituutti 2021). Hahmotusvaikeuksilla tarkoitetaan kehityksellisiä hahmottamisen pulmia (Sandberg 2021, 208). Hahmotusvaikeus ei ole nostettu WHO:n kliinisessä diagnoosiluokituksissa omaksi häiriöluokakseen (Ahonniska & Aro 2003, 104; Hahku.fi 2021; Iisakka 2019; Räsänen ym. 2019, 382) ja sille ei ole olemassa virallisia diagnoosikriteereitä. Sitä ei ole eritelty muista oppimisvaikeuksista lääketieteen tautiluokituksessa. (Casey 2012, 37; Mammarella ym. 2019, 123; Margolis ym. 2020; Nyman-Luotonen 2013, 6.) Hahmottamisen vaikeudet nähdään enemmän toiminnallisina vaikeuksina (Räsänen ym. 2019, 382).

Nyman-Luotonen (2013, 5) mainitsee, että tutkijat Johnson ja Myklebust ovat vuonna 1967 kiinnittäneet huomiota oppilaisiin, joilla oli vaikeuksia suuntien hahmottamisessa, matematiikassa sekä sosiaalisissa taidoissa. Näille oppilaille kellon hahmottaminen, ohjeiden noudattaminen, oman kehon hahmottaminen suhteessa ympäristöön oli vaikeaa. (Nyman-Luotosen 2013, 5.) Käsitellessään oppimisvaikeuksiin liittyviä kognitiivisia prosesseja Johnson ja Myklebust (1967) ovat kuvanneet myös kokemushierarkian, joka alkaa tunteista ja kehittyä asteittain havainnointiin, mielikuviin, symbolisointiin ja lopuksi käsitteellistämiseen. Lisäksi kokemusten perusteet ovat luonteeltaan nonverbaalisia. Nämä kaksi mallia jakavat käsityksen syyhierarkian

olemassaolosta. (Casey 2012, 42.) Hahmotusprosessi voi olla palapeli, koska hahmottaminen rakentuu osista. Joillakin voi puuttua paloja, pala voi kadota tai pudota kesken hahmottamisen. Tällöin osa tarvitsee tukea hahmottamiseen, jolloin hahmottamisen palapelin saa koottua. (Sandberg 2021, 209.)

Hahmottamisen nelikenttä. Hahmottaminen voidaan Hahkun (2021) mallin mukaan jakaa neljään ajattelutoimintoryhmään. Malli pohjautuu Uttalin ja kumppaneiden (2013) tutkimuksessa esittelemään nelijakoon. Mallissa on pienen ja suuren mittakaavan lisäksi myös toinen ulottuvuus, kuten onko mielessä käsiteltävä asia: staattinen vai dynaaminen. (Hahku.fi 2021; Räsänen ym. 2019, 379–380; Uttal ym. 2013, 354.) Nelikenttä-mallin (kuvio 1) vahvuutena on viitekehys, jonka avulla voi tarkastella hahmottamisen erilaisia haasteita arjessa ja koulussa (Räsänen ym. 2019, 380).



KUVIO 1. Hahmottamisen nelikenttä (Räsänen ym. 2019, 380)

Nelikentässä on kohta löydä ja tunnista, jossa on yksi muuttumaton kohde, kuten esimerkiksi avaimien löytyminen. Kohde tunnistetaan visuaalisesti. Toinen kohta on muokkaa ja kokoa, jossa on yksi muuttuva kohde, kuten palapelin kokoamisessa. Tässä tarvitaan mielikuvan hahmottamista valmiista palapelistä. Seuraava kohta on sijoita ja suhteuta, jossa on useamman kohteen välinen muuttumaton kohde, kuten esimerkiksi taulun sijoittaminen seinälle.

Tässä hahmotetaan miten kohteet ovat suhteessa toisiinsa. Neljäs kohta on liiku ja suunnista, jossa on useamman kohteen välinen muuttuva suhde. Tällainen voi olla muiden ihmisten seassa liikkuminen kaupungilla. (Hahku.fi 2021; Sandberg 2021, 225–228.)

2.2 Hahmotusvaikeuksien luokittelu

Hahmotusvaikeudet voidaan jakaa spatiaaliseen, visuospatiaaliseen, visuokonstruktioon, visuomotoriseen, visuaalisen tarkkaavuuden vaikeuteen sekä muihin hahmottamiseen liittyviin vaikeuksiin. Lisäksi kansainvälisissä tutkimuksissa hahmotusvaikeutta kuvataan termillä nonverbal learning disabilities (NLD), jota Suomessa kutsutaan ei-kielelliseksi oppimisvaikeudeksi. Seuraavaksi esittelen eri hahmotusvaikeudet.

Ei-kielellinen oppimisvaikeus. Johnson ja Myklebust (1975) ovat alun perin keksineet termin oppimisvaikeuden alatyypille, NLD:lle (Mammarella ym. 2019, 124; Rourke & Tsatsanis 2000, 234). NLD on melko tuntematon hermoston kehityshäiriö, jolle on ominaista visuospatiaaliset vaikeudet, kuten ongelmat oppimisessa tai koodauksessa kuvien kautta, prosessit eleiden tai motoristen käsitteiden ymmärtämisessä sekä avaruudellinen hahmottaminen. (Mammarella ym. 2019, 124; Mammarella 2020; Margolis ym. 2020.) NLD-käsitteen kehittämistä on jatkanut Rourken tutkimusryhmä 1980-luvulta lähtien. (Isomäki 2015, 36.)

Margolis kumppaneineen (2020) mainitsee, että empiirisessä kirjallisuudessa sekä tutkimuksissa ehdotetaan NLD:n tyypillisimmiksi oireiksi puutteet visuospatiaalisissa taidoissa tai visuospatiaalisen ja verbaalisten taitojen erot, joihin liittyvät ongelmat matemaatiikassa, mutta ei luku- ja oikeinkirjoitustaidoissa. Toisaalta NLD:ssä ilmenee usein vaikeuksia visuospatiaalisessa muistissa, visuaalisissa toiminnoissa, hienomotorisissa taidoissa sekä sosiaalisissa taidoissa. (Margolis ym. 2020.) Rourken ja Tsatsaniksen (2000, 236–237) mallissa NLD:n pääasialliset ulottuvuudet ovat visuospatiaalisten taitojen puutteessa, monimutkaisissa motorisissa taidoissa,

taktuaalisissa puutteissa sekä vaikeuksissa käsitellä jotain uutta. Kaikki Rourken (1989) mallissa esitetyt NLD:n ulottuvuudet ovat kausaalisia ja perättäisiä (Casey 2012, 42; Drummond ym. 2005, 172; Harnadek & Rourke 1994, 145; Rourke & Tsatsanis 2000, 237.) Isomäki (2015, 13) mainitsee Rourken (1989) mallin ensisijaisten tekijöiden tarkoittavan neurologisessa rakenteessa olevia tekijöitä, kuten hermoverkkoja, valkea–ainetta, aivoalueiden välisiä yhteyksiä. Toissijaisia tekijöitä ovat ne visuaalisen prosessoinnin osatekijät, joiden avulla visuaalinen tieto saa ajattelussa merkityksensä. Seuraukselliset tekijät tarkoittavat käytännön toimintakyvyn tasolla havaittavia taitoja, joissa toissijaisen tason visuaaliset taidot ovat osatekijöinä. (Isomäki 2015, 13.)

Ei-kielellisessä oppimisvaikeudessa on olennaista laaja-alaiset vaikeudet näköhavaintopohjaisissa taidoissa (Rourke 1995). Nyman-Luotonen (2013, 7) mainitsee, että Mammarella ja Pazzaglia (2010) ovat tutkimuksessaan todenneet, että yksinkertaisessa nähdyn havaitsemisessa on puutteita. Kellon oppiminen ja ajan hahmottaminen on heikkoa ei-kielellisessä oppimisvaikeudessa. (Nyman-Luotonen 2013, 7.) Tämä piirre säilyy aikuisikään asti (Rourke 1995). Myös mittayksiköiden ymmärtäminen on hankalaa. (Nyman-Luotonen 2013, 12–13.)

Mammarella ja Cornoldi (2014) ovat koostaneet tutkimuksia, joissa on tarkasteltu ei-kielellisten oppimisvaikeuksien oirekuvia. Heidän tavoitteenaan oli luoda kuvaa (kuvio 2) siitä, mitkä kognitiivisista vaikeuksista erottelivat parhaiten ei-kielellisiä oppimisvaikeuksia, joissa vaikeutena oli hahmottamisen pulmat. (Mammarella & Cornoldi 2014; Räsänen ym. 2019, 381–382.)

Alue, jolla vaikeuksia esiintyy	Yhteys ei kielellisiin vaikeuksiin
Visuospatiaalinen päättely Ero kielellisten ja visuospatiaalisten päättelytaitojen välillä	erittäin vahva
Visuokonstruktiviset eli rakentamiseen ja piirtämiseen liittyvät taidot Hienomotoriikka Spatiaalinen muisti Matemaattiset taidot ERO matematiikka vs. lukeminen	vahva
Visuospatiaalinen muisti Sosioemotionaaliset taidot	kohtalainen
Visuaalinen muisti	heikko

KUVIO 2. Ei-kielellisten oppimisvaikeuksien oirekuvat (Mammarella & Cornoldi 2014; Räsänen ym. 2019, 382).

Spatiaalinen hahmotusvaikeus. Spatiaalisen hahmottamisen vaikeus on tyypillinen kehityksellinen hahmotusongelma (Isomäki 2015, 35; Sandberg 2021, 221). Spatiaalinen vaikeus tarkoittaa avaruudellisen tiedon vastaanottamisen häiriötä (Isomäki 2015, 35). Spatiaalisessa hahmotusvaikeudessa on haasteita havaita etäisyyttä, suuntia, paikkaa tai suhteita (Paananen ym. 2005, 70). Useimmilla hahmotusvaikeudet ovat avaruudellisen hahmottamisen pulmia (Huusela 2018, 49; Sandberg 2021, 221). Spatiaalisen hahmottamisen vaikeus vaikuttaa tilanteissa, joissa toiminnan kannalta on oleellista ymmärtää tai tuottaa avaruudellista tietoa sisältävää aineistoa. Kouluiässä vaikeuksia tuottaa oppiaineet, joissa on vaativaa visuaalista materiaalia. Näitä ovat liikunta, kädentaidot, matematiikka ja reaaliaineet. Avaruudellinen hahmottaminen vaikeutena hidastaa ja heikentää kykyä oppia reittejä ja vaikeuttaa liikkumista kodin ulkopuolella. (Isomäki 2015, 36).

Uttalin ja kumppaneiden (2013) tutkimuksessa spatiaaliset toiminnot, joihin sisältyi kohteen määrittely, koodattiin sisäisiksi. Puolestaan spatiaaliset toiminnot, jotka vaativat osallistujaa määrittämään esineiden välisen suhteen ryhmään, suhteessa toisiinsa tai kokonaisuuteen, koodattiin ulkoisiksi. Spatiaaliset toiminnot, joissa esine pysyy paikallaan, koodattiin staattisiksi. Toiminnot, joissa esine liikkuu, joko fyysisesti tai osallistujan mielessä, koodattiin dynaamisiksi. (Uttal ym. 2013, 358.) Räsänen ja kumppanit (2019, 384) mainitsevat, että on karttunut merkittävä määrä tutkimuksellista tietoa spatiaalisten taitojen vaikutuksesta oppimismenestykselle. (Malanchini ym. 2019; Räsänen ym. 2019, 384.)

Visuospatiaalinen hahmotusvaikeus. Visuospatiaalinen hahmotusvaikeus tarkoittaa avaruudellisen visuaalisen tiedon vastaanottamisen häiriötä (Isomäki 2015, 35) ja hahmottamisen prosessien haasteita (Sandberg 2021). Ei-kielelliseen oppimisvaikeuteen liittyy vahvasti visuospatiaalinen hahmottamisen vaikeus. Vaikeus näyttäytyy esimerkiksi suuntien ja etäisyyksien havaitsemisessa (Rourke 1995; Shaw 2001, 108). Myös kolmiulotteisessa havaitsemisessa tai palikoilla rakentamisessa on puutteita. Perustason vaikeuksien lisäksi heikkoutta

voi olla myös visuaalisessa tarkkaavuudessa tai nähdyn muistamisessa. (Nyman-Luotonen 2013, 7.)

Visuospatiaalinen hahmotusvaikeus tuo haasteita tilan ja suhteiden hahmottamiseen (Paananen ym. 2005, 66). Visuospatiaaliseen hahmotusvaikeuteen kuuluu vaikeudet monimutkaisten kuvien ymmärtämisessä, piirtämis- ja kokoamistehtävissä tai visuospatiaaliseen hahmottamiseen perustuvissa oppiaineen tehtävissä. Lisäksi tähän kuuluvat myös ilmeet, eleet ja sosiaaliset vihjeet. (Ahonniska & Aro 2003, 107–108.) Visuospatiaalisessa hahmottamisen vaikeudessa on pulmia hahmottaa etäisyyksiä, erottaa värejä, tunnistaa muotoja sekä tunnistaa tuttuja kasvoja. Visuospatiaalinen vaikeus voi ilmetä vaikeutena laittaa neulaan lanka, ottaa kiinni pallo tai heittää se tai ajaa pyörällä tai piirtää kuva. (Shaw 2001, 108.)

Niillä, joilla on nonverbaalisia tai visuospatiaalisia oppimisvaikeuksia, on tyypillisesti ongelmia visuospatiaalisessa hahmottamisessa, psykomotorisissa, kosketushavainto- ja nonverbaalisissa ongelmanratkaisutaidoissa. Nämä liittyvät oikean aivopuoliskon toimintahäiriöön. (Harnadek & Rourke 1994, 145; Klin ym. 1995, 1130; Mammarella ym. 2009, 173; Rourke 1995.) Lisäksi voi olla vaikeuksia motorisissa toiminnoissa ja matemaattisessa laskemisessa sekä lukemisessa (Rourke & Tsatsanis 2000, 232).

Visuokonstruktionaalinen ja visuomotorinen hahmotusvaikeus.

Visuokonstruktionaalisessa hahmotusvaikeudessa ongelmana on se, että hahmottamisen vaikeus kytkeytyy motoriseen toimintaan eli yhteys on voimakkaampi toiminnanohjaukseen ja motoriikkaan (Isomäki 2015, 35). Visuokonstruktionaaliseen hahmotusvaikeuteen kuuluu suunnittelun ja osista kokonaisuudeksi tuottamisen vaikeudet (Sandberg 2021, 220), ongelmat käsitellä visuaalista tietoa ja yhdistää sitä tarvittavaan motoriseen toimintaan. Etenkin vaikeus näyttäytyy käden ja silmän yhteistyön ongelmina. (Paananen ym. 2005, 70.)

Visuomotorisessa hahmotusvaikeudessa vaikeudet kohdistuvat motoriseen tuottamiseen. Visuomotorinen hahmottaminen viittaa silmän ja liikkeen yhteistyöhön. Näköhavainnon avulla suunnitellaan ja toteutetaan

tarkoituksenmukaisia liikkeitä. Silmä toimii ihmisen vastaanottimena ilman ymmärrystä, joka puolestaan tapahtuu aivoissa. Visuomotorinen toiminta on näön ja motoriikan yhdessä toimimista. (Sandberg 2021, 220.)

Visuaalisen tarkkaavuuden vaikeus. Visuaalisen tarkkaavuuden vaikeus ilmenee tilanteissa, joissa pitää huomioida tarkkaan paikallaan olevia tai liikkuvia visuaalisia ärsykejä (Isomäki 2015, 32). Visuaalisen tarkkaavuuden vaikeus ilmenee vaikeutena huomioida koko näkökenttää tai sen olennaisia osia (Paananen ym. 2005, 70). Visuaalisen tarkkaavuuden suuntaamisen pulma voi johtua matalasta attentiokynnyksestä, mikä näkyy tarkkaavuushäiriöissä. Toisaalta ongelman on voinut aiheuttaa visuaalisen järjestelmän häiriö, joka kanavoituu tarkkaavuuden ohjaaman visuaalisen tiedon käyttöjärjestelmän prosessoinnin puutteellisuutena suuntautumisena. Tässä voidaan erotella kaksi eri tasoa, kuten visuaalisten ärsykkeiden huomioiminen ylipäänsä ja oleellisten visuaalisten ärsykkeiden huomioiminen. (Isomäki 2015, 33.)

Jos on ongelmia visuaalisen tarkkaavuuden suuntaamisessa, on huomionkyky visuaalisten ärsykkeiden suhteen heikko. Visuaaliset merkit ja muut ärsykkeet jäävät havaitsematta. Visuaalisia asioita ei huomata, joten tästä syystä ei esimerkiksi löydy tavaroita tai tekee tehtävissä huolimattomuusvirheitä. (Isomäki 2005, 33.)

Visuaalisen tarkkaavuuden ylläpitämisen ongelmat ilmenevät kahdella tavalla. Lyhytjänteisessä työskentelyssä visuaalisen tarkkaavuuden kohde vaihtelee vaikka näin ei pitäisi. Juuttuvassa työskentelyssä tietyt visuaaliset yksityiskohdat vievät huomioon pitkäksi aikaa, mikä heikentää suoriutumista tilanteissa, joissa edellytetään joustavaa etenemistä tehtävästä toiseen. (Isomäki 2015, 34.)

Muut hahmottamisen vaikeudet. Hahmottamisen vaikeudet voivat olla sosiaaliseen tilanteisiin liittyviä tai visuaalisen tunnistamiseen kohdentuvia. Voi olla vaikeaa havaita ja tulkita ihmisten nonverbaalisia viestejä, kuten ilmeitä ja eleitä tai ymmärtää tilassa sijoittumisen sosiaalisia merkityksiä (Nyman-Luotonen 2013, 8; Paananen ym. 2005, 66). Joillakin hahmotusvaikeus aiheuttaa kasvosokeutta, joka voi näyttäytyä uusien kasvojen oppimisen vaikeutena tai

aivojen vaurioitumisen takia menetettynä kykynä tunnistaa tuttujakin kasvoja. Oireena voi olla myös vaikeutta tunnistaa tunneilmauksia kasvojen ilmeistä. (Hahku.fi 2021; Nyman-Luotonen 2013, 8–9; Rourke 1995.) Sosiaalisen kognition vaikeus ilmenee vaikeutena yhdistää kasvot oikeaan ihmiseen (Paananen ym. 2005, 70).

Hahmotusvaikeuden oirekuvaan voi kuulua sosiaalisten tilanteiden hahmottamisvaikeuksia (Isomäki 2015, 37; Niilo Mäki Instituutti 2021). Hahmotusvaikeuksissa sosiaalisten suhteiden haasteet liittyvät yleensä siihen, että sosiaalisissa tilanteissa on tilaan ja suuntiin liittyviä vaatimuksia. Sosiaalisissa tilanteissa asioita tehdään ryhmissä, joissa tapahtuu paljon asioita samanaikaisesti ja eri suunnissa. Silloin voi esiintyä välttelemistä sosiaalisia tilanteita, kuten pihaleikkejä tai joukkueliikuntaa, kohtaan. (Hahku.fi 2021.)

Paananen ja kumppanit (2005) tuovat esille sen, että esineiden ja hahmojen tunnistamisessa lapsella on kyky tunnistaa näkemäänsä. Vaikeutena siihen kuuluu kokonaisuuden tunnistaminen, vaikka tunnistaa kuvan osia. Visuaalisen erottelun vaikeudessa on haasteita havaita yksityiskohtia, kuten muotoa, värejä, suuntaa tai kulmia. Kuvioita ei erota taustasta. Visuaalisen muistin vaikeudessa on vaikeuksia painaa ja palauttaa mieleen nähtyä materiaalia. (Paananen ym. 2005, 70.)

2.3 Hahmotusvaikeuden ilmeneminen oppimisen vaikeuksissa

Hahmotusvaikeudet ovat eriasteisia, laaja-alaisia tai hyvin kapea-alaisia. Hahmotusvaikeus voi ilmetä usealla eri osa-alueella tai vain tietyissä taidoissa ja tehtävissä. (Hahku.fi 2021; Sandberg 2021, 212.) Yleensä kehitykselliset visuospatiaaliset hahmotusvaikeudet esiintyvät laaja-alaisina, useiden visuospatiaalisten toimintojen osa-alueiden heikkoutena (Ahonniska & Aro 2003, 105).

Alakoulussa työskentelevien opettajien arvioiden mukaan hahmotusvaikeutta on noin 4–5 prosenttia koululaisista (Hahku.fi 2021; Iisakka 2019; Sandberg 2021, 213). Yleensä kehitykselliset visuaaliset vaikeudet

ilmenevät laajasti eri hahmottamisen alueilla. Samanaikaisesti voi olla vaikeuksia visuokonstruktionaalisissa ja visuomotorisissa taidoissa sekä visuaalisten yksityiskohtien tai avaruudellisten suhteiden havaitsemisessa ja niihin liittyvissä tiedon soveltamisissa. (Paananen ym. 2005, 66.) Koulussa oppimisen ongelmat tulevat esille laajemmin. Rourken (1995) mukaan ei-kielellinen oppimisvaikeus tulee esille vaatimustason noustessa. (Nyman-Luotonen 2013, 12.)

Ei-kielelliset oppimisvaikeudet muodostavat erilaisia hahmottamisen vaikeuksia, mutta Mammarellan ja Cornoldin (2014) katsaus osoittaa, että hahmottamista vaativien päättelytehtävien lisäksi vaikeutta voi ilmetä kokoamistehtävissä, hienomotorisessa suoriutumisessa sekä matemaattisissa taidoissa (Mammarella & Cornoldi 2014; Räsänen ym. 2019, 382). Mammarella kumppaneineen (2009, 173) mainitsee, että hahmottamisen vaikeudet voivat ilmetä akateemisissa oppimisissa, etenkin piirtämisessä, luonnontieteissä, aritmeettisessa oppimisessa sekä sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ja spontaaneissa leikeissä.

Hahmotusvaikeus ilmenee matemaattisen oppimisen haasteina. NLD-tutkimukset ovat tuoneet esille, että oireyhtymään kuuluu vaikeudet aritmeettisten taitojen kehittämisessä. (Isomäki 2015, 42; Mammarella ym. 2013.) Hahmotusvaikeus ilmenee kirjoittamisen haasteina, kuten kirjoittamisessa rivillä pysymisen hankaluutena tai niin, että kirjaimet menevät väärinpäin tai sekoittuvat (Hahku.fi 2021). Taito- ja taideaineissa vaikeudet kuvataiteessa, käsitöissä ja liikunnassa johtuvat usein spatiaalisen hahmottamisen vaikeudesta (Isomäki 2015, 50). Lievään hahmotusvaikeuteen voi liittyä hankaluudet silmän ja käden yhteistyössä ja se näkyy etenkin taito- ja taideaineissa (Paananen ym. 2005, 65). Vaikeuksia voi olla hahmottaa käytettävissä olevaa tilaa, suuntia, paperin kokoa tai kuvakulmia. (Sandberg 2021, 230.) Tilanhahmottamisen ongelmat näyttävät vaikeutena sijoittautua kentälle esimerkiksi jalkapallossa (Paananen ym. 2005, 65). Hahmotusvaikeudet voivat hankaloittaa visuaalisen materiaalin oppimista tai materiaalin rakenteiden ymmärtämistä (Isomäki 2015, 48).

Hahmotusvaikeus voi ilmetä koulussa ja arjessa muulla tavoin. Visuaalisen hahmottamisen haasteissa voi olla vaikeaa muistaa reittejä ja eksyminen on yleistä (Paananen ym. 2005, 65–66). Spatiaalinen hahmotusvaikeus ilmenee tilan ja suuntien havaitsemisessa (Ahonniska & Aro 2003, 104–105). Koulussa visuaalisen tarkkaavuuden pulma voi näyttäytyä esimerkiksi oikean kohdan löytämisenä kirjasta (Isomäki 2015, 34). Vaikeuksia voi olla oman kehon hahmottamisessa suhteessa tilaan, liikesarjojen oppimisessa sekä joukkuepallopeleissä, joissa on hahmotettava muiden pelaajien sekä pallon suuntaa ja nopeutta. (Hahku.fi 2021.) Vaikeudet voivat ilmetä tauluvihkotyöskentelyssä (Isomäki 2015, 56; Nyman-Luotonen 2013, 7; Ylönen 2021; Paananen ym. 2005, 66), motorisia taitoja edellyttävissä tehtävissä sekä itsenäisessä liikkumisessa ja suunnistamisessa. Hahmotusvaikeudet voivat ilmetä haasteina piirtämisessä, tavaroiden löytämisessä, vasemman ja oikean erottamisessa, karttojen tulkitsemisessä, kokonaisuuksien hahmottamisessa, tiedon soveltamisessa, oman kehon hahmottamisesta suhteessa tilaan tai liikesarjojen oppimisessa. (Hahku.fi 2021.)

Päällekkäistyminen eri oppimisvaikeuksien kanssa.

Hahmotusvaikeuksien ja ei-kielellisten oppimisvaikeuksien käsitteitä pidetään päällekkäisinä ja niiden ajatellaan olevan synonyymejä toisilleen. Hahmotusvaikeus on kuitenkin kapeampi käsite, joka kattaa ainoastaan visuospatiaaliseen informaatioon liittyviä pulmia. Ei-kielellinen oppimisvaikeus tarkoittaa joukkoa erilaisia kieleen liittymättömiä vaikeuksia hahmottamisen, motoriikan, kosketusaistin ja ei-kielellisen sosiaalisen vuorovaikutuksen alueella. (Hahku.fi 2021.)

Isomäki (2015) mainitsee, että visuospatiaalinen hahmotushäiriö päällekkäistyy usein esimerkiksi matemaattisen oppimisvaikeuden tai lukivaikeuden, etenkin luetun ymmärtämisen (Niilo Mäki Instituutti 2021) kanssa. Hahmotushäiriö voi vaikuttaa myös tarkkaavuuteen ja keskittymiseen. Visuospatiaalinen vaikeus tuottaa vaikeuksia liikunnassa, kädentaitoaineissa, kuvataiteessa, matematiikassa sekä oppiaineissa, joissa on visuaalista materiaalia. (Isomäki 2015, 36.)

Hahmotusvaikeus päällekkäistyy usein toiminnanohjauksen, keskittymiskyvyn, tarkkaavuuden tai työmuistin ongelmien kanssa. Hahmotushäiriö voi vaikuttaa itsetuntoon ja minäkuvaan, jotka jäävät heikoiksi. Oppilas voi vältellä vaikeita tehtäviä, peitellä, vähätellä ja motivoituminen on vaikeaa. (Hahku.fi 2021; Sandberg 2021, 212.) Hahmotusvaikeudet näyttäytyvät usein osana muita diagnosoituja neurologisia ja kehityksellisiä vaikeuksia. Tyypillisimpiä ovat motorisen koordinaation vaikeudet (DCD), tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen vaikeudet (ADHD), autismikirjon häiriöt sekä CP-oireyhtymä. (Räsänen ym. 2019, 381.)

2.4 Hahmotusvaikeuden vaikutus oppilaan oppimiseen

Hahmottamisen vaikeudet voivat saada aikaan ahdistumista koulussa. Ahdistumista ilmenee etenkin tilan ja suuntien hahmottamista vaativissa tilanteissa. (Sandberg 2021, 211.) Hahmotusvaikeudet voivat vaikeuttaa oppimista niin, että minäkuva ja itsetunto jäävät heikoiksi. Ahdistua voi tehtävien edessä ja silloin alkaa välttelemään hankalia asioita. Voi olla vaikeaa löytää luokkaan isoimmista koulurakennuksissa, minkä myötä jää paitsi opetuksesta. (Hahku.fi 2021.) Tietyt tehtävät, kuten tarkkuutta vaativat, voivat tuntua vastenmielisiltä (Paananen ym. 2005, 66). Pelkotiloja voi muodostua sellaisiin tilanteisiin, joissa tarvitaan hahmottamisen taitoja (Sandberg 2021, 211).

Vaikeuksien takia voi kokea kuormitusta. Kuormitusta voi aiheuttaa eksymiset, jos tavarat ja paikat ovat hukassa. Oman kehon hahmottamiseen liittyvät vaikeudet voivat aiheuttaa sekavia tilanteita. Oppilas voi pudota kärryiltä opetuksen aikana, koska ohjeet menevät herkästi ohi. (Iisakka 2019.) Oppilas voi kokea tilanteen hallinnan menettämisen pelkoa, epäonnistumista, häpeän tunnetta, pelkoa eksymisestä koulussa tai oppimisympäristössä suunnistamisessa (Sandberg 2021, 211).

Motivaatio kasvaa, mikäli oppilas saa onnistumisen kokemuksia. Silloin on motivoituneempi harjoittelemaan lisää hahmottamisen taitoja. Toistot kehittävät taitoja. Motivaatio säilyy, kun saa välitöntä positiivista palautetta suorituksista.

(Sandberg 2021, 232.) Oppilaan kuormittuminen vähenee, kun saa tukea oppimiseensa. Etenkin pedagogiset menetelmät, jotka keskittyvät hahmotusvaikeuteen, oppilaan työskentelyn kuormittuminen vähenee. (Iisakka 2019.) Itsetietoisuuden kehittyminen tarkoittaa tietoa omasta hahmotusvaikeudesta ja sen hyväksymisestä. Se vaikuttaa vahvuuksien löytämiseen ja oppimiseen liittyvien puutteiden tunnistamiseen. Oppilas rohkaistuu. (Iisakka 2019.)

3 HAHMOTUSVAIKEUDEN ARVIOINTI JA TUKITOIMET ALAKOULUSSA

Hahmotusvaikeutta voidaan arvioida havainnoimalla oppilaan työskentelyä oppitunneilla tai oppikirjatyöskentelyä. Koulupsykologi testaa oppimistutkimuksessa visuaalista hahmottamista ja sen kautta voidaan arvioida hahmottamisen haasteet. Opettaja voi luokassa teettää oppilaille omia tai yleisiä testejä, joissa voidaan havaita hahmottamisen haasteet. Hahmotusvaikeus voidaan arvioida oppilaan oppimisen kautta koulussa tai haasteissa kotona. Oppilaan hahmotusvaikeudet voidaan todeta koulu- tai neuropsykologin vastaanotolla. Tässä luvussa kerron tarkemmin hahmotusvaikeuden arvioimisesta sekä oppimisen tukitoimista.

3.1 Hahmotusvaikeuden arviointi ja arviointivälineet

Klinin ja kumppaneiden (1995) tutkimuksessa neuropsykologi tarkasteli vahvuuksia ja heikkouksia, jotka määrittivät NLD:tä. Kriteerit (kuvio 3) muodostettiin vahvuuksien ja heikkouksien luokittelusta. (Klin ym. 1995, 1132.)

Resurssit	Puutteet
Kuulokyky	Hienomotoriset taidot
Mekaaninen toisto	Karkeamotoriset taidot
Kuulo- tai sanamuisti	Visuaalis-motorinen integraatio
	Visuospatiaalinen hahmottaminen
	Uusi materiaali
	Visuaalinen muisti
	Verbaalinen käsitteen muodostaminen
	Nonverbaalinen käsitteen muodostaminen
Fonologia	Prosodia
Sanasto	
Verbaalinen ulostulo	Verbaalinen sisältö
	Pragmatiikka
Sanan dekodaus / oikeinkirjoitus	Luetun ymmärtäminen
	Mekaaninen aritmetiikka
	Sosiaalinen kompetenssi
	Emotionaalinen kompetenssi

KUVIO 3. NLD kriteerit (Klin ja kumppanit 1995, 1132)

Kouluikäisen lieviä visuaalisen hahmottamisen vaikeuksia ei välttämättä havaita arjen toiminnoissa (Paananen ym. 2005, 65). Suomessa arvioinnin kautta tunnistetaan yksilöllisiä tuen tarpeita, jonka perusteella asetetaan tukitoimia. Jokaisella oppilaalla on oikeus saada tukea tarvitsemiinsa vaikeuksiin, myös hahmottamisen pulmiin. Tukitoimia voivat suunnitella esimerkiksi opettajat itse tai moniammatillinen tiimi. (Sandberg 2021, 213.) Vaikka hahmotusvaikeuksille ei ole virallista diagnoosia, voi sen lääkärit ja psykologit tunnistaa erilaisten testien ja arviointimenetelmien avulla (Iisakka 2019). NLD:n diagnoosin saamiseksi on välttämätöntä, että arviointimenetelmät ovat riittävän laajat (Casey 2012, 46).

Hahmotusvaikeus voi tulla ilmi oppimisvaikeuksia arvioitaessa. Arvioinnin toteuttajan on pohdittava mistä koulupäivien aikana havaitut vaikeudet johtuvat ja mikä on niiden yhteys testeissä havaittaviin visuaalisiin ja visuokonstruktionaalisiin vaikeuksiin. Arvioinnissa on pohdittava missä määrin havaitut visuaalisen alueen ongelmat ovat visuaalisen hahmottamisen tai visuomotoriikan tai visuokonstruktionaalisten taitojen puutteita, ja missä määrin kyse on harjaantumisen puutteesta tai esimerkiksi toiminnanohjauksen heikkoudesta. (Paananen ym. 2005, 67.)

Oppilaan hahmotusvaikeudet usein ilmenevät psykologin arvioinnin ja tutkimusten yhteydessä (Casey 2012, 37). Psykologi teettää erilaisia tehtäviä, joiden avulla arvioidaan oppilaan oppimisen vaikeuksia. Testien avulla psykologi arvioi onko hahmotusvaikeudessa kyse millaisista hahmottamisen haasteista. (Paananen ym. 2019, 65–66.) Neuropsykologeilla on parhaat välineet hahmottamisen taitojen arviointiin. Neuropsykologit käyttävät tutkimusperustaisia menetelmiä, joiden luotettavuutta on arvioitu tieteellisin menetelmin. (Hahku.fi 2021; Räsänen 2021c; Sandberg 2021, 212.) Neuropsykologille on tuttua NLD:n oirekriteeristö sekä vaikeuden diagnosointi (Casey 2012, 37). Neuropsykologisissa tutkimuksissa kartoitetaan heikkoudet ja vahvuudet, erityisesti visuaalisen toiminnan alueella (Ahonniska & Aro 2003, 112).

Uttalin ja kumppaineiden (2013, 368) tutkimuksen mukaan spatiaalisia taitoja voi kehittää. Sandberg (2021, 231) mainitsee, että tukitoimien suunnittelu alkaa hahmottamisen ongelmien tunnistamisesta. Oppilaan tuki suunnitellaan, kun tiedetään mihin tuki kohdistetaan. (Sandberg 2021, 231.) Opettaja voi kertoa vanhemmille lapsen liittyvistä havainnoista ja tiedustella millaisia havaintoja kodissa on tehty. Opettaja voi keskustella oppilaan kanssa millaista erilaisten asioiden tekeminen tuntuu. Jos herää huoli mahdollisesta hahmotusvaikeudesta, opettajan kannattaa olla yhteydessä koulupsykologiin ja miettiä hänen kanssaan mahdollisista tarkemmista tutkimuksista. (Hahku.fi 2021.)

3.2 Oppilaan oppimisen tuki alakoulussa

Ei-kielellisen oppimisvaikeuden kuntoutusta on tutkittu vähän (Nyman-Luotonen 2013, 14). Ei ole olemassa yhtä oikeaa vastausta millä tavalla voi tukea oppilaan hahmottamisen taitojen kehittymistä (Uttal ym. 2013, 370). Oppilaan tilanteen kartoittamisen jälkeen suunnitellaan tuki kohdentuen kokonaisuuteen tai osa-alueisiin (Sandberg 2021, 233). Oppilaan tukitoimisuunnitelma voidaan pohjata esimerkiksi neuropsykologisen tutkimuksen tuloksiin (Ahonniska & Aro 2003, 112). Oppilaan mahdollista hahmotusvaikeutta pohtivat yhdessä luokanopettaja ja erityisopettaja. Moniammatillinen työryhmä ja koulupsykologi tulevat tarvittaessa mukaan pohtimaan tuen keinoja. Oppilas voidaan koulusta ohjata tarkempiin tutkimuksiin. (Hahku.fi 2021.)

Oppilas saa tukea niin yleisluokassa kuin erityisopetuksessakin. Nyman-Luotosen (2013, 15) mukaan oppilas tarvitsee koulussa erilaisia tukitoimia hahmottamisen vaikeuksien vuoksi. Koulussa annettavan tuen laatu ja määrä riippuvat siitä miten hankalia hahmotusvaikeudet ovat (Hahku.fi 2021). Tehokasta kuntoutusta hahmotusvaikeudessa on lähes jokaisessa oppiaineessa, kun sisällöissä oppilas hyödyntää tilan hahmottamista, löytämistä, suunnistamista ja asioiden kokoamista ainakin mielikuvien tasolla. (Hahku.fi 2021). Hahmottamisen taitojen harjoittelua kannattaa toteuttaa päivittäisesti (Sandberg 2021, 233).

Keskeistä hahmotusvaikeuden kuntouttamisessa on harjoittaa oppilaan puuttuvaa tai kehittyvää taitoa, muokata oppimisympäristö tuen tarpeiden mukaisesti sekä kannustaa ja motivoida oppilasta harjoittelemaan taitoja (Sandberg 2021, 233). Hahmotusvaikeuksien kuntouttamisessa pääpaino on käytännön taitojen harjoittelussa (Klenberg & Räsänen 2021). Eri oppiaineissa on sisältöjä, joissa hyödynnetään tilan hahmottamista, löytämistä, suunnistamista ja asioiden kokoamista mielikuvien tasolla. Hyvä opetus itsessään on tehokasta kuntouttamista. (Räsänen 2021c.)

4 TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tutkimukseni aiheena on oppilaan hahmotusvaikeuden arviointi ja oppimisen tukitoimet alakoulussa. Tutkimuksessani tutkin alakoulun opettajien kokemuksia aiheesta. Tutkimukseni tavoitteena oli tutkia, miten oppilasta, jolla on hahmotusvaikeus, tuetaan alakoulussa, millaisia tukitoimia on sekä miten hahmotusvaikeus arvioidaan. Tutkimuksessani tutkin myös, miten opettajat ovat kokeneet tukitoimien merkinneen oppilaan oppimiseen.

Tutkimuskysymykset tässä tutkimuksessa ovat:

1. Miten hahmotusvaikeuksia on arvioitu alakoulussa?
2. Millaisia tukimuotoja on oppilaalla, jolla on hahmotusvaikeus?
3. Millainen merkitys tukitoimilla on ollut opettajien kokemusten mukaan?

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tässä luvussa kerron tarkemmin, kuinka toteutin tutkimukseni. Tutkimukseni toteutin laadullisena, fenomenologisena tutkimuksena, jossa tutkin alakoulun opettajien kokemuksia hahmotusvaikeudesta. Juutin ja Puusan (2020, 9) mukaan laadullisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään tutkimuksessa tarkasteltavaa ilmiötä tutkimuksen kohteena olevien näkökulmasta. Tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita tutkimuksen kohteena olevien henkilöiden kokemuksista, ajatuksista ja niistä merkityksistä, joita tutkittavat antavat tutkimuksen kohteelle. (Juuti & Puusa 2020, 9.) Tutkimuksessani keskeisessä osassa on tutkittavien kokemukset. Tutkimuksen tehtävänä on antaa teoreettisesti mielekäs tulkinta kohteena olevasta ilmiöstä. (Puusa & Juuti 2020, 76; Kananen 2017, 34.)

Laadullisessa tutkimuksessa tieto hankitaan ihmisiltä, jotka toimivat luonnollisessa ympäristössään (Juuti & Puusa 2020, 11). Tutkimukseeni ovat kokemuksiin jakaneet laaja-alaiset erityisopettajat, luokanopettajat ja erityisluokanopettajat. Lähtökohtana laadullisessa tutkimuksessa on kuvata todellista elämää (Hirsjärvi ym. 2009, 161) ja tutkittavien kokemuksia. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään tuottamaan rikasta ja yksityiskohtaista tietoa jostakin ilmiöstä. (Juuti & Puusa 2020, 11, 14.) Tutkimukseni aiheeksi valitsin hahmotusvaikeuden arvioinnin ja oppilaan oppimisen tukemisen alakoulussa. Tässä tutkimuksessa tutkin eri opettajien näkökulmia ja kokemuksia hahmotusvaikeuden arvioinnista, ilmenemisestä, tukemisesta sekä tukitoimien vaikutuksesta oppilaan oppimiseen.

5.1 Tutkimusmenetelmänä fenomenologia

Tutkimukseni metodologiseksi lähestymistavaksi valikoitui fenomenologia, johon liittyy Kukkolan (2018, 42) ja Laineen (2018) mukaan kokemuksellisuus ja sen tutkiminen. Fenomenologisella tutkimusotteella selvitetään miten ihmiset kokevat ilmiöt, joiden sisällä he elävät (Creswell 2009; Juuti & Puusa 2020, 10;

Tuomi & Sarajärvi 2018, 40; Tökkäri 2018, 71). Tutkimuksessani tutkin opettajien kokemuksia alakoulun oppilaiden hahmotusvaikeuden arvioimisesta ja oppimisen tukemisesta. Huhtisen ja Tuomisen (2020) mukaan fenomenologisessa tutkimuksessa pyritään pääsemään tutkimuskohteen maailmaan. Alakoulun opettajat jakoivat kokemuksiaan esimerkiksi, millä tavalla tukevat oppilaan hahmottamista tai mitä tukitoimia oppilas saa luokassa. Tavoitteena on ymmärtää tutkimuksen kohteena oleva ilmiö sellaisena, kun se on tutkimuksessa olevien henkilöiden elämismaailmassa. (Huhtinen & Tuominen 2020; Metsämuuronen 2006, 212–213.)

Fenomenologisessa ihmistutkimuksessa keskeisiä käsitteitä ovat kokemus, merkitys ja yhteisöllisyys (Tuomi & Sarajärvi 2018, 40). Tutkimukseni kohdistuu opettajien kokemukseen tutkittavasta ilmiöstä, hahmotusvaikeudesta. Tyypillistä tutkimukselle on, että se pyrkii kuvaamaan ihmisten kokemusta sellaisena, kuin he sen itse kokevat (Huhtinen & Tuominen 2020, 304). Tutkimuksessani opettajat avasivat kokemuksiansa kautta, miten ja millaisilla keinoilla arvioivat koulussa oppilaan oppimista. Ihmisen kokemusten sisälle päästään vain, kun ihmiset kertovat kokemuksistaan haastattelun kautta (Huhtinen & Tuominen 2020) ja vastaamalla kyselyyn.

Kokemus käsitteenä. Tutkimuksessani kokemus on oleellinen käsite. Kokemus on jotain mikä on jo eletty (Kukkola 2018, 44). Jokaisen ihmisen perspektiivi, kehys, näyttää sen millaisessa maailmassa elää ja kokee, rakentuu elämänhistorian tuloksena. Se koostuu aiemmista kokemuksista, käsityksistä, arvoista ja tuntemisen tavoista. Sen sisällä suuntaudutaan kohti nykyhetkeä ja tulevaisuutta, sen rajoissa koetaan ja tulkitaan kokemuksia sekä rakennetaan laajempi käsitys maailmasta. (Laine 2018.) Kokemus liittyy moneen asiaan, tapahtumiin, tuntemuksiin, ajatuksiin ja elämyksiin. Kokemus on taitoja ja kykyjä. (Kukkola 2018, 41–42.) Opettajat jakoivat tutkimuksessani kokemuksiaan, miten luokassa arvioivat hahmottamisen haasteita. He myös kertoivat, miten oppilaan oppimista tuetaan yleis- tai erityisluokassa. Kokemuksella on aina kohde (Kukkola 2018, 51). Opettajat mainitsivat

kokemuksiensa kautta, miten hahmotusvaikeus voi ilmetä ja miten sitä lähdetään arvioimaan.

Tökkäri (2018, 65) mainitsee Husserlin painottavan kokemuksen yksilöllisyyttä. Kokemus syntyy, kun yksilön tajunta suuntautuu kohteeseen ja kohde ilmenee tajunnalle. (Patton 2002, 105-106; Tökkäri 2018, 65.) Jokaisella tutkimukseeni osallistuvalla opettajalla oli omia kokemuksia oppilaan hahmotusvaikeuden arvioimisesta ja oppimisen tukemisesta. He avasivat tutkimuksessani yksilöllisiä kokemuksiaan esimerkiksi tuen keinoista luokassa tai, miten tukitoimet suunnitellaan oppilaalle.

5.2 Tutkimukseen osallistujat

Tutkimuksen tutkittavat henkilöt voivat valikoitua satunnaisesti tai tarkoituksenmukaisesti (Metsämuuronen 2006, 51). Tutkimukseni kohteet valikoituivat kyselyn kautta satunnaisesti ja haastattelun kautta tarkoituksenmukaisesti. Tutkimukseen osallistui kyselyn kautta naisia 20 ja miehiä yksi. Haastatteluun osallistui kaksi naista ja yksi mies.

Kyselyyn vastanneet olivat ammatiltaan luokanopettajia, erityisluokanopettajia sekä laaja-alaisia erityisopettajia. Vastaajien työkokemus oli laaja, sillä osa vastaajista oli toiminut vasta vuoden opettajina ja osa yli 30 vuotta. Kyselyyn vastanneiden koulutustaustoja olivat luokanopettajan opinnot, erityispedagogiikka, erilliset erityisopettajan opinnot, toimintaterapia, logopedia sekä opettajan monialaiset opinnot. Taulukossa 1 on tuotu esille kyselyyn vastanneet. Tutkimuksen tuloksissa kyselyyn vastanneista käytetään lyhennettä K-kirjainta numeroiden kanssa vastausjärjestyksessä.

TAULUKKO 1. Kyselyyn osallistuneet, n=21

Ammatti	Kyselyyn osallistuneiden määrä
Luokanopettaja	5
Laaja-alainen erityisopettaja	8
Erytisluokanopettaja	8

Eskolan ja kumppaneiden (2018) mukaan tutkimuksen kohderyhmä muodostuu satunnaisesti, jos kyselylomake jaetaan sosiaalisessa mediassa. Jaoin lomakkeen facebookin kolmessa eri ryhmässä: Erkkamaikat, Erityisopettajat sekä Alakoulun aarreaitta. Kuitenkin tutkittavat valikoituivat myös tarkoituksenmukaisesti, sillä tavoitteena oli saada vastaajat tietyistä ammateista. Sosiaalisen median ryhmät valikoituivat sen perusteella.

Haastattelun yksi eduista on se, että haastatteluun valitaan sellaiset henkilöt, joilla on kokemusta tutkimuksen ilmiöstä (Eskola ym. 2018; Puusa 2020b, 106; Tuomi & Sarajärvi 2018, 86), kuten tutkimukseeni valikoituneet opettajat. He ovat arvioineet hahmotusvaikeutta ja tukeneet oppimista, joten heillä on kokemusta. Eskolan, Lätin ja Vastamäen (2018) mukaan haastateltavien löydyttyä suora henkilökohtainen yhteydenotto on tehokasta ja luontevasti kanavaksi muodostuu sähköposti. Lähestyin haastateltavia aluksi sähköpostilla selvittääkseni onnistuisiko haastattelu. Otin yhteyttä myös koulujen rehtoreihin ja pyysin heiltä lupaa opettajien haastattelujen tekemiseen. Haastattelun toteutin puhelimitse.

Tavoitteeni oli löytää haastateltavat eri ammateista. Valitsin haastateltaviksi luokanopettajan, laaja-alaisen erityisopettajan sekä pienryhmän erityisluokanopettajan. Haastateltavien työkokemus jakautui kolmesta vuodesta 12 vuoteen. Haastatteluun osallistuneista luokanopettaja oli koulutustaustaltaan tehnyt luokanopettajan opinnot sekä erilliset erityisopettajan opinnot. Laaja-alaisen erityisopettajan ja erityisluokanopettajan koulutustaustat olivat molemmilla erityispedagogiikka pääaineena ja sivuaineena opettajan monialaiset opinnot. Taulukossa 2 on esitetty haastatteluun osallistuneet.

TAULUKKO 2. Haastatteluun osallistuneet, n=3

Ammatti	Haastatteluun osallistuneiden määrä	Lyhenne tuloksissa
Luokanopettaja	1	H1
Laaja-alainen erityisopettaja	1	H2
Pienryhmän erityisluokanopettaja	1	H3

5.3 Tutkimusaineiston keruu

Darbyshire, MacDougall ja Schiller (2005, 423) mainitsevat, että usealla eri menetelmällä kerätty aineisto voi tuoda esille monipuolisia käsityksiä ilmiöstä. Hirsjärven ja Hurmeen (2015, 38) mukaan tutkijat puhuvat eri aineistonkeruumenetelmien yhdistämisen puolesta. Juuti ja Puusa (2020, 13–14) sekä Creswell (2009) toteavat, että laadullisessa tutkimuksessa on tavanomaista yhdistellä eri aineistonkeruumenetelmiä. Tutkimukseni aineiston keräsin monimenetelmäisesti käyttäen kahta aineistonkeruumenetelmää, kyselyä ja haastattelua, jotka Hirsjärven ja kumppaneiden (2009, 192) mukaan ovat tyypillisimpiä laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmiä. Keräsin tutkimukseni aineiston pääasiassa kyselyn avulla, mutta täydensin aineistoa haastatteluilla.

Kyselyaineiston keruu. Laadullisessa tutkimuksessa aineistonkeruussa yksi perinteisimmistä menetelmistä on kerätä aineisto kyselynä (Patton 2002, 4, 13; Valli 2018), jota käytin ensisijaisesti aineistonkeruumenetelmänä. Kyselylomakkeen muodostin google forms -lomakkeena sähköisesti, joka Vallin ja Perkkilän (2015) mukaan on kasvattanut suosiotaan aineistonkeruumenetelmänä. Kyselylomakkeessa (liite 3) oli monivalintakysymyksiä sekä avoimia kysymyksiä eri teemojen alla, kuten Hirsjärvi ja kumppanit (2009, 196–197) sekä Kananen (2017, 93) tuovat esille. Kyselyssä kysyttiin taustatiedot (Valli 2018) sekä millainen oppilaan hahmotusvaikeus on, miten se ilmenee, miten hahmotusvaikeus on arvioitu, millaisia tukitoimia oppilaalla on sekä miten tuki on vaikuttanut oppilaan oppimiseen.

Sähköinen kysely on valmiiksi sähköisessä muodossa, jolloin sitä ei tarvitse enää erikseen litteroida (Valli 2018). Vastaukset tallentuivat suoraan kysymysten alle. Sähköisen kyselyn voi jakaa sosiaalisessa mediassa, kuten itse tässä tutkimuksessa tein. Sosiaalisen median avulla aineiston määrää ei voi rajata vaan se voi kasvaa suureksikin. (Valli & Perkkilä 2015, 111–112.)

Haastatteluaineiston keruu. Täydensin tutkimukseni aineistonkeruuta haastatteluilla. Haastattelu on yksi yleisimmistä aineistonkeruumenetelmistä

(Eskola & Suoranta 1998; Puusa 2020b, 103). Keräsin tutkimuksen aineistoa haastattelemalla kolmea alakoulun opettajaa, joista yksi toimii pienryhmässä erityisluokanopettajana, yksi luokanopettajana yleisluokassa ja yksi laaja-alaisena erityisopettajana. Haastattelujen avulla kerättiin lisää aineistoa tukemaan aineiston monipuolisuutta sekä aineiston määrää (Tuomi & Sarajärvi 2018, 85).

Haastattelu voi olla puolistrukturoitu (Puusa 2020b, 111; Creswell 2009) tai teemahaastattelu (Tuomi & Sarajärvi 2018, 87; Eskola & Suoranta 1998; Puusa 2020b, 112). Tutkimukseeni valitsin puolistrukturoidun teemahaastattelun aineistonkeruumenetelmäksi. Puolistrukturoitu haastattelu etenee teemojen alle muodostettujen kysymysten avulla (Tuomi & Sarajärvi 2018, 87; Eskola & Suoranta 1998; Eskola & Vastamäki 2015, 29). Teemahaastattelussa teemat on määritelty ennalta (Eskola, Lätti & Vastamäki 2018) ja kaikille haastateltaville samat (Hirsjärvi & Hurme 2015, 48). Muokkasin tutkimuksessani kyselylomakkeesta haastattelurungon (liite 5), jota käytin jokaisessa haastattelussa. Haastatteluissa tavoitteeni oli saada haastateltavan itse sanoittamia vastauksia Puusan (2020b, 112) mainitsemaan näkemyksiin ja etukäteen määriteltyihin aiheisiin.

Lähetin kysymykset etukäteen haastateltaville (Tuomi & Sarajärvi 2018, 88; Puusa 2020b, 107; Eskola, Lätti & Vastamäki 2018). Haastattelu eteni keskustelunomaisesti (Eskola & Vastamäki 2015, 28; Puusa 2020b, 106) eli annoin haastateltavan kertoa näkökulmansa vapaasti (Eskola & Vastamäki 2015, 28). Haastattelun tavoitteena on saada tutkittavasta ilmiöstä mahdollisimman paljon tietoa sekä monipuolinen kuva (Puusa 2020b, 107). Tuomi ja Sarajärvi (2018, 88) mainitsevat, että teemahaastattelussa korostetaan ihmisten kokemuksia, tulkintoja ja merkityksiä. Fenomenologisessa tutkimuksessa haastattelu on luonteeltaan mahdollisimman avoin, luonnollinen ja keskustelunomainen. Kysymykset pyritään laatimaan niin, että haastateltava vastaa kuvailevasti. Tällä tavoin kokemus (Patton 2002, 4) nousee esille. (Laine 2018.)

Haastattelu on ennalta suunniteltu (Metsämuuronen 2006, 232; Hirsjärvi & Hurme 2015, 43), jonka haastattelija johtaa ja ohjaa. Haastattelu on tutkijan ja

tutkittavan vuorovaikutusta. Se on luottamuksellista eli tutkittavan antamia tietoja käsitellään luottamuksellisesti. (Metsämuuronen 2008, 39.) Haastattelut toteutin puhelimen välityksellä yksilöllisesti, kuten Metsämuuronen (2008, 38) toteaaakin yhdeksi tavaksi toteuttaa. Laitoin puhelimen kaiuttimelle, jotta saan haastattelun nauhoitettua sanelukoneen avulla. Kerroin haastateltaville etukäteen, että tallennan haastattelut (Eskola, Lähti & Vastamäki 2018). Kerroin myös, että ainoastaan minä käytän haastatteluja tutkimuksessani. Käsittelen haastattelujen aineiston luottamuksellisesti. Puusan (2020b, 104) mukaan haastateltava antaa ilmiöstä oman tulkintansa ja subjektiivisen kokemuksensa.

5.4 Aineiston analyysi

Tutkimukseni aineiston analysoin induktiivisesti (Hirsjärvi & Hurme 2015, 136). Fenomenologinen tutkimus pyrkii aineistolähtöiseen analyysiin (Tuomi & Sarajärvi 2018), jota käytin haastatteluaineiston analysoinnissa. Tutkimuksen aineisto voidaan analysoida sisällönanalyysissä aineisto- tai teorialähtöisesti tai teorian ohjaamana (Puusa 2020a, 151; Tuomi & Sarajärvi 2018, 108; Eskola 2018). Kyselyaineiston analysoin teoriaohjaavalla sisällönanalyysillä.

Kysymykset teemoittelin, joka Tuomen ja Sarajärven (2018) sekä Moilasen ja Rähän (2018) mukaan on laadullisen tutkimuksen aineiston analyysimenetelmistä yksi sisällönanalyysin muodoista. Teemoittelussa aineistosta paikannetaan tutkimuskysymysten kannalta olennaisimmat aiheet, joista muodostetaan teemat (Eskola & Suoranta 2008, 174–180; Hirsjärvi & Hurme 2015, 173; Puusa 2020a, 153). Seuraavaksi tein värikoodauksen aineistolle (Tuomi & Sarajärvi 2018). Jaoin kysely- sekä haastatteluaineistot teemoihin ja laitoin teemoille väreit. Aineistosta väritin vastaukset teemojen väreillä (Eskola 2018) seuraavaa analyysin vaihetta varten. Teemoiksi aineistoon tulivat hahmotusvaikeuden ilmeneminen, hahmotusvaikeuden arviointi, tukeminen ja tukitoimet sekä tukemisen vaikutukset oppilaan oppimiseen. Aineiston teemat ovat nähtävillä taulukosta 7. Värikoodauksen avulla aineiston analyysi oli mahdollista jakaa osiin, jolloin analyysi helpottui.

TAULUKKO 3. Analysoitu teemoittelu kyselystä

Teema 1	Teema 2	Teema 3	Teema 4
Hahmotusvaikeuden ilmeneminen	Hahmotusvaikeuden arviointi	Tukeminen ja tukitoimet	Tukemisen vaikutukset oppilaan oppimiseen

Haastatteluaineiston analyysi. Tutkimukseni haastatteluaineiston analysoinnin jatkoin teemoittelun jälkeen aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Haastatteluista muodostin jokaisesta omat litteroinnit heti haastattelun jälkeen (Eskola, Lätti & Vastamäki 2018) analyysiä varten. Seuraavaksi tein aineistosta pelkistämisen, jolloin aineiston alkuperäiset ilmaukset pelkistetään (Alasuutari 1994, 31) aineiston analyysin teknisessä vaiheessa. Tuomi ja Sarajärvi (2018, 123) mainitsevat, että pelkistämässä eli aineiston redusoinnissa aineistosta karsitaan pois tutkimukselle epäolennaiset asiat. Pelkistämisen tavoitteena on lisätä aineiston informaatioarvoa. Pelkistämässä alkuperäiset ilmaukset muovataan yksittäisiksi ilmauksiksi (Puusa 2020a, 149, 152). Samaa kuvaavat vastaukset voidaan alleviivata samanvärisillä kynillä (Tuomi & Sarajärvi 2018, 123) kuten itse tein litteroidulle haastatteluaineistolleni. Sen avulla erottelin eri ilmiöt toisistaan, kuten Tuomi ja Sarajärvi (2018, 123) mainitsevat. Pelkistetyt ilmaukset listataan allekkain eri konseptille (Tuomi & Sarajärvi 2018, 123), jonka tein omaan word-tiedostoon. Esimerkin aineiston alkuperäisten ilmausten pelkistämisestä voi nähdä taulukossa 4.

TAULUKKO 4. Esimerkki haastatteluaineiston pelkistämisestä

Alkuperäiset ilmaukset	Pelkistetyt ilmaukset
"Luokassa on tehnyt oppilaille erilaisia testejä niin omia kuin yleisiä"	Oppilaille on tehty testejä
"Psykologi teki oppilaalle oppimistestejä ja sen avulla löytyi oppilaan hahmotusvaikeus"	Psykologin oppimistesteillä arvioitu hahmotusvaikeus
"Oppitunneilla on nähnyt matikassa pulmia ja sitten testannut tarkemmin oppilasta Vennyn testeillä"	Matematiikan vaikeuksista havainnoitu ja tarkemmin testattu Vennyllä

Pelkistämisen jälkeen tein aineiston klusteroinnin eli ryhmittelyn. Tuomen ja Sarajärven (2018, 124) mukaan aineistosta koodatut alkuperäisilmaukset käydään tarkkaan läpi etsien aineistosta samankaltaisuuksia sekä

eroavaisuuksia. Tein uudet word-tiedostot, johon keräsin samaa ilmiötä kuvaavat vastaukset teemojen alta. Seuraavaksi Tuomen ja Sarajärven (2018, 214) mukaan samaa ilmiötä kuvaavat käsitteet ryhmitellään ja yhdistetään eri luokiksi. Näistä luokista muodostuvat alaluokat. Alaluokat nimetään luokan sisältöä kuvaavaksi käsitteeksi (Puusa 2020, 153). Luokitteluyksikkönä voi olla tutkittavan ilmiön piirre, ominaisuus tai käsitys. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 214.), kuten tutkimuksessani esimerkiksi psykologin oppimistestit. Ryhmittelyn toteutin aineistostani tutkimuskysymys kerrallaan. Esimerkin klusteroinnista voi nähdä taulukossa 5.

TAULUKKO 5. Esimerkki pelkistettyjen ilmauksien klusteroinnista

Pelkistetyt ilmaukset	Alaluokat
Oppilaille on tehty testejä	Oppilaille testit
Psykologin oppimistesteillä arvioitu hahmotusvaikeus	Psykologin oppimistestit
Matematiikan vaikeuksista havainnoitu ja tarkemmin testattu Vennyllä Tarkkailu ja havainnointi oppitunnilla	Havainnointi ja testaus

Analyysiä jatketaan yhdistelemällä samansisältöisiä alakategorioita toisiinsa ja muodostamalla niistä edelleen yläkategorioita. Yläkategoriat nimetään niiden sisältöä kuvaavalla nimellä. Aineiston rikkaus vaikuttaa siihen, että yläkategorioita voidaan yhdistellä muodostamalla pääkategorioita. (Tuomi & Sarajärvi 2018; Puusa 2020, 153.) Esimerkissä olevista alaluokista muodostin yläluokan oppilaan testaaminen.

Klusteroinnin jälkeen seuraa abstrahointi eli käsitteellistäminen (Tuomi & Sarajärvi 2018, 125). Tein tämän seuraavaksi aineiston analyysissä. Tuomen ja Sarajärven (2018, 125) mukaan aineistosta erotetaan tutkimuksen kannalta olennainen tieto, jonka perusteella muodostetaan teoreettisia käsitteitä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 125; Metsämuuronen 2008, 48.) Yläluokat voidaan analyysin loppuvaiheessa yhdistää kaikkia kuvaavaksi kategoriaksi (Puusa 2020, 153). Esimerkin aineiston abstrahoinnista voi nähdä taulukossa 6.

TAULUKKO 6. Esimerkki aineiston abstrahoinnista

Alaluokka	Yläluokka	Pääloukka
Visuaalinen tuki Oppimisen tuki Motorinen tuki	Oppimisen tuki	Oppimisen tukeminen
Koulunkäynninohjaajan tuki	Aikuisen tuki	
Struktuurit	Oppimisympäristön tuki	

Aineiston abstrahointia voi jatkaa yhdistämällä pääluokat yhdistäväksi luokaksi. Ala-, ylä- ja pääkategorioiden sekä niiden yhdistelyn avulla aineistosta voidaan muodostaa tuloksia. Tulosten avulla voidaan vastata tutkimuskysymyksiin. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Vielä lopuksi muodostin pääluokista yhdistävän luokan. Taulukossa 7 olen kuvannut aineiston abstrahoinnista muodostetun yhdistävän luokan tuen vaikutuksesta oppilaan oppimiseen.

TAULUKKO 7. Esimerkki aineiston abstrahoinnista muodostetusta yhdistävästä luokasta

Yläluokka	Pääloukka	Yhdistävä luokka
Oppimisen tuki Aikuisen tuki Oppimisympäristön tuki	Oppimisen tukeminen	Oppimisen edistyminen ja minäpystyvyyden kehittyminen tuen avulla
Minäpystyvyys Oppimisen edistyminen	Oppilaan itseluottamus	

Kyselyaineiston analyysi. Tein kyselyaineiston analyysin teoriaohjaavalla sisällönanalyysillä. Teoriaohjaavassa analyysissä edetään aineisto edellä, mutta hyödynnetään teoreettista tietoa. Teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä on kolme vaihetta: redusointi, klusterointi ja abstrahointi. (Eskola & Suoranta 1998; Tuomi & Sarajärvi 2018.) Aloitin aineiston analysoinnin aineistolähtöisesti. Tein ensin aineistolle redusoinnin, jonka jälkeen jatkoin aineison klusteroinnilla. Esimerkit ovat nähtävillä taulukossa 8.

TAULUKKO 8. Esimerkki kyselyaineiston pelkistämisestä ja klusteroinnista

Alkuperäiset ilmaukset	Pelkistetyt ilmaukset	Alaluokat
"Psykologin tutkimukset oppilaille tehty"	Oppilaille tehty psykologin testit	Oppimistestit
"Erityisopettajan teettämät oppimisen testit (matematiikka, lukeminen yms)"	Erityisopettajan teettämät oppimisen testit	
"Käytännön koulutehtävissä tulee esiin"	Käytännön koulutehtävissä havainnointi	Havainnointi ja testit
"Venny-testillä tehnyt ja omien havaintojen kautta"	Venny-testit ja omat havainnot	
"Luokassa itse havainnoinut"	Havainnointi luokassa	

Seuraavaksi analysoin kyselystä tullutta aineistoa tekemällä abstrahoinnin eli käsitteellistämisen. Tuomen ja Sarajärven (2018, 125) mukaan abstrahoinnissa erotetaan tutkimuksen kannalta olennainen tieto, josta muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Teoriaohjaavassa sisällönanalyyssissä teoriaa verrataan alkuperäiseen aineistoon ja analyysiin tuodaan mukaan tiedettyjä käsitteitä ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 125, 127, 133.) Esimerkin siitä voi nähdä taulukossa 9.

TAULUKKO 9. Esimerkki aineiston abstrahoinnista

Alkuperäiset ilmaukset	Pelkistetyt ilmaukset	Alaluokat	Yläluokka	Yhdistävä tekijä
"Psykologin tutkimukset oppilaille tehty"	Oppilaille tehty psykologin testit	Oppimistestit	Oppilaan oppimisen ja oppimisen haasteiden testaaminen	Oppilaan oppimisen ja oppimisen haasteiden arviointi
"Erityisopettajan teettämät oppimisen testit (matematiikka, lukeminen yms)"	Erityisopettajan teettämät oppimisen testit			
"Käytännön koulutehtävissä tulee esiin"	Käytännön koulutehtävissä havainnointi	Havainnointi ja testit	Oppilaan havainnointi ja testaaminen luokassa	
"Venny-testillä tehnyt ja omien havaintojen kautta"	Venny-testit ja omat havainnot			
"Luokassa itse havainnoinut"	Havainnointi luokassa			

5.5 Eettiset ratkaisut

Tutkimuksessani kyselylomakkeessa oli tutkittaville nähtävissä tietosuoja sekä suostumus tutkimusta varten. Haastatteluja varten lähetin haastateltaville

tietosuojaja- sekä suostumuslomakkeen. (Hirsjärvi & Hurme 2015, 20.) Tietosuojassa toin esille tutkittavien vapaaehtoisuuden tutkimuksen osallistumiseen, luottamuksellisuuden tietojen käsittelyssä sekä tutkimukseen osallistuneen henkilöllisyyden suojaamisen (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019). Tutkimusluvan pyysin niin kyselyyn vastanneilta kuin haastateltavilta. Haastatteluun pyysin luvat myös koulujen rehtoreilta. (Eskola & Suoranta 1998.) Tutkimuslupa oli kyselyssä nähtävillä heti lomakkeen alussa ja kyselyyn vastaaja hyväksyi tutkimusluvan vastatessaan kyselylomakkeeseen.

Tavoitteeni tutkimuksessani oli huolehtia tutkimukseen osallistuneiden anonymitetistä. Tutkimukseni on toteutettu niin, että siitä ei koidu haittaa osallistuneille ja heidän anonyymiuttaan on suojattu. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019). Kyselyyn vastanneet ovat kirjoittaneet itse oman vastauksensa. Käsittelen vastaukset kuitenkin niin, ettei tutkittavia tunnista. Haastateltavat kertoivat enemmän asioita ja enemmän yksityiskohtia. Tietyt asiat jätin mainitsematta tutkimuksessani, jotka olivat henkilökohtaisia tai joista olisi voinut selvittää tutkittavan tietoja. Pidin huolta, että ketään ei voi tunnistaa. Tuloksissa käytän yleisesti käsitettä opettajat, jotta vastaajia ei voisi tunnistaa. (Tuomi & Sarajärvi 2018; Creswell 2009.)

Teoriassa ensisijaisina lähteinä kannattaa käyttää tieteellisiä artikkeleita (Metsämuuronen 2006, 33). Tutkimuksessani käytin lähteinä niin oppikirjoja kuin tieteellisiä artikkeleita (Creswell 2009). Metsämuuronen (2006, 35) mainitsee, että oppikirjojen ongelmana on, että lähdemerkinnät on karsittu luettavuuden takia. Monissa oppikirjoissa, joita käytin, oli merkitty lähdeviitteet loppuun. Niiden avulla pystyin etsimään tieteellisiä artikkeleita oppikirjatekstin tueksi. Pyrin kuitenkin pääasiassa käyttämään tieteellisiä tekstejä lähteenä tässä tutkimuksessa.

Laadullisessa tutkimuksessa ei pyritä yleistämiseen vaan kuvaamaan jotain ilmiötä, ymmärtämään tiettyä toimintaa tai antamaan sopiva teoreettinen tulkinta jollekin ilmiölle. Tämän takia tutkimuksessa on tärkeää, että tutkittavilla on kokemusta tutkittavasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 98.) Tutkimukseeni osallistuneet ovat jakaneeet omia kokemuksiaan. Eettistä

laadullisessa tutkimuksessa on kertoa tutkimuksen kohteelle, mitä aihetta haastattelu tai kysely koskee (Tuomi & Sarajärvi 2018, 86). Olen avoimesti kertonut miksi teen tutkimusta ja mitä tutkin. Patton (2002, 33) toteaa sen, että tutkimuskysymysten on sovelluttava tutkimuksen menetelmän valintaan. Koska tutkin opettajien kokemuksia hahmotusvaikeudesta, valikoitui siitä syystä laadullinen fenomenologinen tutkimus.

Tutkimukseni aineisto koostui vapaaehtoisesti annetuista vastauksista kyselyssä sekä vapaaehtoisesti annetuista haastatteluista. Haastattelut tallennettiin luvan kanssa. Tutkimukseen osallistuminen oli mahdollista keskeyttää missä vaiheessa vain. Tutkimuksen haastateltavia on kohdeltu tasapuolisesti ja tasavertaisesti. Haastattelut toteutettiin samalla kysymyslistalla. Toki kohdentavia kysymyksiä esitin haastattelujen aikana.

Tutkijan eettinen velvollisuus on esittää tieto todenmukaisesti, todennetusti varmasti kuin mahdollista (Hirsjärvi & Hurme 2015, 20). Tuloksia tulkittaessa ne on esitettävä totuudenmukaisesti (Creswell 2009). Tuloksissa tuon esille niin kyselyyn vastanneiden kuin haastateltavien näkökulmia. Sitaatit on kirjattu tutkimukseen niin, että tutkittavan ääni ja kokemus tulee kuuluville. Tutkimuksen tulokset on käsitelty tasapuolisesti nostamatta ketään toista korkeammalle. Tulokset on tuotu esille oleellisesti vastatakseen tutkimuskysymykseen.

Aineiston säilytän tietyn aikaa ilman tunnistetietoja. Sen jälkeen tuhoan aineiston. Aineisto säilytetään sähköisesti salasanan takana niin, ettei kukaan muu pääse näkemään aineistoa (Creswell 2009). Paperiset versiot tuhoaan tutkimuksen julkaisun jälkeen.

6 TULOKSET

Tässä luvussa esittelen tutkimukseni tulokset tutkimuskysymysten mukaisessa järjestyksessä. Opettajat ovat tutkimuksessa jakaneet kokemuksiaan, jotka avaan tässä luvussa. Opettajat ovat kokemuksiansa perusteella kertoneet, miten hahmotusvaikeutta on alakoulussa arvioitu ja millä keinoin. Toisen tutkimuskysymyksen perusteella opettajat jakoivat kokemuksiaan oppimisen tukitoimista keskittyen hahmottamisen haasteiden tukemiseen. Lisäksi tuloksissa tuodaan esille, miten opettajien kokemusten mukaan hahmotusvaikeus ilmenee ja, millainen merkitys tuesta on ollut oppilaalle.

6.1 Opettajien kokemuksia hahmotusvaikeuden arvioinnista

Tutkimukseni ensimmäinen tutkimuskysymys oli, miten hahmotusvaikeus on arvioitu oppilaalla. Tutkimukseeni osallistuneet opettajat kertoivat, että hahmotusvaikeuden on arvioinut opettaja itse tai joku muu koulun sisällä tai koulun ulkopuolelta. Opettajilla oli erilaisia kokemuksia, miten hahmotusvaikeus on arvioitu ja millä välineillä. Kerron seuraavaksi tarkemmin analyysistä nousseet tulokset oppilaan hahmotusvaikeuden arvioinnista. Tulokset oppilaan hahmotusvaikeuden arvioinnista on nähtävissä taulukossa 10.

TAULUKKO 10. Oppilaan hahmotusvaikeuden arviointi opettajien kokemusten mukaan

	Havainnointi	Yleiset ja omat testit	Oppimateriaalit ja -välineet	Koulupsykologin tutkimukset
Oppilaan hahmotusvaikeuden arviointi	Opettajan oma havainnointi	Opettajan omat testit	Oppikirjojen tehtävät	Oppimistutkimukset
	Oppilaan havainnointi oppitunneilla	Yleiset testit	Palapelit	Oppimistestit
	Oppilaan työskentelyn seuraaminen	Oppikirjojen tehtävät	Erilaiset tehtävät	
	Tuntiaktiivisuuden havainnointi	Venny - materiaalin testit	Erilaiset pelit	
	Kodin havainnointi			

6.1.1 Oppimisen arviointi opettajien kokemusten mukaan

Havainnointi. Tuloksia analysoitaessa nousi opettajien kokemuksista havainnointi, jota opettajat käyttävät oppimisen arvioinnissa ensisijaisesti. Opettajat toivat esille sen, että hahmotusvaikeutta voi havainnoida oppitunneilla ja oppilaan käytännön työssä. Havainnoinnin avulla voidaan arvioida oppilaan hahmottamisen haasteita tai muita oppimisen pulmia.

Tutkimusaineistosta nousi esille oppilaan työskentelyn seuranta oppituntien aikana auttaa opettajaa havainnoimaan mahdollista hahmotusvaikeutta. Opettajat mainitsivat, että ensimmäisenä tehdään havainnointia oppilaan oppimisesta, jonka jälkeen mietitään mahdollisia testejä. Eräs haastateltavista mainitsi: ”Ihan aluks tarkkailen ja havainnoin oppilaan oppimista, et miten oppilaalla sujuu. Pulmat kyllä pystyy havaitsemaan ihan käytännön työssä oppitunnilla eli et tehtävät ei vaan suju.” (H1)

Opettajien kokemusten mukaan oppilaan hahmotusvaikeutta on voinut arvioida eri oppituntien aikana. Oppilaan hahmottamisen haasteita on havainnointia esimerkiksi taito- ja taideaineiden oppitunneilla, äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan oppitunneilla. Oppitunneilla oppilaan haasteet ilmenevät ja näyttäytyvät työskentelyssä. Tuntityöskentely ja -aktiivisuus kertovat oppimisen haasteista. Koulutyöskentelyn seuraaminen on yksi arvioinnin menetelmä opettajilla. Hahmottamisen haasteen voivat ilmetä käytännön oppimistehtävissä. Hahmotusvaikeus näkyy oppilaan työskentelyssä oppitunneilla, työn jäljessä ja motorikassa, esimerkiksi piirtämisessä ja kirjoittamisen suunnassa. Eräs opettajista toi esille sen, että oppilaan hahmotusvaikeus näyttäytyy koulutehtävissä oppitunnin aikana. ”Hahmotusvaikeus tulee esille käytännön koulutehtävissä”(K1)

Opettajat mainitsivat tekevänsä itse havainnointia luokassa. Suurin osa opettajista havainnoi itse oppilaan haasteet. Toisinaan myös koulunkäynninohjaaja voi tehdä havainnointia, jonka mainitsee luokanopettajalle. Lisäksi oppilasta voi havainnoida oppitunneilla toinen opettaja tai erityisopettaja. Luokanopettaja voi havainnoinnin jälkeen pyytää erityisopettajan konsultaatiota. Erityisopettaja voi olla yleisluokassa

havainnoimassa oppilaan oppimista ja antaa tukea luokanopettajan havainnoille. Sen jälkeen erityisopettaja lähtee tutkimaan tarkemmin. ”Kun mä oon havainnoinu oppilaan oppimista ja hoksannut, että nyt on haasteita, niin pyydän erkkaa luokkaan havainnoimaan. Kun erkka on nähnyt saman niin se tekee testejä.” (H1)

Eräs opettajista mainitsi tekevänsä yhteistyötä kodin kanssa oppilaan havainnoinnissa. Kotona havainnoidaan oppilaan arkea ja siinä ilmeneviä hahmottamisen haasteita. Lisäksi oppilas itse saa reflektoida omia kokemuksiaan. Koulupsykologin tutkimukset tukevat opettajien ja kodin havaintoja.

Testit. Tuloksia analysoitaessa opettajien kokemuksista nousi esiin havainnoinnin lisäksi erilaisten testien teettäminen oppilaille. Osa opettajista testaa oppilaita luokassa, jolloin voi oppilaan hahmotusvaikeus tulla havaituksi. Omien ja yleisten testien avulla arvioidaan oppilaan hahmottamisen haasteita. Osa opettajista mainitsi teettävänsä oppilaalle omia testejä. Opettaja itse on tehnyt testin, jolla testaa oppilaan hahmottamista. Näiden testien avulla voidaan arvioida oppilaan hahmotusvaikeus. Oppilaalle teetetään myös yleisiä testejä luokissa. Osan testeistä teettää erityisopettaja ja osan luokanopettaja. Näiden testien tuloksien perusteella voidaan arvioida oppilaan hahmotusvaikeudet.

Kaksi opettajista mainitsi, että erityisopettaja testaa oppilaita, jolloin voi myös nousta esille hahmotusvaikeus. ”Erityisopettajan teettämät oppimisen testit (matematiikka, lukeminen yms)” (K17) voivat näyttää sen, että oppilaalla voi olla oppimisen vaikeuksien taustalla hahmotusvaikeus. Testien avulla voidaan arvioida oppilaan oppimista. Oppilaalle on teetetty erilaisia testejä vaikeustasosta riippuen. Opettajat kertoivat, että Venny -materiaalissa on testejä, joiden avulla voi arvioida hahmotusvaikeutta. Vennyssä on testien lisäksi erilaisia tehtäviä, joiden avulla on voinut testata oppilaan hahmottamista. Näiden avulla on havaittu oppilaan hahmottamisen haasteet.

Opettajat kertoivat, että oppilaiden hahmotusvaikeuden arvioi psykologi tai toimintaterapeutti testien avulla. Joillekin oppilaille teettää erityisopettaja

erilaisia testejä. Erityisopettaja testaa oppilaita muun muassa matematiikan toiminnallisilla kokeilla, kielellisen puolen testeillä tai loogisilla kuvasarjoilla.

Oppimateriaalit ja oppimisen välineet. Opettajat mainitsivat, että oppilaan hahmottamisen haasteita voidaan arvioida eri oppiaineiden tehtävissä tai oppimisvälineiden kautta. Matematiikan oppimisen haasteet voivat paljastaa sen, että pulmien taustalla voi olla muutakin. Eräs opettajista kertoi: "Matemaattisten pulmien pohjalta" (K9) voi arvioida oppilaan hahmotusvaikeutta. Oppilaan hahmotusvaikeutta voidaan arvioida matemaattisten tehtävien avulla. Tehtäviä tehdessä on oppilaalla ilmennyt pulmia tehtävien tai laskujen hahmottamisessa. Erään opettajan mukaan oppilaan hahmotusvaikeutta voidaan arvioida mukautetun oppikirjan kertausaukeamien avulla. Oppilas ei pärjää matemaattisissa tehtävissä tai niissä on ilmennyt jotain poikkeavaa.

Opettajien mukaan oppilaan hahmottamisen haasteita voidaan arvioida esimerkiksi palapelien avulla. Myös erilaiset pelit, joissa vaaditaan hahmottamista, tuo esille oppilaan haasteet hahmottamisessa. Oppilaalta ei hahmottamista vaativat tehtävät ja pelit onnistu tietokoneella tai tabletilla. Oppilaan tietokonepelien hahmotusosiot ovat olleet haastavia oppilaalle. Näiden avulla voi tehdä arviota hahmottamisen haasteista.

Opettajat toivat esille sen, että erilaisten tehtävien avulla voi arvioida oppilaan hahmotusvaikeutta. Opettajat mainitsivat esimerkiksi "etsi samanlainen tai etsi eroavuudet/varjokuva"(K6) -tehtävän, jonka avulla on voinut arvioida hahmotusvaikeutta. Lisäksi puuhakirjamaisissa tehtävissä on havaittu oppilaan hahmottamisen haasteita. Oppilaan hahmottamisen haasteet näyttäytyvät oppitunneilla työskentelyssä, työn jäljessä ja motoriikassa. Oppilaan hahmotusvaikeus ilmenee piirtämisessä ja kirjoittamisessa etenkin liikkeen suunnassa. Erään opettajan mukaan oppilaan hahmotusvaikeus on arvioitu seuraamalla oppilaan työskentelyä matematiikan ja käsityön oppitunneilla. Lisäksi oppilasta on havainnointu orientoitumisessa tiloihin.

Koulupsykologin oppimistutkimukset. Tutkimuksen osallistujista useimmat mainitsivat koulupsykologin arvioivan oppilaan hahmotusvaikeuden.

Opettajat kertoivat esimerkiksi: " Psykologi tehnyt testit " (K5), " Koulupsykologi oppimisvalmiustestissä" (K2) ja "osalla oppilaista taustalla psykologin tutkimus" (K14). Koulupsykologi tekee oppilaalle oppimisvalmiustestit, joissa on hahmottaminen yhtenä osa-alueena. Niiden testien avulla hahmotusvaikeus voidaan testata ja diagnosoida. Koulupsykologi on toteuttanut oppilaalle esimerkiksi WISC-testin. Erään opettajan mukaan "Koulupsykologi on tehnyt oppilaalle tutkimukset ja testit, kun niitä on pyydetty" (H2). Koulupsykologin testeihin on toisinaan pitkiä jonoja. Joskus oppilaan pääsy koulupsykologille on venynyt pitkälle. Kaksi opettajista mainitsi oppilaan odottavat tutkimuksia ja olevan jonossa. Erään opettajan mukaan oppilas ei ole hahmotusvaikeuden kanssa etusijalla jonojen takia.

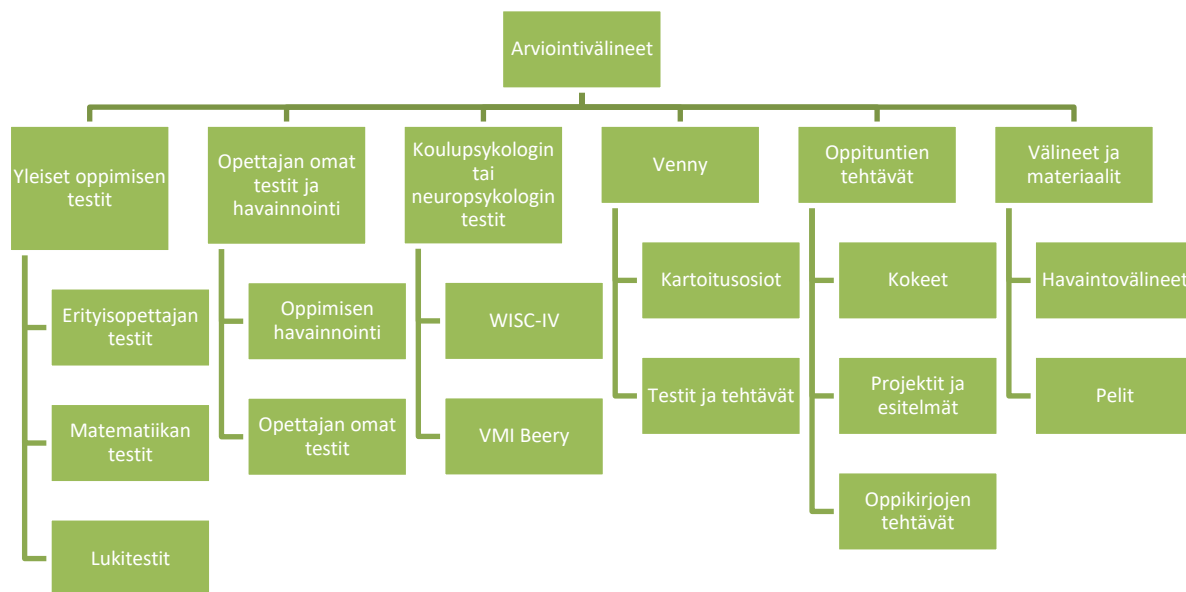
Venny. Opettajat mainitsivat Venny -menetelmän, jonka avulla voi arvioida oppilaan hahmotusvaikeutta. Opettajat totesivat käyttävänsä Vennyä havainnoinnin tueksi. Erään opettajan mukaan Venny "toimii hahmotusvaikeuden arvioinnissa, koska materiaalissa on hyviä tehtäviä arviointia varten" (K20). Kaksi opettajista kertoi käyttävänsä Vennyä 1. luokan oppilailla testivälineenä. "Venny 1 -testi koulussa kaikille ekoille" (K14). Eräs opettajista kertoi käyttävänsä Vennyä arvioinnin apuvälineenä.

"Oppitunneilla oon nähnyt matikassa pulmia ja sitä sitten lähteny tarkemmin havainnoimaan. Oppilaalla on selkeästi ollut hankalaa ja pulmia oppia matikkaa. Oon eka tehnyt erilaisia testejä matikan osalta, mutta sitten testannut tarkemmin oppilasta Vennyn testeillä" (H3)

Toimintaterapia. Osa opettajista mainitsi sen, että koulupsykologin lisäksi toimintaterapeutti tekee arviota hahmottamisen haasteista. Toimintaterapiassa voidaan oppilaan hahmotusvaikeutta tukea, mutta sieltä voi myös saada tukea opetustyöhön, kuten yhdessä vastauksista mainittiin. Toimintaterapeutti voi antaa "vinkkejä miten tukea oppilasta luokassa"(K21). Eräs opettaja on ohjannut oppilaan toimintaterapeutille, mutta se ei ole toteutunut.

6.1.2 Arviointivälineet

Tutkimuksen aineistonkeruussa yksi tavoite oli selvittää, millaisia arviointivälineitä on käytetty oppilaan hahmotusvaikeuden arvioinnissa. Opettajilla oli erilaisia kokemuksia, millaisia arviointivälineitä on oppilaan arvioimisessa käytetty. Kuviossa 4 on kuvattu arviointivälineet.



KUVIO 4. Oppilaan hahmottamisen haasteiden arviointivälineet opettajien kokemusten mukaan.

Yleiset oppimisen testit. Opettajien mukaan oppilaille teetetään luokassa yleiset testit. Niistä voi ilmetä oppilaan hahmottamisen haasteet. Testit teettävät joko luokanopettaja tai erityisopettaja tai molemmat yhdessä. Yleisiä testejä on teetetty yleensä matematiikan tai äidinkielen oppiaineeseen. Matematiikan oppiaineessa oppilaille teetetään Makeko, Rmat tai Banuca. Testin tuloksista on saatu viitteitä oppilaan mahdollisesta hahmottamisen haasteista matemaattisten pulmien lisäksi. Hahmottamisen haasteita on havaittu myös lukitestien tuloksilla.

Opettajan omat testit ja havainnointi. Opettajat mainitsivat, että tekevät omia testejä oppilaille, joiden avulla tekevät arviointia. Näiden testien avulla on voinut arvioida oppimisen haasteita. Lisäksi opettajat kertoivat havainnoinnin

olevan yksi arviointiväline. Sen avulla tehdään arviointia oppilaan oppimisesta ja huomio kiinnitetään oppilaan oppimisen haasteisiin. Luokassa huomiot ja havainnot toimivat ensimmäisenä arviointivälineenä, jonka jälkeen havaintoja tuetaan esimerkiksi testeillä tai oppimistutkimuksilla.

Koulu- tai neuropsykologin testit. Opettajien kokemusten mukaan oppilaan hahmotusvaikeutta arvioi koulupsykologi tai neuropsykologi heidän testeillään. Koulupsykologin testeissä on olemassa osio, joissa on hahmottamiseen liittyviä tehtäviä. Oppilaan arviointivälineitä ovat olleet koulupsykologin testit, kuten WISC-IV. Koulupsykologin testit ovat yksi tärkeimmistä arviointivälineistä hahmotusvaikeuden arvioinnissa. Koulupsykologin lisäksi oppilasta on voinut testata neuropsykologi omilla testeillään tai VMI Beery-testillä. Näistä saaduilla tuloksilla on havaittu haasteita hahmottamisessa.

Venny. Yhdeksi arvioinnin välineeksi opettajat mainitsivat Venny visuaalisten hahmotusvaikeuksien kartoitusmateriaalin (Venny vision 2021). ”Kartoitusosion” (K4) avulla on voinut tehdä arviointia hahmotusvaikeudesta. Vennyssä on erilaisia tehtäviä, joiden avulla kartoitetaan oppilaan hahmottamisen haasteita. ”Vennyä käytän kyl arviointivälineenä, jos mä tutkin onko oppilaalla haasteita hahmottamisessa. Siin on hyvii tehtävii, mistä saa kyllä tuloksia hahmotusvaikeudesta.” (H2)

Oppituntien tehtävät ja välineet. Opettajien kokemusten mukaan oppitunneilla oppilaan oppikirjatyöskentelystä voi havaita hahmottamisen haasteet. Arviointia tehdään myös suullisten tai kirjallisten kokeiden avulla. Oppilaan hahmottamisen pulmia voidaan arvioida myös projektien tai esitelmien avulla. Hahmottamisen haasteita voi arvioida pelien ja välineiden avulla. Oppilas saa luokassa pelata esimerkiksi tabletilla tai tehdä palapelejä. Niiden avulla hahmottamisen haasteet on voitu havaita nopeasti. Matematiikassa oppilaan hahmotusvaikeuden arvioinnissa on käytetty kymmenjärjestelmävälineitä tai muita havaintovälineitä.

6.1.3 Hahmotusvaikeuden ilmeneminen opettajien kokemusten mukaan

Tutkimukseni ensimmäisen tutkimuskysymyksen tuloksien perusteella nostin esille hahmotusvaikeuden ilmenemisen tuloksissa. Arvioinnissa on hahmotusvaikeudet ilmenneet eri tavoin oppilailla opettajien kokemusten mukaan. Tässä luvussa kerron tarkemmin, miten opettajien kokemusten mukaan hahmotusvaikeus ilmenee ja millaisena. Lisäksi kerron, miten hahmotusvaikeus päällekkäistyy eri oppimisen haasteiden kanssa. Kerron seuraavaksi tarkemmin analyysistä nousseet tulokset oppilaan hahmotusvaikeuden ilmenemisestä ja tulokset on nähtävissä taulukossa 11.

TAULUKKO 11. Tulokset hahmotusvaikeuden ilmenemisestä

	Eri hahmotusvaikeudet	Ilmeneminen eri hahmotusvaikeuksissa	Päällekkäistyminen muiden oppimisvaikeuksien tai pulmien kanssa
Hahmotusvaikeuden ilmeneminen oppilaalla	Visuospatiaalinen	Matemaattiset haasteet	Matemaattinen oppimisvaikeus
	Visuokonstruktionaalinen	Äidinkielen haasteet	Lukivaikeus
	Visuomotorinen	Haasteet taito- ja taideaineissa	Toiminnanohjauksen pulmat
	Visuaalinen tarkkaavuus	Hieno- ja karkeamotoriset taidot	Tarkkaavuuden haasteet
	Visuaalinen tunnistaminen	Kielelliset ilmenemiset	Kielellinen oppimisvaikeus
	Sanallinen ja kielellinen hahmottaminen	Visuaalisuus	ADHD
		Ohjeet ja tehtävät	
		Eksyminen	
		Pelit	
		Muu ilmeneminen	

Opettajat mainitsivat oppilaalla olevan joko yksi tietty hahmotusvaikeuden osa-alue tai niitä olevan useampi. Suurimmalla osalla oppilaista on vain jokin tietty hahmotusvaikeus. Hahmotusvaikeuden on voinut arvioida esimerkiksi neuropsykologi, jolloin vaikeus on tarkennettu tiettyyn osa-alueeseen. Oppilaiden hahmotusvaikeus ilmenee eri oppiaineissa oppitunneilla tai arjen eri

toiminnoissa. Olen jakanut hahmotusvaikeuden ilmenemisen opettajien vastauksien mukaan eri osiin.

Matematiikka. Oppilaan hahmotusvaikeus ilmenee matematiikan oppiaineessa. ”Oppilaan hahmottamisen haasteet näkyy kyl parhaiten matikassa. Oppilas ei hahmota matematiikan eri juttuja ja sen takii matikka on vaikeeta.” (H3) Opettajat mainitsivat eri matematiikan osa-alueita, missä haasteet hahmottamisessa ilmenevät. Oppilaalla on pulmia geometriassa ja laskusuunnissa. Oppilaan on vaikea hahmottaa lukuyksiköiden paikkoja tai oppia ne. Lisäksi matematiikassa on haasteita hahmottaa numeroiden suunnat tai muodot. Oppilaan voi olla vaikeaa oppia numerot tai muistaa ne sekä haasteita lukukäsitteen hahmottamisessa tai laskemisessa. Oppilaalla voi ilmetä rotaatiota numerot kirjoittaessaan. Oppilaan voi olla vaikeaa oppia kello tai tunnistaa laskumerkit. Oppilas ei osaa hahmottaa viivoitinta, vaan se näyttäytyy väärinpäin hänelle. Hahmotusvaikeus tuo oppilaalle haasteita oppia allekkainlaskuja tai kellotaulua.

Äidinkieli. Opettajat toivat esille sen, että oppilaan hahmottamisen haasteet voivat ilmetä äidinkielen oppiaineessa. Opettajat kertoivat miten haasteet ilmenevät. Kirjaimet voivat sekoittua tai niiden muodostaminen on vaikeaa. Oppilaan hahmotusvaikeus voi ilmetä kirjaimien rotaationa. ”Lukiessa oppilas reversoi ja rotatoi kirjaimia.” (K4) Eräs opettaja mainitsi, että oppilaan kirjoittaessa kirjaimet vaihtavat herkästi paikkaa tai muuntautuvat toiseksi. Opettajan mukaan ”sanat kirjoitetaan usein pötköön ilman sanavälejä” (K15). Kirjaimissa on haastavaa hahmottaa suuntia tai kirjaimen muotoa. Tällöin kirjoittamisesta tulee vaikeaa. Oppilaalla voi olla vaikeuksia hahmottaa tai muistaa kirjaimien korkeuseroja tai kirjoittaa kirjaimia viivastolle. Hahmotusvaikeus vaikuttaa oppilaan luetun ymmärtämiseen. Oppilas ei osaa hahmottaa esimerkiksi asioiden välisiä suhteita.

Taito- ja taideaineet. Opettajien mukaan taito- ja taideaineissa oppilaan hahmotusvaikeus voi olla haastavaa. Oppilas ei mielellään tee esimerkiksi käsitöitä. Oppilas ei käsityötunnilla ymmärrä, miten päin neulat laitetaan tai

mistä pitää sahata. Oppilaan on vaikea ymmärtää ohjeet tai seurata niitä. Käsiyössä haasteita ilmenee työskentelysuuntien hahmottamisessa.

Eräs opettaja mainitsi, että ”kuvistunnilla tulee itku, kun taittelutyön taitteleminen on ylivoimaista tai jouluaskartelu tulee leikattua ihan väärästä kohdasta.” (K17) Oppilaan hahmotusvaikeus voi näyttäytyä piirtämisen heikkoutena. Erään opettajan mukaan ”Yksinkertainenkaan mallista jäljentäminen ei onnistu” (K2). Musiikin oppiaineessa voi ilmetä hahmottamisen haasteita. Oppilaan on vaikea hahmottaa nuottien paikat nuottiviivastolla. Oppilaan on vaikea hahmottaa nuottien muodot tai kirjoittaa nuotteja.

Liikunnassa oppilaan on vaikea hahmottaa suunnistamisessa karttaa tai suuntia. Oppilas ei hahmota itseään suhteessa tilaan ja se tuo haasteita liikunnan oppitunneilla. Kaksi opettajista mainitsi, että liikunnassa hahmottamisen haasteet ilmenevät esimerkiksi pallon kiinniottaminen ja heittämisen vaikeuksina tai suuntien hahmottamisen haasteina. Liikunnassa oppilaan hahmottamisen haasteet voivat ilmetä kehollisena hahmottamisena, esimerkiksi oppilas ei saa palloa kiinni. Oppilas ei näe palloa. Eräs opettaja mainitsi, että ulkopelit ovat haastavia oppilaalle.

Hieno- ja karkeamotoriset taidot. Opettajat mainitsivat, että oppilaan hahmottamisen haasteet ilmenevät hieno- ja karkeamotorisissa taidoissa. Oppilaan hahmotusvaikeus voi ilmetä motorisena kömpelyytenä. Eräs opettaja kertoi, että oppilaalla moni asia kääntyy nurinkurisesti. Oppilas voi ajatella vasenkätisesti, vaikka on oikeakätinen. Erään opettajan mukaan oppilaan hahmotuksen haasteet ilmenevät kynätyöskentelyssä ja toinen mainitsi, että oppilaalla on haasteita rakentelussa.

Oppilaalla on opettajien mukaan haasteita saksilla leikkaamisessa. Saksien käyttö voi olla ylipäätänsä vaikeaa oppilaalle. Oppilaan on vaikeaa leikata saksilla erilaisia muotoja, koska ei kykene havaitsemaan niitä. Eräs opettajista mainitsi, että ”oppilas ei saa leikattua paperista suoraan vaan hahmottaa vinoon.” (K18)

Kielelliset ilmenemiset. Eräs opettaja mainitsi, että oppilas hukkaa oppimiaan sanoja. Oppilaalla voi mennä sanat ja käsitteet sekaisin. Oppilaan

käsitteet voivat sekoittua esimerkiksi väreissä. Vaikka oppilas on lahjakas matematiikassa ja ymmärtää lukemaansa, sanat unohtuvat herkästi tai muuntautuvat toisiksi.

Visuaalisuus. Opettajat kertoivat, että hahmottamisen haasteet ilmenevät visuaalisina vaikeuksina. Ympäristöopissa oppilaan hahmotusvaikeus ilmenee vaikeutena havainnoida kuvista asioita tai muutoksia. Oppilaalla on haasteita nähdyn asian hahmottamisessa, ja oppilas ei löydä eroja kuvioista. Oppilaalla on haasteita jäljentää mallia tai kopioida piirrettyä kuvaa, joka tuo haasteita kopioida taulutyöskentelyä. Hahmotusvaikeus ilmenee muotojen havaitsemisen tai kolmiulotteisten rakenteiden hahmottamisen pulmina. Hahmotusvaikeudet tuovat haasteita visuaaliseen hahmottamiseen ja tarkkaavuuteen. Oppilaalle tehtävät, kuten palapelit, rakentelu, peilikuvat, erojen huomaaminen, ovat vaikeita ja haastavia.

Ohjeet ja tehtävät. Osa opettajista kertoi, että oppilaan voi olla vaikeaa hahmottaa ohjeita. Oppilaan voi olla vaikeaa hahmottaa tehtävät oppikirjasta tai oppilas voi hukata kohdan, mitä oli tekemässä. Erään opettajan mukaan oppilaalla hahmotusvaikeus ilmenee puuhakirjatehtävissä.

Eksyminen. Opettajat mainitsivat, että oppilaan hahmotusvaikeus ilmenee eksymisenä koulussa tai koulumatkoilla. Siirtymiset ovat haastavia oppilaalle. Oppilaan on vaikea hahmottaa suuntia niin koulussa kuin koulumatkalla. Suunnat ovat epäselviä oppilaalle. Eräs opettaja mainitsi vanhempien kertoneen, että oppilaan oli vaikeaa hahmottaa ja oppia koulumatka. Oppilaan on haastavaa liikkua koulussakin ja hahmottaa suuntia. Lisäksi opettajat mainitsivat, että oppilaan on vaikea löytää eri tiloja pienessä koulussa. Oppilas ei esimerkiksi löydä terveydenhoitajan huonetta.

Pelit. Opettajien mukaan oppilaalle on haastavaa erilaiset tietokonepelit. Luokassa hahmotusvaikeus vaikeuttaa oppilaan osallistumista peleihin. Peleissä oppilaan vaikeudet näyttäytyvät hitautena prosessoinnissa ja vaikeutena suunnissa, koossa ja kappaleiden muodoissa. Eräs opettaja mainitsi, että oppilas ei mielellään tee palapelejä.

Muu ilmeneminen. Opettajat mainitsivat edellä mainittujen lisäksi, että hahmottamisen haasteet ilmenevät myös arjessa. Oppilaan on vaikea hahmottaa linja-autoaikatauluja. Koulussa oppilaan on vaikea löytää oikeat luokkatilat. Oppilaalla on haasteita hahmottaa oman kehon ja ympäristön suhdetta. Kaksi opettajaa toteaa, että oppilaalla hahmotusvaikeus ilmenee kaikessa koulutyössä.

Päällekkäistyminen muiden oppimisvaikeuksien tai pulmien kanssa. Moni opettaja mainitsi hahmotusvaikeuden päällekkäistyvän matemaattisen oppimisvaikeuden kanssa. Hahmotusvaikeus vaikeuttaa oppilaan matemaattista ajattelua. Oppilaan on vaikea hahmottaa esimerkiksi numerot oikein päin, laskusuunnat, laskujärjestyksen tai laskumerkit.

Hahmotusvaikeus päällekkäistyy lukivaikeuden kanssa opettajien kokemusten mukaan. Lukemisessa kirjaimet voivat vaihtaa paikkaa tai muuntautua toisiksi. Lisäksi oppilaan on vaikea seurata lukemaansa, koska oppilaan on vaikea hahmottaa rivit. Kirjoittamisessa oppilaan sanat voivat vaihtaa paikkaa, sanat voidaan kirjoittaa yhteen pötköön virkkeissä, kirjaimet voivat rotatoitua tai olla väärissä paikoissa. Oppilas ei välttämättä osaa hahmottaa sanoja oikein.

Osa opettajista mainitsi, että hahmotusvaikeuden lisäksi oppilaalla on pulmia toiminnan ohjauksen kanssa. Hahmotusvaikeus päällekkäistyy tarkkaavuuden kanssa tai kielellisen oppimisvaikeuden kanssa. Oppilaalla on hahmotusvaikeuden lisäksi sanallisia ja kielellisiä haasteita, joka ilmenee kielellisinä vaikeuksina. Eräs opettaja mainitsi oppilaalla olevan ADHD hahmotusvaikeuden lisäksi. Myös motoriset pulmat voivat päällekkäistyä hahmotusvaikeuden kanssa.

Oppilaalla voi olla useampi päällekkäistyminen hahmotusvaikeuden kanssa. Oppilaalla voi esimerkiksi olla haasteita matematiikassa, tarkkaavuudessa ja toiminnan ohjauksessa samaan aikaan kuin hahmottamisessa. Eräs opettaja mainitsi, että oppilaalla voi olla useita päällekkäistymisiä hahmotusvaikeuden kanssa. Oppilaalla voi olla esimerkiksi kielellinen vaikeus ja lukivaikeus hahmottamisen pulmien lisäksi. Tai oppilaalla voi olla matemaattinen oppimisvaikeus, lukivaikeus ja hahmotusvaikeus.

Joillakin oppilailla hahmotusvaikeus vaikuttaa muihin pulmiin, mutta oppilaalle on kirjattu vain hahmotusvaikeus.

6.2 Opettajien kokemuksia oppilaan oppimisen tukemisesta ja tukitoimista

Tutkimukseni toisen tutkimuskysymyksen tavoitteena oli selvittää, miten opettajat tukevat oppilaan oppimista ja millaisilla tukitoimilla. Opettajat kertoivat, miten tukitoimet suunnitellaan ja minkä perusteella. Lisäksi opettajat kertoivat omia kokemuksiaan millaisia tukitoimet ovat yleis- tai erityisluokassa. Tässä luvussa kerron opettajien kokemuksia tukitoimista ja oppilaan oppimisen tukemisesta. Tulokset on nähtävissä taulukossa 12.

TAULUKKO 12. Tulokset oppilaan oppimisen tukemisesta ja tukitoimista.

Oppilaan oppimisen tukeminen ja tukitoimet	
Kolmiportainen tuki	Yleinen tuki Tehostettu tuki Erityinen tuki
Oppilaan tukitoimisuunnitelma	Moniammatillinen työryhmä Luokanopettaja ja erityisopettaja yhteistyössä Koulun ja kodin yhteistyö Lausunnot Oppimisen testit ja testien tulokset Ikätasoinen Venny -materiaali Yksilöllinen
Tukitoimet yleisluokassa	Struktuurit Konkretia Sanoittaminen Mallintaminen Visuaalinen tuki Yksinkertaistaminen Pilkkominen Koetuki Erillinen tila Harjoitukset Apuvälineet Oppimisstrategiat Eriyttäminen
Tukitoimet erityisluokassa tai -opetuksessa	Yksilöllinen tuki Struktuurit Visuaalinen tuki Pilkkominen Eriyttäminen Vektor Palapelit Erilaiset pelit Venny -materiaali Erilaiset tehtävät ja harjoitukset Rakentelu Havainnollistaminen Apuvälineet
Tukitoimien toteuttajat	Luokanopettaja Erityisopettaja Koulunkäynninohjaaja Muut opettajat Koti Koulupsykologi Lääkäri Neuropsykologi Toimintaterapeutti

6.2.1 Oppilaan tukitoimisuunnitelma

Kolmiportainen tuki. Opettajien vastauksien perusteella kolmiportainen tuki jakautui erityiseen, tehostettuun ja yleiseen tukeen, mitä oppilaalle annetaan. Suurin osa oppilaista saa tehostettua tukea. Eräs opettajista mainitsi, että oppilaat

ovat eri tuen tasoilla, joista useimmat tehostetun tuen portaalla. Oppilaan tuen taso on kirjattu oppimissuunnitelmaan tai HOJKS:iin. Näihin suunnitelmiin kirjataan oppimisessa havaitut haasteet ja mihin tuki kohdennetaan. Joskus haasteet ovat niin suuret, että tuen porrasta muutetaan. Opettajat mainitsivat, että erityisessä tuessa oppilaalle tehdään pedagoginen selvitys, jonne kirjataan oppilaan tukitoimet.

Oppilaan tukitoimisuunnitelma. Eräs opettaja mainitsi hahmotusvaikeuden olevan haastava arvioitava. Oppilaalle annettava tuki on tärkeää oppimisen kannalta. Tukitoimia ei tarvitse pohtia yksin vaan tukea saa myös kotoa tai muilta opettajilta.

Hahmottamisen vaikeudet ovat laaja ja mielestäni vaikeasti määriteltävä asia - monet haasteet ovat päällekkäisiä ja on vaikea sanoa, mikä johtuu mistäkin asiasta. Diagnosointia tärkeämpää olisi mielestäni, että oppilas saisi tarvitsemaansa apua ja tukea arjen koulutyöhön (ja sitä kautta tietysti muuhunkin elämään). Ärsyynnyn esim. Venny-materiaalien kaltaisista yksinkertaistuksista - ihan kuin ko. piirtämistehtäviä mekaanisesti tekemällä voitaisiin ratkaista hyvinkin laaja-alaisia hahmottamisen pulmia! Olennaista olisi yhteistyössä oppilaan, huoltajien, opettajien ja tarvittaessa muidenkin tahojen kanssa aktiivisesti etsiä ko. oppilaan kohdalla toimivia tukikeinoja jokaisen omia vahvuuksia hyödyntäen. (K12)

Opettajat mainitsivat erilaisia kokemuksia, miten tukitoimisuunnitelma oppilaalle tehdään. Suunnitteluun vaikuttaa erilaiset asiat. Tukitoimet ovat valikoituneet oppilaalle moniammatillisesti asiaa arvioiden. Oppilaan tukitoimet on valittu yhteistyössä opettajien, oppilaan, huoltajan sekä koulupsykologin ja neuropsykologin kanssa. Ryhmä on pohtinut, mihin asioihin erityisesti tukea tarvitaan ja, miten tuen tarpeisiin parhaiten pystyttäisiin vastaamaan. Kahden opettajan mukaan: "Me suunnitellaan oppilaan tukitoimet moniammatillisessa tiimissä. Siinä on mun lisäksi luokanope, toimintaterapeutti, koulupsykologi ja huoltajat." (H2) ja "Tukitoimien suunnittelussa on tehty yhteistyötä oppilaan, huoltajien, opettajien, koulupsykologin ja myöhemmin myös neuropsykologin kanssa." (K12)

Opettajien mukaan tukitoimisuunnitelmaa tekevät luokanopettaja ja erityisopettaja yhdessä. Eräs opettaja puolestaan mainitsi, että tukitoimet suunnittelee mittausten ja tutkimustulosten avulla opettajien lisäksi jokin kolmas ulkopuolinen taho. Oppilaan tukitoimisuunnitelma voi perustua psykologin, edellisen opettajan ja nykyisen opettajan arvioon oppilaasta. Eräs opettaja

mainitsi tekevänsä tukitoimisuunnitelman oman arvioin perusteella. Hän on pyytänyt konsultaatiota erityisopettajalta, mutta tämä ei ollut vielä ehtinyt sitä antaa. Tukitoimet on pohjattu oman arvion ja havainnon avulla tiettyihin tehtäviin. Eräs opettajista kertoi, että oppilaan tuki suunnitellaan sen mukaan, mitkä tukitoimet ovat toimineet aiemmin. Nykyinen opettaja on valikoinut uusia tukitoimia oman ammattinäkemyksensä perusteella.

Oppilaan oppimisen tuki suunnitellaan koulun ja kodin kanssa yhteistyössä. Eräs haastateltavista mainitsi: "Mä teen aktiivista yhteistyötä kodin kanssa. - Vanhemmat oli mukana alusta lähtien suunnittele-massa tukea oppilaalle." (H2) Opettajien mukaan kodin tuki on tärkeä. Opettajat mainitsivat kuuntelevansa vanhempien näkökulmaa tukitoimien suunnittelussa. Lisäksi oppilasta itseään kuunnellaan.

Opettajien mukaan koulunpsykologin lausunnon avulla suunnitellaan oppilaalle tukitoimet kouluun. Oppilaan tukitoimien suunnitteluun vaikuttaa oppilaalle tehdyt tutkimukset. Myös kuntoutussuunnitelma toimii tukitoimien suunnittelussa yhtenä työvälineenä. Eräs opettaja mainitsi, että oppilaan tukitoimisuunnitelma on perustunut "psykologin ja nepsy-tiimin suositukseen" (K6).

Opettajien mukaan tukitoimien suunnitteluun vaikuttaa oppimisen testit ja testien tulokset. Testit voivat olla yleisiä tai opettajan omia. Testit on voinut tehdä psykologi, luokanopettaja, toimintaterapeutti tai erityisopettaja. Lisäksi tukitoimien valintaan vaikuttaa "diagnostinen opetus" (K14).

Eräs kyselyyn vastanneista mainitsi, että "oppilaan tukitoimet suunnitellaan ikätason mukaan" (K1). Tukitoimisuunnitelma perustuu opettajien omiin havaintoihinsa. Tukitoimet valikoituvat yksilöllisesti, tehtäväkohtaisesti ja oppiaineessa tarvittavan tuen mukaan. Oppilaalle annetaan mahdollisuus saada tukitoimia luokassa tehden tehtäviä oman ryhmänsä kanssa. Toimintaterapeutti ja koulupsykologi antavat koululle suosituksia tukitoimia varten, joita hyödynnetään tukitoimien suunnittelussa.

Opettajat kertoivat tukitoimien suunnitteluun vaikuttavan Venny-materiaalin. Vennyssä on erilaisia tehtäviä, joiden avulla oppilaan hahmotta-

mista voidaan tukea. Venny 1 testeistä tulleiden tuloksien avulla voidaan 1. luokan oppilaille tehdä tukitoimisuunnitelmaa ja oppilaita siirtää erityisopettajan pitämään kuntouttavaan ryhmään. Eräs opettajista mainitsi, että perustaa oppilaan tukitoimisuunnitelman ”Vennyn tulosten ja omien havaintojen kautta.” (K17) Haastatteluissa tuli esille myös havaintojen olevan ensimmäinen arvio, minkä perusteella oppilaalle suunnitellaan tukitoimia.

Opettajien mukaan tukitoimet valikoidaan oppilaalle yksilöllisesti eri toimintoja tukemaan. Tukitoimien tavoitteena on tukea oppilasta parhaan mukaan. Joidenkin opettajien mukaan tukitoimet valikoituvat tapauskohtaisesti. Eräs opettaja mainitsi sen, että tukitoimet on suunniteltu ”tukemaan matemaattista oppimista, lukemisen ja kirjoittamisen oppimista (K15)”.

6.2.2 Tukitoimet luokissa

Tukitoimet yleisluokassa. Oppimisen tukitoimia toteutetaan oppilaalle yleisluokassa. Opettajien mukaan oppilaan tukena yleisluokassa ovat luokanopettajan lisäksi koulunkäynninohjaaja sekä erityisopettaja. Koulunkäynninohjaaja on luokassa tukemassa oppilaan hahmottamista. Erityisopettaja voi toimia samanaikaisopettaja tukien oppilasta hahmottamista vaativissa tehtävissä.

Opettajat kertoivat sen, että hahmotusvaikeutta tuetaan yksinkertaistamalla ohjeita. Oppilas saa oppitunnilla yksilölliset ohjeet ja ne voidaan antaa myös vaihe kerrallaan tai pilkottuna. Oppilaalle palastellaan tehtäviä ja annetaan pala kerrallaan. Lisäksi oppilas saa ”pilkotut ohjeet” (K19). Erään opettajan mukaan ”luokanopettaja jäsentää ohjeita” (K3).

Opettajien mukaan oppitunnin struktuuri on näkyvillä. Struktuuri on esitetty niin sanallisesti kuin kuvallisesti. Esimerkiksi Mitchell (2014) mainitsee, että strukturoitu opetus ja oppitunnit tukevat oppilaan seuraamista ja keskittymistä oppitunnilla. Oppitunnin lisäksi koulupäivä on strukturoitu ja laitettu näkyville taululle. Visuaalisuus auttaa tukemaan oppilaan hahmottamista.

Opettajien mukaan oppilaan oppimista tuetaan yleisluokassa mallintamisen avulla. Oppilaalle hahmotetaan opetettava asia konkreettisesti mallintamalla. Yleisluokassa oppilaan kanssa harjoitellaan paperin leikkaamista eri muotojen avulla. Opettaja mallintaa ja on tukena, kun oppilas leikkaa muotoja paperista. Opettajien mukaan liikunnassa oppilaan hahmottamista tuetaan erilaisten motoristen harjoitusten avulla. Liikunnassa oppilaan hahmottamista voidaan tukea esimerkiksi harjoittelemalla pallon heittoa ja kiinniottamista, viivalla kävelyllä, sivuttain ja takaperin kävelyllä, x-hypyillä ja narulla hyppimisen harjoituksilla. Oppilaalle mallinnetaan harjoitukset. Eräs opettaja mainitsi, että oppilaan kielellistä hahmottamista tuetaan sanoittamisen avulla.

Eräs opettaja mainitsi, että oppilas saa kirjoittaa virkkeet pötköön. Oppilas itse merkitsee viivat, joilla erottaa sanat. Oppilaalle on kirjaimet käännetty, jonka avulla oppilas voi oppia hahmottamaan kirjaimet oikein päin. Numeroissa on tehty oppilaalle sama juttu. Lisäksi viivoitin on oppilaalle käännetty hahmottamisen tueksi.

Toisinaan opetukseen otetaan mukaan apuvälineitä hahmottamisen tueksi opettajien kokemusten mukaan. Oppilaan oppimista tuetaan erilaisilla apu- tai havaintovälineillä. Apuvälineiden avulla oppilaan voi olla helpompaa hahmottaa. Oppilaalle on esimerkiksi annettu yliviiwaustussi hahmottamisen tueksi. Eräs opettaja mainitsi käyttävänsä Muistipuiston materiaalia oppilaan tukemisen välineenä.

Opettajien mukaan oppilaan tukena yleisluokassa on kuvatuki tai muu visuaalinen tuki. Visuaalinen tuki voi tulla monella eri tavalla esimerkiksi taululle kirjoittaminen sanallisen tueksi, kuvien avulla tai kuvakorttien avulla. Oppilaalle on annettu kuvatuki pulpetille, joka auttaa hahmottamaan esimerkiksi mitä tarvikkeita tarvitaan pulpetilla oppitunnin aikana. Kirjaimien ja numeroiden hahmottamista tuetaan laittamalla kirjain- ja numerotaulut näkyville luokassa. Eräs opettaja oli tehnyt luokkaansa kartan luokasta ja koulusta. Sen avulla oppilas hahmotti luokan ja löysi luokasta esimerkiksi oman laatikkonsa tai tarvikkeita.

Oppilaan hahmottamista tuetaan antamalla istumapaikka tietystä kohdasta luokassa. Istumapaikka on suunniteltu vastaamaan oppilaan tarpeita. Istumapaikka on suunniteltu niin, että oppilas näkee taulun ja visuaalisen tuen paremmin. Eräs opettaja mainitsi: ”Oppilaan on tietyn istumapaikan avulla helpompi hahmottaa itsensä luokassa” (K21) Eräs opettaja toteaa, että oppilaalla on kuminauha tuolin jaloissa tukemaan keskittymistä.

Opettajat mainitsivat, että oppilas saa tehdä kokeet tuettuna. Oppilas saa tehdä helpotettuja kokeita. Kokeet on etenkin visuaalisesti helpotettu. Oppilas saa mahdollisuuden tehdä helpompaa oppikirjaa, e-kirjaa. Lisäksi käsitteitä luokitellaan, jotta niitä oppilaan on helpompi hahmottaa.

Opettajien mukaan oppilas saa mahdollisuuden opiskella erillisessä tilassa tai osa-aikaisessa erityisopetuksessa. Luokassa voi olla erillinen tila, jossa oppilaan on parempi keskittyä. Tällaista tilaa on saanut käyttää, että oppilas ei kuormitu hahmottamisen haasteiden takia. Opettajan mukaan ”tila ei oo iso ja se on suljettu. Siin on oppilaan helpompi keskittyä ja etenkin hahmottamine ei vaadi liikaa.” (H1) Osa opettajista mainitsi, että oppilas saa tukiopetusta ennakoivasti tai kohdentuen haasteisiin. Tukiopetuksessa tuetaan oppilaan hahmottamista erilaisilla harjoituksilla. Oppilaan kanssa käydään uudet asiat yksilöllisesti läpi esimerkiksi matematiikan uuden jakson alkaessa.

Eräs opettajista kertoi oppilaan tuesta monipuolisesti. Oppilas on vahva kielellisesti ja sitä on pyritty käyttämään tukena esimerkiksi matematiikan opiskelussa. Oppilaan kanssa on keksitty hänelle sopivat muistisäännöt, jotka on kirjattu ylös. Muistisääntöjä on hyödynnetty oppitunneilla sekä tarvittaessa koetilanteissa. Oppilaan kanssa on harjoiteltu yhdessä erilaisia opiskelustrategioita, kuten muistiinpanojen tekemistä tai kokeisiin valmistautumista. Tehtävien ratkaisemisen tukena kielennetään ja käytetään puhetta.

Opettajien mukaan oppilaan tehtäviä eriytetään. Matematiikan tehtävät pilkotaan ja eriytetään. Käsitöissä oppilaalle annetaan selkeät ohjeet. Ompelussa oppilaalle piirretään tukiviivat, joita seurata. Oppilaalla on värit tukena

käsitöissä. Värejä hyödynnetään muutenkin oppimisen tukena. Värejä on käytetty kellotaulun opettelemisessa, kalenterissa, muistiinpanoissa ja nuoteissa.

Eräs opettaja mainitsi, että oppilas opiskelee omien tavoitteiden mukaan. Näiden tavoitteiden mukaan toteutetaan arviointi. Lisäksi tehtävät sovitetaan oppilaan tavoitteiden mukaisesti. Toinen opettaja kertoi, että oppilas saa koulun tuen lisäksi tukea neuropsykologin kuntoutusjaksoilla. Lisäksi erään opettajan mukaan oppilaan koulukaverit toimivat oppilaalle tukena linja-autoon ehtimisessä sekä oikean tilan löytämisessä.

Tukitoimet erityisluokassa tai -opetuksessa. Oppilas saa yleisluokan lisäksi tukea osa-aikaisessa erityisopetuksessa opettajien kokemusten perusteella. Oppilas voi saada tukea pienryhmässä erityisluokassa tai samanaikaisopetuksena. Oppilas voi myös opiskella suurimman osan oppimäärästään erityisopetuksessa. Erityisopetuksen avulla oppilas saa kuntouttavaa opetusta ja enemmän yksilöllisempää tukea. Pienryhmässä oppilas saa yksilötuokioita esimerkiksi matematiikassa tarpeen mukaan. Eräs opettaja mainitsi, että 1. luokan oppilaille on suunnattu hahmottamisen ryhmiä erityisopetuksessa. Erityisopettajan lisäksi oppilaan oppimista voi tukea koulunkäynninohjaaja. Erään opettajan mukaan erityisopetuksessa toteutetaan samoja tukitoimia kuin yleisluokassa, mutta tuessa on käytössä enemmän konkreettisia välineitä.

Opettajat mainitsivat, että oppitunnin struktuuri on näkyvillä taululla niin kuvallisesti kuin sanallisesti. Erään opettajan mukaan ”Strukturoitu opetus: päiväjärjestys näkyvillä, käydään se yhdessä läpi, muutoksista kerrotaan etukäteen, noudatetaan mahd. paljon tuttua päiväjärjestystä ennakoitavuuden mahdollistamiseksi.” (K5) Struktuuri auttaa oppilasta hahmottamaan, mitä oppitunnilla tehdään. Visuaalinen tuki auttaa oppilasta hahmottamaan kerrottua asiaa. Visuaalinen tuki tuodaan vahvasti esille luokassa sekä tehtävissä. Eräs opettajista mainitsi oppilaalla olevan erityisopetuksessa käytössä kuva- tai sanaohjaus. Matematiikan oppiaineessa oppilaan hahmottamista tuetaan laittamalla kertotaulut näkyville luokassa.

Opettajat kertoivat, että oppilaalle pilkotaan niin ohjeet, kokeet kuin tehtävätkin. Oppilas saa pilkotun palan kerrallaan. Pilkkomista toteutetaan usein, myös oppituntien kohdalla. Tunti jaetaan esimerkiksi kolmeen osaan ja yksi osa tehdään kerrallaan. Erityisopetuksessa oppilas saa eriytettyjä tehtäviä ja materiaaleja. Oppilaalla voi olla oma oppimismateriaali tai helpotetut työkirjat. Oppilaalla on lisäksi merkityt kotitehtävät. Opettajien mukaan oppilaalla on käytössä mukautettu oppimateriaali hahmottamisen tueksi ja tarvittaessa tehtävät on eriytetty alaspäin. Oppilas saa tehdä kokeet tuettuina. Oppilaan tehtävät on suunniteltu tavoitteiden mukaisesti yksilöllisesti.

Osa opettajista mainitsi, että oppilas saa pelata Vektor-oppimispeliä. Vektorissa on monipuolisia tehtäviä, joiden avulla oppilaan hahmottamista voi tukea. Hahkun (2021) internet-sivuilla mainitaan, että Vektor soveltuu sellaisille oppilaille, joilla on matematiikan oppimisvaikeuksia ja hahmotusvaikeuksia. Opettajat mainitsivat myös, että erilaiset pelit tukevat oppilaan hahmottamista. Palapelit auttavat oppilasta hahmottamaan, mutta ne voivat olla myös haastavia hahmottamisen takia. Niiden avulla kuitenkin voidaan tukea hahmottamista. Eräs opettajista mainitsi: "Annan oppilaan tehdä tunnilla palapelejä, koska oon huomannut, että oppilas on kehittynyt niiden avulla. Hahmottaminen on kehittynyt. Annan oppilaalle vaikeampia sitä mukaa, mitä oppilas kehittyy." (H3) Opettajien mukaan Venny-kuntoutusmateriaalin avulla oppilaan hahmottamista tuetaan erityisopetuksessa. Eräs opettajista mainitsi, että "Otan oppitunneista 15 minuuttia, jonka aikana tehään erilaisia tehtäviä Vennystä. Vennyssä on kyl monipuolista matskua, minkä avulla oppilaan hahmottamista saa tuettua. Etenki palikkarakentelutehtävät tukee oppilaan hahmottamista. Ja niist oppilas kyl tykkää." (H2)

Opettajien mukaan oppilaan oppimista ja hahmottamista tuetaan muistisäännöillä. Opetusta havainnollistetaan mahdollisimman usein hahmottamisen tueksi. Opettaja mallintaa ja havainnollistaa opittavaa asiaa sekä tarvittaessa toistaa. Sarjoittaminen erilaisilla materiaaleilla tukee oppilaan hahmottamista. Myös erilaiset rakentelutehtävät auttavat oppilaan hahmottamista. Eräs opettajista totesi, että oppilaan hahmottamista voi

erityisopetuksessa tukea Logico -hahmotustehtävien avulla. Kaksi opettajaa mainitsi, että motoriset harjoitukset tukevat hahmottamista. Oppilas oppii harjoitusten avulla hahmottamaan esimerkiksi kehoaan suhteessa tilaan. Motoriset harjoitukset on oltava monipuolisia, jotta tilan hahmottamista voi tukea.

Opettajat mainitsivat, että oppilaan hahmottamista tuetaan erilaisilla apuvälineillä. Oppilaalla on käytössä ajastin tehtävien tekemiseen, joka tukee niin hahmottamista kuin toiminnanohjausta. Oppilas saa käyttää konkreettisia välineitä matematiikan tehtävien aikana. Opettajien mukaan apuvälineet tukevat oppilaan hahmottamista. Erityisopetuksessa oppilas saa käyttää erilaisia apuvälineitä oppimisen tukena.

Erään opettajan mukaan oppilaan hahmottamista tuetaan harjoittelemalla ja toistamalla sanojen kirjoittamista sanaväleillä. Sanoja on pyyhitty ja kirjoitettu uudelleen, jotta oppilas oppii hahmottamaan sanavälejä. Oppilaalle on annettu kirjaimista ja numeroista kortit, joissa ne on väärinpäin. Tällä tavoin pyritään tukemaan oppilaan rotatoitumista oikeaan suuntaan.

6.2.3 Tukitoimien toteuttajat

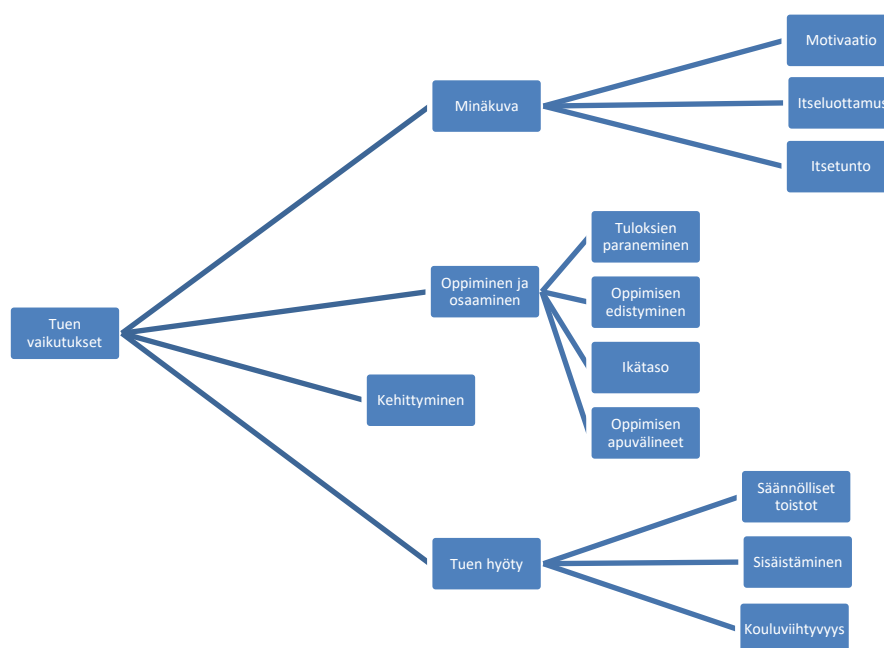
Opettajat kertoivat, että heidän lisäksi myös joku muu tukee oppilaan oppimista. Koulussa oppilasta tukevat niin luokanopettaja, erityisopettaja kuin koulunkäynninohjaajakin. Erään opettajan mukaan oppilaan oppimista ja hahmottamista tukevat koulussa myös musiikinopettaja, käsityönopettaja ja liikunnanopettaja. Eräs opettaja mainitsi, että ”oppilas saa paljon apua meidän koulussa. Mä en oo ainoa, joka tukee hahmottamista. Kaikki, jotka oppilasta opettaa, antaa tukea hahmottamiseen.” (H1)

Moni opettaja kertoi kokemuksiansa kautta, että oppilas saa kotona vanhemmilta tukea. Vanhemmat tekevät oppilaan kanssa kotona erilaisia tehtäviä, joiden avulla voi tukea hahmottamista. Vanhemmat ovat oppilaan tukena aktiivisesti ja auttavat hahmottamisessa. Joillain oppilailla on tukena myös toimintaterapeutti.

Oppilas saa kodin lisäksi tukea psykologilta koulun ulkopuolella. Oppilas voi opettajien mukaan saada tukea joko koulussa koulupäivän aikana tai koulun jälkeen. Psykologi tukee hahmottamista omilla välineillään. Myös lääkäri ja neuropsykologi voivat antaa tukea oppilaalle. Oppilas käy neuropsykologin pitämällä kuntoutusjaksolla, jossa tuki kohdennetaan hahmottamisen haasteisiin. Erään opettajan mukaan oppilas saa tukea kielelliseen ja sanalliseen hahmottamiseen puheterapeutilta.

6.2.4 Tuen merkitys oppilaan oppimiseen opettajien kokemusten mukaan

Kolmas tutkimuskysymykseni oli selvittää, millainen merkitys tuella on oppilaan oppimiseen opettajien kokemuksen mukaan. Moni opettajista mainitsi tuen vaikuttavan positiivisesti oppilaan oppimiseen. Kerron seuraavaksi tuloksista tarkemmin. Tulokset ovat nähtävissä kuviossa 5.



KUVIO 5. Oppimisen tukemisen vaikutukset oppilaan oppimiseen

Opettajat ovat huomioineet enemmän oppilaan tarpeita ja oppimisen haasteita. Sen myötä oppilas on saanut enemmän tukea oppimiseensa ja hahmottamiseen. Samalla oppilaan haasteet on huomioitu paremmin kotona.

Vanhemmat ovat sitoutuneet tukemaan oppilasta hahmottamisen kanssa myös kotona. Eräs opettaja mainitsi, että ”Erilliset harjoitteet eivät näy kouluarjessa, mutta kouluarjen sopeuttaminen hahmotushäiriöön kantaa enemmän hedelmää eli tulosta.” (K11) Oppilaan oppimisen tuki on auttanut oppilasta hahmottamisessa. Oppilas voi hahmotusvaikeuden kanssa oppia selviytymään. Oppilaalle voidaan löytää keinoja, joiden avulla pärjätä opiskelussa ja elämässä omia vahvuuksia hyödyntäen. Tämä kasvattaa oppilaan minäpystyvyyttä. Kuitenkin osa opettajista mainitsi, että oppilaan tukemiseen tarvitaan enemmän resursseja. Hahmottaminen vaikuttaa moneen osa-alueeseen oppilaan oppimisessa ja tukemiseen tarvitaan resursseja.

Minäkuva. Opettajat mainitsivat, että oppilaan minäkuva kehittyy ja paranee, kun saa tukea hahmottamiseen. Minäkuva ja -pystyvyys on kehittynyt tuen avulla, ja se on vaikuttanut myönteisesti oppilaan motivaatioon ja kouluviihtyvyyteen. Oppimisen tuki on vaikuttanut positiivisesti oppilaan itseluottamukseen, jonka myötä itsetunto ja itsevarmuus on kohonnut. Oppilas on saanut onnistumisen kokemuksia, joka on kasvattanut itseluottamusta.

Opettajien mukaan tukitoimien avulla motivaatio on kasvanut. Tuen avulla ”oppilas on motivoitunut hahmottamista vaativiin tehtäviin, kuten esimerkiksi palapeleihin ja rakenteluun” (K2). Oppilaan motivaatio koulutehtäviä kohtaan on tuen avulla kasvanut. Oppilas ei enää välttele tehtäviä, kuten ennen, vaan tarttuu työskentelyyn. Tehtävien teosta oppilas saa luokassa kannustusta ja positiivista palautetta. Etenkin onnistumiset huomioidaan ja niistä annetaan välitön palaute. Se kasvattaa oppilaan motivaatiota ja innostusta koulutöitä kohtaan.

Oppiminen ja osaaminen. Opettajat kertoivat, että oppilaan hahmottamisen tukeminen edistää oppimista. Oppilaan oppiminen ja tehtävät ovat alkaneet sujua paremmin. Lisäksi oppilaan oppimistulokset kehittyvät ja paranevat. Jokainen oppilas kehittyy omaan tahtiinsa ja tuen avulla oppilas saavuttaa oman ikätasonsa. Eräs opettajista mainitsi, että oppilaan kanssa on 1. luokalla tehty töitä paljon. Tulokset ovat näkyneet 2. luokalla ”kohtalaisina, jopa hyvänä osaamisen tasona” (K13).

Opettajat kertoivat kokemuksiansa kautta, että oppilaan matematiikan tai äidinkielen oppiminen on tukitoimien avulla helpottunut. Äidinkielessä annettu hahmottamisen tuki on vaikuttanut positiivisesti oppilaan oppimiseen. Osa opettajista mainitsi, että äidinkielessä oppilaan käsiala on selkeytynyt. Eräs opettajista toteaa, että oppilaan tuki ”näkyvät parhaiten luki-asioissa” (K4). Hahmottamisen tukeminen on matematiikan oppiaineessa itsetuntoa kohottavaa ja tärkeää. ”Se, että on aktiivisesti etsitty ja löydetty keinoja, joiden avulla matematiikan opiskelusta on selvitty eteenpäin. Myös arjen hallinnan kannalta erityisesti kellon oppimisen tukeminen ja aikataulujen käytön harjoittelu on ollut tärkeää.” (K12) Liikuntatunneilla erilaiset motoriset harjoitukset ovat erään opettajan mukaan tukeneet ja innostaneet oppilasta. Harjoitukset ovat auttaneet oppilasta hahmottamaan. Myös erilaiset rakentelutehtävät ovat auttaneet oppilasta hahmottamisessa.

Opettajien kokemuksissa tuotiin esille, että apuvälineet oppimisen tukena sekä mallintaminen on tukenut oppilaan oppimista. Oppilaalle voidaan antaa isompia malleja, esimerkiksi neliöitä, leikkaamisen harjoitteluun. Oppilaan eksymisen välttämiseen on auttanut kartan antaminen koulusta. Eräs opettaja kertoi, että hän on värikoodannut reitit karttaan, joka on auttanut oppilasta hahmottamaan reitin eri luokkiin, ruokalaan tai välitunnille. Kartta on auttanut oppilasta siirtymään koulun sisällä luokasta toiseen.

Eräs opettaja kertoi, että ”visuaalinen tuki tukee sanojen muistamista (K16)”. Visuaalinen tuki, kuten värit, numerot ja kirjaimet, on oppilaan nähtävillä luokassa. Oppilaan sanavarasto on kehittynyt ja laajentunut visuaalisen tuen avulla. Eräs opettaja mainitsi Vektor-pelin ja kodin tuen hyödyttävän oppilasta. ”Vektor-peli 40 x 20 min toteutettiin viime syksynä. Siitä oppilas hyötyi selkeästi. Aina koti ei pysty tukemaan niin paljon, mutta tässä tapauksessa kodin tuki oli hyvää.” (K6)

Kehittyminen. Opettajien mukaan tuki on kehittänyt oppilaan hahmottamista ja oppimista. Mallintaminen on auttanut oppilaan hahmottamista ja tukenut oppilaan oppimista. Oppilas tarvitsee edelleen koulussa tukea ja mallintamista. Eräs opettajista mainitsi, että oppilaan

hahmottaminen kehittyy, kun oppilas saa tukea. Oppilas voi kuitenkin olla ikätasoa jäljessä.

Tuen hyöty. Oppilas hyötyy säännöllisistä toistoista opettajien kokemusten perusteella. Toistojen avulla oppilas on kehittynyt kirjoittamisessa ja sanat eivät mene usein enää yhteen pötköön. Oppilas on oppinut hahmottamaan sanavälejä. Eräs opettaja mainitsi, että oppilaan luku- ja kirjoitustaito ja kirjoitusjälki ovat parantuneet. Mallintamisesta mainitsivat monet opettajat ja sen on koettu tukevan oppilasta parhaiten. Mallintaminen on motivoinut oppilasta luokassa. Koulunkäynninohjaaja on yhden opettajan mukaan oppilaan lähellä ja auttaa oppilaan hahmottamista mallintamalla.

Erään opettajan mukaan oppilas on sisäistänyt opittavat asiat paremmin tuen avulla. Eri toimiin ei mene niin kauaa aikaa kuin aikaisemmin. Oppilaan kouluviihtyvyys on tukitoimien avulla parantunut ja koulupäivä sujuu paremmin. Kun oppilasta tuetaan hahmottamisessa, oppilaan kuormitus vähenee ja motivaatio kasvaa. Oppilas uskaltaa pyytää apua luokassa, jos ei tehtävien ohjeita ymmärrä.

Opettajien mukaan hahmotusvaikeuden tukeminen on antanut oppilaalle konkreettista tekemistä. Oppilas vastaanottaa asiat paremmin. Tukitoimet ovat vaikuttaneet positiivisesti oppimiseen. Tukitoimet ovat auttaneet oppilaan hahmottamista. Oppilas pysyy luokan mukana. Oppilaan edistyminen opetussuunnitelman mukaan on mahdollista. Eräs opettaja mainitsi, että kaikesta tuesta on hyötyä oppilaan oppimiseen.

7 POHDINTA

Tutkimuksessani selvitin opettajien kokemuksia oppilaan hahmotusvaikeuden arvioimisesta, oppimisen tuesta ja millainen merkitys tuella on oppilaalle. Tutkimuksessani opettajat kertoivat kokemuksiaan kyselyyn vastaamalla sekä haastattelin kolmea opettajaa, joilla on kokemusta hahmotusvaikeuksista. Seuraavaksi tuon esille tutkimukseni päätulokset opettajien kokemuksista. Lopuksi tarkastelen tutkimukseni luotettavuutta ja esittelen jatkotutkimusehdotuksia.

7.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli opettajien kokemusten kautta selvittää, miten hahmotusvaikeus voidaan arvioida. Tutkimuksessa selvitettiin lisäksi, miten oppilaan oppimista tuetaan ja millaisen merkityksen tuki antaa oppilaalle opettajien kokemusten mukaan. Tuloksiin vaikutti opettajien kertoma kokemus alakoulussa. Tarkoituksena oli hahmottaa opettajien moninaiset kokemukset oppilaan oppimisesta ja oppimisen tuesta.

Arviointi. Keskeisimmäksi tulokseksi hahmotusvaikeuden arvioinnissa voidaan nostaa tulosten perusteella oppilaan havainnointi koulun arjessa. Moni opettajista kertoi havainnoinnin olevan ensimmäinen arvioinnin väline. Sen avulla arvioidaan oppilaan hahmottamisen haasteet. Aron ja kumppaneiden (2019, 46) mukaan arviointi ei ole vain standardoituja testejä, vaan myös oppilaan arjen havainnointia. Havainnoinnin avulla voidaan saada riittävästi tietoa vaikeuden, kuten hahmotusvaikeuden, toteutukseksi. (Aro ym. 2019, 46.) Tuloksien perusteella opettaja havainnoivat oppilaan oppimista ja haasteita kokonaisvaltaisesti. Oppilaan pulmat nousevat esille koulutehtävissä tai oppituntien harjoituksissa. Havainnoinnin tueksi oppilaalle teetetään erilaisia testejä (Kärnä & Aksela 2013, 122) joko koulussa luokan- tai erityisopettajan toteuttamana tai psykologin toimesta.

Arvioinnin tarkoituksena on antaa tietoa oppilaan taitojen tasosta (Aro ym. 2019, 40, 43). Arviointi on oleellista vaikeuksien tunnistamisessa, sillä sen avulla tunnistetaan haasteet (Leeber ym. 2011, 71, 85). Opettaja arvioi havainnoimalla oppilaan oppimista päivittäin (Kärnä & Aksela 2013, 122). Opettajat dokumentoivat havaintojansa tuntiosaamisesta, -aktiivisuudesta sekä -työskentelystä (Atjonen ym. 2019, 128). Eräs opettaja totesi kirjaavansa havaintonsa ylös arvioinnin tueksi. Hänellä on erillinen dokumentti sähköisenä, jonne kokoaa kirjauksensa.

Opettajan apuvälineenä oppimisen arvioinnissa toimivat erilaiset testit. Niiden avulla voidaan havaita oppimisen haasteet. (Leeber ym. 2011, 85.) Testien tuloksien perusteella on havaittu oppilaan haasteet hahmottamisessa. Osa opettajista on pyytänyt psykologin testit arvioinnin tueksi. Neuropsykologeilla on olemassa hyvät välineet, joilla arvioidaan hahmottamisen taitoja. He käyttävät tutkimusperustaisia menetelmiä, joiden luotettavuutta on arvioitu tieteellisin menetelmin. Lisäksi neuropsykologit pohjaavat päätöksensä tuloksien lisäksi huoltajilta ja opettajilta saatuihin tietoihin. (Hahku.fi 2021.) Neuropsykologin tutkimuksissa selvitetään esimerkiksi muisti, oppiminen ja hahmottaminen (Ahonen ym. 2019, 29).

Psykologin tutkimuksien avulla voidaan saada tietoa kokonaiskehityksestä. Psykologin tutkimuksissa selvitetään esimerkiksi visuaalista ja avaruudellista hahmottamista. (Aro ym. 2019, 42, 49.) Psykologit eivät anna lääketieteellistä diagnoosia hahmotusvaikeudesta, mutta haasteet tunnistetaan ja tukeen saadaan ohjeita (Sandberg 2021, 213). Opettajat ovat saaneet tietoa oppimistutkimuksien tuloksista oppilaan haasteiden tasosta. Osa opettajista mainitsi, että psykologien oppimistutkimuksiin voi olla pitkiäkin jonoja (Leeber ym. 2011, 82, 84). Neuropsykologin tekemän arvioinnin perusteella voidaan diagnosoida hahmotusvaikeus. Neuropsykologi tutkii esimerkiksi visuospatiaalisia tai visuaalisen havaitsemisen taitoja. (Brenchley & Costello 2018.)

Oppimisen haasteiden arviointi toimii tuen suunnittelun välineenä sekä ohjaa opetusta. Arvioinnin avulla tuki saadaan kohdennettua oikein. (Aro ym.

2019, 42.) Oppimisen arvioinnin avulla saadaan tietoa oppilaan haasteista, mutta myös tuen toimimisesta ja vaikutuksesta. Opettajat mainitsivat arvioinnin olevan jatkuvaa. Arviointi kohdentuu opetukseen ja oppimisen tarpeisiin. (Watkins 2007, 17, 27.) Mitchellin (2014) mukaan formatiivinen arviointi arvottaa oppilaan edistymistä opetuksen aikana. Arviointi on oppimisen kehittämiseksi sekä jo opitun arvottamiseksi. Formatiivista arviointia tehdessään opettaja kerää tietoa oppilaasta oppitunnin aikana. (Mitchell 2014.) Formatiivinen arviointi tuottaa tietoa oppilaan oppimisesta (Watkins 2007, 27). Formatiivisessa arvioinnissa tavoitteena on varmistaa oppimisen edistyminen (Jakku-Sihvonen 2013, 18). Formatiivinen arviointi kohdistuu oppimisen ohjaukseen ja palautteeseen (Atjonen ym. 2019, 32). Opettajat ovat formatiivisen arvioinnin avulla seuranneet oppilaan oppimisen kehittymistä.

Palautteen on oltava sellaista mikä kehittää ja tukee oppimista. Sen on oltava säännöllistä, välitöntä ja myönteistä. (Mitchell 2014.) Eri tutkimuksien mukaan yksilöllinen palaute parantaa oppimista tehokkaasti (Jakku-Sihvonen 2013, 18). Palautteen antamisella oli opettajien kokemusten mukaan merkitystä oppimisen ja itseluottamuksen kehittämisessä. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2014) mainitaan, että palaute ohjaa ja kannustaa oppimista. Opettajien kokemusten perusteella palaute vaikutti oppimiseen myönteisesti ja oppilaan motivaatio kasvoi.

Oppimisen tuki. Ei-kielellisen oppimisvaikeuden kuntoutusta on tutkittu vähän (Nyman-Luotonen 2013, 14). Ei ole olemassa yhtä oikeaa vastausta millä tavalla voi tukea oppilaan hahmottamisen taitojen kehittymistä (Uttal ym. 2013, 370). Oppilaalla on oikeus saada tukea oppimiseensa. Oppilaan tilanteen kartoittamisen jälkeen suunnitellaan tuki kohdentuen kokonaisuuteen tai osa-alueisiin. (Sandberg 2021, 36, 233.) Perusopetuslain mukaan oppilaalla on oikeus saada riittävää oppimisen tukea heti tuen tarpeen ilmetessä. Tuen on oltava laadultaan lapsen yksilöllisten tarpeiden mukaista. Jos oppilas tarvitsee oppimisessaan säännöllistä tukea tai useita tukimuotoja, on hänelle annettava tehostettua tukea hänelle tehdyn oppimissuunnitelman mukaisesti. (Perusopetuslaki 628/1998, 30§.)

Tutkimukseni tuloksista oppilaan oppimisen tuessa nousi esille tuen moninaisuus. Oppilaan tukitoimet suunnittelee pääasiassa moniammatillinen työryhmä (Aro ym. 2019, 51; Siiskonen ym. 2019, 86) sekä koulu ja koti toimivat aktiivisessa yhteistyössä. Tukitoimissa nousi esille monia toimivia keinoja, miten oppilaan oppimista voi tukea. Opettajat jakoivat kokemuksiaan erilaisista tuen keinoista yleis- ja erityisluokassa. Taulukossa 12 olen kuvannut erilaisia tukitoimia, mitä opettajilta nousi esille. Sandberg (2021) on kuvannut erilaisia tukitoimia, miten hahmotusvaikeuden eri osa-alueita voi tukea.

Tuen suunnittelu alkaa hahmottamisen haasteiden tunnistamisesta (Sandberg 2021, 231). Arvioinnista saatujen tuloksien avulla suunnitellaan oppilaan tukitoimisuunnitelma. Toistuvalla arvioinnilla voidaan seurata oppilaan kehittymistä ja annetun tuen vaikuttavuutta. Seurannan avulla tukea voidaan kohdistaa oikein. (Aro ym. 2019, 42–43.) Opettajat mainitsivat käyttävänsä arvioinnista saatua tietoa suunnitellessaan oppilaalle yksilöllisiä tukitoimia. Annettu tuki tulisi kohdentaa oikein, jotta se tukisi oppilaan oppimista, kehittymistä ja motivaatiota (Aro ym. 2019, 43). Tuen laatuun ja määrään vaikuttavat oppilaan hahmottamisen haasteiden vaikeustaso (Hahku.fi 2021). Opettajat ovat pohjanneet tukitoimisuunnitelmansa niin havaintojen kuin testien tuloksien mukaan. Osa opettajista mainitsi neuro- tai koulupsykologin lausunnon auttavan tukitoimien suunnittelussa. Lausunnossa on maininta oppimisen tukemisesta koulussa.

Suurin osa opettajista mainitsi oppilaan olevan tehostetussa tuessa. Osa mainitsi oppilaan saavan erityistä tukea. Sandbergin (2021, 40) mukaan tehostetussa tuessa tuki on monimuotoisempaa ja tiiviimpää. Leskinen ja Salminen (2015) mainitsevat, että tehostetussa tuessa oppilaalle laaditaan pedagoginen arvio ja oppimissuunnitelma. Erityisessä tuessa oppilaalle tehdään pedagoginen selvitys sekä henkilökohtainen opetuksen järjestämistä koskeva suunnitelma. (Leskinen & Salminen 2015, 23.) Opettajien mukaan oppilaan tukitoimet kirjataan pedagogisiin asiakirjoihin. Niissä mainitaan myös oppimisen yksilölliset tavoitteet (Leskinen & Salminen 2015, 23; Sandberg 2021, 40, 47).

Siiskonen, Lerkkanen ja Savolainen (2019, 79) mainitsevat, että tukea antaessa struktuurit ja toistot ovat oleellisia. Moni opettajista mainitsi struktuurit hahmottamisen tueksi. Monien opettajien mukaan myös oppimisympäristön (Siiskonen ym. 2019, 88) avulla tuetaan oppilaan hahmottamista. Kuten Siiskonen ja kumppanit, myös opettajat mainitsivat, että oppimisympäristössä värit, visuaalinen tuki ja tilojen selkeys tukevat oppilaan hahmottamista. Oppimisympäristössä struktuurit nousevat tärkeäksi tukielementiksi.

Oppilaan hahmottamisen haasteiden tueksi opetellaan oppimisstrategioita sekä muokataan oppimisympäristöä. Tällöin oppilaan kuormittavuus vähenee. (Iisakka 2019.) Moni opettajista mainitsi ohjeiden ja tehtävien pilkkomisen osiin tukevan oppilaan oppimista (Hahku.fi 2021). Opettajat mainitsivat, että oppilaan oppimista ohjataan esimerkiksi mallintamalla. Ohjaus tukee oppilaan oppimista. (Siiskonen ym. 2019, 81.) Havaintomalleissa visuaalinen tuki on olennaista (Hahku.fi 2021). Tulosten perusteella usea opettaja käytti erilaisia visuaalisia tukia oppimisympäristössä sekä oppimisen tukena. Visuaalinen tuki nousi tuloksien perusteella oleelliseksi hahmottamisen haasteiden tukemisessa.

Osa opettajista mainitsi Vektor -pelin (Hahku.fi 2021; Räsänen ym. 2019, 387) hahmotuksen tukivälineeksi. Räsänen ja kumppaneiden (2019, 386) mukaan tietotekniikka ja virtuaalipelit ovat tutkimuksien mukaan olleet spatiaalisten taitojen kuntoutuksessa hahmottamista kehittäviä toimintoja. Moni opettaja mainitsi, että erilaiset pelit, palapelit ja rakentelutehtävät tukevat spatiaalisten taitojen kehittymistä. (Räsänen ym. 2019, 386.)

Arvioinnin kautta oppilaalle suunnitellaan tuki, joka tutkimusnäytön perusteella tuottaa toivottuja tuloksia. Tuki suunnitellaan yksilöllisesti, jos siihen on tarve. (Siiskonen ym. 2019, 86.) Tuloksissa mainittiin, että oppilaan tuki kohdennetaan tai yksilöllistetään. Tuki voidaan kohdentaa tiettyihin oppimisen kohteisiin tai oppiaineeseen. Hahmottamisen haasteita voidaan hallita oikeilla tukitoimilla (Brechley & Costello 2018).

Tuen merkitys oppilaan oppimiseen. Hahmottamisen haasteet voivat olla kapea-alaista kohdentuen tiettyihin osa-alueisiin, mutta osalla se on laaja-alaista (Sandberg 2021, 212). Hahmotusvaikeus on ihmisellä koko elämän ajan (Casey

2012, 37). Opettajat mainitsivat, että tuki vaikuttaa oppilaan oppimiseen myönteisesti. Tuki koettiin oppilaalle tärkeäksi ja sen avulla oppilas pärjää opinnoissaan. Räsänen ja kumppaneiden (2019, 388) mukaan hahmottamisen taidot kehittyvät toiminnassa. Tekemisen on oltava järjestelmällistä, suunnitelmallista ja toistuvaa. (Räsänen ym. 2019, 388.)

Aron ja kumppaneiden mukaan (2019, 43) toistetut arvioinnit auttavat arvioimaan tuen vaikutusta. Toistetun arvioinnin avulla nähdään, onko tuesta ollut apua oppimiseen. Tarvittaessa tukea voi muokata ja kohdistaa uudelleen. (Aro ym. 2019, 43.) Moni opettajista kertoi, miten tuki on vaikuttanut oppilaan oppimiseen. Opettajat ovat arvioineet oppilasta uudelleen ja havainneet tuen toimivan myönteisesti oppilaan oppimiseen. Aro ja kumppanit (2019, 43) mainitsevat, että arvioinnin avulla nähdään, miten oppilas on kehittynyt. Moni opettaja mainitsi, että tuki on auttanut oppilasta oppimisessa ja oppilas on ymmärtänyt paremmin.

Opettajat toivat esille sen, että koulun lisäksi kodin tuki on oppilaalle tärkeää. Vanhemmilla on tärkeä rooli lapsen oppimisen tukena (Mitchell 2014). Kodin vahva tuki vaikuttaa koulusuoriutumiseen (Siiskonen ym. 2019, 93). Monien opettajien mukaan vanhemmat kotona tukevat oppilaan oppimista aktiivisesti

Hahmotusvaikeus tutkimuksien näkökulmasta. Rourke kumppaneineen on tehnyt suurimman osan ei-kielellisiin oppimisvaikeuksiin liittyvistä tutkimuksista ja he ovat pyrkineet määrittämään sekä kuvaamaan tunnusomaisia piirteitä. Rourken ja kumppaneiden tutkimukset on toteutettu pääasiassa siten, että tutkittavat on jaettu ryhmiin kielellisten ja hahmottamistaitojen perusteella. Rourke tutkimusryhmineen on ollut uranuurtajia ja pyrkinyt tutkimuksillaan määrittelemään ei-kielellisen oppimisvaikeuden tunnusomaisia piirteitä. (Nyman-Luotonen 2013, 5–6.) Rourke on useissa tutkimuksissa kuvannut lapsiryhmää, jolla esiintyy aritmeettisia oppimisvaikeuksia, mutta ei vaikeuksia lukemisessa tai kirjottamisessa. Neuropsykologiset tutkimukset osoittivat, että lapsilla esiintyy selviä vaikeuksia visuospatiaalisten havaintojen organisoinnissa, taktuaalisissa

ja psykomotorisissa toiminnoissa. Lisäksi pulmia löytyi ongelmanratkaisu- ja käsitteenmuodostustehtävissä. (Ahonen & Korhonen 2005, 318.)

Kiinnostus ei-kielellistä oppimisvaikeutta kohtaan on noussut viime vuosien aikana. NLD on melko tuntematon hermoston kehityshäiriö, jolle on ominaista visuospatiaaliset vaikeudet, kuten ongelmat oppimisessa tai koodauksessa kuvien kautta, prosessit eleiden tai motoristen käsitteiden ymmärtämisessä sekä avaruudellinen hahmottaminen. (Mammarella 2020.) Tutkijoiden mielestä ei-kielellisessä oppimisvaikeudessa on kyse visuaalisen prosessoinnin työläydestä. Työläys johtuu aivojen valkean aineen puutteesta. Sosiaaliset vaikeudet (Nyman-Luotonen 2013, 4) aiheutuvat ei-kielellisten taitojen heikkoudesta. (Isomäki 2015, 36.)

Ei-kielelliseen oppimisvaikeuteen ei ole olemassa virallista diagnoosikriteereitä. Sitä ei ole eritelty muista oppimisvaikeuksista lääketieteen tautiluokituksessa. Ei-kielellisen oppimisvaikeuden määrittelystä on olemassa eriäviä näkemyksiä. (Nyman-Luotonen 2013, 6; Margolis ym. 2020; Casey 2012, 37; Mammarella ym. 2019, 123.) Kuitenkin monet NLD:lle omistetut vertaisarvioidut tutkimusartikkelit, useat kirjat ja kirjojen luvut sekä monet internetsivustot ovat tuoneet esille häiriön kliinisiä piirteitä sekä antaneet vakuuttavia todisteita sen pätevyydestä (Casey 2012, 37). Mammarella (2020) kirjoittaa Rourken NLD -kriteerien määrittämisen perustuvan verbaalisen ja visuospatiaalisen hahmottamisen ristiriitaan. Muut tutkijat ovat kuitenkin kritisoineet tätä lähestymistapaa. Tutkimuksessa heikkoutena on ongelmat ristiriitaisuudessa. (Mammarella 2020.)

Ozols ja Rourke (1991) ovat tehneet laajaa tutkimusta pienelle ryhmälle oppilaita, joita arvioitiin mahdollisten oppimisvaikeuksien, jotka eivät yleisty, osalta. He raportoivat, että 10%:lla lapsista diagnosoitiin oppimisvaikeus, joka täytti NLD:n kriteerit. Esiintyvyys on vaihdellut eri tutkijoilla. (Margolis ym. 2020.) NLD:n tunnustaminen kansainvälisiin luokituksiin lisäisi tietämystä ja auttaisi opettajien työtä (Mammarella 2020). Hahmotusvaikeus tuo haasteita koulunkäyntiin ja moni oppilas tekee paljon töitä oppiaineita kohtaan. Hahmotusvaikeus on haastava havainnoida ja osalla ei ole siitä riittävästi tietoa.

(Iisakka 2019.) Räsänen ja kumppanit (2019, 386) mainitsevat, että mentaalista rotaatiota on tutkittu viime vuosien aikana. Tutkimuksien avulla on mahdollista kehittää suuntaviivat hahmottamiskuntoutukseen.

7.2 Tutkimuksen luotettavuus

Fenomenologinen tutkimus on laadullisessa tutkimuksessa ilmiökeskeistä. Sen tavoitteena on ymmärryksen lisääminen tutkittavasta ilmiöstä. (Aaltio & Puusa 2020.) Olen tuonut tuloksiin mukaan opettajien vastauksia kokemuksistaan. Tuloksissa tuon mukaan sitaatteja aineistosta, jonka avulla perustelen tuloksia. Olen puolueettomasti esittänyt sitaatit ja tulokset. Tuloksissa kuvailen tutkimaani ilmiötä opettajien äänen mukaisesti. Puusan ja Julkusen (2020) mukaan laadullisessa tutkimuksessa ei ole tarkoituksena yleistää vaan saada syventävää ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä. Tutkijan tavoitteena on kuvata tutkittavaa ilmiötä niin monipuolisesti kuin mahdollista. (Puusa & Julkunen 2020.)

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan parantaa, jos tuloksiin on löydettävissä vastaavia selityksiä toisista tutkimuksista (Moilanen & Rähä 2018). Tutkimustulokseni pohjasivat jo aikaisempia tutkimustuloksia. Olen esitellyt teoriaosuudessa aikaisempia tutkimuksia ja tutkimustuloksia. Osa tutkimukseni tuloksista sai varmistusta aikaisemmista tutkimuksista. Hahmotusvaikeus on kuitenkin sellainen, jota tulisi tutkia vielä lisää.

Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa, miten tutkija on kuvannut päättelypolkunsa tuloksia analysoitaessa. Mitä selvemmin, yksityiskohtaisemmin ja havainnollisemmin tutkija kuvaa tutkimuksen eri vaiheita, sitä parempi on arvioida luotettavuutta. (Aaltio & Puusa 2020.) Tutkimuksen luotettavuutta lisää se, että siinä on kuvattu koko tutkimusprosessi. Lukijan kykenee seuraamaan ja ymmärtämään tutkimuksen etenemisen vaihe vaiheelta. (Creswell 2009.) Tutkimuksen analyysissä on pyrittävä totuudenmukaisuuteen, uskottavaan tulkintaan ja tehtyjen ratkaisujen kestävään perusteluun. Tutkijan tukee kuvata käyttämänsä analyysimenetelmät

ja tutkimuksen etenemisen vaiheet huolellisesti. (Puusa & Julkunen 2020.) Olen tutkimukseni kuvannut alusta loppuun rehellisesti ja avoimesti. Olen tuonut esille jokaisen vaiheen ja tulokset olen kertonut totuudenmukaisesti. Tutkimuksen analyysi on selitettävä niin, että toinen tutkija kykenee tekemään niistä tulkintoja (Eskola & Suoranta 1998). Analyysin olen kuvannut yksityiskohtaisesti ja niin, että se on toistettavissa.

Aineiston analyysissä sisällönanalyysin avulla voi aineistoa tarkastella monipuolisesti. Analyysin eri vaiheissa tutkijalta edellytetään tarkkaa perustelemista valinnoistaan. Se mahdollistaa kriittisen tarkastelemisen. (Aaltio & Puusa 2020.) Olen kuvannut analyysin tarkkaan jättämättä mitään oleellista pois. Olen kuvannut kyselystä ja haastattelusta saadun aineiston omana aineistonaan.

Laajentamalla aineistonkeruumenetelmien käyttöä saadaan esille laajempia näkökulmia sekä lisätään tutkimuksen luotettavuutta (Hirsjärvi & Hurme 2015, 38). Toteutin aineistonkeruun aluksi kyselylomakkeella. Sain siihen 21 vastausta. Päätin täydentää aineistoani haastatteluilla, jotta saisin lisää näkökulmaa. Olen saanut monipuolisen kuvan opettajien kokemuksista ja tuonut sen esille tuloksissa. Tuomen ja Sarajärven (2018) mukaan laadullinen tutkimuksen luotettavuutta voidaan tarkentaa triangulaation avulla. Triangulaatio on erilaisten metodien, tutkijoiden, tiedonlähteiden tai teorioiden yhdistämistä tutkimuksessa. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Triangulaatio yhdistyy monimenetelmäisyyteen. Menetelmätriangulaatio tarkoittaa, että tutkimuksessa käytetään useita tiedonhankintamenetelmiä, kuten kyselyä ja haastattelua. (Aaltio & Puusa 2020.)

Aineiston riittävä määrä on tutkimuskohtaista ja riittävä määrä on sellainen, millä saa tarvittavan tiedon kerättyä (Puusa & Juuti 2020, 84). Aineistoa on silloin riittävästi, kun uudet tapaukset eivät enää tuota uutta tietoa tutkimuskysymyksiin (Eskola & Suoranta 1998) eikä uutta tietoa enää nouse esille (Aaltio & Puusa 2020). Tutkittavien lukumäärä ei ratkaise tutkimuksen onnistumista (Puusa & Juuti 2020, 85). Saturaatio eli kylläntyminen määrittää onko aineisto tutkimuksessa riittävä. Jos aineisto alkaa toistamaan itseään,

tiedonantajat eivät tuota tutkimuskysymyksiin uutta tietoa. Tietty määrä aineistoa riittää tuomaan esille teoreettisen peruskuvion, joka tutkimuskohteesta on mahdollista saada. Tuomi ja Sarajärvi (2018) mainitsevat Eskolan ja Suorannan (2014) kokemuksen mukaan noin 15 vastausta riittää aineiston kylläntymiseen. Tutkimuksessani koin, että 21 kyselyyn vastannutta antoi tarpeeksi aineistoa analyysiä varten. Haastattelut täydensivät jo saatuja tietoja. Koin, että aineistoni on riittävä tutkimustani varten.

Kyselyssä voi olla riskinä, että vastaaja ei vastaa rehellisesti (Aaltio & Puusa 2020). Toivon kuitenkin, että vastaukset ovat olleet totuudenmukaisia. Olen analysoinut vastaukset ja kuvannut ne rehellisesti. Olen kuvannut tutkimuksessani kyselyn vastaukset rehellisesti ja raportoinut haastattelujen vastaukset, kuten minulle on kerrottu.

7.3 Jatkotutkimukset

Tässä tutkimuksessa on keskitytty opettajien kokemuksiin siitä, miten oppilaan hahmotusvaikeus arvioidaan, miten oppilaan hahmotusvaikeus ilmenee, miten oppilaan oppimista tuetaan ja miten tuki vaikuttaa oppilaan oppimiseen. Aineisto on muodostunut opettajien vastauksista kyselyyn sekä haastatteluihin. Tutkimuksessa hahmotusvaikeutta ja sen tukemista tutkittiin opettajien näkökulmasta ja kokemuksista. Hahmotusvaikeutta olisi mielenkiintoista tutkia oppilaiden näkökulmasta. Miten oppilas itse kokee oman hahmotusvaikeutensa? Tai esimerkiksi miten aikuinen kokee hahmotusvaikeutensa ja onko saanut siihen tukea koulussa? Oma tutkimukseni keskittyi yleisesti hahmotusvaikeuteen, mutta tutkimus olisi mahdollista kohdentaa tiettyyn osa-alueeseen ja tutkia sitä tarkemmin. Pohdin aluksi, että keskittyisin omassani visuospatiaaliseen hahmotusvaikeuteen, mutta päädyin kuitenkin yleisesti tutkimaan hahmotusvaikeutta. Olisi mielenkiintoista tutkia visuospatiaalista hahmotusvaikeutta oppilaan näkökulmasta. Lisäksi tilan hahmottamisen haasteet tai oppilaan itsensä hahmottaminen tilaan olisi mielenkiintoinen tutkimuskohde. Tutkimuksestani voisi tutkia vielä tarkemmin tukitoimia

hahmottamisen haasteita varten. Tukitoimiin voi keskittyä vielä yksityiskohtaisemmin.

Hahmottamisesta on valmistunut vuonna 2021 kolme pro gradua Hahku -hankkeelle. Naukkarinen (2021) tutki toisen asteen ammattilaisten kertomusten välittämiä kokemuksia Hahku -mentorikoulutuksesta. Ahvosen (2021) pro gradu käsitteli Hahkun mentoreita oppimisen ja arjen tuen näkökulmasta. Bogujevci (2021) tutki toisen asteen opettajien tunteita Hahku-mentorina toimimisena. Nämä tutkimukset keskittyvät mentoreiden näkökulmiin ja kokemuksiin. Hahmottamisesta ja hahmotusvaikeudesta on tehty joitakin pro gradu -tutkimuksia muutaman vuoden aikana. Neljä niistä on tehty Hahku -hankkeelle. Aikaisemmin on tutkittu esimerkiksi hahmottamisen haasteita ja kuulumisen rakentumista, alakouluikäisen ADHD-lapsen visuospatiaalisen hahmottamisen haasteita vanhemman ja opettajan näkökulmasta, ammatillisten kokemusasiantuntijoiden käsityksiä alakouluikäisestä lapsesta, jolla on visuospatiaalinen hahmotushäiriö sekä koulutuspoluilla koettuja vaikeuksia ja tukea, kun oppijoilla on hahmotusvaikeuksia.

Hahmotusvaikeus ei ole ollut yleinen tutkimuksen kohde. Siinä on paljon ulottuvuuksia, joita voi tutkia. Hahmotusvaikeudessa ja niiden ilmenemisessä on vielä paljon, mistä tarvitaan tutkimustietoa. Malanchini tutkimusryhmineen (2019) ovat maininneet, että hahmotusvaikeuksien tutkimus on vielä alussa, vaikka tutkimuksia on jo tehty. Nyman-Luotonen (2013, 6) puolestaan mainitsee, että hahmotusvaikeus, etenkin erityispiirteet, kiinnostaa tutkijoita. Erityispiirteissä olisi monia ulottuvuuksia, mitä voi tutkia ja mistä voi tehdä tutkimuksia.

Margolis ja kumppanit (2020) toteavat, että vaikka NLD on keskusteltu yli 50 vuoden ajan, on silti harvoja tutkimuksia, joissa on arvioitu NLD esiintyvyyttä. Tämä voi johtua yksimielisyyden tai tietoisuuden puutteesta. (Margolis ym. 2020.) Mammarella (2020) mainitsee, että Margolisin ja kumppaneiden (2020) tutkimus on lisännyt tärkeitä tietoja NLD:n esiintyvyydestä. Erityispiirteiden lisäksi esiintyvyys olisi mielenkiintoinen tutkimuksen kohde. NLD:n lisäksi tutkimuksen voisi kohdentaa esimerkiksi

visuokonstruktionaaliseen hahmotusvaikeuteen tai spatiaalisiin haasteisiin. Casey (2012, 37) puolestaan mainitsee, että ei-kielellisen oppimisvaikeuden arviointiin, diagnoosiin ja kuntouttamiseen tarvitaan malli ohjaamaan kliinistä toimintaa ammatillisesti. Malli arviointia ja tukea varten hyödyttäisi opettajia työssään.

LÄHTEET

- Aaltio, I. & Puusa, A. 2020. Mitä laadullisen tutkimuksen arvioinnissa tulisi ottaa huomioon? Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus. E-kirja. Saatavilla: <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789523456167>
- Ahonen, T., Aro, M., Aro, T., Lerkkanen, M.-K. & Siiskonen, T. 2019. Kehityksen yksilöllisyyden ymmärtäminen ja oppimisvaikeudet. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, T. Aro, M.-K. Lerkkanen & T. Siiskonen (toim.) Oppimisen vaikeudet. Niilo Mäki Instituutti, 22-39.
- Ahonen, T. & Korhonen, T. 2005. Lasten psyykkisten häiriöiden neuropsykologiasta. Teoksessa H. Lyytinen, T. Ahonen, T. Korhonen, M. Korkman & T. Riita (toim.) Oppimisvaikeudet: Neuropsykologinen näkökulma. WSOY, 291-328.
- Ahonniska, J. & Aro, T. 2003. Hahmotusvaikeuksien kuntoutus. Teoksessa T. Ahonen & T. Aro (toim.) Oppimisvaikeudet, Kuntoutus ja opetus yksilöllisen kehityksen tukena. Jyväskylä: PS-kustannus, 102-119.
- Ahvonen, M. 2021. Hahku-mentorit oppimisen ja arjen tukena. Pro gradu - tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Kasvatustieteiden laitos. Saatavilla: <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/76712>
- Alasuutari, P. 1994. Laadullinen tutkimus. 2. uud. p. Tampere: Vastapaino.
- Aro, T., Ahonniska-Assa, J. Aro, M. & Ahonen, T. 2019. Oppimisen vaikeuksien tunnistaminen ja arviointi. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, T. Aro, M.-K. Lerkkanen & T. Siiskonen (toim.) Oppimisen vaikeudet. Niilo Mäki Instituutti, 40-65.
- Atjonen, P., Laivamaa, H., Levonen, A., Orell, S., Saari, M., Sulonen, K., Tamm, M., Kamppi, P., Rumpu, N., Hietala, R. & Immonen, J. 2019. "Että tietää missä on menossa" Oppimisen ja osaamisen arviointi perusopetuksessa ja lukiokoulutuksessa. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus (KARVI). Julkaisut 7:2019.

- Bogujevci, E. 2021. "Mä oon hirmu ylpeä tällasesta nimikkeestä". Toisen asteen opettajien tunteet HAHKU-mentorina toimimisesta. Pro gradu - tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Kasvatustieteiden laitos. Saatavilla: <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/78310>
- Brenchley, C. & Costello, S. 2018. A model of assessment and intervention for Non-Verbal Learning Disability (NVLD) in the Australian education system: an educational and developmental psychologist perspective, *Australian Journal of Learning Difficulties*, 23:1, 67-86, DOI: 10.1080/19404158.2018.1467936
- Carlson, S. 2006. Avaruudellinen hahmottaminen. Teoksessa H. Hämäläinen, M. Laine, O. Aaltonen & A. Revonsuo (toim.) *Mieli ja aivot. Kognitiivisen neurotieteen oppikirja*. Turun yliopisto: Kognitiivisen neurotieteen tutkimuskeskus, 189-193.
- Casey, J. E. 2012. A Model to Guide the Conceptualization Assessment, and Diagnosis of Nonverbal Learning Disorder. *Canadian Journal of School Psychology* 27(1) 35–57. DOI: 10.1177/0829573512436966
- Creswell, J. W. 2009. *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 3. painos. Los Angeles, California: Sage Publications.
- Darbyshire, P., MacDougall, C., & Schiller, W. 2005. Multiple methods in qualitative research with children: More insight or just more? *Qualitative Research*, 5(4), 417–436.
- Drummond, C. R., Ahmad, S. A. & Rourke, B. P. 2005. Rules for the classification of younger children with Nonverbal Learning Disabilities and Basic Phonological Processing Disabilities. *Archives of Clinical Neuropsychology* 20 (2005) 171–182. doi:10.1016/j.acn.2004.05.001
- Eskola, J. 2018. Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat: laadullisen aineiston analyysi vaihe vaiheelta. Teoksessa R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2*. 5. uudistettu ja täydennetty painos. Jyväskylä: PS-kustannus. E-kirja. Saatavilla: <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789524518758>

- Eskola, J., Lätti, J. & Vastamäki, J. 2018. Teemahaastattelu: lyhyt selviytymisopas. Teoksessa R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. 5. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus. E-kirja. Saatavilla: <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789524515160>.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino. E-kirja. Saatavilla: <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789517685047>
- Eskola, J. & Vastamäki, J. 2015. Teemahaastattelu: opit ja opetukset. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Metodien valinta ja aineiston keruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä: PS-kustannus, 27 – 44.
- Hahku - Hahmottamisen kuntoutus. 2021. Tietopalvelusivusto www.hahku.fi. Niilo Mäki Instituutti.
- Harnadek, M. C. S. & Rourke, B. P. 1994. Principal Identifying Features of the Syndrome of Nonverbal Learning Disabilities in Children. *Journal of Learning Disabilities*. Volume 27, Number 3 (1994), 144-154.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2015. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus. E-kirja. Saatavilla: <https://www.ellibslibrary.com/fi/book/9789524958868>
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutkija ja kirjoita. 15. Uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Huhtinen, A.-M. & Tuominen, J. 2020. Fenomenologia, Ihmisen kokemukset tutkimuksen kohteena. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus, 296-307.
- Huhtinen, A.-M. & Tuominen, J. 2020. Fenomenologia. Ihmisen kokemukset tutkimuksen kohteena. Teoksessa A. Puusa & Juuti (toim.) A. Puusa & P. Juuti (toim.) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus. E-kirja. Saatavilla: <https://www.ellibslibrary.com/fi/book/9789523456167>

- Huusela, K. 2018. Tiedon ja tutkimusmenetelmien tarve on suuri: Miten hahmotusvaikeuksien kanssa selviää arjessa ja koulussa? Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti, 2018, Vol. 28, No. 4 NMI
- Iisakka, R. 2019. Hahmotusvaikeudet – vähän tunnettu oppimisen ongelma. e-Erika - Erityispedagogista tutkimusta ja koulutuksen arviointia 1/2019, 4-8. Saatavilla: <https://journals.helsinki.fi/e-erika/issue/view/10/11> (Luettu 2.5.2021.)
- Isomäki, H. 2015. Kummi 12. Ymmärrämmekö näkemäämme? -visuaalisen hahmottamisen häiriöt. Niilo Mäki-instituutti.
- Jakku-Sihvonen, R. 2013. Oppimistulosten arviointijärjestelmä ja niiden kehittämishaasteista. Teoksessa A. Räisänen (toim.) Oppimisen arvioinnin kontekstit ja käytännöt. Opetushallitus. Raportit ja selvitykset 2013:3
- Juuti, P. & Puusa, A. 2020. Johdanto. Mitä laadullisella tutkimuksella tarkoitetaan? Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus, 9-19.
- Kananen, J. 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Klenberg, L. & Räsänen, P. 2021. Miten opettaja voi tukea oppilaan kuntoutumista? Saatavilla: <https://www.hahku.fi/miten-opettaja-voi-tukea-oppilaan-kuntoutumista/> (Luettu 19.4.2021.)
- Klin, A., Volkmar, F. R., Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V. & Rourke, B. P. 1995. Validity and Neuropsychological Characterization of Asperger Syndrome: Convergence with Nonverbal Learning Disabilities Syndrome. *J. Child Psychol. Psychiat.* Vol. 36, No. 7, pp. 1127-1140.
- Kukkola, J. 2018. Kokemuksen tutkimuksen metatiede: kokemuksen käsitteen käytön ja kokemuksen ehtojen tutkimus. Teoksessa J. Toikkanen & I. A. Virtanen (toim.) Kokemuksen tutkimus IV. Kokemuksen käsite ja käyttö. Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus, 41-63.
- Kärnä, P. & Aksela, M. 2013. Työskentely- ja ajattelutaitojen arviointi kouluopetuksessa. Teoksessa A. Räisänen (toim.) Oppimisen arvioinnin kontekstit ja käytännöt. Opetushallitus. Raportit ja selvitykset 2013:3

- Laine, T. 2018. Miten kokemusta voidaan tutkia? Fenomenologinen näkökulma. Teoksessa R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. 5. uudistettu ja täydennetty painos. Jyväskylä: PS-kustannus. E-kirja. Saatavilla: <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789524518758>
- Lebeer, J., Birta-Szekely, N., Demeter, K., Bohacs, K., Candeias, A., Sönnesy, G., Partanen, P. & Dawson, L. 2011. Re-assessing the current assessment practice of children with special education needs in Europe. *School Psychology International* 33(1), 69-92.
- Leskinen, M., & Salminen, J. 2015. Ennaltaehkäisevä tuki : suuntaviivoja tutkimusperustaisuudelle. Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti, 25(3), 22-35.
- Malanchini, M. Rimfeld, K., Shakeshaft, N. G., McMillan, A., Schofield, K. L. Rodic, M., Rossi V., Kovas, Y. , Dale P. S., Tucker-Drob, E. M. & Plomin, R. 2019. Evidence for a unitary structure of spatial cognition beyond general intelligence. *npj Sci. Learn.* 5, 9 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41539-020-0067-8>.
- Mammarella, I. C. 2020. The Importance of Defining Shared Criteria for the Diagnosis of Nonverbal Learning Disability. *JAMA Network Open*. 2020;3(4):e202559. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.2559
- Mammarella, I. C., Cardillo, R. & Zocante, L. 2019. Differences in Visuospatial Processing in Individuals With Nonverbal Learning Disability or Autism Spectrum Disorder Without Intellectual Disability. *Neuropsychology* 2019, Vol. 33, No. 1, 123–134. <http://dx.doi.org/10.1037/neu0000492>
- Mammarella, I. & Cornoldi, C. 2014. An analysis of the criteria used to diagnose children with Nonverbal Learning Disability (NLD). *Child Neuropsychology* 20 (3), 255–280.
- Mammarella, I. C., Giofrè, D., Ferrara, R., & Cornoldi, C. 2013. Intuitive geometry and visuospatial working memory in children showing symptoms of nonverbal learning disabilities. *Child Neuropsychology*, 19, 235–49. doi:10.1080/09297049.2011.640931

- Mammarella, I. C., Meneghetti, C., Pazzaglia, F., Gitti, F., Gomez, C. & Cornoldi, C. 2009. Representation of survey and route spatial descriptions in children with nonverbal (visuospatial) learning disabilities. *Brain and Cognition* 71 (2009) 173–179. doi:10.1016/j.bandc.2009.05.003
- Margolis, A. E., Broitman, J., Davis, J. M., Alexander, L., Hamilton, A., Liao, Z., Banker, S., Thomas, L., Ramphal, B., Salum, G. A., Merikangas, K., Goldsmith, J., Paus, T. Keyes, K. & Milham, M. P. 2020. Estimated Prevalence of Nonverbal Learning Disability Among North American Children and Adolescents. *JAMA Network Open*. 2020;3(4):e202551. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.2551
- Metsämuuronen, J. 2006. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä: Opiskelijalaitos. 2. laitos, 3. uud. p. Helsinki: International Methelp.
- Metsämuuronen, J. 2008. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Metodologia-sarja 4. Jyväskylä: Gummerus.
- Mitchell, D. 2014. What really works in special and inclusive education. Using evidencebased teaching strategies. Routledge: Taylor & Francis Group. Saatavilla: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/jyvaskyla-ebooks/detail.action?docID=1596944>
- Moilanen, P. & Rähkä, P. 2018. Merkitysrakenteiden tulkinta. Teoksessa R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. 5. uudistettu ja täydennetty painos. Jyväskylä: PS-kustannus. E-kirja. Saatavilla: <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789524518758>
- Naukkarinen, M. 2021. Toisen asteen ammattilaisten kertomusten välittämiä kokemuksia Hahku-mentorikoulutuksesta. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Kasvatustieteiden laitos. Saatavilla: <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/7523>
- Niilo Mäki Instituutti. 2021. Hahmottaminen. Saatavilla: <https://www.nmi.fi/niilo-maki-instituutti/tietoa-oppimisesta-ja-oppimisvaikeuksista/hahmottaminen/> (Luettu 19.4.2021)
- Nyman-Luotonen, T. 2013. Ei-kielellinen oppimisvaikeus. *NMI-bulletin*, 2013, Vol. 23, No. 2.

- Opetushallitus. 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Helsinki: Opetushallitus.
- Paananen, M., Aro, T., Kultti-Lavikainen, N. & Ahonen, T. 2005. Kummi 4. Arviointi-, opetus- ja kuntoutusmateriaaleja. Oppimisvaikeuksien arviointi: psykologin, opettajien ja vanhempien yhteistyötä. Niilo Mäki Instituutti.
- Patton, M. Q. 2002. Qualitative research & evaluation methods. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Perusopetuslaki. 1998. Saatavilla:
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=perusopetuslaki>. (Luettu 5.12.2021.)
- Puusa, A. 2020a. Näkökulmia laadullisen aineiston analyysiin. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus, 145-156.
- Puusa, A. 2020b. Haastattelutyypit ja niiden metodiset ominaisuudet. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus, 103-117.
- Puusa, P. & Julkunen, S. 2020. Uskottavuuden arviointi laadullisessa tutkimuksessa. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus. E-kirja. Saatavilla:
<https://www.ellibslibrary.com/reader/9789523456167>
- Puusa, A. & Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen olemus. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus, 75-85.
- Rourke, B. P. 1995. Introduction: The NLD Syndrome and the White Matter Model. Teoksessa B. P. Rourke (toim.) Syndrome of nonverbal learning disabilities: Neurodevelopmental manifestations. New York, NY: Guilford
- Rourke, B. P. & Tsatsanis, K. D. 2000. Nonverbal Learning Disabilities and Asperger Syndrome. Teoksessa A. Klin, F. R. Volkmar & S. S. Sparrow (toim.) Asperger Syndrome. New York: The Guilford Press, 231-253.

- Räsänen, P., Ylönen, S. & Talvinen, A. 2019. Hahmotusvaikeudet. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, T. Aro, M.-K. Lerkkanen & T. Siiskonen (toim.) Oppimisen vaikeudet. Niilo Mäki Instituutti, 374–391.
- Räsänen, P. 2021a. Tietoa. Mitä hahmotushäiriöt ovat? Saatavilla: <https://www.hahku.fi/mita-hahmotushairiot-ovat/> (Luettu 19.4.2021)
- Räsänen, P. 2021b. Mistä hahmotushäiriöt johtuvat? Saatavilla: <https://www.hahku.fi/mista-hahmotushairiot-johtuvat/> (Luettu 19.4.2021)
- Räsänen, P. 2021c. Millaista kuntoutusta kouluikäiselle lapselle tai aikuiselle on saatavilla? Saatavilla: <https://www.hahku.fi/millaista-kuntoutusta-kouluikaisille-lapsille-tai-aikuisille-on-saatavilla/> (Luettu 19.4.2021)
- Sandberg, E. 2021. Pedagoginen tuki perusopetuksessa ja toisella asteella. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Shaw, J. 2009. The Assessment and Rehabilitation of Visual-Spatial Disorders. Teoksessa B. Johnstone & H. H. Stonnington (toim.) Rehabilitation of Neuropsychological disorders. A Practical Guide for Rehabilitation Professionals. New York, NY: Psychology Press, 107-136.
- Siiskonen, T., Lerkkanen, M.-K. & Savolainen, H. 2019. Oppimisen tukeminen. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, T. Aro, M.-K. Lerkkanen & T. Siiskonen (toim.) Oppimisen vaikeudet. Niilo Mäki Instituutti, 78–99.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. (Uudistettu laitos). Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. (Uudistettu laitos). Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. E-kirja. Saatavilla: <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789520400118>.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3/2019. Saatavilla: https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf.

- Tökkäri, V. 2018. Fenomenologisen, hermeneuttis-fenomenologisen ja narratiivisen kokemuksen tutkimuksen käytäntöjä. Teoksessa J. Toikkanen & I. A. Virtanen (toim.) Kokemuksen tutkimus IV. Kokemuksen käsite ja käyttö. Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus, 64–84.
- Uttal, D.H., Meadow, N. G., Tipton, E., Hand, L. L., Alden A. R. & Warren, C. 2013. The Malleability of Spatial Skills: A Meta-Analysis of Training Studies. *Psychological Bulletin* 2013, Vol. 139, No. 2, 352–402.
- Valli, R. 2018. Aineistonkeruu kyselylomakkeella. Teoksessa R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. 5. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus. E-kirja. Saatavilla: <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789524515160>.
- Valli, R. & Perkkilä, P. 2018. Sähköinen kyselylomake ja sosiaalinen media aineistonkeruussa. Teoksessa R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. 5. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus. E-kirja. Saatavilla: <https://www.ellibslibrary.com/reader/9789524515160>.
- Valli, R. & Perkkilä, P. 2015. Teoksessa R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. 5. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Venny vision. 2021. Visuaalisten hahmotusvaikeuksien kartoitus- ja kuntoutusmenetelmä VENNY. Saatavilla: <https://www.vennyvision.com/> (Luettu 19.5.2021)
- Watkins, A. (toim.) 2007. Arviointi inklusiivisissa oppimisympäristöissä: Keskeisiä kysymyksiä päättäjille ja alan ammattilaisille. Euroopan erityisopetuksen kehittämiskeskus. Odense, Tanska.
- Ylönen, S. 2021. Hahmotusvaikeudet alakoulussa. Saatavilla: <https://www.hahku.fi/hahmotusvaikeudet-alakoulussa/> (Luettu 19.4.2021)

LIITTEET

Liite 1. Tietosuojatiedote tutkittaville

Kuvaus henkilötietojen käsittelystä tieteellisessä tutkimuksessa (tietosuojailmoitus EU (679/2016) 13, 14, 30 artikla)

Tämä tietosuojailmoitus on julkaistu suoraan ennen kyselyn aloitusta kyselylomakkeessa. Tutkimuksessa Sinusta kerätään seuraavia henkilötietoja: kyselyvastaukset, sukupuoli, työvuotesi, opiskelupaikkasi sekä toimesi. Tutkimuksessa kuvataan tutkimuksen otantaa ja aineisto käsitellään anonyymisti.

1. Henkilötietojen käsittelyn oikeudellinen peruste tutkimuksessa/arkistoinnissa
Käsittely on tarpeen tieteellistä tai historiallista tutkimusta taikka tilastointia varten ja se on oikeasuhtaista, sillä tavoiteltuun yleisen edun mukaiseen tavoitteeseen nähden (tietosuojain 4 §:n 3 kohta)

2. Henkilötietojen suojaaminen
Henkilötietojen käsittely tässä tutkimuksessa perustuu asianmukaiseen tutkimussuunnitelmaan ja tutkimuksella on vastuuhenkilö. Henkilötietoja käytetään ja luovutetaan vain historiallista/ tieteellistä tutkimusta taikka muuta yhteensopivaa tarkoitusta varten (tilastointi) sekä muutoinkin toimitaan niin, että Sinua koskevat tiedot eivät paljastu ulkopuolisille.

Aineisto anonymisoidaan aineiston perustamisvaiheessa (kaikki tunnistetiedot poistetaan täydellisesti, jotta paluuta tunnistusteelliseen tietoon ei ole eikä aineistoon voida yhdistää uusia tietoja).

Tutkimuksessa käsiteltävät henkilötiedot suojataan salasanalla.

Tutkimusrekisteri anonymisoidaan eli kaikki tunnistetiedot poistetaan täydellisesti, jotta paluuta tunnistusteelliseen henkilötietoon ei ole eikä aineistoon voida yhdistää uusia tietoja.

Kyselyn taustatiedot käsitellään tutkimuksessa ilman tunnistamista. Kyselyn vastaukset säilytetään anonyymeina ja tulokset analysoidaan ilman tunnistetietoja. Tutkimuksen aineisto on ainoastaan tutkijan hallittavana eikä sitä luovuteta ulkopuolisille.

Tämän tutkimuksen rekisterinpitäjä on:
Jyväskylän yliopisto, Seminaarinkatu 15, PL 35, 40014 Jyväskylän yliopisto. Vaihde (014) 260 1211, Y-tunnus 0245894-7.
Jyväskylän yliopiston tietosuojavastaava: tietosuoja(at)jyu.fi, puh. 040 805 3297.

Tutkimuksen toteuttaa:

Liite 2. Suostumustiedote

...

Suostumustiedote

SUOSTUMUS OSALLISTUA TIETEELLISEEN TUTKIMUKSEEN

Hahmotusvaikeuden tukeminen alakoulussa

Olen ymmärtänyt, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja voin milloin tahansa ilmoittaa, etten enää halua osallistua tutkimukseen, mutta siihen asti kerättyjä tutkimusaineistoja voidaan hyödyntää tutkimuksessa.

Olen saanut riittävät tiedot tutkimuksesta ja henkilötietojeni käsittelystä siinä. Olen ymmärtänyt saamani tiedot ja haluan osallistua tutkimukseen.

Vastaamalla kyselyyn hyväksyt osallistumisesi tutkimukseen

Liite 3. Kyselylomake

Taustatiedot

Sukupuolesi *

- Nainen
- Mies
- Jokin muu

Oletko *

- Laaja-alainen erityisopettaja
- Erityisluokanopettajana pienryhmässä
- Luokanopettaja
- Koulunkäynninohjaaja
- Muu: _____

Kauanko olet toiminut erityisopettajana tai luokanopettajana? *

- 1-3 vuotta
- 4-5 vuotta
- 6-9 vuotta
- 10-15 vuotta
- 16-20 vuotta
- yli 20 vuotta
- yli 30 vuotta
- Muu: _____

Opiskelutaustasi *

- Erityispedagogiikka
- Luokanopettajan koulutus
- Erityispedagogiikka ja sivuaineena luokanopettajaopinnot
- Luokanopettaja ja sivuaineena erityispedagogiikka
- Luokanopettaja ja erilliset erityisopettajan opinnot
- Muu: _____

Hahmotusvaikeuden arviointi

Miten olet arvioinut tai joku muu on arvioinut oppilaalle hahmotusvaikeuden? *

Oma vastauksesi _____

Millainen hahmotusvaikeus oppilaalla on? *

- Visuo-spatiaalinen hahmotusvaikeus
- Visuo-konstruktionaalinen hahmotusvaikeus
- Visuo-motorinen häiriö
- Visuaalinen tarkkaavuuden häiriö
- Visuaalinen tunnistamisen häiriö
- Muu: _____

Miten hahmotusvaikeus näyttäytyy oppilaalla? *

Oma vastauksesi _____

Millaisia arviointivälineitä käytät arvioinnissa? *

Oma vastauksesi _____

Millaisia testejä oppilaalle on teetetty? *

Oma vastauksesi _____

Onko oppilaalla muita oppimisvaikeuksia? *

- Matemaattinen oppimisvaikeus
- Lukivaikeus
- Tarkkaavuus
- ADHD
- Kielellinen oppimisvaikeus
- Toiminnan ohjauksen vaikeus
- Muu: _____

Hahmotusvaikeuden tukeminen ja tukitoimet

Onko oppilaalle tehty suunnitelma? *

Yleinen tuki

Tehostettu tuki

Erityinen tuki

Muu: _____

Millaisen arvioin mukaan oppilaalle on tehty tukitoimisuunnitelma? *

Oma vastauksesi _____

Miten tukitoimet on valikoitu oppilaalle? *

Oma vastauksesi _____

Millaisia tukitoimia oppilaalla on yleisluokassa?

Oma vastauksesi _____

Millaisia tukitoimia oppilaalla on erityisluokassa?

Oma vastauksesi _____

Kuka muu kuin luokanopettaja ja erityisopettaja toteuttavat tukitoimia? *

- Neuropsykologi
- Toimintaterapeutti
- Puheterapeutti
- Kotona vanhemmat
- Muu: _____

Miten hahmotusvaikeuden tukeminen on vaikuttanut oppilaan oppimiseen? *

Oma vastauksesi _____

Onko hahmotusvaikeuden tukemisesta ollut oppilaalle hyötyä? Miten? *

Oma vastauksesi _____

Vapaa sana

Oma vastauksesi _____

Lähetä

Tyhjennä lomake

Liite 4. Tiedote haastateltaville



KASVATUSTIETEIDEN JA
PSYKOLOGIAN
TIEDEKUNTA

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

TIEDOTE TUTKIMUKSESTA

Tutkimuksen nimi ja rekisterinpitäjä

Tutkimus on työnimeltään hahmotusvaikeuden arviointi ja oppimisen tukeminen alakoulussa.

Emilia Kotiaho

Pyyntö osallistua tutkimukseen

Sinua pyydetään mukaan tutkimukseen, jossa oppilaan hahmotusvaikeuden arvioimista, sen ilmenemisestä, oppilaan oppimisen tuesta ja tukitoimista sekä miten tuki vaikuttaa oppilaan oppimiseen. Sinua pyydetään tutkimukseen, koska toimit alakoulussa ja tutkimukseni kohdistuu alakoulun opettajiin, joilla on kokemusta oppilaan hahmotusvaikeudesta. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja siihen osallistumista. Liitteessä on kerrottu henkilötietojen käsittelystä.

Vapaaehtoisuus

Tähän tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Voit kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen tai keskeyttää osallistumisen, milloin tahansa.

Tutkimuksen kulku

Tutkimuksessani selvitän opettajien kokemuksia vastatakseni tutkimuskysymyksiini.

Tutkimuskysymykseni tutkimuksessani ovat:

1. Miten hahmotusvaikeus on arvioitu oppilaalla?
2. Millaisia tukimuotoja on oppilaalla, jolla on hahmotusvaikeus?
3. Miten hahmotusvaikeuden tukeminen on opettajan/ohjaajan käsityksen mukaan vaikuttanut oppilaan oppimiseen?

Olen kerännyt osan aineistosta kyselylomakkeella ja haastatteluilla täydennän aineistoani vastatakseni tutkimuskysymyksiini. Tavoitteena on kuvata opettajien kokemuksia. Haastattelut toteutetaan puhelimitse ja ne nauhoitetaan. Haastattelut toteutetaan helmikuun 2021 loppuun mennessä. Kerätty haastatteluaineisto litteroidaan. Aineisto säilytetään ja käsitellään Jyväskylän yliopiston tietosuojakäytänteiden mukaisesti niin, ettei tutkimukseen osallistuvia ole mahdollista tunnistaa.

Haastattelut toteutetaan yksilöhaastatteluina ja aikaa niihin on hyvä varata 30-45 minuuttia.

Tutkimuksesta mahdollisesti aiheutuvat haitat ja epämukavuudet

Tutkimukseen osallistumisesta ei aiheudu haittaa.

Tutkimuksen kustannukset

Tutkimukseen osallistumisesta ei makseta palkkiota.

Tutkimustuloksista tiedottaminen ja tutkimustulokset

Tutkimuksen aineisto käsitellään ja sen tulokset raportoidaan hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen. Tutkimuksen tulokset raportoidaan niin, että tutkimukseen osallistuneiden henkilöllisyyksiä ei tuoda missään vaiheessa esiin.

Tutkittavien vakuutusturva

Tutkittavan on hyvä olla tietoinen siitä, että Jyväskylän yliopiston henkilökunta ja toiminta on vakuutettu. Vakuutus sisältää potilasvakuutuksen, toiminnanvastuuvakuutuksen ja vapaaehtoisen tapaturmavakuutuksen. Tutkimuksissa tutkittavat (koehenkilöt) on vakuutettu tutkimuksen ajan ulkoisen syyn aiheuttamien tapaturmien, vahinkojen ja vammojen varalta. Tapaturmavakuutus on voimassa mittauksissa ja niihin välittömästi liittyvillä matkoilla. Tapaturman lisäksi korvataan vakuutetun erityisen ja yksittäisen voimanponnistuksen ja liikkeen välittömästi aiheuttama lihaksen tai jänteen venähdysvamman, johon on annettu lääkärihoitoa 14 vuorokauden kuluessa vammautumisesta. Korvausta maksetaan enintään kuuden viikon ajan venähdysvamman syntymisestä. Voimanponnistuksen ja liikkeen aiheuttaman venähdysvamman hoitokuluina ei korvata magneettitutkimusta eikä leikkaustoimenpiteitä.

Lisätietojen antajan yhteystiedot

Emilia Kotiaho

Tutkimuksen ohjaaja Tapio Puolimatka

Liite 5. Haastattelukysymykset

Taustatiedot

1. Millainen on koulutuksesi?
2. Mikä on toimesi koulussa?
3. Kauanko olet toiminut opettajana?

Hahmotusvaikeuden arviointi

4. Miten olet arvioinut tai joku muu on arvioinut oppilaalle hahmotusvaikeuden?
5. Millainen hahmotusvaikeus oppilaalla on?
6. Miten hahmotusvaikeus näyttäytyy oppilaalla?
7. Millaisia arviointivälineitä käytät arvioinnissa?
8. Millaisia testejä oppilaalle on teetetty?
9. Onko oppilaalla muita oppimisvaikeuksia? Millaisia?

Tukeminen ja tukimuodot

10. Onko oppilas millä tuen portaalla?
11. Millaisen arvioin mukaan oppilaalle on tehty tukitoimisuunnitelma?
12. Miten tukitoimet on valikoitu oppilaalle?
13. Millaisia tukitoimia oppilaalla on yleisluokassa?
14. Millaisia tukitoimia oppilaalla on erityisluokassa?
15. Kuka muu kuin luokanopettaja ja erityisopettaja toteuttavat tukitoimia?

Tuen vaikutus oppimiseen

16. Miten hahmotusvaikeuden tukeminen on vaikuttanut oppilaan oppimiseen?
17. Onko hahmotusvaikeuden tukemisesta ollut oppilaalle hyötyä? Miten?