

# Matemaattisesti lahjakkaiden oppilaiden käsityksiä opetuksen eriyttämisestä

Pro gradu -tutkielma

Jemina Kopakkala

Kasvatustiede

Luokanopettajan koulutusohjelma

Lapin yliopisto

2018

## Lapin yliopisto, kasvatustieteiden tiedekunta

Työn nimi: Matemaattisesti lahjakkaiden oppilaiden käsityksiä opetuksen eriyttämisestä

Tekijä: Jemina Kopakkala

Koulutusohjelma/oppiaine: Kasvatustiede/luokanopettaja

Työn laji: Pro gradu -työ  Laudaturtyö  Lisensiaatintyö

Sivumäärä: 82 + 5 liitettä

Vuosi: 2018

Tiivistelmä:

Tässä työssäni tutkin matemaattisesti lahjakkaiden oppilaiden kokemuksia ja käsityksiä opetuksen eriyttämisestä matematiikassa. Tavoitteenani on löytää keinoja lahjakkaiden oppilaiden opetuksen kehittämiseen. Tutkimukseni aineisto koostuu yhdeksän alakoulun 5. ja 6. luokan oppilaan haastatteluista sekä kyselylomakkeilla kerätyistä vastauksista. Tutkimuksessani hyödynnän fenomenografista tutkimusotetta. Aineiston olen analysoinut aineistolähtöisesti muodostaen tutkimustuloksista vertikaaliset kuvauskategoriat.

Tutkimus osoittaa, että opetuksen eriyttämiseen koettiin tarvittavan lisää keinoja ja opetus koettiin ajoittain tylsäksi sekä liian helpoksi. Opetukseen kaivattiin lisää haastetta sekä mahdollisuutta edetä omalla tasollaan. Opetukselta kaivattiin myös monipuolisuutta koskien tehtäviä sekä opetusmenetelmiä. Lahjakkuuden opetuksellisen tukemisen lisäksi aineistosta nousi esiin toive opettajalta saatavaan emotionaaliseen tukeen. Valtaosa oppilaista toivoi enemmän tukea lahjakkuudelleen. Osa oppilaista taas toivoi selviävänsä mahdollisimman vähällä työllä hyödyntäen omaa lahjakkuuttaan resurssien vapauttamiseen muihin oppiaineisiin sekä koulun ulkopuoliseen elämään.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että lahjakkaiden oppilaiden käsityksiä olisi syytä tutkia laajemmin. Näin saisimme luotettavan ja riittävän käsityksen peruskoulumme opetuksen nykyisestä tilasta suhteessa lahjakkuuteen. Oppilaiden omat käsitykset tuovat opettajille ja päättäjille tärkeää tietoa tuen toimivuudesta ja toimimattomuudesta. Etenkin opettajien näkökulmasta mahdollisuus omien toimintatapojen arviointiin luo mahdollisuuden kehittää opetusta ja luoda siitä toimivampaa ja oppilaslähtöisempää.

Asiasanat: lahjakkuus, matemaattinen lahjakkuus, opetuksen eriyttäminen, oppilaiden käsitykset, fenomenografia

Muita tietoja: -

Suostun tutkielmani luovuttamiseen kirjastossa käytettäväksi

Suostun tutkielmani luovuttamiseen Lapin maakuntakirjastossa käytettäväksi

# SISÄLLYS

<b>JOHDANTO</b> .....	4
<b>2 LAHJAKKUUS</b> .....	7
2.1 Lahjakkuuden määritelmä.....	7
2.2 Matemaattisesti lahjakas oppilas .....	14
<b>3 LAHJAKAS OPPILAS LUOKASSA</b> .....	17
3.1 Lahjakkaiden oppilaiden eriyttäminen.....	17
3.2 Lahjakkaat oppilaat suomalaisessa peruskoulujärjestelmässä.....	24
<b>4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS</b> .....	31
4.1 Tutkimuskysymykset .....	31
4.2 Fenomenografia metodologisena valintana.....	32
4.3 Tutkimushenkilöt ja aineiston hankinta .....	34
4.4 Fenomenografinen analyysi.....	38
4.4 Tutkimuksen luotettavuus .....	45
4.5 Tutkimuksen eettisyys.....	48
<b>5 MATEMAATTISESTI LAHJAKKAIDEN OPPILAIEN KÄSITYKSIÄ OPETUKSEN ERIYTTÄMISESTÄ MATEMATIIKAN TUNNILLA</b> .....	51
<b>5.1 Oppilaiden käsitykset eriyttämisen tavoista</b> .....	51
5.1.1 Luokan sisäinen sisällön rikastuttaminen.....	53
5.1.2 Opetuksen monipuolisuus .....	55
5.1.3 Luokan sisäinen menetelmällinen ryhmittely.....	56
<b>5.2 Oppilaiden käsitykset eriyttämisen syistä</b> .....	57
5.2.1 Oppilaan yksilöllinen huomioiminen .....	58
5.2.2 Toiminnan ylläpitäminen .....	59
<b>5.3 Oppilaiden toiveet opetukselta</b> .....	60
5.3.1 Lahjakkuuden kokonaisvaltainen tukeminen .....	61
5.3.2 Eteneminen ilman ponnisteluja .....	63

5.3.3 Opetuksen monipuolisuus .....	63
5.3.4 Opetuksen ennakoitavuus.....	65
5.3.5 Motivaation ylläpitäminen .....	65
5.3.6 Opetuksen yhteisöllisyys.....	66
<b>6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....</b>	<b>68</b>
<b>6.1 Lahjakkaiden oppilaiden eriyttämiskulttuurin suhde oppilaiden käsityksiin.....</b>	<b>68</b>
<b>6.2 Tutkimuksen arviointi .....</b>	<b>72</b>
<b>6.3 Tutkielman hyödyntäminen ja jatkotutkimusmahdollisuudet .....</b>	<b>74</b>
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>76</b>
<b>LIITTEET.....</b>	<b>83</b>
<b>Liite 1: Esimerkkitehtävät.....</b>	<b>83</b>
<b>Liite 2: Haastattelurunko .....</b>	<b>84</b>
<b>Liite 3: Kyselylomake .....</b>	<b>86</b>
<b>Liite 4: Tutkimuslupapyyntö rehtori.....</b>	<b>89</b>
<b>Liite 5: Tutkimuslupa oppilas ja huoltajat .....</b>	<b>90</b>

## JOHDANTO

Jokaisen oppilaan yksilöllisiin tarpeisiin vastaaminen voi olla nykypäivän hektisessä koulumaailmassa haaste. Oppilasaines on entistä heterogeenisempää ja oppilaiden väliset erot tiedoissa ja taidoissa voivat olla luokan sisällä suuria. Opettajan työtehtävät ovat laajentuneet oppituntien ulkopuolisiin tehtäviin ja opettajan aikaa saattaa mennä enemmän oppilaiden kasvatukseen kuin uuden opettamiseen ja vanhan kertaamiseen. Opettajan resurssien ollessa kortilla, lahjakas oppilas on tyypillisesti se, jonka ajatellaan pärjäävän ihan hyvin omillaan. Opettajan aika menee siihen, että heikoimmat saadaan pysymään kyydissä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on löytää keinoja lahjakkaiden oppilaiden eriyttämisen tehostamiseen alakoulussa. Lähestyn aihetta oppilaiden näkökulmasta ja pyrin selvittämään heidän käsityksiään opetuksen tukemisesta.

Tutkimukseni aihe liittyy läheisesti paitsi lahjakkaiden oppilaiden tukemiseen koulunkäynnissä myös yleisesti ottaen opetuksen eriyttämiseen koululuokassa. Uuden perusopetuksen vuoden 2014 opetussuunnitelman perusteiden oppilaslähtöinen ja oppilaan yksilöllisyyden huomioon ottava ilmapiiri näkyy vahvasti tutkimuksessani. Olen kiinnostunut opetuksen eriyttämisestä lahjakkaan oppilaan näkökulmasta, koska suomalaisen opetuksen nostaessa opetuksen eriyttämisen kaiken opetuksen lähtökohdaksi, minua kiinnostaa kuinka tässä onnistutaan ja keitä oppilaita eriyttäminen todellisuudessa koskee. Haluan tutkimuksellani myös painottaa oppilaiden näkemystä opetuksen tukemisesta.

Lahjakkaiden oppilaiden äänen tuominen esiin on tärkeää yksinkertaisesti siitä syystä, että tälläkin hetkellä kouluissamme on lahjakkaita oppilaita, joiden lahjakkuutta ei ole tunnistettu tai siihen ei syystä tai toisesta vastata. Osa näistä oppilaista tylsistyy kouluun odotellessaan muiden oppivan samat asiat, jotka he ovat omaksuneet jo paljon aiemmin. Osa yrittää selvityä koulusta piilottamalla oman lahjakkuutensa. Osa kokee koulun sieämättömäksi ja he pyrkivät välttämään sitä tekeytymällä sairaaksi tai jättäytymällä pois opetuksesta, milloin minkäkin tekosyyin varjolla. Osa luovuttaa koulun suhteen kokonaan ja jättäytyy pois koulujärjestelmästä heti, kun se on heille laillisesti mahdollista. Monet lahjakkaista saavat mahdollisuuden kehittää omaa potentiaaliaan koulujärjestelmän ulkopuolella perheen tukemana. Kaikilla tätä mahdollisuutta ei kuitenkaan ole. Lahjakkaat,

jotka jäävät kokonaan vaille tukea oman potentiaalinsa kehittämiseen, maksavat siitä kovan hinnan. He saattavat kadottaa oman potentiaalinsa sekä innokkuutensa koulutukselliseen menestymiseen ja sitä seuraaviin ammatillisiin saavutuksiin. (Davis & Rimm 1994, 1.)

Koen lahjakkaiden oppimisen tukemisen kiinnostavaksi myös siksi, että kansainvälisten koulututkimusten (PISA, TIMSS) mukaan suomalainen huippuosaaminen on nuorten keskuudessa laskussa, ja se on mielestäni huolestuttava ja huomionarvoinen ilmiö. Kuten Abraham J. Tannenbaum (1986, 23) toteaa, maailma on aina tarvinnut kekseliäitä ihmisiä, jotka vievät kehitystä eteenpäin ja tekevät elämästämme helpompaa, turvallisempaa, terveellisempää sekä ymmärrettävämpää. Koen, että kovaa vauhtia muuttuva maailmamme tarvitsee edelleen vahvoja ihmisiä sekä heidän kykyjään ja taitojaan. Ei suinkaan keskinertaisia versioita siitä, joiksi he olisivat voineet kasvaa ja kehittyä. Kysynkin, onko meillä varaa tuhlatu lahjakkuutta? Tarvittiinhan Polion voittamisen selvittämiseen ainoastaan yksi henkilö (Tannenbaum 1986, 23).

Lahjakkuutta suomalaisessa peruskoulussa ovat omissa tutkimuksissaan käsitelleet muun muassa Sonja Laine (2016), Mari Salmela (2016), Markku Vanttaja (2002) sekä Kari Uusikylä (1987). He ovat lähestyneet aihetta opettajan asenteiden ja opetusmenetelmien sekä lahjakkaan oppilaan koulutuspolkujen näkökulmasta. Itse lähestyn lahjakkaiden oppilaiden opetusta oppilaan kokemusten ja käsitysten näkökulmasta. Koen sen antavan tärkeää tietoa siitä, kuinka tällä hetkellä onnistumme luomaan jokaiselle oppilaalle tasoistaan opetusta huomioiden erilaiset lähtökohdat ja tarpeet. Oppilaan näkökulma eriyttämisessä tuo ilmi myös kehittymisen paikkoja ja mahdollisuuksia suomalaiseen perusopetukseen.

Yhteistä omassa tutkimuksessani ja Salmelan (2016), Vanttajan (2002) sekä Uusikylän (1987) tutkimuksessa on kuitenkin se, että tutkimus kohdistuu lahjakkaisiin oppilaisiin ja heidän ajatuksiinsa opetuksesta ja koulunkäynnistä. Sekä Salmela (2016) että Vanttaja (2002) käyttävät informantteina laudaturylioppilaita, kun minä taas keskityn tällä hetkellä alakoulussa opiskeleviin oppilaisiin. Uusikylän (1987) tutkimuksessa tutkimuksen kohteena ovat älykkäiden nuorten koulukokemukset, persoonallisuuspiirteet sekä harrastuspreferenssit. Laine (2016) taas tutkii lahjakkuutta ja lahjakkaita oppilaita opettajan näkökulmasta ja näin ollen tutkimme hänen kanssaan samaa aihetta, mutta vain eri näkökulmasta.

Tutkimuksen metodologiset valinnat perustuvat fenomenografiseen tutkimusotteeseen. Aineistoni koostuu näin ollen oppilaiden haastatteluista ja kyselylomakkeilla kerätystä tiedosta. Tavoitteenani on aineiston avulla tutkia miten matemaattisesti lahjakkaat oppilaat käsittävät heidän oppimisensa tukemisen: mitä käsityksiä oppilaat liittävät jo toteutuneeseen eriyttämiseen ja mitä he toivoisivat opetukselta. Fenomenografinen tutkimusote näkyy vahvasti aineison analyysissa ja tulosten tulkinnassa. Tavoitteenani ei ole tehdä aineiston perusteella laajoja yleistyksiä, vaan pikemminkin tuoda esiin tietyn joukon käsityksiä ilmiöstä ja korostaa käsitysten variaatiota.

Tutkielman pääluvussa kaksi ja kolme kuvaan lahjakkuuden yleistä ilmenemistä sekä lahjakkuuden ilmenemistä koululuokassa. Paneudun erityisesti lahjakkuuden määrittelymiseen yleisellä tasolla peilaten määritelmää lahjakkaaseen oppilaaseen. Kuvaan myös matemaattisen lahjakkuuden ilmenemistä koululuokassa. Pääluvussa kolme esittelen lahjakkuuden tukemisen erilaisia keinoja sekä tuen toetutumista suomalaisessa peruskoulujärjestelmässä. Pääluvussa neljä esittelen tutkimuskysymykseni ja kuvaan tutkimuksen toteutusta tarkemmin fenomenografisen tutkimusotteen kautta. Pääluvussa viisi esittelen tutkimuksen tulokset, joita pohdin tarkemmin pääluvussa kuusi.

## 2 LAHJAKKUUS

Lahjakkuus on yksi tutkimukseni keskeisistä käsitteistä. Tässä luvussa lahjakkuutta käsitellään kahdesta eri näkökulmasta: miten lahjakkuutta yleisesti määritellään ja mitä tarkoittaa matemaattinen lahjakkuus. Tässä luvussa avataan hieman myös lahjakkuuden suhdetta älykkyyteen. Sekä kirjallisuudessa että arkipuheessa lahjakkuuden ja älykkyyden käsitteitä käytetään usein synonyymeinä. Kuusela ja Hautamäki (2002, 322) ovat sitä mieltä, että älykäs ihminen on lahjakas, mutta ollakseen lahjakas ei tarvitse välttämättä olla älykäs. Älykkyys on kuitenkin lähes aina mukana määriteltäessä lahjakkuutta.

Nykyään lahjakkuuskäsitettä on pyritty laajentamaan älykkyyden ulkopuolelle. (Uusikylä 1994, 44). Lahjakkuus nähdään laajana ja monisyisenä ilmiönä eikä suinkaan vain korkeana älykkyytenä (Laine 2010, 64). Lähestyn lahjakkuutta tarkemmin kasvatuksellisesta ja opetuksellisesta näkökulmasta. Käytän lahjakkuuden määrittelyn apuna Howard Gardnerin (1983) moniälykkyysteoriaa sekä Joseph Renzullin (1986) kolmen ympyrän lahjakkuus -mallia. Tässä tutkimuksessa lahjakkuutta ei kuitenkaan nähdä ainoastaan jonkin tietyn lahjakkuusteorian kautta, vaan esittelemäni lahjakkuusteoriat tukevat aiheen rajajamista sekä antavat tutkimukselle viitekehyksen.

### 2.1 Lahjakkuuden määritelmä

Lahjakkuudesta puhuttaessa täysin neutraali suhtautuminen siihen on haastavaa. Yhtä haastavaa on lahjakkuuden yksiselitteinen määrittelemineen (Heinonen 1998, 107). Sekä Freeman (1985, 12) että Tannenbaum (1986, 21) ovat todenneet lahjakkuuden määrittelyn riippuvan pitkälti näkökulmasta mistä sitä tarkastellaan. Sama näkökulman vaikutus korostuu vahvasti myös Uusikylän (1994, 36) sekä Viljamaan (2013, 12) määritellesä lahjakkuutta. Erilaisia näkökulmia lahjakkuuteen luo aika, paikka ja määrittelyn tarve (Tannenbaum 1986, 21). Tässä tutkielmassa määrittelen lahjakkuutta lahjakkaan oppilaan kautta. Otan määrittelyssä huomioon lahjakkuuden moniulotteisen luonteen. En määrittele lahjakkuutta ainoastaan jonkin tietyn lahjakkuusteorian kautta, vaan käytän lahjakkuusteorioita määrittelyn tukena.



Lahjakkuus on jokaisen yksilöllinen geeniperimän ja ympäristön muovaama piirre. Ihmisen yksilöllisyyden vuoksi lahjakkuudesta muodostuu tuhansia eri variaatioita. Todellisuudessa sekin on vain pintaraapaisu. (Tannenbaum 1986, 21.) Ihmisten yksilöllisyyden lisäksi lahjakkuuden ja älykkyyden ilmentymiseen vaikuttavat myös aika ja paikka, jossa eletään. Kulttuuriympäristö luo tietynlaisia aikaan sidottuja arvostuksia, jotka määrittelevät lahjakkuutta ja älykkyyttä. (Sternberg & Davidson 1990, 4.) Esimerkiksi anglosaksinen maailma arvostaa yksilöllisyyttä, työtä ja menestystä. Rahan ja menestyksen saavuttaminen ovat tällöin älykkyyden mitta. Aasialaiset ja afrikkalaiset kulttuurit taas arvostavat sosiaalisutta, emotionaalisuutta ja moraalia. Läheisistään huolehtiva ja vanhempia ihmisiä kunnioittava saa arvostusta yhteisöltään älykkäänä yksilönä. (Heinonen 1998, 107–108.)

Suomalaisen kulttuurin käsitys lahjakkuudesta ja älykkyydestä on vahvasti kognitiivinen. Tämä asenne on elänyt koulumaailmassakin pitkään. Lahjakkuus perustuu hyvään muistiin ja opittavan aineksen toistamiseen. Opiskelu on edennyt tarkassa opetussuunnitelman määräämässä järjestyksessä ja opiskelumetodit ovat olleet melko mielikuvituksettomia. Tämä on kuitenkin saanut aikaan koulun arvostelua tiedonkäsityksestään. Behavioristista opetustapaa on viime vuosina pyritty muuttamaan oppilaslähtöisempään suuntaan. Valinnaisuus, motivaation ja luovuuden herättäminen sekä yhteistyö ovat lisääntyneet opiskelussa. (Heinonen 1998, 109.)

Valtakunnallisen perusopetuksen opetussuunnitelman (2014) oppimiskäsityksen mukaan oppilas on aktiivinen toimija, joka oppii vuorovaikutuksessa hyödyntäen elinikäisen oppimisen periaatetta. Oppilaan omaa ajattelua, kiinnostuksen kohteita ja persoonallisia taipumuksia arvostetaan ja ne otetaan huomioon opetuksessa. (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014, 17.) Opetuksessa on lähestytty konstruktivistista suuntausta. Samalla myös käsitys lahjakkuudesta on laajentunut älykkyyssäsitteen ulkopuolelle ottaen huomioon useita eri lahjakkuuden lajeja.

Lahjakkuus voi olla selkeästi näkyvää tai se puhkeaa kukkaansa vasta ympäristön vaikutuksen vuoksi. Lahjakkuus voi jäädä myös piilossa olevaksi potentiaaliksi. Joskus lahjakkuus sammuu aikuisikään tultaessa tai keskinkertaisuus kehittyy lahjakkuudeksi ihmisen kypsyessä. (Uusikylä 2008, 15; Freeman 1998, 2.) Lahjakasta oppilasta määriteltäessä

onkin otettava huomioon lapsen fyysisen, psyykkisen, sosiaalisen ja kognitiivisen kehityksen epätasaisuus. Tämän vuoksi pienten lasten lahjakkuuden tunnistaminen on haastavaa. (Smutny 1999, 172.)

Viljamaan (2013, 11) mukaan jokainen ihminen on jollakin osa-alueella lahjakas. Suurin osa ihmisistä on kuitenkin keskivertolahjakkaita. Kaikki eivät voi olla alansa huippuja. Huippulahjakkaiden osa väestöstä on vain kapea kärki. Lahjakkuus ei myöskään tarkoita lahjakkuutta elämän joka osa-alueella. Lahjakkailakin on omat särönsä. (Viljamaa 2013, 11.) Esimerkiksi taiteellisesti hyvin lahjakas ei välttämättä ole lahjakas musiikillisesti, tai matemaattisesti lahjakas voi olla elämännhallintataidoiltaan alle keskivertoa. Lahjakkaalla oppilaalla voi olla lahjakkuudesta huolimatta oppimisvaikeuksia tai käytösongelmia (Reis & McCoach 2002, 116). Osa lahjakkaita on toki taitavia lähes kaikessa. Koulustakin löytyy aina oppilaita, jotka onnistuvat melkein poikkeuksetta kaikissa oppiaineissa. Täytyy kuitenkin muistaa, että usein lahjakkuus ilmenee vain yhdellä tai muutamalla osa-alueella. (Goodhew, 2009, 11.)

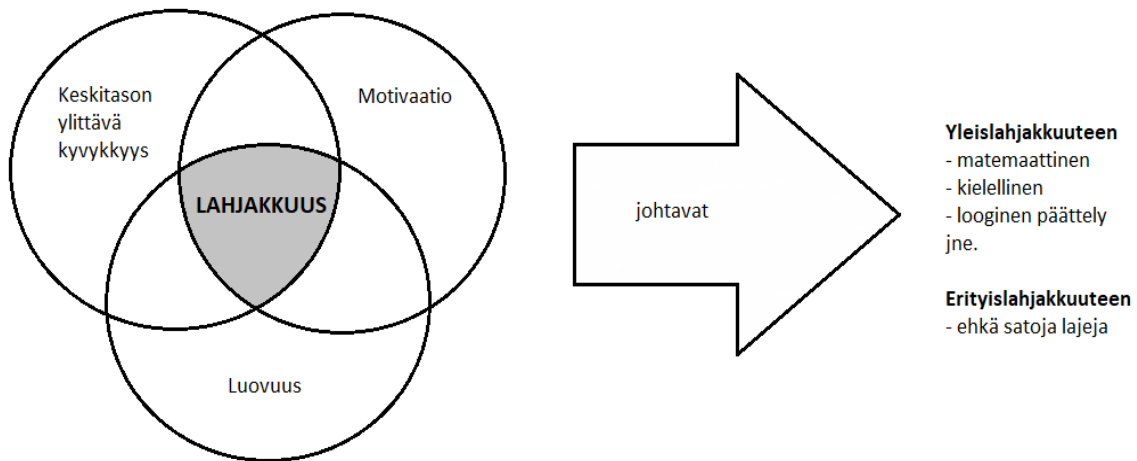
Lahjakkuuden eri osa-alueita voidaan tarkastella paljon huomiota saaneen Howard Gardnerin (1983) moniälykkyysteorian kautta. Teoria tuo esiin lahjakkuuden ilmenemisen moniulotteisuuden. Moniälykkyysteorian päämääränä on ollut kiinnittää huomio lahjakkuudessa laajempaan kokonaisuuteen kuin vain kielelliseen ja loogiseen lahjakkuuteen (Gardner 1983, 5). Teoriassaan Gardner jakaa älykkyyden kahdeksaan eri lahjakkuuteen: lingvistiseen eli kielelliseen lahjakkuuteen, loogis-matemaattiseen lahjakkuuteen, spataaliseen eli avaruudelliseen lahjakkuuteen, kehollis-kinesteettiseen lahjakkuuteen, musikaaliseen lahjakkuuteen, intrapersonalliseen eli itsensä ymmärtämisen lahjakkuuteen, interpersonalliseen eli muiden ymmärtämisen lahjakkuuteen sekä naturalistiseen eli luonnonymmärtämisen lahjakkuuteen.

Lahjakkuutta on ollut aina ja se on aina ollut osaltaan määrittämässä ihmistä. Kuitenkin vasta 1800- ja 1900-luvuilla sitä alettiin tutkia tavoitteellisesti pyrkimyksenä luoda lahjakkuutta mittaavia järjestelmiä. Lahjakkuuden määrittely 1900-luvun alussa kiteytyi pitkälti älykkyyteen. Tällöin julkaistiin ensimmäiset älykkyystestit, joiden tarkoituksena oli seuloa heikkolahjaiset erityisopetukseen. Samaan aikaan otettiin myös käyttöön älykkyysosamäärän käsite. (Uusikylä 1994, 16.) Älykkyysosamäärä oli pitkään ainoa keino

osoittaa älykkyys ja sitä kautta lahjakkuus. Älykkyysosamäärä oli vielä 1990-luvulla keskeisessä roolissa valittaessa lapsia lahjakkaiden opetusohjelmiin. (Bracken & Brown 2006, 113.) Vielä nykyäänkin kansainvälinen älykkyysjärjestö Mensa hyväksyy jäsenensä ainoastaan älykkyysosamäärän perusteella. Mensaan liittyäkseen on älykkyystestin tulos oltava parempi kuin 98 %:lla väestöstä (Törmänen 2013).

Lahjakkaita oppilaita seuloessa älykkyysosamäärän käyttäminen ainoana mittarina muodostuu ongelmalliseksi menetelmäksi. Vaikka älykkyystestien on todettu ennustavan hyvin koulumenestystä, ne keskittyvät vain kapeaan älykkyuden osa-alueeseen eivätkä ne mittaa lahjakkuutta sen moniulotteisessa merkityksessä. (Uusikylä 1994, 41–42.) Lahjakkuuden kehittyminen on jatkuva prosessi ja jokainen etenee prosessissa omalla persoonallisella tavallaan. Lahjakkuuden määrittäminen yhden teorian tai mittariston avulla tuottaa varsin kapea-alaisen tuloksen ja suosii vain tietynlaista lahjakkuutta. Lahjakkaiden joukko on hyvin heterogeeninen, joten lahjakkuutta määriteltäessä teorioiden ja mittausten avulla, tulisi niitä käyttää rinnakkain useampia. (Bracken & Brown 2006, 118.)

Älykkyysteorioita ja lahjakkuusmalleja on kehitetty ajan saatossa useita. Gardnerin moniälykkyysteorian (1983) ja älykkyyttä mittaavan älykkyysosamäärän lisäksi on syytä esitellä opetusmaailmassa tunnettavuutta niittänyt Renzullin kolmen ympyrän lahjakkuusmalli (1985). Monet lahjakkaiden opetusta suunnittelevat ovat pitäneet mallia opetuksen pohjana. Malli perustuu ajatukseen lahjakkuuden laajasta kirjosta. Malli korostaa sitä, että jokainen voi olla omalla tavallaan lahjakas. Renzullin malli koostuu kolmesta ympyrästä, jotka muodostavat lahjakkuuden keskeiset elementit. Mallin lahjakkuuden kolme pääelementtiä ovat kyvykkyys, opiskelumotivaatio sekä luovuus. (Renzulli 1986, 65–66.) Renzullin (1986, 66) mukaan lahjakkuus näyttäytyy kolmen pääelementin vuorovaikutuksena.



KUVIO 1. Kolmen ympyrän lahjakkuusmalli mukailten Renzulli (1986, 74)

Renzullin mallin kolme ympyrää muodostavat lahjakkuuden. On erityisen tärkeää huomata, että lahjakkuuteen vaaditaan Renzullin (1986) mukaan jokaista ympyrämallin osaa samassa suhteessa. Lahjakkuus syntyy siis keskitason ylittävän kyvykkyuden, motivaation ja luovuuden yhteisvaikutuksesta ilmeten joko yleisenä lahjakkuutena ja erityislahjakkuutena. Yleiseen lahjakkuuteen kuuluvat erilaiset lahjakkuuden lajit kuten matemaattinen lahjakkuus, kielellinen lahjakkuus ja filosofinen lahjakkuus. Erityislahjakkuus nähdään erilaisina erityiskyky-yhdistelminä, joita voidaan löytää satoja eri muotoja. Keskitason ylittävä kyvykkyys voi tarkoittaa esimerkiksi erityisen hyvää muistia tai korkeatasoista sanallista sekä numeerista päättelykykyä. Motivaatio sisältää oppijan kyvyn innostua ja kiinnostua oppisisällöstä, kyky työskennellä pitkäjänteisesti sekä halu ja kyky asettavat opiskelulle korkeita tavoitteita. Luovuus liittyy ajattelun joustavuuteen sekä omaperäisyyteen. Luovuuteen liittyy myös herkkyys, uteliaisuus sekä avoimuus uusille kokemuksille. (Renzulli 1986, 65–72, 74.)

Älykkyyden muuttuessa lahjakkuuden synonyymistä yhdeksi lahjakkuuden osa-alueeksi, liitti 1950-luvun muutos behavioristisesta ajattelusta kognitiiviseen näkemykseen lahjakkuuteen myös luovuuden käsitteen. Tutkimukset osoittivat, että älykkyydosamäärän lisäksi luovaan tuottamiseen vaikuttavat myös motivaatio, uteliaisuus sekä rohkeus. (Uusikylä 2008, 32–33; Viljamaa 2013, 151.) Nämä ovat asioita, joita myös Renzulli (1986, 71–72.) korostaa lahjakkuusmallissaan. Uusikylän (2008, 38–39) mukaan luovuus vaatii

niin kykyä hallita monimutkaisia usean muuttujan rakenteita, olosuhdetekijöitä sekä niiden yhteisvaikutuksia kuin yhteen asiaan keskittymistä kerralla. Kaikkinensa luovuus on arviointitaitoa, joka auttaa erottamaan kehittelykelpoisen idean muiden ideoiden joukosta (Uusikylä 2008, 39.) Luovuuden ja lahjakkuuden suhde näyttäytyy selkeästi esimerkiksi tunnetussa fyysikossa Albert Einsteinissa tai kuuluisassa säveltäjässä Jean Sibeliuksessa.

Lahjakkaiden tyypillisiä piirteitä luetteloituina löytyy lähes yhtä monta listaa kuin on löydettävissä lahjakkuutta koskevaa tutkimuskirjallisuuttakin. Lahjakkuus on laajuutensa ja monimuotoisuutensa vuoksi vaikeaa määritellä yksiselitteisesti eikä yksi luettelo lahjakkaan ominaispiirteistä tee sitä tyhjentävästi. Stein (2012, 8) onkin päätenyt määrittelemään lahjakkuuden yksittäisten piirteiden sijaan eräänlaisena tilana. Steinin näkemys edustaa vahvasti nykykäsitystä lahjakkuuden ilmenemisestä. Lahjakkuus nähdään mieluummin yksilön laajana persoonallisuuden ilmentymänä kuin yksittäisinä piirteinä.

Uusikylän (1987) tutkimuksen mukaan lahjakkaat liittävät itseensä pääasiassa positiivisia ominaisuuksia. He kokevat olevansa harkitsevia, itsenäisiä, onnellisia, tunnollisia, iloisia, voimakastahtoisia, itseensä luottavia, optimisteja, nopeasti innostuvia, järkeviä sekä kunnianhimoisia. (Uusikylä 1987, 33–34.) Uusikylä jakaa lahjakkuuden piirteet tulosten pohjalta kolmeen perustyyppiin: luova kapinallinen, itsensä toteuttaja sekä vetäytyjä. Luova kapinallinen on koulussa se oppilas, jonka opettajat määrittelevät hankalaksi. Koulu ei häntä juurikaan kiinnosta eikä motivoi. Tällainen oppilas ei välttämättä koe itseään erityisen älykkääksi, mutta hän kokee muut erityisen typeriksi. Itsensä toteuttajan Uusikylä kuvaa herkäksi, tasapainoiseksi itseensä luottavaksi lahjakkuudeksi. Koulunkäynti on helppoa, eivätkä arvosanat ole hänelle itseisarvo. Vetäytyvä lahjakkuustyyppi vetäytyy paineista ja kilpailusta. Syyt vetäytymiselle voivat olla hyvin moninaisia. Vetäytyviä lahjakkaita saattaa löytää vähän arvostusta saavista ammattiteistä. He kokevat ihmisen arvokkuutta mitattavan inhimillisillä arvoilla eikä ansioluettelon pituudella. (Uusikylä 1998, 73–76.)

Freeman (1985) on kuvannut lahjakkaita oppilaita vireämielisiksi, valppaiksi, oppimiskykyisiksi sekä itsenäisiksi. Vireään mieleen kuuluu puheliaisuutta vakavistakin aiheista hyvin nuorena, hyvää muistia, aikaista lukemaan oppimista, keskittymiskykyä, kilpailuhenkisyttä sekä yhteyksien näkemistä asioiden välillä. Valppauden Freeman määrittelee kyvyksi ottaa vastaan informaatiota nopeasti ja useasta kanavasta yhtä aikaa. Lahjakkaat

lapset ovat hyvin motivoituneita oppimaan uutta. He imevät kaiken tiedon ympäriltään ja tarttuvat jokaiseen mahdollisuuteen oppia jotain uutta. Oppimishalu mukaillee samaa linjaa kuin Uusikylän tutkimus, jossa lahjakkaat lapset kokivat olevansa nopeasti innostuvia, kunnianhimoisia sekä optimisteja. Myös itsenäisyys mainitaan niin Uusikylän kuin Freemanin teksteissä. Lapset luottavat itseensä ja ovat varmoja tekemisistään. (Freeman 1985, 16–18.)

Salmelan (2016) tutkimus laudaturylioppilaiden koulupoluista jatkaa samaa linjaa Freemanin (1985) ja Uusikylän (1998) kanssa. Salmela (2016, 69–70) liittää laudaturylioppilaiden ominaisvahvuuksiksi kolme pääluokkaa: tiedonjano ja oppimisen intohimo, luonteen lujuus ja aitous sekä rakkaus. Näihin kolmeen luokkaan sisältyvät jo aiemmassakin tutkimuksessa ilmi tulleet harkitsevuus, tunnollisuus, kunnianhimo, innostuneisuus sekä tiedonjano.

Salmela (2016) nostaa esiin lahjakkaan oppilaan piirteen, jota aiempi tutkimus ei korosta. Salmelan (2016, 70) mukaan rakkaus on yksi lahjakkaan oppilaan kolmesta ominaisvahvuudesta. Tähän ominaisvahvuuteen kuuluu halu olla ”hyvä tyyppi”. Tärkeintä on itsensä voittaminen muihin vertailemisen sijaan. Puhuessaan rakkaudesta lahjakkaan oppilaan ominaispiirteenä Salmela nostaa esiin juuri vastakkaisen näkökulman kuin usein lahjakkuudesta puhuttaessa. Esimerkiksi edellä mainitsemani Viljamaan (2013, 28–31) ajatus lahjakkuuteen liittyvistä narsismin piirteistä edustaa vastakkaista näkökulmaa kuin Salmelan tutkimuksen rakkaus ominaispiirteenä. Toisaalta yksi Uusikylän (1998, 73–76) luomista lahjakkuuden perustyypeistä kuvaa jokseenkin Salmelan määrittämää rakkausominaispiirteen omaavaa lahjakasta oppilasta. Nimittäin Uusikylän (1998, 73–76) mukaan vetäytyvä lahjakkuustyyppi nojaa inhimillisiin arvoihin kilpailun ja toisten yläpuolelle asettumisen sijaan.

Vaikka lahjakkaissa voidaan tunnistaa erilaisia yhteneviä piirteitä, ei oikopolkua lahjakkuuden määrittelyyn ole. Älykkyytsteillä voidaan mitata älykkyyttä, joka on suurelta osin perittyä. Geenit ovat kuitenkin vasta pohja, mistä ponnistetaan. Suotuisa perimä ja ympäristö antavat lahjakkuudelle mahdollisuuden kehittyä kaikkeen potentiaaliinsa. Pelkästään hyvät geenit ja sopiva ympäristö eivät kuitenkaan tee kenestäkään neroa. Tarvi- taan yksilön hellittämätöntä motivaatiota, oman erityisyyden löytämistä sekä halua tehdä

kovasti töitä. (Uusikylä 2008, 17.) Kaiken tämän lisäksi tarvitaan oikea aika ja paikka lahjakkuuden löytymiselle ja kehittymiselle.

## 2.2 Matemaattisesti lahjakas oppilas

Matemaattinen lahjakkuus on terminä lähes yhtä haastava määritellä kuin lahjakkuus yleensä. Tutkijat eivät ole vuosien saatossa päätyneet yhteen yleisesti tyydyttävään määritelmään. Matemaattisen lahjakkuuden rinnalla käytetään myös matemaattisen kyvykkyyden termiä. Määriteltiin sitten matemaattista lahjakkuutta tai matemaattista kyvykkyyttä, määrittelyssä on pyritty tekemään selkeä ero tavallisen koulukyvykkyyden ja luovan matemaattisen kyvykkyyden välille. Koulukyvykkyys tarkoittaa kykyä oppia ja hallita matemaattista informaatiota sekä tarkoituksenmukaisten tietojen ja taitojen nopeaa omaksumista sekä menestyksellistä hallintaa koulumatematiikan näkökulmasta. Luova matemaattinen kyvykkyys on kyvykkyyttä tieteellisessä matemaattisessa toiminnassa. Kyvykkyys ilmenee uuden luomisena ja yhteiskunnallisesti merkittävien saavutusten saavuttamisena. (Ruokamo 2000, 18–19.)

Gardnerin (1983) moniälykkyysteorian mukaan matemaattiseen lahjakkuuteen voidaan katsoa kuuluvan loogis-matemaattinen lahjakkuus sekä osaltaan myös spatiaalinen eli avaruudellisen hahmottamisen lahjakkuus. Moniälykkyysteoriassa loogis-matemaattinen lahjakkuus tarkoittaa kykyä käyttää loogista päättelyä ongelmien ratkaisemiseen, kykyä toteuttaa matemaattisia operaatioita sekä kykyä kysyä tieteellisesti kiinnostavia kysymyksiä (Gardner 1983, 129). Lapset, jotka ovat lahjakkaita tällä osa-alueella, ovat hyvin tietoisia loogisista ja matemaattisista säännönmukaisuuksista sekä kykenevät ymmärtämään ja toteuttamaan erinomaisesti matemaattisia laskutoimituksia. Spatiaalinen lahjakkuus tarkoittaa kykyä hahmottaa visuaalista maailmaa tarkasti sekä kykyä muuttaa ja muokata alkuperäisiä havaintoja (Gardner 1983, 173). Mikäli lapsella ilmenee lahjakkuutta spatiaalisella osa-alueella, matematiikassa se näkyy erinomaisena suoriutumisenä geometrian sisällöissä. Kuvalliset ongelmanratkaisutehtävät saattavat olla lapselle helpoja ja kuvamuisti voi olla tarkka.

Sen, mitä Gardner (1983) kutsuu matemaattis-loogiseksi lahjakkuudeksi, nimeää Joy Paul Guilford (1977) symboliseksi lahjakkuudeksi. Symbolisella lahjakkuudella Guilford (1977, 19) tarkoittaa kykyä ymmärtää ja käyttää hyväksi symbolista informaatiota. Matematiikka koostuu vähäisin poikkeuksin numeroiden, kirjainten ja muun merkistön luomasta symbolikielestä. Tätä informaatiota hyödyntääkseen on ymmärrettävä symbolikie- len periaatteet, niin sanottu kielioppi. Esimerkiksi matemaatikoille tämä kyky on erityisen tärkeä. Krutetskiin (1976) mukaan myös W. Betz on määritellyt matemaattisen lahjak- kuuden samansuuntaisesti kuin Gardner (1983) ja Guilford (1977). Betz määritteli mate- maattisen lahjakkuuden tietoisuutena matemaattisten suhteiden yhteyksistä sekä Guilfor- din (1977) tapaan kyvykkyytenä ajatella matemaattisten käsitteiden ja symbolien avulla. (Krutetskii 1976, 21–22.)

Kuten lahjakasta oppilasta yleisesti, on matemaattisestikin lahjakasta oppilasta pyritty määrittelemään usean tutkijan toimesta luomalla erilaisia listauksia matemaattisesti lah- jakkaan tyypillisistä piirteistä. Listaukset ovat pääpiirteittäin samankaltaisia, mutta pieniä eroavaisuuksiakin löytyy riippuen tutkimuksen toteutuksen ajasta ja paikasta. Esittelen seuraavaksi muutamia usein mainittuja matemaattisesti lahjakkaan piirteitä peilaten niitä matemaattisesti lahjakkaaseen oppilaaseen. Haapasalo (2011, 309–310) muotoilee Zim- mermannin (1986) määritelmän pohjalta lahjakkaan oppilaan piirteitä seuraavasti:

- Oppilas osaa organisoida tavanomaista vaativampaa tietoa sekä tunnistaa tavan- omaista monimutkaisempia säännönmukaisuuksia ongelmanasettelusta.
- Oppilas kykenee havaitsemaan ja hallitsemaan tavanomaista monimutkaisempia ongelman struktuureja.
- Oppilas kykenee suorittamaan ongelman tilojen välillä joustavasti erilaisia ope- raatioita sekä näiden käänteisiä operaatioita.
- Oppilas kykenee näkemään ongelman osana laajempaa ongelmakenttää ja muo- toilemaan uusia ongelmia.

Piirto (1994) puolestaan liittää matemaattisesti lahjakkaaseen oppilaaseen piirteitä, jotka ovat havaittavissa Haapasalon (2011) määritelmää selkeämmin arjen koulutyössä. Lahja- kas oppilas oppii nopeasti eikä tarvitse kovinkaan paljon harjoittelua uuden oppimiseen. Hän tylsistyy helposti uuden opettelussa, koska osaa todennäköisesti jo uuden asian. Lah-



jakkaan oppilaan voi olla haastavaa ymmärtää, miksi ikätoverit eivät käsitä jotakin matematiikan ajatusmallia ja osaa toimia sen edellyttämällä tavalla. Lahjakas oppilas selvittääkin vaivatta haasteita, jotka ovat vertaisille vaikeita tai liian haastavia. Haastavat ongelmat ovat lahjakkaalle oppilaalle nautinto ja hän ratkaiseekin ne usein oivaltavasti niin sanotun oikotien kautta. Kiinnostus numeroihin ja matemaattisiin symboleihin on selvää ja se näkyy usein jo varhaislapsuudessa. Lahjakas oppilas osaa hyödyntää matemaattisia taitojaan myös muissa oppiaineissa. Vaikka lahjakkuus on nähtävissä koulumatematiikassa, näkyy se kuitenkin usein selvimmin koulumatematiikan ulkopuolella. (Piiro 1994, 267.)

### 3 LAHJAKAS OPPILAS LUOKASSA

Lahjakkaan oppilaan tukemiseen on käytetty vuosikymmeniä samoja tapoja, toki tilanteen mukaan muunnellen. Opetuksen rikastuttaminen, opetuksen nopeuttaminen ja ryhmittely mainitaan jo 1970-luvun tutkimuskirjallisuudessa (Thomas & Grecimbeni 1970). Samoihin teemoihin on päätyntä Laineikin opetushallituksen lahjakkuuden ja erityisvahvuuksien tukemista koskevassa julkaisussa vuonna 2010. Lahjakkaan oppilaan opetukseen koulussa sisältyy muutakin huomioitavaa kuin opetuksen eriyttämisen keinot. Lahjakas oppilas, niin kuin kuka tahansa muukin oppilas, tarvitsee tukea minuuden ja terveen itsetunnon kehittymiseen.

Uusikylä (2008, 19–20) ja Davis ja Rimm (1994, 25) mainitsevat yleisimpien lahjakkaiden ongelmien painottuvan emotionaalisen herkkyyden ohella sosiaalisiin taitoihin. Lahjakkaat oppilaat eivät ole heterogeeninen ryhmä, joita voidaan opettaa samoilla metodeilla ja oletuksilla. He ovat yhtä laaja kirjo oppilaita kuin mikä tahansa muukin oppilasryhmä. (Parke 1989, 4.) Tästä syystä eriyttäminen nousee keskeiseksi käsitteeksi lahjakkuudesta puhuttaessa. Tässä luvussa esittelen sekä kansainvälisesti että paikallisesti käytettyjä lahjakkaiden oppilaiden opetuksen eriyttämisen tyypillisimpiä muotoja. Kuvaan myös suomalaisen peruskoulujärjestelmän suhtautumista lahjakkaiden oppimisen tukemiseen.

#### 3.1 Lahjakkaiden oppilaiden eriyttäminen

Eriyttäminen tarkoittaa oppilaiden yksilöllisten ominaisuuksien huomioon ottamista opetuksessa. Eriyttämistä voi tapahtua molempiin suuntiin. Oli sitten kyseessä lahjakkaiden tai tukea perustason saavuttamisessa tarvitsevien oppilaiden opetus, kyse on yksinkertaisesti opetuksen eriyttämisestä vastaamaan oppilaan kykyjä ja tarpeita (Uusikylä 1992, 147). Eriyttämisen tavoitteena voi olla oppilaskeskeisyys, jolloin opetus suunnitellaan palvelemaan oppilaan yksilöllisiä tarpeita, oppiainekeskeisyys, jolloin tavoitteiden keski-

össä on tietty oppiaine ja sen aseman korostaminen tai yhteiskuntakeskeisyys tavoitteenaan yhteiskunnan jäsenten koulutustason kohottaminen sekä koulutuksellisen tasa-arvon takaaminen. On selvää, että toimiva eriyttäminen edellyttää kaikkien näkökulmien huomioon ottamista opetuksen eriyttämisen suunnittelussa ja toteutuksessa. (Linnakylä 1980, 23–24; Viljanen 1975.) Vuoden 2014 perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden ohjatessa opetusta yhä enemmän oppilasta osallistavaksi sekä oppilaan yksilölliset tarpeet huomioon ottavaksi, korostuu eriyttämisessäkin vahvasti oppilaskeskeisyys. Tämä tarkoittaa sitä, että eriyttämisen tulisi ulottua läpäisevästi opetuksen suunnittelun ja toteuttamisen kaikkiin vaiheisiin: tavoitteiden, sisältöjen ja menetelmien valintaan sekä arvioinnin toteuttamiseen (Viljanen 1975, 78–79).

Eriyttäminen voidaan jakaa organisatoriseen eriyttämiseen ja opetukselliseen eriyttämiseen. Organisatorisen eriyttämisen päämääränä on saavuttaa normaalista poikkeavia oppimistuloksia. Oppilaista muodostetaan erikseen valittavilla kriteereillä muusta opetuksesta erillisiä ryhmiä. Kriteeristö voi perustua esimerkiksi oppilaan kieleen, ikään tai oppimisedellytyksiin. (Viljanen 1975, 22.) Suurin osa lahjakkaista oppilaista kuitenkin opiskelee tavallisissa luokissa eikä organisatorinen eriyttäminen ole tyypillinen eriyttämisen keino (Parke 1989, 12). Tyypillisesti lahjakkaita eriyttämisessä käytetään erilaisia opetuksellisen eriyttämisen keinoja eli niitä keinoja, joita opettaja voi luokkahuonetyöskentelyssään hyödyntää (Viljanen 1975, 73).

Lahjakkaiden oppilaiden tavoitteiden eriyttämisessä oppilaiden oppimistavoitteita voidaan perustason saavuttamisen jälkeen muokata yksilölliseksi hyödyntämällä erilaisia opetuksen rikastamisen keinoja syvyys- tai laajuusnäkökulmasta. Vaikka tavoitteita sinänsä ei yksilöllistetä, voidaan samaan tavoitteeseen päätyä hyvinkin erilaisten sisältöjen kautta. Tällöin puhutaan sisältöjen eriyttämisestä. Usein kuitenkin sisältöjen yksilöllistäminen tapahtuu tavoitteiden yksilöinnin yhteydessä opetuksen rikastamisen avulla. Opettaja voi myös ryhmitellä oppilaita heidän tietojen, taitojen ja kiinnostuksen mukaan antaen oppilaille erilaisia tehtäviä tai ohjaten heitä erilaisiin työtapoihin. Erilaiset ryhmitteilyt kuvaavat menetelmällistä eriyttämistä. (Linnakylä 1980, 25–27.)

Lahjakkaan oppilaan opetusta voidaan eriyttää tavoitteiden ja arvioinnin, sisällön tai menetelmien näkökulmasta. Käsittelen tarkemmin lahjakkaiden opetuksen eriyttämisen tapoja Laineen (2010) jakoa mukaillen: opetuksen rikastuttaminen, opetuksen nopeuttaminen ja opetuksen ryhmittely.

*Opetuksen rikastuttaminen* tarkoittaa opetuksen tekemistä syvällisemmäksi kuin se tavallisesti olisi (Parke 1989, 97). Rikastuttaminen tapahtuu niissä oppiaineissa, joissa lahjakas oppilas kaipaa lisähaastetta. Rikastuttaminen voidaan jakaa luokan sisäisiin ja luokan ulkopuolisiin keinoihin. Luokan sisäisillä keinoilla tarkoitetaan kaikkia niitä keinoja, jotka voidaan toteuttaa opetussuunnitelman mukaisten oppituntien sisällä. Oppituntien sisäiset eriyttämisratkaisut voivat olla vertikaalisia tai horisontaalisia. Vertikaalinen rikastuttaminen tarkoittaa opittavaan asiaan perehtymistä syvällisemmin. Horisontaalinen rikastuttaminen taas tarkoittaa laajentamista. Nopeasti oppivat tekevät töitä laajemmin opittavan asian parissa esimerkiksi lisätehtävien kautta. Lisätehtävät eivät kuitenkaan ole Kuuselan ja Hautamäen (2002) mielestä riittävästi pedagogisesti perusteltuja ainoana tapana laajentaa opittavaa asiaa. Lisätehtävien tulisi rutiinitehtävien sijasta keskittyä esimerkiksi historialliseen prosessiin opittavan ilmiön takana. Eriyttäminen luokan sisällä voikin tapahtua myös työtapoja rikastuttamalla. Työskentely voi keskittyä enemmän projektiluontoiseen työskentelyyn oppiaineen pilkkomisen sijaan. (Kuusela & Hautamäki 2002, 326.)

Usein käytetty lahjakkaan oppilaan eriyttämiskeino on oppilaan roolin muuttaminen luokassa. Lahjakas oppilas voi toimia apuopettajana varsinaisen opettajan rinnalla. Paljon nähdään myös sitä, että luokka on jaettu kahteen tasoryhmään ja edistynyt oppilas auttaa hitaammin edistyviä. Kuusela ja Hautamäki (2002) ovat kuitenkin sitä mieltä, että silloin hyvä idea on toteutettu väärinpäin. Heidän mielestään edistyneen oppilaan tulisi auttaa parempaa ryhmää ja opettajan, opetuksen ammattilaisen, tulisi huolehtia heikommasta ryhmästä. (Kuusela & Hautamäki 2002, 326.)

Luokan ulkopuoliset ratkaisut lahjakkaan oppilaan eriyttämiseen vaihtelevat kaupungista ja koulusta toiseen. Tällaisia ratkaisuja voivat olla esimerkiksi erilaiset internetin kautta toimivat projektityöt, tehtäväpaketit tai tiedon haku, kerhotoiminta sekä erilaiset kurssit. (Kuusela & Hautamäki 2002, 327–328.) Esimerkiksi LUMA-keskus Suomi järjestää eri-

laista kerhotoimintaa ympäri Suomen. LUMA-keskus toimii matematiikan, luonnontieteiden ja teknologian ympärillä, innostaen ja tukien lapsia ja nuoria, jotka ovat kiinnostuneita aihealueesta (LUMA-keskus Suomi).

Kansainvälisesti tyypillinen lahjakkaiden oppilaiden tukemisen keino on henkilökohtaiset opetussuunnitelmat. Tämä tapa ei ole Suomessa juurikaan yleisessä käytössä, vaikkakin uskotaan, että se voi olla toimiva ja perusteltu ratkaisu. (Kuusela & Hautamäki 2002, 326.) Lahjakkaan oppilaan henkilökohtainen opetussuunnitelma sisältää tiedot esimerkiksi oppilaan taitotasosta, tavoitteista sekä suunnitelman arvioinnista. Henkilökohtaisessa opetussuunnitelmassa voidaan eriyttää oppilaan tavoitteita, tavoitteisiin pääsyä sekä arviointia. Opetus voi näin ollen edetä myös vuosiluokkiin sitomattomasti. (Parke 1989, 60.)

*Opetuksen nopeuttaminen* eli akseleraatio voi tarkoittaa lahjakkaan oppilaan eriyttämisessä kouluuntulon aikaistamista, luokan yli hyppäämistä tai omatahtista opiskelua yksittäisessä tai useammassa oppiaineessa (Uusikylä 1994, 170). Nopeuttamisen tarkoituksena on antaa oppilaalle opetusta hänen omalla tasollaan ja näin tehdä oppimisesta motivoivaa. Opiskelun nopeuttamisessa on tärkeää ottaa huomioon, että sen tarkoituksen ei ole painostaa oppilasta. Jos lahjakas oppilas ei ole valmis tarttumaan haastavaan opiskeluun tai sosialisoitumaan vanhempien oppilaiden kanssa, ei nopeuttaminen ole hänelle sopiva vaihtoehto. (Colangelo, Assouline & Gross 2004, 5.)

Suomessa kouluuntuloa on mahdollista aikaistaa yhdellä vuodella eli koulun voi aloittaa jo 6-vuotiaana. Suomen perusopetuslaki määrittelee lapsen oikeudeksi aloittaa peruskoulu vuotta aikaisemmin, mikäli lapsen edellytykset suoriutua opiskelusta psykologisten ja/tai lääketieteellisten selvitysten perusteella täyttyvät (PoL 27§). Luokan yli hyppääminen on määritelty perusopetusasetuksessa 11§ 3 momentissa. Momentin mukaan oppilaalla on mahdollisuus edetä oman opinto-ohjelmansa mukaan vuosiluokkiin jaetun oppimäärän sijaan. Oppilas voi edetä oman opinto-ohjelmansa mukaan kaikissa oppiaineissa tai yksittäisessä oppiaineessa. Yksittäisen oppiaineen nopeuttamisessa oppilas voi opiskella suurimman osan oppiaineistaan oman ikätasonsa luokan mukana ja yksittäisen oppiaineen ylemmän luokan oppilaiden kanssa. Näin toimitaan usein esimerkiksi matematiikassa, vieraissa kielissä ja äidinkieleessä. (Davis & Rimm 1989, 108–111.)

*Ryhmittely* voidaan Davisin ja Rimmin (1989) mukaan jakaa kokoaikaiseen homogeeniseen ryhmittelyyn, kokoaikaiseen heterogeeniseen ryhmittelyyn sekä osa-aikaiseen ja väliaikaiseen ryhmittelyyn. Kokoaikainen homogeeninen ryhmittely voi pitää sisällään erityiskouluja lahjakkaille, yksityiskouluja sekä erityisluokkia lahjakkaille. (Davis & Rimm 1989, 122–124.) Laineen (2010, 11) mukaan lahjakkaiden erityiskoulut ja koulutusohjelmat eivät ole käytössä oleva lahjakkaiden eriyttämistapa Suomessa. Kuusela ja Hautamäki (2002, 327–328) esittävät kuitenkin, että Suomessa oppilaita valikoidaan erilaisin vaatimuksin painottuneisiin luokkiin ja kouluihin. Esimerkiksi liikunta- ja kielipainotteiset luokat ovat varsin tavallisia Suomessa. Myöskään esimerkiksi kuvataiteeseen tai ilmaisuun painottuneet koulut eivät ole harvinaisen näky.

Kokoaikainen heterogeeninen ryhmittely pitää sisällään ryhmittelyjä, joissa eri ikätasoja on sekoitettu samaan ryhmään tai lahjakkaat opiskelevat integroituna normaaliluokkaan (Davis & Rimm 1989, 125–126). Luokka voi koostua esimerkiksi ensimmäisen, toisen ja kolmannen luokka-asteen oppilaista, jotka opiskelevat sisältöjä omien tarpeiden mukaisesti eikä luokkatason määräämän tason mukaisesti (Parke 1989, 55). Kokoaikaiseen heterogeeniseen ryhmittelyyn liittyy myös valtavirtaistamisen (mainstreaming) ilmiö. Davis ja Rimm (1989) määrittelevät valtavirtaistamisen lahjakkaan opetuksen yhteydessä niin, että lahjakkaan oppilaan opetus tulisi osaksi yhteistä opetussuunnitelmaa ja luokan jokapäiväisiä käytänteitä. Näin ollen lahjakkaan oppilaan tukeminen muuttuisi erityis huomion kohteesta tavalliseksi asiaksi. (Davis & Rimm 1989, 127–131.)

Davis ja Rimm (1989, 126) sekä Parke (1989, 52) mainitsevat myös klusteriryhmittelyn, joka tarkoittaa luokan sisäisiä heterogeenisiä ryhmittelyjä joustavasti tarpeen mukaan. Samainen klusteriryhmittely mainitaan opetushallituksen (Laine 2010, 10) julkaisussa lahjakkuuden ja erityisvahvuuksien tukeminen. Laine (2010, 10) käyttää esimerkkinä joustavasta ryhmittelystä Suomalaisen Liperin kunnan Ylämyllyn koulun toteuttamia tuumatunteja. Tuumatunteja toteutetaan äidinkielellä ja matematiikassa jakamalla oppilaat ryhmiin sen hetkisen taitotason perusteella muutaman tunnin ajaksi viikossa. Ryhmät päivitetään ajantasaisiksi ajoittain. Oppilaalla on myös mahdollisuus vaihtaa ryhmää koska vain.

Osa-aikaiset ja väliaikaiset ryhmittelyt tapahtuvat normaalin luokan sisällä, johon lahjakkaat ovat integroituna. Osa-aikainen ryhmittely voi tapahtua homogeenisissä ryhmissä

osa-aikaisessa erityisluokassa. Tällöin oppilas opiskelee muiden lahjakkaiden kanssa muutamilla oppitunneilla, esimerkiksi resurssihuoneessa tai -luokassa. Opetuksen tavoitteena on rikastuttaa lahjakkaan oppilaan oppimista. (Davis & Rimm 1989, 131–135.) Uusikylä (1994, 170) mainitsee osa-aikaisessa resurssihuoneessa usein tehtävän esimerkiksi tutkimustyyppisiä projektitöitä oppilaiden kiinnostuksen kohteet huomioon ottaen. Rikastuttaminen voi tapahtua myös varsinaisen opetuksen ulkopuolella järjestettävissä kerhoissa (Davis & Rimm 1989, 135).

Saloviidan (2013, 115) mukaan useat opettajat ovat havainneet mahdollisuuden koko luokan eriyttämiseen muutamien oppilaiden eriyttämisen sijaan. Parke (1989, 97) mainitseekin, että on tärkeää antaa kaikille luokan oppilaille mahdollisuus näyttää oma lahjakkuutensa, mutta myös hyötyä lahjakkaiden oppilaiden tukemisesta. Monitasoinen opetus ja koko luokan eriyttäminen vaativat luokan sisäisiä tilapäisiä ryhmittelyjä. Ryhmät voivat olla joko homogeenisiä tai heterogeenisiä. Opettaja koostaa ryhmät jokaisen tilanteen mukaan tarkoituksenmukaisiksi. Monitasoista opetusta voivat olla esimerkiksi pysäkkityöskentely ja rinnakkaisryhmät, joissa voidaan hyödyntää samanaikaisopetuksen keinoja. Pysäkkityöskentelyssä opettaja jakaa oppilaat pieniin ryhmiin, jotka kiertävät tunnin aikana eri pisteillä eli pysäkeillä. Rinnakkaisryhmissä jokainen ryhmä työstää samaa tehtävää kuin muutkin ryhmät oman ryhmänsä kanssa. Rinnakkaisryhmissä voi esimerkiksi tarkistaa läksyjä, jakaa muistiinpanoja tai pelata. Tilapäisiä ryhmiä muodostettaessa oleellisinta on se, millä perusteella ryhmät määritellään. Jaetaanko ryhmät niin, että jokaisessa ryhmässä on yksi tai muutama lahjakas oppilas vai jaetaanko ryhmät tasoryhmiksi. Ryhmien määrittely nousee tavoitteista eli siitä, mitä tunnilla on tarkoitus oppia ja miten. (Saloviita 2013, 115–119; 137–138.)

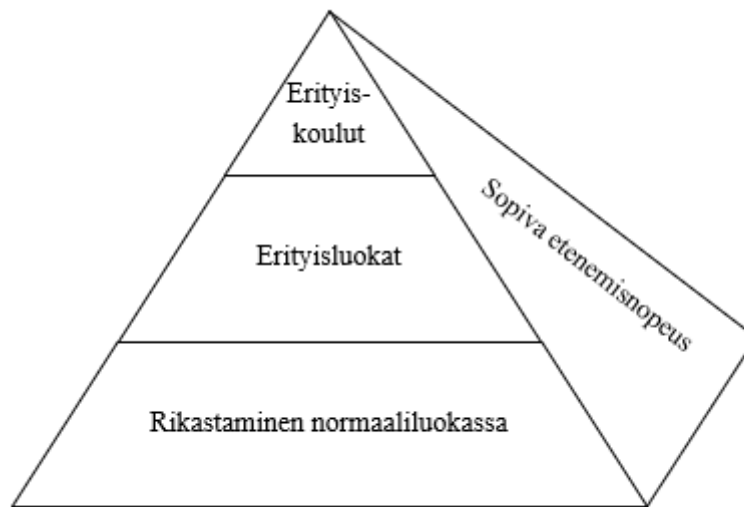
Samanaikaisopetusta voidaan hyödyntää niin pysäkki- kuin rinnakkaistyöskentelyssäkin. Samanaikaisopetuksessa luokassa on vähintään kaksi opettajaa työskentelemässä samaan aikaan. Samanaikaisopetuksen tavoitteena on hallita oppilaiden erilaisuutta luokkien ollessa hyvin heterogeenisiä. Samanaikaisopetuksen yleisimmät toteuttamistavat ovat avustava opetus, jossa yksi opettaa ja toinen avustaa kiertäen luokassa, täydentävä opetus, jolloin opetetaan vuorottain ja vapaana oleva opettaja avustaa sekä tiimiopetus, jossa opetus tapahtuu saumattomasti yhteisopetuksena. Samanaikaisopetuksessa oppilaiden ryh-

mittelyssä käytetään samaa opetusta ja eri opetusta. Samaan opetukseen kuuluvat pysäkkityöskentely ja rinnakkaistyöskentely. Eri opetukseen kuuluvat vaihtoehtoiset työasemat, joilla opetus on erilaista eri ryhmissä ja henkilökohtainen opetus, jolloin jotkut oppilaat saavat eriytettyä opetusta. (Saloviita 2013, 120; 123.)

Rimm ja Davis (1989, 135) mainitsevat erityisesti osa-aikaisen ja joustavan ryhmittelyn yhteydessä oppilaalle annettavan neuvonnan (counseling). Neuvonnan tarkoituksena on pohtia oppilaan kanssa yhdessä sitä, mitä hän haluaa oppia ja miten. Tavoitteena on kartoittaa oppilaan mielenkiinnon kohteet ja oppimisen tavoitteet. Oppilaasta tehdään osallinen opetuksen ja oppimisen suunnittelussa. (Davis & Rimm 1989, 135.) Saloviita (2013, 115) kuitenkin korostaa oppilaan mielenkiinnon kohteiden ja erilaisten taitojen kartoittamista myös koko luokan eriyttämisen kohdalla. Hänen mukaansa onnistunut eriyttäminen vaatii opettajalta vahvaa oppilaantuntemusta. Vasta sen jälkeen oppilaiden valinnanvapaus voi lisääntyä koskien oppisisältöjä, oppimistapoja sekä suorituksia ja niiden arviointia (Saloviita 2013, 115). Myös Uusikylä (1994, 179) on sitä mieltä, että oppilas tulisi ottaa mukaan oppimisen suunnitteluun.

Davis ja Rimm (1989) ovat jaotelleet lahjakkaiden opetuksen pyramidimalliin. Pyramidi kuvaa erityisopetuksen jakautumista lahjakkaiden opetuksessa. Pyramidin pohjan ja laajimman osan luo luokassa annettava erityisopetus. Siihen kuuluvat esimerkiksi erilaiset ryhmittelyt luokkatilanteessa sekä lisämateriaalien käyttö. Pyramidin keskimmäisen kerroksen muodostaa täysiaikainen erityisopetus. Pyramidin huippuun kuuluu erityiskouluissa annettava opetus, joka muodostuu jokaisen ryhmän tarpeiden mukaan. Pyramidin jokaisen tason vierellä kulkee palkki, joka kuvastaa etenemisnopeutta. Mitä lähemmäs pyramidin huippua tullaan, sitä pienempi on opetettavien joukko ja sitä kapeammalle alueelle opetus keskittyy. (Davis & Rimm 1989, 170.)





KUVIO 2. Lahjakkaiden opeuksen pyramidimalli Davisin ja Rimmin (1989, 170) mukaan

### 3.2 Lahjakkaat oppilaat suomalaisessa peruskoulujärjestelmässä

Lahjakkaita oppilaita on aina ollut ja tulee todennäköisesti aina olemaan jokaisessa yhteisössä ja jokaisessa koululuokassa (Parke 1989, 12). Joskus lahjakkuus on helppo tunnistaa jo varhaisessa vaiheessa, joskus se jää kokonaan tunnistamatta (Goodhew 2009, 9). Pitkään on ajateltu, että lahjakkaat pärjäävät koulussa ilman erityishuomiota ihan hyvin. Erityisopetus onkin niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa pitkälti yksinomaan niiden oppilaiden käytössä, jotka suoriutuvat syystä tai toisesta keskivertoa huonommin koulun asettamasta vaatimustasosta (Parke 1989, 5; Uusikylä 1998, 78).

Vanttajan (2002, 103) tutkimuksessa laudaturylioppilaista käykin ilmi, että lahjakkaat oppilaat kokivat koulujärjestelmän perustuvan tasapäisyyden periaatteelle eikä kyvykkäiden oppilaiden tarpeita otettu tarpeeksi huomioon. Lahjakkaiden opiskelun erityisen tukemisen, etenkin pohjoismaissa, on pelätty johtavan elitismiin. Etenkin älyllisesti, matemaattisesti tai muuten tieteellisesti lahjakkaiden erityisopetus on koettu uhkana ja moraalisesti vääränä. (Uusikylä 1994, 166.)

Elitismmin pelon värittävä ajatustapa johtaa nopeasti siihen, että jokaisen suomalaisen lapsen oikeus kykyjensä mukaiseen koulutukseen ei toteudu. Lahjakkaat oppilaat eivät tarvitse erityiskohtelua, vaan samaa kohtelua kuin muutkin oppilaat: oikeuden olla oma itsensä ja kehittää itseään elämän hyväksyttävillä osa-alueilla (Uusikylä 1998, 80). Vantajan (2002, 100) tutkimuksessa nouseekin esiin se, että osa tutkimuksen koulumenestyjistä on kokenut koulun turhana ja tylsänä, kun oma taitotaso ja opetus eivät ole kohdanneet. Oppilaan potentiaali jää helposti käyttämättä, mikäli lapsi ei saa aikuiselta tukea lahjojensa kehittämiseen. Oppilas, joka ei koulussa pysty hyödyntämään koko henkistä kapasiteettiaan saattaa pitkästyä ja keksiä myös huonoon käytökseen liittyviä keinoja torjuakseen ikävystymistä. Tällaiset oppilaat aiheuttavat usein opettajalle päänvaivaa. (Freeman 1985, 119–120; Lehtonen 1994, 8; Yuen ym. 2018, 37.)

Antero Malin ja Tommi Salmela (1993) eivät näe syytä sille, että oppilaan tai koulujen yksilöllisyyden lisääminen kasvattaisi koulujen välisiä eroja ja johtaisi elitismiin. He perustelevat kantaansa tutkimuksellaan suomalaisten peruskoulujen välisistä saavutuseroista 1990-luvun koulussa ja toteavat, että peruskoulu on koko maassa pystynyt tarjoamaan oppilaille samat mahdollisuudet menestyä eivätkä he usko tilanteen muuttuvan huomattavasti tulevaisuudessakaan. (Malin & Salmela 1993, 179.)

Hollingwort (1969, 150) totesikin aikanaan, että lahjakas lapsi saa koulusta eväät lähinnä unelmointiin ja laiskuuteen ja oppii pahimmillaan tavan olla ponnistelematta minkään eteen. Samaan tulokseen on tullut myös Uusikylä (1988, 71): opettajan pyrkimys asettaa lahjakas oppilas samaan muottiin muiden kanssa saattaa nolata oppilaan ja latistaa kehittymisen halun. Oppilas saattaa jopa uskoa selviävänsä elämästään synnynnäisen älykkyytensä turvin. Uusikylä (1998, 71) korostaa, että tämän ajatuksen kanssa lahjakkaasta oppilaasta tulee mahdollisesti laiskuri ja opettajan riesa. Myös tutkimukset 1900-luvun alussa todistivat koulun tekevän lahjakkaista oppilaista laiskoja (Uusikylä 2008, 19).

Nykyinen käytäntö lahjakkaiden kasvatuksessa suomalaisissa kouluissa mukailee pääluvussa 2 esitellyn Davisin ja Rimmin (1989) pyramidimallin alinta tasoa: rikastaminen koululuokassa. Pyramidin alin taso on koko kuvion perusta ja muodostaa lahjakkaiden eriyttämisestä suurimman osan. Suomessa ei siis juurikaan ole erillisiä kouluja tai koulutusohjelmia lahjakkaille, jolloin suurin osa lahjakkaista opiskelee normaaliluokassa (Laine 2010, 11; Parke 1989, 12). Laine (2010, 11) on kuitenkin sitä mieltä, että joidenkin

suomalaisten yläkoulujen ja lukioiden korkeat pääsyvaatimukset ovat profiloineet niistä lahjakkaiden kouluja. Suomessa keskustellaan tällä hetkellä paljon opetuksen ja oppimisen eriyttämisestä ja yksilöllistämisestä. Kuitenkin lahjakkaiden erilliset koulut ja luokat saavat edelleen aikaan paljon vastustelua (Laine 2010, 2).

Voimassa olevassa valtakunnallisessa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2014) lahjakkuutta käsitellään opetuksen järjestämistapojen yhteydessä. Lahjakkuutta tukeväksi opetusjärjestelyiksi mainitaan vuosiluokkiin sitomaton opiskelu tiettyjen vuosiluokkien tai yksittäisten oppilaiden opetuksen järjestämisessä sekä etäyhteyksiä hyödyntävä opetussisältöjä laajentava opetus (POPS 2014, 38–39). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014 mukaan jokaisella oppilaalla on oikeus saada opetussuunnitelman mukaista opetusta sekä tukea koulunkäyntiin heti tuen tarpeen ilmetessä (POPS 2014, 14). Oikeus tukeen koskee kaikkia oppilaita. Se ei koske vain oppilaita, joilla on jokin erityinen oppimisvaikeus tai tukeen oikeuttava diagnoosi.

Lahjakkuuden huomioiminen opetussuunnitelmassa voidaan nähdä ilmenevän yhteyksissä, joissa ei varsinaisesti käsitellä lahjakkuutta. Lahjakkaiden huomioiminen normaaliopetuksen puitteissa on ollut esillä jo jonkin aikaa mediassa ja yleisesti kasvatusalalla. Suomessa lahjakkaiden kasvatusta on osa yleisiä luokkahuonekäytänteitä. Tämä näkyy erityisesti vuoden 2014 perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa eriyttämisen lähtökohdissa sekä perusopetuksen arvoperustassa, joka korostaa yksilön ainutlaatuisuutta ja oikeutta tulla kohdatuksi yksilönä.

Salmelan (2016) tutkimuksessa laudaturylioppilaista käy ilmi, että oppilaat kokevat opettajaan syntyvän luottamuksen, opettajan asennoitumisen työhönsä, palautteen antamisen ja kannustamisen, opiskelijakeskeisyyden sekä opettajan ja oppilaan välisen dialogisuuden johtavan oppilaan omia vahvuuksia ja opintomenestystä tukevaan opetukseen. (Salmela 2016, 73–77.) Salmelan (2016) tutkimuksessa esiin nousseet ulottuvuudet liittyvät samaan arvopohjaan kuin perusopetuksen opetussuunnitelman (2014) perusteetkin – oppilaan yksilöllisyyteen ja ainutlaatuisuuteen. Laudaturylioppilaiden ajatuksissa opetuksesta näkyy toive opettajan odotusten tärkeydestä. Jos opettaja ei odota oppilaalta riittävästi, kärsii myös oppilaan omat odotukset omaa oppimista kohtaan (Salmela 2016, 76).

Tähän tähtää myös perusopetuksen opetussuunnitelma, oppilaan oikeus tasonmukaiseen opetukseen ja mahdollisuuteen kasvaa täyteen mittaansa ihmisenä ja yhteiskunnan jäsenenä pyritään takaamaan (POPS 2014, 15). Salmelan (2016) tutkimus vahvistaa sen, että lahjakkaat oppilaat eivät kaipaa opetukseen erityisjärjestelyjä tai erityiskouluja, vaan he haluavat tasa-arvoista ja reilua oppilas edellä toimivaa opetusta. Parke (1989, 6) mainitseekin, että lahjakkaat haluavat usein loppujen lopuksi olla kuten muutkin, tavallisia lapsia.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2014, 30) mainitaan yleisen arvoperustan lisäksi eriyttämisen keinoiksi oppiaineen laajuuden ja syvyyden määrittäminen, opiskelun rytmin ja etenemisen määrittäminen sekä erilaisten oppimistapojen huomioonottaminen. Pääluvussa 2 esitetyistä eriyttämisen muodoista ainoastaan kokoaikaista homogeneenistä ryhmittelyä ei mainita uudessa vuoden 2014 opetussuunnitelmassa. Vuodesta 2010 lähtien on eriyttämistä toteutettu Suomessa kolmiportaisen oppimisen ja koulunkäynnin tuen -mallin kautta (Laatikainen 2011, 21). Kolmiportaisen tuen -malli perustuu varhaiseen tuen tarjoamiseen ilman jäykkiä tuen hakuprosesseja, etenkin tuen ensimmäisellä portaalla. Tuen ensimmäinen porras, yleinen tuki, kuuluu kaikille. Se on tukea, jota on aina tarjolla luokkahuoneessa. Tuen toinen porras, tehostettu tuki, sisältää yksilöidynnän tuen, jota voidaan saada tukiopetuksen tai laaja-alaisen erityisopetuksen kautta. Viimeinen porras, erityinen tuki, tulee kysymykseen silloin, kun muut tukitoimet eivät enää riitä. (POPS 2014, 62–63, 65.)

Viljamaa (2013, 57) toteaa, että erityisen lahjakas oppilas on tavallaan myös erityisoppilas. Näin ollen ja siitä huolimatta hän on myös valtakunnallisen perusopetuksen opetussuunnitelman mukaan oikeutettu samaan tukeen kuin jokainen muukin oppilas. Usein käy kuitenkin niin, että opettajalla on kädet täynnä töitä muiden oppilaiden kanssa ja lahjakkaat saavat pärjätä omillaan (Parke 1989, 5). Tällainen tilanne on ongelmallinen lahjakaiden oppilaiden kannalta. Mikäli opettajalla ei syystä tai toisesta ole riittävästi resursseja lahjakkaan oppilaan tukemiseen, koulunkäynnin helppous ja opiskelun merkityksetömyys johtavat herkästi turhautumiseen. Tällöin lahjakas oppilas saattaa purkaa turhautumistaan häiriökäyttäytymiseen ja lahjakkuuteen tarvittava tuki voi muuttua tueksi häiriökäyttäytymiseen. (Davis & Rimm 1994, 1; Viljamaa 2013, 57). Yksi Vanttajan (2002, 155) tutkimuksen laudatorylioppilaista kertoi kapinoineensa lukioaikanaan poissaoloilla

opiskelun helppoutta ja tehottomuutta vastaan. Saman suuntaista kapinointia voi ilmetä myös alakoulussa.

Parken (1989) mukaan lahjakkaat oppilaat tarvitsevat jopa keskitason oppilaita enemmän tukea ja ohjausta opiskelussaan. Hollingworthin (1969) havainnot toteuttamistaan tapaus-tutkimuksista tukevat Parken (1989) väitettä. Hollingworth (1969) näkee lahjakkaan lap-sen suurimmiksi ongelmiksi tunne-elämän ongelmat ja korostaakin niiden tukemisen tär-keyyttä. Lahjakkaiden lasten tukeminen ymmärretään usein hyvin tietopainotteisten virik-keiden lisäämiseksi. Koskisen ja Siepin (1994) toteuttama rikastamisohjelmakokeilu osoittaa, että lahjakkaat oppilaat tarvitsevat myös tunnepuolen elämyksiä ja tukea sekä tilaisuuksia luovaan ilmaisuun. (Koskinen & Sieppi 1994, 35.)

Sekä Davis ja Rimm (1994) että Uusikylä (1998) esittävät lahjakkaan lapsen tyypilliseksi ongelmaksi erilaiset psykososiaaliset ongelmat. Ongelmat voivat ilmetä esimerkiksi lah-jakkaaksi leimautumisena ja oman lahjakkuuden kieltämisenä, liian korkeana vaatimus-tasona itseään kohtaan, riskien välttämisenä ja kokonaisvaltaisen kontrollin tarpeena, ko-vana stressinä, kärsimättömyytenä sekä oman todellisen identiteetin löytämisen vaikeu-tena. (Davis & Rimm 1994, 1; Uusikylä 1998, 138–143.)

Jotta mahdollisia psykososiaalisia ongelmia ei pääsisi syntymään, on opettajalla ja muilla aikuisilla ratkaiseva rooli lapsen tukemisessa. Juuri tämän takia tuen antaminen myös lahjakkaille oppilaille nousee erityisen tärkeään asemaan. Uusikylä (1998, 144) pitää en-naltaehkäisevää tukea näiden ongelmien ratkaisun avaimena. Lahjakkaan oppilaan tar-peisiin on vastattava antamalla hänelle terve roolimalli, keinoja ja tukea erilaisista tilan-teista selviytymiseen, oman yksilöllisyyden löytämiseen ja hyväksymiseen sekä antamalla hyväksyntää ja tunnustusta. (Uusikylä 1998, 139–142.) Eli siis kaikkea sitä samaa, mitä kuka tahansa lapsi tarvitsee.

Historian saatossa lahjakkaiden oppilaiden erityisopetus suomalaisessa koulussa on muuttanut muotoaan ja jokainen perusopetuksen opetussuunnitelma on heijastellut vah-vasti ajan henkeä lahjakkuuteen suhtautumisessa. Vuoden 1970 peruskoulu-uudistus sy-yksi tasavertaisuusaatteen liikkeelle. Alettiin puhua koulutusmahdollisuuksien tasavertai-suudesta ja tavoitteena olikin yhdenmukaistaa koulutukselliset mahdollisuudet. Lahjak-

kuus nähtiin investointina yhteiskuntaan, mutta erityisopetuksen perustaminen lahjakkaille olisi sotinut ajan tasavertaisuusaatetta vastaan ja hanke olisi leimaantunut lähinnä elitismiksi. (Laukkanen 1995, 19; Tirri & Kuusisto 2013, 86.) Ahosen (2003, 201) mukaan koulutuksen tasa-arvoksi ei riittänyt ulkoisten koulutusmahdollisuuksien yhtäläisyys, vaan tavoitteena oli myös oppimistulosten yhdenvertaistaminen.

Jo peruskoulu-uudistuksesta asti erityisopetuksen merkitys on ymmärretty edellytyksenä tasa-arvoperiaatteen toteutumiseksi (Kivirauma 2015, 24; Tuunainen & Nevala 1989, 99). Kaikkien oppilaiden haluttiin menestyvän. Peruskoulussa oppilaiden erilaisuuden huomioiminen onkin korostunut ja Suomessa siihen panostetaan paljon. (Kivirauma 2015, 42.) Peruskoulu-uudistuksen aikaan saamaa integraatioajattelua seurasi pyrkimys inklusiiviseen kaikille yhteiseen kouluun (Tuunainen & Nevala 1989, 99). Voimissaan oleva inklusiivinen kasvatustajattelu korostaa kaikkien yhteistä koulua, yhteistä opetusta, joka on järjestetty jokaisen yksilöllisten tarpeiden mukaisesti sekä tukee jokaisen tunnetta hyväksytyksi ja arvostetuksi tulemisesta koulu yhteisössä (Savolainen 2009, 122). Savolainen (2009) esittää inklusiivisuuden yhdeksi suurimmaksi haasteeksi oppilasaineksen entistä suuremman heterogeenisyyden ja sen mukana tuomat haasteet koulutuksen laadun nostamisessa sekä tasa-arvoisuudessa. Huoli lahjakkaiden huomioimisesta inklusiivisessa koulussa ilmenee samaan tapaan kuin peruskoulu-uudistuksen aikainen huoli lahjakkaiden opetuksesta.

Nykyään lahjakkaiden tukeminen nähdään tasa-arvoisuuden toteutumisenä siinä, missä heikompien oppilaiden tukeminenkin. Aiheesta keskustellaan aktiivisesti tutkimuskirjallisuudessa sekä valtamediassa. Keskustelu on nykyään tavoitehakisempaa kuin peruskoulu-uudistuksen aikana. Opetushallitus on esimerkiksi käynnistänyt vuonna 2009 hankkeen, jonka tarkoituksena on kehittää lahjakkuutta ja erityisvahvuuksia tukevaa opetusta. Hankkeen taustalla toimii vahvasti Suomen perustuslain velvoite turvata jokaiselle oppilaalle mahdollisuus saada kykyjensä ja erityisten tarpeidensa mukaista opetusta. (Mäkelä 2009.)

Yleisen ilmapiirin muutos lahjakkuudesta puhuttaessa on oleellista, kun halutaan aikaan muutoksia. Laine (2016) toteaa, että lahjakkaiden huomioiminen opetuksessa riippuu paljolti yksittäisestä opettajasta. Opettajan osaaminen sekä lahjakkuuden tunnistamisen herkyys voi vaihdella suurestikin eri koulujen ja luokkien välillä. Näin ollen arvostus

oppilaan erityisosaamista kohtaan on lahjakkuuden tukemisen avainasemassa (Lehtonen 1994, 29). Yksi opettaja voi tuoda lahjakkuuden puolesta puhuvaa arvomaailmaa koko kouluun.

## 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkimukseni käsittelee matemaattisesti lahjakkaiden oppilaiden eriyttämistä alakouluissa. Olen kiinnostunut oppilaiden näkökulmasta ja tutkimukseni tarkoituksena on selvittää oppilaiden erilaisia kokemuksia ja käsityksiä ilmiöstä. Lähestyn aihetta fenomenografisen tutkimusotteen kautta. Olen erityisesti kiinnostunut matematiikan opetuksen eriyttämisestä tutkittavien henkilöiden kokemana ja käsittämänä, en niinkään matematiikan opetuksen tukemisesta ilmiönä yleisesti. Pyrin löytämään vastauksia oppilaiden toiveisiin opetuksen tukemisessa ja toteuttamisessa. Tutkimuksen aineisto on fenomenografiselle tutkimukselle tyypillisesti empiirinen, ja se on kerätty yksilöhaastattelujen ja avoimen kyselylomakkeen avulla yhden rovaniemeläisen alakoulun 5.-6. luokan matemaattisesti lahjakkailta oppilailta. Aineisto on analysoitu muodostaen eritasoisia kategorioita oppilaiden käsityksistä ja lopulta tiivistäen käsitykset kuvauskategorioihin.

### 4.1 Tutkimuskysymykset

Tutkimukseni muotoutuu yhden päätutkimuskysymyksen ja kahden tarkentavan tutkimuskysymyksen ympärille. Päätutkimuskysymykseni on seuraava:

**Millaisia käsityksiä matemaattisesti lahjakkailta alakoulun oppilailta on opetuksen eriyttämisestä?**

Tarkennan tutkimukseni pääkysymystä seuraavilla alakysymyksillä:

**Miten matemaattisesti lahjakkaiden oppilaiden opetusta on eriytetty?**

**Miksi matemaattisesti lahjakkaiden oppilaiden opetusta on eriytetty?**

**Mitä matemaattisesti lahjakkaat oppilaat toivovat matematiikan opetukselta?**



## 4.2 Fenomenografia metodologisena valintana

Tutkimukseni tavoitteena on selvittää, miten alakoulun matemaattisesti menestyneet oppilaat kokevat ja käsittävät heidän oppimisen tukemisen koulussa matematiikan oppiaineessa. Aineiston tulkinnan avulla pyrin löytämään eroavaisuuksia sekä yhtäläisyyksiä oppilaiden käsityksistä ja luokittelemaan niitä mielekkäisiin kategorioihin. Tutkimukseni on laadullinen tutkimus, jossa metodologiset valintani perustuvat fenomenografiseen tutkimusotteeseen. Fenomenografisessa tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita ihmisten kokemuksista sekä niistä rakentuvista käsityksistä. Tutkimuksen tarkoituksena ei ole selvittää syitä ihmisten käsityksiin, vaan pyrkiä selvittämään käsityksien eroja ja yhtäläisyyksiä kuvaten ne mahdollisimman totuudenmukaisesti ja arvottomatta. (Häkkinen 1996, 13; Marton 1988, 143–144; Niikko 2003, 18.)

Fenomenografia tutkimusotteena sopii varsin hyvin omaan tapaan tehdä tutkimusta, mutta myös tämän tutkimuksen aiheeseen. Tulevana luokanopettajana koen tärkeäksi juuri käsitysten näkökulmasta oppia lahjakkaiden oppilaiden ajatuksista liittyen heidän opetuksen tukemiseen. Käsitysten kirjo on vahvasti sidoksissa kokemustaan, joten on selvää, että ihmisten joukossa vallitsee hyvin erilaisia käsityksiä samasta ilmiöstä. Tyypillinen tilanne arjesta, mutta myös opetuksesta on se, kun puhutaan samasta asiasta, mutta eri käsityksin, toinen puhuu aidasta ja toinen aidanseipästä. (Ahonen 1994, 114.)

Koen Ahosen (1994) tavoin tärkeäksi sen, että opettaja on selvillä oppilaiden käsityksistä, jotta opetus ja siinä eteneminen on niin opettajan kuin oppilaankin näkökulmasta mielekäästä ja siinä edetään yhteiseen suuntaan. Fenomenografisen tutkimuksen yhtenä mahdollisuutena onkin luoda pohja opettajan ja oppilaan avoimelle vuorovaikutukselle ja herkistää opettajaa oppilaiden ajattelulle (Ahonen 1994, 115). Uskon, että tutkimukseni tulokset sinällään voivat olla hyödyllisiä opetuslalla työskenteleville sekä alaa opiskeleville, mutta toivon myös tutkimukseni herättävän ymmärrystä oppilaan avoimen kuuntelemisen tärkeydestä.

Ihmisten kokemukset sekä käsitykset ovat oleellinen osa fenomenografista tutkimusta. Fenomenografisessa tutkimuksessa käytetään termejä käsitykset ja tapa ymmärtää asioita

ja ilmiöitä synonyymina termille kokea. (Niikko 2003, 46.) Käytän omassa tutkimuksessani näitä termejä fenomenografisen tutkimuksen tapaan. Kokemus on prosessi, jonka kautta käsitykset syntyvät. Vaikka tutkimukseni tavoitteena on selvittää oppilaiden käsityksiä tietyistä ilmiöistä, olen kiinnostunut myös heidän kokemuksistaan, sillä kokemus heijastuu aina käsityksistä. (Marton 1981.)

Terminä fenomenografia on otettu käyttöön 1980-luvun alussa Göteborgin yliopiston professori Ference Martonin kehittämänä. Alkuperäinen merkitys sanalle fenomenografia on se, kuinka jokin ilmenee jollekin. Marton työryhmineen käytti fenomenografiaa oppimisen eri puolien sekä oppimista koskevien käsitteiden tutkimiseen. (Niikko 2003, 8, 10.) Fenomenografia onkin tutkimuksellinen lähestymistapa, jolla on vahva koulutuksellinen intressi (Marton & Booth 1997, 114.) Se on tarjonnut kasvatustieteelliselle tutkimukselle mahdollisuuden laajentua käyttäytymisen tutkimisesta ajattelun tutkimiseen sekä opetuksen tutkimisesta oppimisen tutkimiseen (Niikko 2003, 7). Fenomenografisessa tutkimusprosessissa tutkija nähdään oppijana, joka tutkimuksen kautta on oppimassa uutta tutkitavasta ilmiöstä (Marton & Booth 1997, 129).

Fenomenografisen tutkimusotteen yksi keskeinen piirre on perspektiivin valinta. Fenomenografiassa ollaan kiinnostuneita niin sanotusta toisen asteen näkökulmasta. Toisten ihmisten ajatukset ympäröivästä maailmasta sekä heidän kokemuksensa siitä ovat tutkimuksen kiinnostuksen kohteina. Tarkoituksena ei ole ensimmäisen asteen näkökulman tapaan tutkia maailmaa ja todellisuutta itseään vaan ihmisten eri käsityksiä ilmiöstä. Toisen asteen näkökulma ei etsi oikeaa tai väärää todellisuutta – se etsii toisen ihmisen tapaa kokea ja käsittää jotain. (Marton 1981, 177; Niikko 2003, 25.) Tarkoitukseni ei siis ole tutkimuksellani pyrkiä kuvaamaan matemaattisesti lahjakkaiden oppilaiden opetuksen eriyttämistä ilmiönä, vaan pyrkiä raottamaan verhoa lahjakkaiden oppilaiden kokemusten ja käsitysten edessä.

Fenomenografian tavoitteena on kuvata ajattelutapojen eli käsitysten eri variaatioita ja niiden kautta rakentuvaa todellisuutta tietyn joukon käsittämänä. (Huusko & Paloniemi 2006, 165; Niikko 2003, 18.) Fenomenografian perusajatus on se, että maailmasta ei voida katsoa olevan yhtä objektiivista totuutta ja todellisuutta, vaan on olemassa vain yksi maailma ja todellisuus, jota koetaan ja käsitetään eri tavoin. Ihmisten eri käsityksiä todellisuudesta ei voi verrata todellisuuden itsensä kanssa, sillä todellisuus rakentuu yksilön

kokemuksista ja käsityksistä todellisuudesta. (Uljens 1989, 14.) Järvisen (2011, 82) mukaan ilmiön olemuksen tarkastelu onkin yksi fenomenografian keskeisistä piirteistä.

Tutkimuksessani tärkeässä osassa on kaikkien aineisosta löytyvien vastausten huomioon ottaminen. Fenomenografiselle tutkimukselle tyypillistä on, että lopulliset aineistosta tehtävät luokitukset kattavat koko vastausten variaation. Käsitykset tutkittavasta ilmiöstä ovat tasavertaisia eikä niitä aseteta paremmuusjärjestykseen, vaan enemmänkin ollaan kiinnostuneita niiden sisällöstä. (Uljens 1989, 11; Ahonen 1994, 119.)

### 4.3 Tutkimushenkilöt ja aineiston hankinta

Tutkimuksen informanteina toimivat yhdeksän alakoulun matemaattisesti menestynyttä oppilasta. Heistä viisi kävi aineistonkeruun aikana alakoulun kuudetta luokkaa ja neljä alakoulun viidettä luokkaa. Aineisto on kerätty kevätlukukauden 2017 aikana yhdessä rovaniemeläisessä koulussa. Tutkimushenkilöiden valintaa ohjasi fenomenografisen tutkimusotteen mukainen ajatus siitä, että tutkittavilta tulee löytyä omakohtaisia kokemuksia tutkittavasta ilmiöstä (Marton & Booth 1997, 124). Tutkimusongelmani kannalta relevanttien tutkimushenkilöiden löytäminen asetti tutkimuksen alkuvaiheessa haasteita. Minun täytyi tehdä valintoja siitä, kuinka määrittelen lahjakkuuden ja matemaattisesti lahjakkaan oppilaan. Minun täytyi myös pohtia, kuinka löydän määritelmäni mukaisia oppilaita, jotka osaavat kertoa ajatuksistaan avoimesti ja mahdollisimman monisanaisesti.

Tässä tutkimuksessa matemaattinen lahjakkuus nähdään yhtenä lahjakkuuden osa-alueena, joka ilmenee yksilöllisesti (Gardner 1983). Tutkimus keskittyy lahjakkuuteen Steinin (2012) tavoin yksilön kokonaisvaltaisena tilana eikä niinkään yksilön yksittäisinä piirteinä. Tutkimuksessa laajennan lahjakkuuden käsitystä perinteisen kouluvykykkyyden ulkopuolelle ja otan huomioon myös matemaattisen lahjakkuuden luovan puolen. Tämän vuoksi informanttien valintakriteerit eivät perustu matematiikan kouluarvosanaan, vaan koulumatematiikan ulkopuoliseen osaamiseen sekä opettajan oppilaantuntemukseen.

Erilaiset lahjakkuusteoriat ja määritelmät lahjakkaasta oppilaasta ovat tukeneet tutkimushenkilöiden valintaa, mutta mikään yksittäinen teoria tai määritelmä ei ole toiminut va-

linnan kriteerinä. Tutkimushenkilöiden valintaa on tukenut myös opettajan oppilaantuntemus. Teoreettinen tieto lahjakkuudesta antoi minulle tutkijana raamit lähteä etsimään tutkimuksen kannalta sopivaa kohderyhmää. Lopullisessa valinnassa hyödynsin myös opettajan näkemystä sopivista oppilaista.

Törmäsin alustavassa teoreettisen viitekehyksen hahmottelun vaiheessa Kenguru-matematiikkakilpailuun. Koin kilpailun ideologian sopivan hyvin yhteen tutkimusongelmani kanssa ja otin yhteyttä yhteen rovaniemeläiseen kouluun, jonka tiesin jo pidemmän aikaa osallistuneen kilpailuun. Olin yhteydessä kilpailusta vastaavaan opettajaan kyseisessä koulussa ja sain häneltä tiedot 5. ja 6. luokan oppilaista, jotka ovat osoittaneen toistuvasti kykynsä kilpailussa. Oppilaat ovat useammalta eri luokalta ja kahdelta eri luokka-asteelta.

Kenguru-matematiikkakilpailu on kansainvälinen matematiikkakilpailu, johon vuonna 2016 osallistui peräti 6 miljoonaa oppilasta 74 eri maasta. Kilpailu on alkujaan lähtöisin Australiasta ja myöhemmin levinnyt Eurooppaan saaden valtavaa suosiota. Kilpailu koostuu viidestä eri sarjasta aina peruskoulun toiselta luokalta lukioon asti. Tutkimushenkilöt ovat osallistuneet kilpailuun toiselta luokalta alkaen, sillä kilpailuun osallistuminen on osa koulun matematiikan opetusta, ja näin ollen jokainen koulun oppilas osallistuu kilpailuun. Viimeisin sarja viidennen luokan oppilaille oli Ecolier (4. ja 5. luokka) ja kuudennen luokan oppilaille Benjamin (6. ja 7. luokka). (Kenguru-matematiikkakilpailun verkkovisu 2017.)

Kenguru-matematiikkakilpailu testaa ennen kaikkea oivaltamista, pohdintaa ja ongelmanratkaisutaitoja. Siihen ei voi harjoitella samaan tapaan kuin perinteiseen matematiikan kokeeseen, sillä tehtävät vaativat perinteisen mekaanisen laskemisen lisäksi luovan ongelmanratkaisun sekä kokonaisvaltaisen matemaattisen ymmärryksen taitoja ja käsittelevät laajasti matemaattista osaamista samassa paketissa (Liite 1). (Kenguru-matematiikkakilpailun verkkovisu 2017.)

Tavoitteenani on tutkimuksen avulla löytää keinoja lahjakkaiden oppilaiden opetuksen eriyttämisen tehostamiseen. Päästäkseni lähemmäs lahjakkaiden oppilaiden kokemusmaailmaa ja niistä kumpuavia käsityksiä olikin varsin luontevaa valita juuri oppilaat tutkimuksen informanteiksi ja käyttää lapsia heitä koskevan tiedon etsimisen lähteenä (Hirs-

järvi & Hurme 2009, 128). Pro gradu –tutkielman luonteen vuoksi aineiston koko oli rajattava, ja päädyin tässä tekemään rajauksen oppilaiden luokka-asteeseen. Halusin tutkimukseen mukaan alakoulun viimeisiä luokkia käyviä oppilaita, sillä tässä vaiheessa lasten lahjakkuus on usein jo näkyvämpää ja eriytyneempää kuin alaluokilla (Smutny 1999, 172).

Tiedostin haasteet informanttien löytämisessä, ja pyrin minimoimaan niitä jo tutkimuksen suunnittelussa. Tavoitteenani oli kerätä mahdollisimman monisanainen ja paljon puhuva aineisto. Vanhemmat lapset ovat kehittyneempiä omien ajatusten jäsentämisessä ja sanallistamisessa, joten oli perusteltua odottaa vanhempien oppilaiden kanssa käytyjen keskustelujen tuottavan laajemmän ja käyttökelpoisemmän aineiston (Hirsjärvi & Hurme 2009, 129). Olen kerännyt aineiston puolistrukturoidun teemahaastattelun sekä avoimen kyselylomakkeen avulla. Tutkimuksen aineisto on fenomenografisen tutkimusotteen mukaisesti empiiristä ja mukailee fenomenografian tyypillisintä aineistonkeruumenetelmää yksilöllisesti toteutettua avointa haastattelua (Marton 1988, 154; Niikko 2003, 31).

Tavoitteenani oli kerätä koko aineisto haastatteluilla. Kuitenkin tutkimushenkilöiden haastavan saavutettavuuden vuoksi jouduin ottamaan kyselylomakkeen haastattelun rinnalle aineistonkeruumenetelmänä. Otin yhteyttä Kenguru -matematiikkakilpailussa menestyneiden oppilaiden luokan opettajiin ja tiedustelin mahdollisuuttani tulla keräämään aineisto kyseisiltä oppilailta. Tavoittelemiani oppilaita oli kymmenen. Tavoitteenani oli kerätä aineisto, jossa tapahtuisi saturaatio eikä uusi tapaus aineistossa tuottaisi enää uutta tietoa (Eskola & Suoranta 1996, 62).

Lopulta tutkimukseeni osallistui yhdeksän oppilasta, sillä yksi kieltäytyi kokonaan tutkimuksesta, yksi lupautui haastateltavaksi ja loput kahdeksan oppilasta halusivat vastata kirjallisesti. Lopulta kyselylomakkeella vastasivat kahdeksan oppilasta, joista kaksi vastasivat tarkentaviin kysymyksiin myös haastattelulla lomakehaastattelun jälkeen. Yksi oppilas vastasi ainoastaan haastattelulla. Tutkimuksen aineisto koostuu siis kolmesta haastattelusta ja kahdeksasta kyselylomakkeesta, joista kaksi ovat yhteneväisiä kahden haastattelun kanssa.

Haastattelut koostuivat avoimista kysymyksistä, joiden teemat mukailevat tutkimuskysymyksen kannalta olennaisia asioita: kokemuksia opetuksen eriyttämisestä sekä toiveita

matematiikan opetukseen liittyen. Haastattelutilanteessa minulla ei ollut valmista kysymyslistaa mukana, vaan teema-alueista koostuva haastattelurunko (liite 2). Halusin antaa tutkittavalle mahdollisimman paljon tilaa vastata kysymyksiin omasta näkökulmastaan. Teemahaastattelulle onkin ominaista tuoda tutkittavan ääni kuuluviin ja korostaa ihmisten antamia erilaisia tulkintoja ja merkityksiä asioista (Hirsjärvi & Hurme 2009, 48).

Jokaisen haastateltavan kanssa keskustelimme ennalta määritellyistä teemoista käyttäen haastattelun tukena samaa haastattelurunkoa, mutta teemojen käsittelyjärjestys saattoi vaihdella riippuen haastateltavan vastausten antamasta suunnasta (Niikko 2003, 32). Haastatteluista puolistrukturoidun tekee teemojen ja niitä käsittelevien sisältöjen säilyminen samana haastattelusta toiseen vaikka teemojen käsittelyjärjestys vaihtuu (Hirsjärvi & Hurme 2009, 47).

Haastattelu on tutkijan ja haastateltavan välinen vuorovaikutustilanne, jossa tutkijan tehtävänä on edistää keskustelun kulkua (Järvinen & Järvinen 2011, 146). Etenkin lasta haastateltaessa on tärkeää, että vuorovaikutustilanne on luottamuksellinen ja lapsi kokee ilmapiirin avoimeksi omien kokemustensa ja käsitystensä jakamiselle (Niikko 2003, 32). Toteutin kaikki haastattelut yksilöhaastatteluna, jotta saan kohdata jokaisen oppilaan yksilöllisesti ja edetä haastattelussa juuri hänen vastausten suuntaisesti. Haastattelun alussa kävin läpi haastattelun tarkoituksen ja aihepiirin lyhyesti. Lomakkeella kerättävän aineiston keräsin aikataulusyistä kahdessa osassa – neljä oppilasta kerrallaan. Pyrin tekemään lomakehaastattelusta mahdollisimman luontevan ja avoimen tilanteen. Menin itse koululle toteuttamaan haastattelua. Pohjustin tilannetta samalla tavalla kuin haastatteluja tehdessäni – kerroin tutkimuksesta ja rohkaisin vastaamaan täysin omasta näkökulmasta. Olin koko ajan oppilaiden läheisyydessä, joten minulle oli mahdollista esittää tarkentavia kysymyksiä koko vastausprosessin ajan.

Kyselylomake (liite 3) koostui samoista teemoista kuin haastattelu, mutta oli jonkin verran strukturoidumpi. Kyselylomakkeessa jokaisen kysymyksen kohdalla oli mainittuna muutamia apukysymyksiä, joiden avulla tutkittava voi kysymykseen vastata. Apukysymyksillä pyrin takaamaan sen, että saan kerättyä lomakkeella sitä tietoa, mitä pitikin ja vältän vain parin sanan vastaukset. Kysymykset olivat kuitenkin haastattelun tapaan avoimia ja niihin oli mahdollista vastata omasta näkökulmasta. Korostin tätä myös aineistonkeruutilanteessa oppilaille.

Kuten olin osannut odottaa, kyselylomake tuotti suppeamman aineiston kuin haastattelu. Päädyin haastattelemaan vielä kahden kesken kahta oppilasta kyselylomakkeella tehdyn haastattelun jälkeen. Hirsjärvi ja Hurme (2009, 39) tuovatkin esiin aineistonkeruumenetelmien mahdollisuuden toimia toistensa täydentäjinä ja näin tutkimuksen luotettavuuden lisääjänä. Aineistonkeruumenetelmien yhdistämisestä käytetään usein triangulaation käsitettä ja sitä pidetään yhtenä tutkimuksen luotettavuuden osoittamisen keinona (Cohen & Manion & Morrison 2000, 112). Koin lomakkeen ja haastattelun yhdistämisen toimivaksi ratkaisuksi. Oppilas oli jo lomakkeen kautta viritellyt ajatteluaan aiheeseen ja minun oli haastattelutilanteessa mahdollista tarkentaa lomakkeen vastauksia ja pyrkiä mahdollisimman hyvin ymmärtämään, mitä oppilas vastauksellaan lopulta tarkoittaa.

#### 4.4 Fenomenografinen analyysi

Fenomenografisen tutkimuksen keskiössä on empiirinen aineisto, jota lähestytään aineistolähtöisesti (Huusko & Paloniemi 2006, 166). Martonin (1988, 154) mukaan fenomenografisessa tutkimuksessa ja aineiston analyysissä ei ole olemassa tiettyä kaavaa, jonka mukaan edetä. Myös Uljens (1989, 44) ja Niikko (2003, 32) toteavat analyysin olevan luonteeltaan varsin vähän ennealta määritelty. Aineiston tulkinta tapahtuu jatkuvassa vuorovaikutuksessa aineiston kanssa ja analyysi perustuu sen sisältöön (Häkkinen 1996, 39). Ahonen (1994, 124) kuvaa tätä tutkimushenkilön tilanteen uudelleen elämiseksi ja sen kautta tutkittavan ilmaisun merkityksen löytämiseksi. Fenomenografisessa tutkimuksessa tarkoituksena ei ole testata jo olemassa olevaa teoriaa tai käyttää luokittelussa valmista teoriasta johdettua luokittelurunkoa. (Huusko & Paloniemi 2006, 166.) Tarkoitus on enemmänkin pyrkiä ymmärtämään ilmiötä siitä näkökulmasta, josta tutkittavat sen kokevat (Uljens 1989, 44).

Tutkija hyödyntää tulkinnassaan empiriasta kumpuavaa teoriaa yhdistäen siihen omaa teoreettista ajatteluaan pyrkimyksensä rakentaa käsitysten suhdetta tutkittavaan ilmiöön. (Häkkinen 1996, 39.) Analyysin tarkoituksena on löytää rakenteellisia eroja, joiden perusteella luodaan erilaisia kuvauskategorioita (Huusko & Paloniemi 2006, 166). Jokainen näistä kategorioista liittyy muihin kategorioihin ja on osa laajempaa kategoriasyste-

miä (Larsson 1986, 20). Huomionarvoista kuitenkin on, että fenomenografisessa tutkimuksessa oleellista on tutkijan kyky sulkeistaa eli asettaa sivuun omat ennako-oletukset sekä olla tietoinen omista lähtökohdistaan. Analyysiin vaikuttavia esioletuksia ovat tutkijan oma persoonallinen tieto ja uskomukset ilmiöstä, aikaisemmat teoreettiset rakenteet ja tulkinnat kerätystä aineistosta sekä aihetta käsittelevät aiemmat tutkimukset. (Ahonen 1994, 122; Niikko 2003, 35.)

Fenomenografisen tutkimuksen pyrkimys löytää käsityksiä tietystä ilmiöstä johtaa tilanteeseen, jossa tutkijan on mahdotonta lähestyä aineistoa täysin ilman ennako-oletuksia empiirisen tutkimuksen erityisen tiedonintressin vuoksi (Huusko & Paloniemi 2006, 166). Olen tutkinut samaa ilmiötä myös kandidaatintutkielmassani, jolloin näkökulmani oli opettajissa ja heidän käsityksissään lahjakkuudesta ja lahjakkaiden oppilaiden opetuksen eriyttämisestä. Ennen haastattelujen ja lomakkeiden suunnittelua ja toteutusta tein alustavan hahmotelman tutkimuksen teoreettisesta viitekehystä. Ilmiötä koskevaan aiempaan tutkimustietoon olin perehtynyt kandidaatintutkielmani yhteydessä. Opinnoisiani ja etenkin kandidaatintutkielmassani saavutettu asiantuntijuus toimi tässä vaiheessa teoreettisen ajatteluni pohjana. Tiedostin siis omat ennako-oletukseni ja pystyin ottamaan ne huomioon tutkimusta toteuttaessani. Tällaisesta ennako-oletusten huomioonotamisesta voidaan käyttää termiä hallittu subjektiviteetti (Ahonen 1994, 122).

Uljensin (1996) mukaan fenomenografiselle analyysille ei ole löydettävissä ennalta määrättyä kaavaa, jonka mukaan edetä. Jokainen kokemus ja käsitys ovat yksilöllisiä ja ainutlaatuisia. Tällöin analyysissa muodostettavat kategoriat muodostetaan käsityksistä nousevan sisällön perusteella, ei ulkoa päin määräävän kaavan perusteella. Näin ollen analyysi etenee aineiston sisällön määräämässä suunnassa. (Uljens 1996, 107.)

Vaikka fenomenografisessa tutkimuksessa ei ole tunnistettavissa selkeää askelittain etenevää metodologiaa, jota mukailen tutkimusta ja analyysiä tehdään, voidaan analyysi jaotella kolmeen erilaiseen vaiheeseen. Aineiston tulkinta ja merkitysten etsiminen tapahtuvat yhtäaikaaisesti usealla eri tasolla ja jokaisella vaiheella on merkityksensä analyysin etenemiseen ja siinä tehtäviin valintoihin. (Häkkinen 1994, 39; Marton 1988, 154; Uljens 1989, 44.)



Fenomenografisen analyysin ensimmäisessä vaiheessa aineistoa luetaan läpi huolella useaan kertaan, jotta se voi niin sanotusti täyttää tutkijan mielen (Larsson 1986, 37). Aloitin analyysin ensimmäisen vaiheen litteroimalla haastattelut. Ennen litteroinnin aloittamista nimesin jokaisen haastattelun ja kyselylomakkeen kirjaintunnisteella OP ja juoksevalla numeroinnilla. Näitä tunnisteita käytän suorien sitaattien yhteydessä läpi tutkielman.

Fenomenografisessa analyysissä tutkijalle kyky eläytyä aineistoon on tärkeää, jotta jatkuva keskustelu aineiston kanssa mahdollistuu koko analyysiprosessin ajan (Niikko 2003, 33–34). Haastattelujen litterointi vei minut syvemmälle aineistoon ja tutkimuskysymyksiini sekä helpotti myös lomakkeella kerätyn aineiston kokonaiskuvan hahmottamista, sillä osa informanteista vastasi sekä lomakkeella että haastattelulla. Aineisto on kerätty kevään 2017 aikana, joten minulla oli paljon aikaa syventyä aineistoon ennen sen lopullista analyysia keväällä 2018.

Analyysin ensimmäisen vaiheen tarkoituksena on saada kokonaiskäsitys tutkittavien suhteesta tutkittavaan ilmiöön sekä löytää aineistosta tutkimuskysymyksen kannalta merkityksellisiä ilmauksia (Marton 1988, 154; Niikko 2003, 33). Haastattelujen litteroinnin jälkeen luin aineistoa kokonaisuudessaan läpi useaan kertaan tavoitteenani saada yleiskäsitys matematiikan opetukseen liittyvien käsitysten variaatioista. Merkitysyksiköiden löytämiseksi tutkija voi esittää aineistolle erilaisia kysymyksiä, joilla hän pyrkii löytämään merkitysyksikköjen ajatukselliset kokonaisuudet (Ahonen 1994, 143; Huusko & Paloniemi 2006, 167). Aineiston huolellisen läpiluvun jälkeen esitin koko aineistolle muun muassa seuraavia kysymyksiä: millä tavalla opetuksen sisältöjä on laajennettu? Miksi opetuksen sisältöjä on laajennettu? Minkälaisia ryhmiä tehtiin? Miten opetusta nopeutettiin? Kävin koko aineiston läpi kysymys kerrallaan ja kirjasin ylös kaikki vastaukset autenttisina sitaatteina.

Analyysin toisessa vaiheessa keskitytään tutkimuskysymyksiin ja etsitään, lajitellaan ja ryhmitellään löydettyjä merkitysyksiköitä. Vaiheen tavoitteena on etsiä merkityksistä yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia sekä yksittäisiä harvinaisuuksia. (Larsson 1986, 31; Niikko 2003, 34.) Käytin merkitysyksikköjen lajittelun apuna värikoodeja, jotka jaottelin tutkimuksen alatutkimuskysymysten mukaan. Nämä ryhmittelyt muodostavat tutkimuksen kolme keskeistä teemaa: oppilaiden käsitykset toteutuneista opetuksen eriyttämisen ta-

voista, oppilaiden käsitykset opetuksen eriyttämisen syistä sekä oppilaiden toiveet matematiikan opetukselta. Jokainen näistä teemoista koostuu aineistosta nousevien suorien lainausten kautta muodostuneista merkitysyksiköistä. Yksi suora sitaatti aineistosta voi kuulua useampaan teemaan tai merkitysyksikköön samanaikaisesti. Esimerkiksi seuraava lainaus kuuluu sekä eriyttämisen tavat teemaan että eriyttämisen syyt teemaan.

*Tehään vihkotehtäviä lisänä jos ehtii. Voi jään myös mennä suoraan kirjan lisätehtäviin (OP1).*

Sitaatti sisältää kaksi eri merkitystä – merkityksen lisätehtävistä ja merkityksen nopeasti etenevästä oppilaasta. Taulukossa 1 kuvaan tiivistetysti toteuttamaani analyysin toista vaihetta.

TAULUKKO 1. Tiivistettynä analyysin toinen vaihe.

Suora lainaus aineistosta	Merkitysyksikkö	Teema
<i>Tehään vihkotehtäviä lisänä jos ehtii. Voiijaan myös mennä suoraan kirjan lisätehtäviin (OP1).</i>	Lisätehtävät aiheeseen liittyen	Eriyttämisen tavat
<i>Joskus annetaan vaikeita tehtäviä (OP3).</i>	Haasteiden antaminen	
<i>Oppilaat on jaettu rinnakkaisluokan kanssa ryhmiin niin, että tasokkaammat on samassa ryhmässä (OP7).</i>	Tasoryhmät matematiikan tuntien ajan	
<i>Jos kirjasta ehtii tehdä lisätehtäviäkin, niin saa jonku listehtävämönisteen (OP3).</i>	Nopeasti etenevä oppilas	Eriyttämisen syyt
<i>Ne, jotka osaa matikkaa sujuvammin on omassa ryhmässä (OP5).</i>	Oppilaan taitotaso	
<i>Se on varmaan yks tärkeimpiä oppiaineita, silleen, et sitä pitää osata (OP1).</i>	Oppilaan motivaatio	
<i>Vois jonku verran silleen, että niinkö ehkä enemmän vaihella niitä tehtäviä (OP1).</i>	Vaihtelevat tehtävät	Toiveet matematiikan opetukselta
<i>Sais mennä omaa tahtia (OP3).</i>	Omaan tahtiin eteneminen	
<i>Olis mukava, että ope kehuu kun menee hyvin (OP2).</i>	Opettajan kannustus	

Analyysin kolmannessa vaiheessa merkityksistä muodostetaan kategorioita, joiden rajat määritellään suhteuttamalla merkitysyksikköjä koko aineistoon (Häkkinen 1996, 42). Analyysin tässä vaiheessa tutkijan mielenkiinto on kiinnittynyt aineistosta irrotettuihin merkitysyksiköihin eikä niinkään niitä tuottaneisiin informantteihin (Marton 1988, 155). Analyysin toisessa vaiheessa löydetystä merkitysyksiköistä muodostin alatason kategorioiden joukon käsitellen merkityksiä tutkimuskysymysten suunnassa muodostetuissa kolmessa teemassa. Kategoriat muodostin keskittyen niiden sisältöön yhdistellen samankaltaisuuksia sekä välttäen kategorioiden päällekkäisyyksiä. Nimesin kategoriat niiden sisällön perusteella. (Niikko 2003, 36.)

Analyysin tässä vaiheessa oli tärkeää huomioida, että jokaisella merkityksellä on kaksi kontekstia. Jokainen merkitys kuuluu aineistoon, josta se on otettu, mutta myös siihen merkitysten joukkoon, mihin se analyysissa kategorisoidaan. (Marton 1988, 155.) Käytinkin joidenkin suorien lainausten kohdalla useammasta virkkeestä tai virkkeiden osista koostuvaa lainausta säilyttääkseni mahdollisimman tarkan merkityksen siitä, mitä informantti on todellisuudessa tarkoittanut.

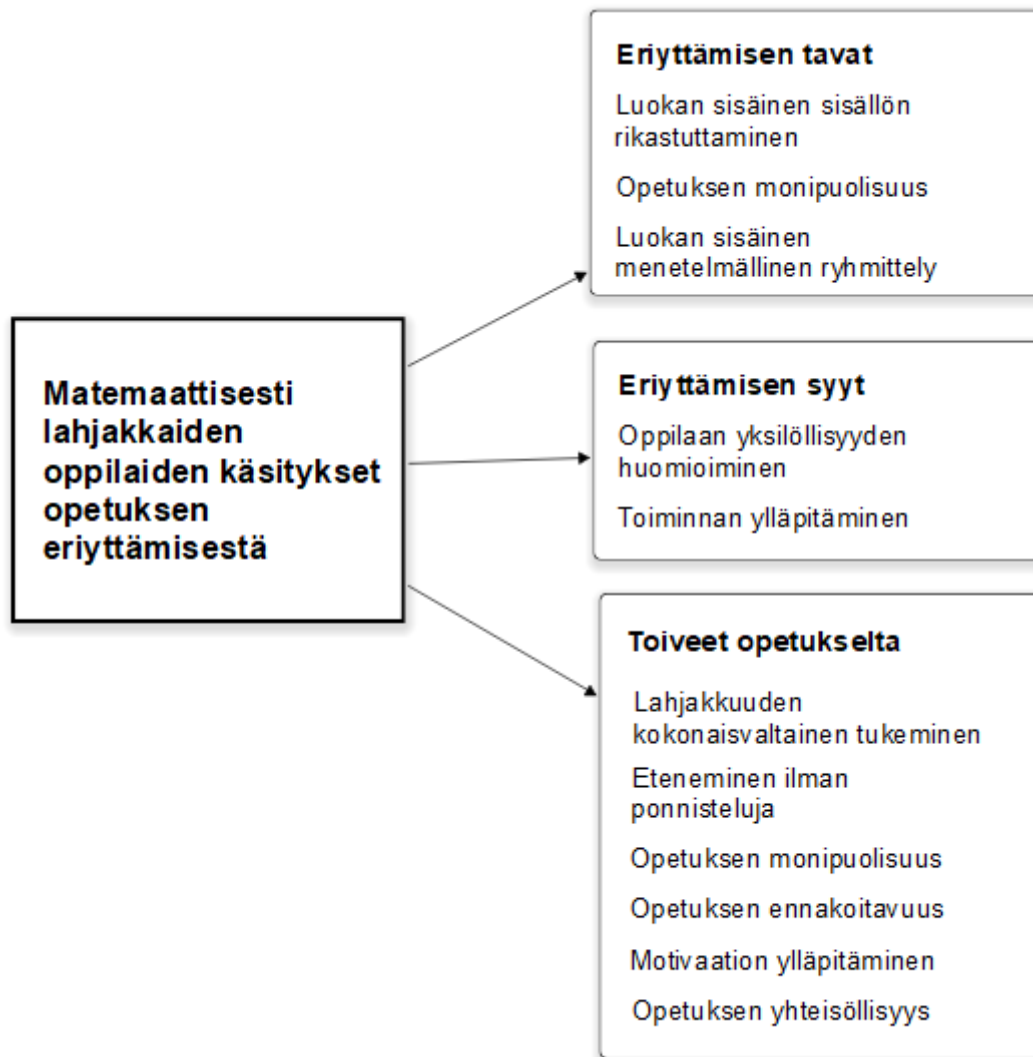
Analyysin neljännen vaiheen muodostavat tutkijan tulkinnan kautta sekä teoreettisista lähtökohdista käsin muodostetut kuvauskategoriat. Kuvauskategoriat toimivat ikään kuin yhteenvedona aineistosta syntyneistä kuvauksista ja ovat näin ollen tutkimuksen päätulos. (Niikko 2003, 36–37; Uljens 1989, 45.) Kuvauskategorioita voidaan muodostaa useammassa eri tasossa: horisontaalisessa tasossa, vertikaalisessa tasossa tai hierarkisessa tasossa. Tutkielmani kuvauskategoriat olen muodostanut vertikaaliseen kiinnittämiseen huomiota kategorioiden yleisyyteen suhteessa toisiin kategorioihin. (Uljens 1989, 47, 51.)

Analyysin neljännessä vaiheessa laajensin analyysin kolmannessa vaiheessa luomiani alatasonkategorioita liittämällä omiin tulkintoihini teoreettisia käsitteitä luoden tutkimukseni päätuloksen kuvauskategoriat. Fenomenografisen analyysin kannalta tämä vaihe on hyvin oleellinen, sillä kuvauskategoriat paitsi muodostavat fenomenografisen tutkimuksen perustan, ne myös edustavat tutkimuksessa teorian suhdetta empiriaan (Häkkinen 1996, 33). Taulukossa 2 kuvaan tiivistetysti toteuttamaani analyysin kolmatta ja neljättä vaihetta.

TAULUKKO 2. Tiivistettynä analyysin kolmas ja neljäs vaihe.

<b>Merkitysyksikkö</b>	<b>Alatasonkategoria</b>	<b>Kuvauskategoria</b>
Lisätehtävät aiheeseen liittyen	Horisontaalinen rikastuttaminen	Luokan sisäinen sisällön rikastuttaminen
Eriyttävä materiaali		
Yksilölliset tehtävät oppilaan valitsemana	Vertikaalinen rikastuttaminen	
Yksilölliset tehtävät opettajan valitsemana		
Haasteiden antaminen		
Vaihtelevat tehtävät	Sisällöllinen monipuolisuus	
Vaihtelevat työtavat	Menetelmällinen monipuolisuus	
Vaihtuva opettaja		

Analyysin tulokset on mahdollista esittää niin sanallisesti kuin graafisestikin. Käytän pääluvussa 5 sekä sanallista että graafista tapaa avata tutkimuksen tuloksia. Fenomenografisen tutkimuksen tulokset on mahdollista esittää vielä kuvauskategorioitakin pidemmälle viedyssä muodossa – tulosavaruutena. Tätä voidaan kutsua myös analyysin viimeiseksi vaiheeksi. (Niikko 2003, 37.) Kuviossa 3 esittelen analyysini perusteella muodostamani tulosavaruuden.



KUVIO 3. Tulosavaruus teemoittain oppilaiden käsitysten mukaan

#### 4.4 Tutkimuksen luotettavuus

Yleisesti puhuttaessa tutkimuksen laadusta ja luotettavuudesta puhutaan tutkimuksen validiteetista ja reliabiliteetista (Ronkainen & Pehkonen & Lindblom-Ylänne & Paavilainen 2013, 129). Validiteetin ja reliabiliteetin käsitettä käytetään laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa. On kuitenkin syytä huomioida, että laadullinen tutkimus ei ole yksi yhtenäinen perinne, joten joukkoon mahtuu erilaisia käsityksiä myös tutkimuksen luotettavuusarvioinnista (Tuomi & Sarajärvi 2003, 131). Fenomenografisen tutkimuksen

luotettavuuden arvioinnissa näitä käsitteitä käytetään siltä osin, kun ne siihen soveltuvat (Ahonen 1994, 152; Sin 2010, 310). Tarkastelen tutkimukseni luotettavuutta aitouden ja relevanssin sekä yleistettävyyden näkökulmasta.

Ahosen (1994) mukaan fenomenografisen tutkimuksen luotettavuutta tulisi arvioida aineiston ja johtopäätösten validiteetin kannalta. Aineiston kohdalla validiteetti tarkoittaa toisaalta aitoutta: tutkittavat ja tutkija puhuvat samasta asiasta, toisaalta aineiston relevanttiutta suhteessa tutkimuksen teoriaan. Aineiston analyysin tuloksena luodut kuvauskategoriat ovat aitoja silloin, kun ne vastaavat tutkittavien tarkoittamia merkityksiä ja relevantteja silloin, kun kategoriat ovat mielekkäitä tutkimuksen teorian suhteen. (Ahonen 1994, 129–130.) Vaikka fenomenografinen tutkimus on vahvasti aineistolähtöistä, ohjaa haastattelu- ja analyysiprosessia aina tutkijan omat käsitykset teoriasta. Ahosen (1994) mukaan tutkijan teoreettinen perehtyneisyys tutkimusprosessin alusta asti on tärkeää, jotta tutkija osaa esittää tutkittaville oikeanlaisia kysymyksiä ja tulee tutkineeksi sitä, mitä aikoikin. (Ahonen 1994, 123; Uljens 1989, 33.)

Tuomen ja Sarajärven (2002) mukaan laadullinen tutkimus pyrkii kuvaamaan ilmiötä tai tapahtumaa antaen sille mielekkään tulkinnan teoreettisista lähtökohdista. Siksi tutkimuksen kannalta onkin olennaista, että henkilöt, joilta aineistoa kerätään, omaavat tietoa tai kokemuksia tutkittavasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 87.) Tutkimukseeni valituilla oppilailla on kaikilla kokemusta matematiikan opetuksessa annettavasta tuesta. Olen valinnut heidät tietyn kriteeristön perustella ottaen huomioon myös oppilaan oman ja hänen opettajansa mielipiteen soveltuvuudesta informantiksi. Tutkimuksen aihepiiriin tehty perehtyminen ennen aineistonkeruuta ja sen analysointia antoi minulle varmuuden siitä, mitä oikeastaan haluan tutkimuksellani selvittää. Pystyin suunnittelemaan aineistonkeruun tuottamaan mahdollisimman hyvin vastauksia tutkimuskysymykseeni.

Uljensin (1996, 122) mukaan ennakkotieto ja teoria eivät määrittele tutkimuksen tuloksia vaan pikemminkin auttavat tutkijaa tekemään hyvää työtä. Tutkijan tulisi olla tietoinen aiheen teoriasta, Ahosen (1994) mukaan ”teoreettisesti perehtynyt”, jotta hän kykenee tiedostamaan omia ennakkokäsityksiään sekä toteuttamaan laadukasta tutkimusta (Ahonen 1994, 123). Tutkimuksen lopullinen teoria kootaan vasta aineiston analyysiprosessissa, joten en näe, että ilmiöön perehtymiseni etukäteen on vaikuttanut tutkimukseni tuloksiin (Häkkinen 1996, 39).

Fenomenografisen analyysin tuloskategoriat ovat riittäviä ja aineisto on oikein käsitelty silloin, kun jokainen yksittäinen haastattelu on mahdollista sijoittaa kategorisoinnin sisälle. On tärkeää, että tutkija ottaa huomioon kaikki erilaiset käsitykset aineistossa ja pitää kategorioiden rajat selkeinä, jotta ei synny päällekkäisiä kategorioita. (Larsson 1986, 37–38.) Teoriaan perehtymiseni ennen analyysia auttoi minua pitämään kategorioiden rajat selkeinä ja välttämään päällekkäisyyksiä, mutta myös pysymään tulkinnassa uskollisena aineistolle ja löytämään aineistosta pienetkin eroavaisuudet.

Yleistäminen on yksi tyypillisimmistä tavoista arvioida tutkimuksen luotettavuutta. Laadullisessa tutkimuksessa saatava tieto on usein huonommin yleistettävää kuin määrällisin tutkimusmenetelmin saatu tieto. Laadullisessa tutkimuksessa tarkoitus onkin löytää määrällistä tutkimusta syvällisempää tietoa eikä tähdätä laajoihin yleistyksiin. (Alasuutari 1994, 203.) Fenomenografinen tutkimus pyrkii löytämään rajatun joukon käsityksiä tietystä ilmiöstä (Marton 1988, 144). Tavoitteena ei ole tiedon laaja yleistäminen eikä absoluuttisen totuuden löytäminen, vaan valitun joukon käsitysten esiin tuominen. Fenomenografisen tutkimusotteen mukaisesti olen tutkimuksessani kiinnostunut tietyn joukon käsityksistä eikä pyrkimyksenäni ole löytää tilastollisia yleistyksiä. Tavoittelen pikemminkin tulosten yleisyyttä ja käsittelen aineistosta löytyviä käsityksiä teoreettisella, jopa universaalilla käsitteiden tasolla (Ahonen 1994, 152).

Vaikka tutkimuksen luotettavuuden kriteerit täytyisivät yksi kerrallaan, täytyy muistaa, että tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan kokonaisuutena ja tutkija itse on pääasiallinen tutkimuksen luotettavuuden lähde (Tuomi & Sarajärvi 2002, 135). Tutkijan on otettava huomioon omat sitoumuksensa tutkimukseen ja pyrittävä objektiivisuuteen tutkimuksen jokaisessa vaiheessa. Tutkijan on syytä pohtia, miksi tekee tutkimusta ja miksi aihe on hänelle tärkeä, jotta omien intressien taka-alalle vieminen onnistuu mahdollisimman hyvin. (Sin 2010, 310; Tuomi & Sarajärvi 2002, 135.) Tutkimukseni aihe nousi itselle tärkeästä aiheesta, joten tutkimusta tehdessäni olen tiukasti joutunut jättämään oman suhtautumiseni tutkimuksen ulkopuolelle. Etenkin aineistoa kerätessäni haastattelutilanteissa täytyi olla tarkkana, että kysymyksillään ja kommentteillaan ei ohjaile haastateltavan vastauksia suuntaan, jonka itse kokee mielekkääksi.

Tutkijan oma suhde tutkimuksen aiheeseen korostuu myös tutkimuksen analyysivaiheessa (Tuomi & Sarajärvi 2002, 138). Jotta aineiston analyysi noudattelee tutkimuksen



luotettavuuden periaatteita, on tukijan pidettävä omat asenteet ja ennakkoajatukset aiheesta erillään ja keskityttävä ainoastaan siihen, mitä aineisto kertoo. Aineistoa analysoidessani vältin aktiivisesti aineiston ylianalysointia ja tekemästä päätelmiä, joita aineisto ei tosiasiallisesti kerro. (Ronkainen ym. 2013, 131.) Toteutin aineiston analyysin jokaisen haastattelun ja lomakkeen kohdalla samalla tavalla noudattaen fenomenografiselle tutkimukselle tyypillistä analyysiä (Sin 2010, 311). Käytin läpi aineiston samoja analyysikysymyksiä ja samaa periaatetta luokitella siitä löydettyjä merkityksyksiköitä.

#### 4.5 Tutkimuksen eettisyys

Laadullista tutkimusta pidetään yleisesti eettisenä tutkimusmenetelmänä. Arvioidessa fenomenografisen tutkimuksen eettisyyttä voidaan puhua yleisesti laadullisen tutkimuksen eettisistä lähtökohdista. Kvalitatiivisen tutkimuksen eettisten lähtökohtien lisäksi tämän tutkimuksen oleelliseksi eettisyyden tarkastelun kohteeksi nousevat lapsia koskeva tutkimus ja sen eettiset lähtökohdat. Tutkimuksen eettiset ongelmat voidaan jakaa kahteen eri osaan: tutkimuksen tiedon hankintaan ja tiedon käyttöön liittyviin kysymyksiin (Eskola & Suoranta 1998, 52). Keskityn pohtimaan tämän tutkimuksen eettisyyttä lähinnä tutkijaan, tutkimussuhteisiin sekä julkaisuun liittyvien näkökulmien kannalta.

Tutkijaan liittyvistä kysymyksistä ensimmäinen on tutkimuksen motiivit (Tuomi & Sarajärvi 2002, 126; Syrjälä & Estola & Uitto & Kaunisto 2006, 185). Mikä innostusta aiheeseen on todellisuudessa ohjannut? Onko se ollut halu saada aikaan muita hyödyttävää tietoa vai onko tutkimus toteutettu itsekkäistä syistä? On selvää, kuten Syrjälä ym. (2006, 186) jo toteavatkin, että kun tutkii oppilaita opettajana, tässä tapauksessa tulevana opettajana, tutkimus koskettaa väistämättä omaa elämääni ja omia kiinnostuksen kohteitani. Oma elämäni heijastuu tutkimukseen jo tutkimusaiheen valinnassa. En kuitenkaan pidä tätä perusteluna sille, että tutkimukseni nousisi ainoastaan itsekkäistä lähtökohdista. Ajattelen oman kiinnostukseni tuovan pikemminkin syvyyttä tutkimukseen sekä ymmärrystä tutkittavan ilmiön tärkeydestä koulumaailmassa.

Eettiset kysymykset tutkimussuhteisiin liittyen kulkevat tutkimusprosessin mukana alusta loppuun (Syrjälä ym. 2006, 188). Tutkimussuhteet nousevat erityisen tärkeään asemaan

tutkimuksessani, sillä tutkimukseni informantit ovat lapsia. Tutkimuseettisen perusperiaatteen mukaisesti tutkimukseen osallistuminen oli tutkimuksessani vapaaehtoista (Mäkelä 2010, 69; Sin 2010, 311). Vaikka minulla oli koulun rehtorin hyväksymä tutkimuslupa (liite 4) tutkimuksen toteuttamiselle valitsemieni oppilaiden kanssa, oli minun pyydettyä lupa myös oppilaiden huoltajilta. Alaikäinen lapsi ei voi osallistua tutkimukseen ilman huoltajan lupaa, mutta hän voi kieltäytyä tutkimuksesta vaikka huoltaja olisi suostumuksensa siihen antanut (Mäkelä 2010, 69). Halusin säilyttää lasten vaikutusmahdollisuuden ja lopullisen päätösvallan, joten pyysin tutkimusluvan sekä huoltajalta että oppilaalta itseltään (liite 5).

Tutkimusluvassa korostin tutkijaa koskettavaa vaitiolovelvollisuutta ja haastatteluissa saamieni tietojen luottamuksellista käsittelyä. Lasten alisteinen asema instituutiossa voi synnyttää olettamuksen, niin lapsessa kuin aikuisessakin, että haastattelujen avulla saadut tiedot raportoidaan henkilökunnalle, tässä tapauksessa luokan opettajalle. Vaikka asemani viittä vaille valmiina luokanopettajana voisi olettaa osaksi instituution ammattilaisten kollektiivia, tässä tapauksessa korostin positiotani ainoastaan tutkija. (Strandell 2010, 101.) Toin jo tutkimusluvassani esille sen, että haastattelut ovat vain minun ja oppilaan välisiä ja tietoja käsitellen ainoastaan minä eikä tutkimus tule millään tavalla vaikuttamaan oppilaan koulunkäyntiin. Jo tutkimuksen alkumetreillä on hyvä neuvotella tutkittavien kanssa kerätyn aineiston käytöstä sekä sen julkaisemisesta (Syrjälä ym. 2006, 188). Haastattelutilanteen aluksi, ja myös tutkimusluvassa, kerroin lyhyesti mistä tutkimuksessa on kyse ja mihin aineistoa tullaan käyttämään ja missä se julkaistaan (Sin 2010, 311).

Tutkimuslupien lisäksi tutkimussuhteissa eettisen tarkkailun alle on syytä ottaa aikuisen ja lapsen valtaetäisyys. Tarkoitus ei ole häivyttää tai jättää huomiotta aikuisen ja lapsen valtasuhdetta, vaan tiedostaa ja pyrkiä lähinnä pienentämään aikuisen auktoriteettia (Strandell 2010, 102). Valtasuhde voi haastattelutilanteessa aiheuttaa lapsen näkökulmasta niin sanotun tietämisen raportointi -tilanteen. Keskustelusta muodostuu opettaja–oppilas-suhteen kaltainen tilanne: aikuinen tarkistaa lapsen osaamisen tietäen itse vastauksen kysymykseen. (Alasuutari 2005, 152–153.) Haastattelutilanteen alussa kerroin tutkimuksesta ja sen tarkoituksesta lyhyesti, mutta korostin myös, että ei ole olemassa oikeaa vastausta, jonka haluan kuulla, vaan haluan kuulla oppilaan omia ajatuksia juuri

sellaisina kuin ne ovat. Kerroin myös oppilaan mahdollisuudesta jättäytyä tutkimuksesta ja päättää oman haastattelun käytöstä osana sitä, missä vaiheessa tahansa eikä se vaikuta hänen koulunkäyntiinsä. Tutkimuksen tavoitteena on hahmottaa lapsen tapaa jäsentää tiettyä ilmiötä, opetuksen eriyttämistä. Tällöin lapsen kielelle on oleellista antaa riittävästi tilaa haastattelussa (Alasuutari 2005, 154). Aloitinkin haastattelut helpoilla kysymyksillä, joihin vastatessaan lapsi tulee antaneeksi minulle tietoa kielestä, jota hän käyttää. Tämän jälkeen minun oli helpompi muokata kommunikointia juuri kyseiselle lapselle sopivaksi. Suosin haastattelussa avoimia kysymyksiä ja lapsen arkeen liittyviä tapahtumia. Näin lapsen on helpompi vastata omin sanoin mahdollisimman monisanaisesti. (Alasuutari 2005, 156, 158.)

Tutkimuksen julkaisemiseen liittyvä keskeisin ongelma lienee tutkittavien anonymiteetin säilyminen (Sin 2010, 311). Olen tutkimuksessani häivyttänyt jokaisen informantin nimen ja sukupuolen käyttäen heidän erottamiseen kirjaimesta ja numerosta koostuvaa yhdistelmää. Näitä tunnisteita käytän suorien sitaattien yhteydessä. Olen poistanut sitaatteista myös kaikki haastateltavan tunnistamista edistävät ilmaisut, kuten henkilöiden nimet, koulun nimen ja luokka-asteet sekä luokan sarjatunnisteen. Murteen olen sitaatteihin kuitenkin jättänyt. Siihen päädyin siitä syystä, että tutkittavani puhuivat jokseenkin samaa murretta enkä koe siinä havaittavien eroavaisuuksien paljastavan tutkittavistani mitään tarkkaa informaatiota. Näiden toimien tarkoituksena on säilyttää luotettavuus suhteessa tutkittaviin vielä sen julkaisuhetkelläkin taaten tutkittavien mahdollisimman korkea anonymiteetti. (Eskola & Suoranta 1998, 57.)

## 5 MATEMAATTISESTI LAHJAKKAIDEN OPPILAIDEN KÄSITYKSIÄ OPETUKSEN ERIYTTÄMISESTÄ MATEMATIIKAN TUNNILLA

Olen jakanut oppilaiden käsitykset kolmeen eri teemaan päätutkimuskysymystä tarkentavien tutkimuskysymysten suunnassa: oppilaiden käsitykset eriyttämisen tavoista, oppilaiden käsitykset eriyttämisen syistä sekä oppilaiden toiveet opetukselta. Jokaista teemaa kuvaan sekä graafisesti taulukon avulla että sanallisesti avaten tarkemmin jokaisen teeman kuvauskategoriaa kuvaamalla sen sisältöä hyödyntäen suoria lainauksia aineistosta.

Aineiston analyysissä noudatin fenomenografiselle tutkimusotteelle tyypillistä tapaa käsitellä ja tulkita aineistoa. Analyysin alussa etsin koko aineistosta merkitysyksiköitä käyttäen apuna ennalta luomiani analyysikysymyksiä. Analyysikysymysten perusteella muodostin analyysin kolme teemaa, jotka noudattelevat tutkimuksen alatutkimuskysymyksiä. Jokainen löydetty merkitysyksikkö sisältää yhden tai useampia mainintoja aineistossa. Löydetyistä merkitysyksiköistä muodostin järjestelemällä ja yhdistelemällä alatasonkategorioita nimeten ne kategorian sisällön mukaan. Lopulliset kuvauskategoriat nimesin tukeutumalla teoreettiseen tietoon sekä omaan tulkintaani.

Kuvauskategoriat koostuvat alatasonkategorioiden yhdistelmästä tai teoreettisen tiedon valossa abstraktimmin kuin alatasonkategoria nimetystä kategoriasta. Jokaisessa analyysin vaiheessa kokosin tulokset taulukoksi, jotta mainintojen kategoriat pysyvät minulla selkeästi esillä, mutta myös siksi, että pystyn helposti palaamaan maininnat alkuperäiseen kontekstiin aineistossa.

### 5.1 Oppilaiden käsitykset eriyttämisen tavoista

Valtakunnallisen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (2014, 14) mukaan jokaisella oppilaalla on oikeus saada opetussuunnitelman mukaista opetusta sekä tukea kou-

lunkäyntiin heti tuen tarpeen ilmetessä. Lahjakkuutta tukeviksi opetusjärjestelyiksi mainitaan vuosiluokkiin sitomaton opiskelu tiettyjen vuosiluokkien tai yksittäisten oppilaiden opetuksen järjestämisessä sekä etäyhteyksiä hyödyntävä opetussisältöjä laajentava opetus (POPS 2014, 38–39). Yleisiksi eriyttämisen keinoiksi mainitaan oppiaineen laajuuden ja syvyyden määrittäminen, opiskelun rytmin ja etenemisen määrittäminen sekä erilaisten oppimistapojen huomioonottaminen. (POPS 2014, 30.)

Miten matemaattisesti lahjakkaat oppilaat käsittävät matematiikan tunneilla toteutuvan eriyttämisen ja miten heidän opetustaan on eriytetty? Muodostin kolme oppilaiden käsityksiä kuvaavaa kuvauskategoriaa kaikista 47:sta tulkintani perusteella löytyneestä käsityksestä, jotka liittyvät eriyttämisen toteutumiseen matematiikan tunneilla. Kuvauskategoriat ovat: luokan sisäinen sisällön rikastuttaminen, opetuksen monipuolisuus sekä luokan sisäinen menetelmällinen ryhmittely. Jokainen kuvauskategoria koostuu kahdesta alatsonkategoriasta, jotka koostin aineistosta löytyneiden merkitysyksiköiden perusteella. Esittelen kategorioiden jakauman taulukossa 3.

TAULUKKO 3. Oppilaiden käsitykset eriyttämisen tavoista matematiikan tunneilla.

<b>Kuvauskategoria</b>	<b>Alatsonkategoria</b>	<b>Maininnat (kpl)</b>
<b>Luokan sisäinen sisällön rikastuttaminen (25)</b>	Horisontaalinen rikastuttaminen	10
	Vertikaalinen rikastuttaminen	15
<b>Opetuksen monipuolisuus (6)</b>	Menetelmällinen monipuolisuus	2
	Sisällöllinen monipuolisuus	4
<b>Luokan sisäinen menetelmällinen ryhmittely (16)</b>	Tilapäinen homogeeninen ryhmittely	8
	Tilapäinen heterogeeninen ryhmittely	8

Eniten mainintoja aineistosta löytyi luokan sisäiseen sisällön rikastuttamiseen. Kuvauskategorian sisällä maininnat jakautuivat melko tasaisesti horisontaalisen rikastuttamisen (10) ja vertikaalisen rikastuttamisen (15) kesken. Vertikaalinen rikastuttaminen sai kuitenkin hieman enemmän mainintoja kuin horisontaalinen rikastuttaminen. Toiseksi eniten mainintoja löytyi luokan sisäisen menetelmällisen ryhmittelyn kuvauskategoriasta: yhteensä 16 mainintaa. Tämän kategorian sisällä tilapäinen homogeeninen ryhmittely (8) ja tilapäinen heterogeeninen ryhmittely (8) saivat yhtä paljon mainintoja. Pienin kuvauskategoria muodostui opetuksen monipuolisuudesta kuudella maininnalla. Sisällöllinen monipuolisuus sai neljä mainintaa, kun taas menetelmällinen monipuolisuus puolet vähemmän: kaksi mainintaa.

#### 5.1.1 Luokan sisäinen sisällön rikastuttaminen

Kuvauskategoria luokan sisäinen sisällön rikastuttaminen sai yhteensä 25 mainintaa. Niistä kymmenen koski horisontaalista rikastuttamista ja loput 15 vertikaalista rikastuttamista. Horisontaalisen rikastuttamisen yhteydessä mainittiin lisätehtävät tunnin aiheeseen liittyen sekä eriyttävä materiaali, joka haastaa oppilaan taitoja ja laajentaa osaamista. Oppilaat kuvasivat luokan sisäistä sisällön horisontaalista rikastamista koskien lisätehtäviä muun muassa seuraavasti:

*Jos ehtii perusaukeaman tehtävät, niin sitte on aina niitä lisätehtäviä ja siinä on yks vaikea tehtävä (OP2).*

*Yritetään keretä aukeama tekemään ja tehään vihkotehtäviä lisänä jos ehtii. Voiijaan myös mennä suoraan lisätehtäviin (OP1).*

*Jos kirjasta ehtii tehä lisätehtävätkin, niin saa jonku listehtävämonisteen (OP3).*

Lisätehtävät koskivat useimmissa maininnoissa oppikirjan lisätehtäväaukeamaa, jonka tehtävät käsittelevät oppitunnin aihetta. Yksi maininta koski myös opettajalta saatavaa lisätehtävämonistetta, jonka avulla laajennetaan osaamista tunnin aiheeseen, mikäli kirjan lisätehtävätkin on tehty.

Eriyttävän materiaalin käyttöä kuvattiin seuraavasti:

*Jos ehtii tunnilla tehdä kaikki tehtävät, niin voin tehdä mun omaa matikan kirjaa, missä on vaikeampia laskuja. Ne laskut voi olla mitä vaan (OP2).*

*Meillä oli koe, ja sitte jos kerkes tehdä sen, niin sinne tuli semmonen haaste-lisätehtävä ja sitte lisätehtävästä sai lisäpisteitä niin ku meni se koe nappiin, niin se oli 10 puoli (OP1).*

Eriyttävän materiaalin maininnat koskivat yhtä lukuun ottamatta oppilaan omaa luokan yhteisen matematiikan kirjan ohella käytettävää matematiikan kirjaa. Eriyttävän matematiikan kirjan tehtävät voivat koskea mitä matematiikan osa-aluetta tahansa ja ovat haastavampia kuin kaikille jaettavan matematiikan kirjan tehtävät. Yksi maininta koskien eriyttävää materiaalia kuvasi tilannetta, jossa matematiikan kokeessa oli mahdollisuus ansaita lisäpisteitä onnistumalla haastavassa lisätehtävässä.

Oppilaiden maininnat luokan sisäisestä vertikaalisesta rikastuttamisesta koostuvat maininnoista koskien yksilöllisiä tehtäviä sekä opettajan että oppilaan valitsemana ja haasteiden antamisesta opetuksessa.

*Yleensä ennen koetta on erilaisia monisteita, joista saa valita oman tasosen (OP3).*

*Joskus kaikki saavat omat kotitehtävät (OP9).*

*Joskus ope tekee meille omia laskuja aiheesta, joka meitä kiinnostaa (OP8).*

Oppilaan valitsemia yksilöllisiä tehtäviä koskevat maininnat liittyivät kaikki ennen koetta tapahtuvaan kertaamisen monisteiden avulla. Oppilaalla on mahdollisuus valita moniste omalle tasolleen sopivaksi vaihtoehtoina helppo ja vaikea. Opettajan valitsemat yksilölliset tehtävät liittyivät yksilöllisiin kotitehtäviin ja oppilaan mielenkiinnon kohteen huomioimiseen oppitunnin tehtävissä.

### 5.1.2 Opetuksen monipuolisuus

Opetuksen monipuolisuutta kuvaava kuvauskategoria sai yhteensä kuusi mainintaa. Menetelmällistä monipuolisuutta koski maininnoista kaksi ja sisällöllistä monipuolisuutta koski neljä mainintaa. Menetelmällisen monipuolisuuden alatasokategoria koostuu maininnasta vaihtelevista työtavoista ja maininnasta vaihtuvasta opettajasta.

*Työskentely on vaihtelevaa. Joskus tehään yksin tai parin tai ryhmän kans. Joskus tehään kirjasta tai monisteelta. Tehään myös tietokoneella ja pelataan matikkapelejä, joita saa pelata joskus käytävällä tai lattialla (OP9).*

*Ne opet sitte vaihtuu aina: syksyllä toinen ja keväällä toinen. – jotkut asiat ku ne opettaa erillä tavalla niin sitte näkkee sen kehesta eri suunnasta (OP1).*

Työtapoja koskevat maininnat kuvaavat monipuolisuutta työskentelyn ryhmittelyssä sekä työskentelyn tavoissa ja tiloissa. Vaihtuvaa opettajaa koskeva maininta kuvaa tilannetta, jossa opetusta toteutetaan tasoryhmissä yhteistyössä rinnakkaisluokan kanssa. Sama opettaja opettaa samaa ryhmää aina yhden lukukauden, jonka jälkeen opettajat vaihtavat opettavaa ryhmää keskenään.

Sisällöllisen monipuolisuuden alatasokategoria kuvaa vaihtelevien tehtävien mainintoja.

*Teemme tunnilla todella monipuolisia tehtäviä, kuten haaste- ja päättelytehtäviä (OP6).*

*Se Kenguru-kilpailu oli ihan kiva ja erilainen. Siinä oli aika erilaisia ne tehtävät. Niissä piti aika kauan miettiä (OP3).*

Maininnoista löytyi eri tehtävämuotoja kuten vihkotehtävät, oppikirjantehtävät ja haaste- ja päättelytehtävät. Kenguru-kilpailun tehtävät mainittiin myös erilaisena tehtävämuotona.



### 5.1.3 Luokan sisäinen menetelmällinen ryhmittely

Luokan sisäinen menetelmällinen ryhmittely sai yhteensä 16 mainintaa aineistossa. Maininnoista puolet koski tilapäistä homogeenistä ryhmittelyä ja puolet koski tilapäistä heterogeenistä ryhmittelyä. Tilapäinen homogeenin ryhmittely pitää sisällään ryhmittelyjä, joiden perustana on jokin oppilaiden yhteinen piirre. Nimesin tilapäisen homogeenisen ryhmittelyn merkityksyksiköiksi tasoryhmät matematiikan tunneilla sekä parin tai ryhmän kanssa työskentely.

Tilapäisiä homogeenisiä ryhmittelyjä kuvattiin seuraavasti:

*Ne, jotka osaa matikkaa sujuvammin on toisessa ryhmässä ja ne, jotka tarvitvat vähän enemmän apua, toisessa (OP4).*

*Ne, jotka on ymmärtänyt saa jo alkaa tekemään tehtäviä ja muut jatkaa opettajan kanssa (OP3).*

Maininnat tasoryhmistä koskivat pääosin matematiikan tuntien ajan toimivia joustavia tasoryhmiä. Yksi maininta koski myös yksittäisen oppitunnin sisällä tapahtuvia ryhmittelyjä. Tällaiseksi tilanteeksi mainittiin opeteltavan asian ymmärtäminen nopeammin kuin muu luokka ja mahdollisuus edetä lyhyen opetustuokion jälkeen vaikka osa luokasta katsoisi uutta asiaa opettajan kanssa.

Tilapäistä homogeenistä ryhmittelyä kuvaa myös parin tai ryhmän kanssa työskentely tehtävien parissa.

*Tehään yksin mutta jos sulla on joku tehtävä niin sie voit kysyä parilta ja sen kaa saa jutella niistä tehtävistä (OP1).*

*Parin tai pienen ryhmän kans on hyvä sillon jos pitää mieltä tosi paljon sitä laskua (OP3).*

Molempien mainintojen kontekstissa kävi ilmi, että oppilailla on lupa hakeutua toisen oppilaan viereen tai pieneen ryhmään pohtimaan oppitunnin tehtäviä. Molemmissa tapauksissa kyse on työskentelystä oppilaan kanssa, joka on lähellä oppilaan omaa matemaattista osaamista. Parin tai ryhmän kanssa työskentely saattoi tapahtua oppilaan omasta aloitteesta tai opettajan ohjaamana.

Tilapäisiä heterogeenisiä ryhmittelyjä kuvattiin seuraavasti:

*Joskus kierretään pisteitä niin, että jokaisessa ryhmässä on ainakin yksi semmonen, joka on hyvä matikassa. Siinä voi sitte vähän auttaa samalla muita (OP3).*

*Vaihtelee tehäänkö yksin pareittain vai ryhmässä. Joskus saa tehdä ryhmässä, jossa kaikki on ainaki jossaki matikan jutussa hyvä (OP2).*

Tilapäisen heterogeenisen ryhmittelyn maininnat jakautuivat yhteen sekaryhmissä tapahtuvaan pysäkkityöskentelyn mainintaan ja mainintoihin lähikehityksen vyöhykkeellä. Pysäkkityöskentelyä toteutettiin taitotasoltaan sekalaisissa ryhmissä. Lähikehityksen vyöhykkeellä tapahtuva työskentely taas yhdisti eri oppilaiden matemaattisia taitoja.

## 5.2 Oppilaiden käsitykset eriyttämisen syistä

Mitä syitä oppilaat antavat matematiikan tunneilla toteutuneelle eriyttämiselle? Tulkin-tani perusteella löysin yhteensä 20 käsitystä opetuksen eriyttämisen syistä. Jaoin oppilaiden käsitykset kahteen kuvauskategoriaan: oppilaskeskeisyys ja yksilöllisyyden-huomioiminen sekä toiminnan ylläpitäminen. Esittelen kuvauskategorioiden jakauman taulukossa 4.

TAULUKKO 4. Oppilaiden käsitykset eriyttämisen syistä matematiikan tunneilla.

Kuvauskategoria	Alatasonkategoria	Maininnat (kpl)
<b>Oppilaan yksilöllisyyden huomioiminen (13)</b>	Oppilaan potentiaalın hyödyntäminen	13
<b>Toiminnan ylläpitäminen (7)</b>	Ajan kuluttaminen	7

Oppilaan yksilöllisyyden huomioiminen (13) nähtiin huomattavasti useammin syynä opetuksen eriyttämiseksi kuin toinen mainittu syy: toiminnan ylläpitäminen (7). Oppilaan yksilöllisyyden huomioiminen sai lähes puolet enemmän mainintoja verrattuna toiminnan ylläpitämiseen. Kuvauskategoria oppilaan yksilöllisyyden huomioiminen kuvaa alatasonkategoriaa oppilaan potentiaalın hyödyntäminen. Kuvauskategoria toiminnan ylläpitäminen kuvaa alatasonkategoriaa ajan kuluttaminen.

### 5.2.1 Oppilaan yksilöllinen huomioiminen

Oppilaan yksilöllinen huomioiminen sai yhteensä 13 mainintaa aineistossa. Tämä kuvauskategoria kuvaa alatasonkategoriaa oppilaan potentiaalın hyödyntäminen. Oppilaan potentiaalın hyödyntämiseen kuuluvat maininnat oppilaan taitotason ja motivaation huomioimisesta opetuksessa. Suurin osa eriyttämisestä nähtiin perustuvan oppilaan taitotsoon. Se sai yhteensä kymmenen mainintaa.

*Oppilaat on jaettu tasoryhmiin niin, että tasokkaammat on samassa ryhmässä (OP7).*

*Meillä on ollu timanttivihko lisätehtävänä hyvälle. Joilleki oppilaille jaettiin oma, joilleki vähän aiemmin ja toisille myöhemmin (OP1).*

*Joskus kaikki saavat omat kotitehtävät, tehtävät riippuu siitä, kuinka hyvin jo osaa asian (OP9).*

Oppilaan taitotaso nähtiin perusteena opetusryhmien muodostamiselle matematiikan tun-  
tien ajaksi. Taitotaso huomioitiin myös eriyttävän materiaalin (timanttivihko) jakami-  
sessa osalle oppilaista sekä kotitehtävissä. Kotitehtävissä saattoi muuttua niiden laatu tai  
määrä oppilaan sen hetkisen taitotason mukaan.

Oppilaan motivaatio syynä opetuksen eriyttämiselle nähtiin kolmessa tapauksessa. Oppi-  
laan omaa motivaatiota kuvattiin muun muassa seuraavasti:

*Matikkaa on tärkeä osata. Sitä tarvii jos menee vaikka johonkin ammattiin.*

– *Sitä haluaa osata tosi hyvin (OP2).*

*Ko on näin kilpailuhenkinen ku mie, niin oli mukavaa, ku tiesi, että tässä  
saattaa vaikka voittaa (OP1).*

Oppilas piti matematiikkaa tärkeänä tai jopa tärkeimpänä oppiaineena ja koki saavansa  
tukea ja kannustusta motivaatiolleen. Yhdessä maininnassa motivaatiota perusteltiin kil-  
pailulla ja kilpailuhenkisyydellä. Kilpailutilanteiden järjestäminen koettiin opettajalta hy-  
väksi ideaksi motivoida oppilasta.

### 5.2.2 Toiminnan ylläpitäminen

Toiminnan ylläpitäminen sai yhteensä 7 mainintaa aineistossa. Tämä kuvauskategoria  
liittyy alatasonkategoriaan ajan kuluttaminen. Ajan kuluttaminen käsittää merkitysyksi-  
köt, jotka kuvaavat oppilasta, jonka opetusta on eriytetty oppilaan nopean etenemisen  
vuoksi. Oppilaan nopea eteneminen sai yhteensä seitsemän mainintaa ja nähdään lähes  
puolet harvemmin eriyttämisen syynä kuin alatasonkategoria oppilaan potentiaalin hyö-  
dyntäminen.

*Jos me ollaan vaikka yks tai kaks kappaletta edellä toista ryhmää, me voi-  
daan pelata jotaki niitä matikkapelejä (OP1).*

*Jos kirjasta ehtii tehdä lisätehtävätkin, niin saa jonku lisätehtävämonisteen  
(OP3).*

*Jos ehtii tunnilla tehdä kaikki tehtävät, niin voin tehdä mun omaa matikankirjaa (OP2).*

Oppilaan nopea eteneminen nähtiin syynä eriyttämislle tilanteissa, joissa toinen ryhmä sai pelitunnin, oppilas sai lisätehtäviä ja oppilaalla oli mahdollisuus tehdä omaa matemaatiikan kirjaansa.

### 5.3 Oppilaiden toiveet opetukselta

Lahjakkaat oppilaat eivät ole heterogeeninen ryhmä, joita voidaan opettaa samoilla metodeilla ja oletuksilla. He ovat yhtä laaja kirjo oppilaita kuin mikä tahansa muukin oppilasryhmä. (Parke 1989, 4.) Osa oppilaista kokee koulun sietämättömänä tai pakollisena osana elämäänsä, joka kuitenkin jää erilliseksi eletävästä elämästä. Osa hankkii lähes kaiken osaamisensa koulun ulkopuolelta. Osa taas kokee koulun tukevan oppimista juuri sopivalla ja oikealla tavalla. (Davis & Rimm 1994, 1.)

Mitä matemaattisesti lahjakkaat oppilaat toivovat opetukselta? Aineistosta löytyi yhteensä 69 mainintaa toiveista koskien matematiikan tuntien opetusta. Muodostin näistä kaikista 69:stä maininnasta kuusi erilaista kategoriaa, jotka kuvaavat oppilaiden erilaisia toiveita opetuksesta. Selkeästi määrällisesti suurin kategoria kuvaa lahjakkuuden kokonaisvaltaista tukemista opiskelussa. Muut kategoriat ovat eteneminen ilman ponnisteluja, opetuksen monipuolisuus, opetuksen ennakoitavuus sekä opetuksen yhteisöllisyys. Esitelen kuvauskategorioiden jakauman taulukossa 5.

TAULUKKO 5. Oppilaiden toiveet matematiikan opetukselta.

Kuvauskategoria	Alatasonkategoria	Maininnat (kpl)
<b>Lahjakkuuden kokonaisvaltainen tukeminen (31)</b>	Tasonmukainen opetus	30
	Emotionaalinen tuki	1
<b>Eteneminen ilman ponnisteluja (6)</b>	Työskentelyn helppous	6
<b>Opetuksen monipuolisuus (11)</b>	Menetelmällinen vaihtelevuus	4
	Sisällöllinen vaihtelevuus	7
<b>Opetuksen ennakoitavuus (2)</b>	Struktuuri	2
<b>Motivaation ylläpitäminen (10)</b>	Tavoitteellisuus	6
	Hyödyllisyys	4
<b>Opetuksen yhteisöllisyys (9)</b>	Sosiaalinen tuki	9

Lähes puolet oppilaiden toiveista matematiikan opetukselta koskivat lahjakkuuden kokonaisvaltaista tukemista pitäen sisällään tasonmukaisen opetuksen 30 maininnalla sekä yhden maininnan koskien emotionaalisen tukea. Kuvauskategoriat opetuksen monipuolisuus, motivaation ylläpitäminen ja opetuksen yhteisöllisyys saivat kaikki noin kymmenen mainintaa. Eteneminen ilman ponnisteluja ja opetuksen ennakoitavuus saivat vain muutamia mainintoja. Kuvauskategoria eteneminen ilman ponnisteluja kuvastaa työskentelyn helppoutta ja on kuudella maininnalla kategoriana rajatapaus, mutta tuloksena varsin kiintoisa.

### 5.3.1 Lahjakkuuden kokonaisvaltainen tukeminen

Lahjakkuuden kokonaisvaltainen tukeminen sai yhteensä 31 mainintaa, joista 30 mainintaa koski tasonmukaista opetusta ja yksi maininta oppilaalle annettavaa emotionaalista

tukea. Tasonmukaista opetusta koskevat maininnat liittyivät pääosin matematiikan tehtäviin.

*Haluaisin tehtäviä, jotka ovat vaikeita ja niissä voi haastaa itsensä (OP8).*

*Parasta matematiikan tunnilla on laskea pitkiä laskuja (OP2).*

*Joskus on hyvä, että tehtävät on helppoja mutta joskus kaipaisi haastetta (OP3).*

*Päätteletehtäviä haluaisin enemmän, ne ongelmatehtävät on matikassa parasta (OP5).*

Oppilaat toivoivat tehtäviltä enemmän haasteellisuutta ja erityisesti ongelmanratkaisutehtävät saivat monta mainintaa.

Muutama oppilaista mainitsi matematiikan tunnit tylsinä ja tehtävät liian helppoina.

*Ehkä se on vähän tylsää. Voi se olla joskus hauskaakin, jos saa jotaki haasteita ratkoa matikalla (OP1).*

*Tehään peruskirjantehtäviä ja vihkotehtäviä, vaikka molemmat on yleensä liian helppoja. – Kaikki tekee samoja tehtäviä. Vois niitä vähän muuttaa, että ois kaikille sopivia (OP4).*

*Tasokkaampien ryhmässä on tosi kiva opiskella (OP7).*

He kokivat tasoryhmissä tapahtuvan opetuksen toimivana ja toivoivat tämän jatkuvan edelleen. Oppilaat, jotka eivät tällä hetkellä opiskelleet tasoryhmissä, toivoivat opiskelulta haasteellisuutta ja oppilaan taitotason huomioimista.

Yksi maininta nosti esiin kannustuksen ja oppilaan henkisen hyvinvoinnin tukemisen opetuksen tason huomioimisen lisäksi.

*Olis mukava, että ope kehuu, kun menee hyvin (OP2).*

Lahjakkuuden kokonaisvaltaisesta tukemisesta puhuttaessa pääosin kaivattiin haastetta tehtäviin ja mahdollisuutta toimia omalla tasollaan. Marginaalisena mainintana esiin nousi toive opettajalta saatavasta kannustuksesta.

### 5.3.2 Eteneminen ilman ponnisteluja

Eteneminen ilman ponnisteluja sai yhteensä kuusi mainintaa aineistossa. Tämä kuvauskategoria kuvaa toiveita työskentelyn helppoudesta ja tilanteesta, jossa oppilas ei halua hyödyntää potentiaaliaan kehittyäkseen, vaan haluaa hyödyntää sitä helpolla selviämiseen opiskelusta.

*Kotitehtäviä voisi olla vähän. Pitää olla muutakin elämää kuin koulu (OP5).*

*Haluaisin sellaisia kotitehtäviä, joihin tarvii laittaa enää vastaus, että ne saa tehtyä nopeasti (OP4).*

*Helppoja kotitehtäviä on liian vähän ja vaikeita liikaa. Niissä menee liikaa aikaa (OP8).*

Kaikki maininnat koskevat kotitehtäviä – niiden määrää ja laatua. Kotitehtäviä haluttiin vähemmän, jotta ne saisi tehtyä nopeasti. Kotitehtäviltä toivottiin vähäisen määrän lisäksi nopeaa laskettavuutta tehtävämuodon perusteella sekä tehtävän helppouden perusteella. Aineistossa ei ollut yhtään mainintaa oppituntien sisällöstä liittyen toiveisiin työskentelyn helppouteen.

### 5.3.3 Opetuksen monipuolisuus

Opetuksen monipuolisuutta koskien löysin aineistosta yhteensä 11 mainintaa, joista neljä liittyy menetelmälliseen vaihtelevuuteen ja seitsemän sisällölliseen vaihtelevuuteen. Menetelmällisen vaihtelevuuden kategorian koostin maininnoista, joissa kävi ilmi oppilaan toiveet opettajan vaihtumisesta ja opetusympäristön vaihtelevuudesta.



*Ne opet sitte vaihtuu aina: syksyllä toinen ja keväällä toinen. – jotkut asiat ku ne opettaa eri tavalla ja näin, niin sitte näkkee sen kehesta eri suunnasta. – Joo mie tykkään tästä, enkä haluais muuttaa sitä. Ku joissaki asioissa, tosi monessa jutussahan opet on samanlaisia mutta myös tosi erilaisia (OP1).*

*Haluaisin, että matikantunnit pidettäisiin välillä esimerkiksi pihalla tai liikuntasalissa, ja laskettaisiin liikunta tarvikkeiden avulla (OP9).*

*Olis mukavaa opiskella muualla kuin omassa luokassa. Vaikka josaki niityllä (OP8).*

Opettajan vaihtuvuutta koski yksi maininta ja sitä pidettiin hyvänä toimintatapana. Eri opettajan näkökulma toi toivottua vaihtelevuutta opetukseen ja avasi uusia näkökulmia. Kolmessa maininnassa opetukseen toivottiin vaihtelevuutta fyysisen opetusympäristön näkökulmasta. Maininnat koskivat opiskelua muissa koulun sisätiloissa kuin omassa luokassa sekä ulkona opiskelua.

Sisällöllisen vaihtelevuuden seitsemän mainintaa koskivat kaikki opetuksessa käytettäviä tehtäviä.

*Tunnilla pelattaisiin ja laskettaisiin kirjan tehtäviä sekä tehtävämonisteita. Olis paljon vaihtelua niissä tehtävissä (OP6).*

*Haluaisin laskea pulmatehtäviä ja joitaki uusia, mitä ei oo ennen laskenu (OP2).*

*Koodausta olis kiva kans tehdä, jotaki siihen liittyviä tehtäviä (OP3).*

Oppilaat toivoivat tehtäviltä vaihtelevuutta siinä mielessä, että tehtävä eivät olisi aina ratkaistavissa samalla periaatteella. Yksittäisinä tehtävätyypeinä mainittiin pulmatehtävät ja koodaukseen liittyvät tehtävät.

### 5.3.4 Opetuksen ennakoitavuus

Opetuksen ennakoitavuus sai kaksi mainintaa. Verrattuna muihin kuvauskategorioihin, tämä kategoria edustaa rajatapausta tuloksissa. Toiveet opetuksen ennakoitavuudesta liittyivät oppimisympäristön struktuuriin. Toisaalta ne käsittelivät fyysisen tilan struktuuria ja toisaalta sosiaalisen tilan struktuuria.

*Tunnit pidettäisiin aina omassa luokassa, jossa kaikilla olis oma paikka, missä tehdä laskuja (OP5).*

*Tunnit pidettäisiin pienessä ja hiljaisessa, sekä kotoisassa tilassa. – Sielä ei olis koko luokka vaan aina sama pienempi porukka (OP6).*

Oppilaat toivoivat tilan ja opiskelukavereiden pysyvän samana oppitunnista toiseen. Ma-  
ninnoissa kävi ilmi myös toive omasta selkeästä paikasta työskennellä.

### 5.3.5 Motivaation ylläpitäminen

Motivaation ylläpitäminen sai aineistossa yhteensä kymmenen mainintaa. Niistä kuusi liittyi opetuksen tavoitteellisuuteen oppilaan näkökulmasta ja neljä liittyi opetuksen hyödyllisyyteen koulun ulkopuolisessa elämässä. Tavoitteellisuus oppilaan näkökulmasta näyttäytyi matikkapelien ja kilpailun kautta.

*Päätelytehtäviä ja pelejä haluaisin enemmän, ne on matikassa parasta (OP5).*

*Olisi kisaa erilaisissa laskuissa ja voittaja saisi palkinnon (OP4).*

*Oli huippua tehdä [kenguru -matematiikkakilpailu] ku tiesi, että tässä saattaa vaikka voittaa (OP1).*

Matikkapelit toivat pelillisyydellään vaihtelua, mutta myös toivotun tavoitteen toiminnalle. Kilpailu korostui niiden oppilaiden maininnoissa, jotka kertoivat olevansa hyvin kilpailuhenkisiä ja motivoituvan kilpailutilanteista helposti.

Opetuksen hyödyllisyys koettiin tehtävien opettavaisuuden kautta sekä mahdollisuuksina käyttää matematiikkaa koulun ulkopuolisessa ”oikeassa” elämässä.

*Tehtävien tulisi olla opettavaisia ja kiinnostavia (OP9).*

*Parasta matikassa on kun voi käyttää oikeassa elämässä. Semmosia tehtäviä toivoisi enemmän (OP4).*

Maininnoista kolme koski tehtävien ja opetuksen opettavaisuutta ja yksi liittyi matematiikan käyttöön koulun ulkopuolisessa arjessa.

### 5.3.6 Opetuksen yhteisöllisyys

Opetuksen yhteisöllisyys mainittiin aineistossa yhteensä yhdeksän kertaa. Puolet maininnoista liittyivät kavereista saatavaan sosiaaliseen tukeen opiskelutilanteissa ja puolet sosiaalisten suhteiden hoitoon ja viihtymiseen oppitunneilla. Oppilaat kokivat saavansa luokkakaverilta tukea haastavissa tehtävissä ja tehtävistä keskustelu koettiin mukavaksi ja hyödylliseksi.

*Haluaisin opiskella muutaman henkilön ryhmässä opettajani ohjaamana (OP6).*

*Kaverin kans olis kiva opiskella. Samalla vois vähän jutella niistä tehtävistä (OP3).*

*Haluaisin opiskella kavereiden kanssa. Olis paljo mukavampaa (OP8).*

*Se on tosi kiva, ku ope on silleen niinku rento, että saa jutella vieruskaverin kans samalla ku tehään tehtäviä. Eikä kyllä aina puhuta niistä tehtävistä vaan omia juttua, vaihetaan kuulumisia ja semmosta (OP1).*

Mainintoja löytyi sekä parin kanssa työskentelystä että pienessä ryhmässä työskentelystä. Kaverin kanssa oli mukava vaihtaa kuulumisia ja suunnitella vapaa-ajan toimintoja. Mattikapelien pelaaminen kaverin kanssa mainittiin yksittäisenä tehtävämuotona viihtymisen yhteydessä.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Tutkielmani tavoitteena oli saada selville lahjakkaiden oppilaiden käsityksiä opetuksen eriyttämisestä. Pyrin löytämään näitä käsityksiä selvittämällä miten lahjakkaat oppilaat käsittävät koulussa toteutuneen eriyttämisen, mitä syitä he näkevät toteutuneen eriyttämisen takana ja mitä oppilaat toivovat opetukselta. Keräsin oppilailta kvalitatiivisen aineiston, jotta pääsisin mahdollisimman lähelle heidän käsityksiään. Kiinnostukseni kohdistui oppilaiden yleisimpiin käsityksiin, joten muodostin tulokset vertikaalisina kuvauskategoriaina fenomenografisen analyysin tapaan.

Tavoitteenani oli ymmärtää syvällisemmin lahjakkaiden oppilaiden omia kokemuksia sekä toiveita lahjakkaan oppilaan tukemisen suhteen. Tämän ymmärryksen avulla minulla on mahdollisuus tulevana opettajana kiinnittää huomiota lahjakkaiden oppilaiden opetuksen tukemiseen ja tehostamiseen. Koen tutkimukseni tulosten antavan myös muille kasvatusta- ja opetuslalla toimiville henkilöille tärkeää tietoa lahjakkaan oppilaan kokemuk- sista ja käsityksistä opetukseen liittyen.

### 6.1 Lahjakkaiden oppilaiden eriyttämiskulttuurin suhde oppilaiden käsityksiin

Tutkimukseni tulokset osoittavat, että oppilaat toivovat opetukselta laajempaa kokonaisvaltaista tukea heidän lahjakkuudelleen. Toiveissa nousee esiin selkeimmin toive oppilaan taitotason ja opetuksen kohtaamisesta. Nykyistä tilannetta, jossa kaikki oppilaat opiskelevat samaan tahtiin sekä pääasiassa samoista materiaaleista ja eriyttäminen tapahtuu lähinnä lisätehtävin, kuvataan tylsäksi ja liian helpoksi. Tätä tulosta tukevat myös aiemmat tutkimukset (vrt. esimerkiksi Freeman 1985; Lehtonen 1994; Vanttaja 2002). Toisaalta tuloksistani käy ilmi oppilaiden käsitys melko laajasti toteutuneesta eriyttämisestä. Seuraavaksi pohdin tarkemmin oppilaiden käsityksiä toteutuneesta eriyttämisestä sekä niiden suhdetta oppilaiden asettamiin toiveisiin opetukselta.

Oppilaat toivovat opetukselta lisää haasteellisuutta, monipuolisuutta, motivaation ylläpitämistä kilpailullisella ilmapiirillä ja käytäntöön sovellettavilla tehtävillä sekä yhteisöllisyyttä oppimistilanteissa. Vanttaja (2002) ja Salmela (2016) ovat saaneet tutkimuksissaan samansuuntaisia tuloksia. Osa Vanttajan (2002) tutkimuksen laudaturylioppilaista koki koulun liian helpoksi eikä opetus ja oppilaan oma taitotaso kohdanneet. Samaan suoriutuja uratyyppeihin kuuluvat oppilaat olivat myös kilpailuhenkisiä ja he kaipasivat kilpailullisuutta motivoitua kseen opetuksesta. (Vanttaja 2002, 100, 102.) Salmela (2016) taas tuo tutkimuksessaan esiin laudaturylioppilaiden menestystä tukeneita seikkoja. Oppilaat mainitsivat hyvän opettajan haastaneen heitä ja vaatineen itsensä ylittämistä sekä kannustaneen dialogisuuteen eli oppimisen yhteisöllisyyteen (Salmela 2016, 75, 77).

Tuloksissani ilmenee myös lahjakkaiden oppilaiden halu edetä matematiikan opinnoissa oman tahtiin, nopeammin kuin muut. Opetussuunnitelmien hidasta etenemistä onkin pidetty yhtenä matematiikan opetuksen ongelmana (Kupari 1993, 122). Vaikka opetuksen nopeuttaminen on mainittu perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2014) yhtenä eriyttämisen keinona, ei sitä juurikaan käytetä yksittäisten oppiaineiden kohdalla. Laineen (2016, 53) tutkimuksessa vain harva käytti nopeutusta eriyttämisen keinona lahjakkaiden oppilaiden opetuksessa. Myöskään tässä tutkimuksessa oppilaiden käsityksiin toteutuneesta eriyttämisestä ei liittynyt opetuksen nopeuttamista. Syitä tämän eriyttämismenetelmän käyttämättömyyteen voi olla monia: koulutuksellisen johdon ja opetushenkilöstön mielenkiinnon puute sekä yleinen ilmapiiri, lahjakkaiden oppilaiden puute tai heidän tunnistamisen vaikeus tai jatkuvasti vähenevät koulutuksen resurssit.

Opetuksellisen tuen lisäksi tuloksissani ilmenee oppilaan toive opettajan antamasta emotionaalisesta tuesta. Tutkimuksessani toivottiin, että opettaja kehuisi oppilaita silloin, kun he onnistuvat. Vaikka tulos on tässä tutkimuksessa marginaalinen, on se kuitenkin tuloksena mielestäni tärkeä. Salmelan (2016) tutkimus tukee tätä tulosta. Laudaturylioppilaat kokivat opettajan antaman palautteen ja kannustamisen tärkeäksi onnistumisen kannalta ja toivoivat sitä lisää opetukseen kuten myös tutkimukseni oppilaat (Salmela 2016, 76). Lehtonen (1994, 29) onkin sitä mieltä, että rohkaisu ja oppilaan lahjakkuuden arvostus ovat oleellisia keinoja opetuksen kehittämisessä. Koskisen ja Siepin tutkimuksessa (1994)

kävi ilmi, että lahjakkaat oppilaat tarvitsevat tukea erityisesti juuri tunne-elämän ongelmassa. Lahjakkaan oppilaan tyypillisiksi ongelmiksi nimetäänkin psykososiaaliset ongelmat.

Vaikka oppilaiden käsitykset eriyttämisestä osoittavat tarvetta tehokkaammalle opetuksen eriyttämiselle, käsittävät he silti jo tapahtuneen eriyttämisen melko laajaksi. Eriyttämistä on jo tapahtunut monilla samoilla keinoilla, joita oppilaat toivovat opetukseen liittävänsä. Opetuksen niin menetelmällinen kuin sisällöllinenkin monipuolisuus, motivaation ylläpitäminen kilpailullisuuden avulla ja oppilaan mielenkiinnonkohteet huomioiden sekä opetuksen yhteisöllisyys tulivat esiin niin oppilaiden toiveissa opetukselta kuin oppilaiden käsityksissä toteutuneesta eriyttämisestä.

Oppilaat näkevät eriyttämisen syiksi pääasiassa oppilaan yksilöllisyyden huomioimisen ja oppilaan potentiaalin hyödyntämisen. Näyttää siltä, että eriyttämisen lähtökohtana on lähinnä perusopetuksen opetussuunnitelman (2014) asettamien tavoitteiden mukaisesti oppilaan oikeus oman tason mukaiseen opetukseen ja mahdollisuus kasvaa täyteen potentiaaliinsa.

Toisaalta tuloksista käy myös ilmi toinen eriyttämisen syy: toiminnan ylläpitäminen. Oppilas pyritään pitämään aktiivisena lisätehtävin, mikäli hän ehtii nopeutensa vuoksi tekeään kaikki tunnin tehtävät. Useissa tapauksissa opettajan antamat lisätehtävät olivat samoja perustehtäviä kuin oppikirjassa. Myös Laineen (2016, 53–54) tutkimuksessa valtaosa opettajista mainitsi perustehtävien antamisen lisätehtävinä tavalliseksi eriyttämisratkaisuksi. Tämä näkökanta on ongelmallinen, sillä jos matematiikan opiskelu nähdään vain mekaanisena laskutoimitusten mahdollisimman suurena toistomääränä, ei matemaattiselle ajatteluprosessille jää aikaa eikä mahdollisuutta (Kupari 1993, 122–123). Myös Kuusela ja Hautamäki (2002, 326) ovat sitä mieltä, että lisätehtävien tulisi olla pedagogisesti perusteltuja ja keskittyä rutiinitehtävien sijaan laajentamaan opittavan asian takana olevaa ilmiötä.

Tuloksissa ilmenee myös huomioin arvoinen tulos koskien sitä, että kaikki lahjakkaat oppilaat eivät välttämättä koe opetuksen eriyttämistä tärkeäksi ja haluaisivat mieluummin edetä opinnoissaan ilman ponnisteluja pyrkimättä omaan täyteen potentiaaliinsa. Toive työskentelyn helppoudesta voi olla viesti siitä, että oppilas kokee koulun välttämättömänä

pahana, joka ei innosta eikä motivoi koulutukselliseen menestymiseen (Davis & Rimm 1994, 1).

Haluan nostaa esiin tuen lisäämisen tarpeen lisäksi sitä, että kenenkään oppilaan vastauksista ei käynyt ilmi, että lahjakkaan oppilaan eriyttämistä ei tapahdu opetuksessa lainkaan. Voidaan siis todeta, että eriyttämistä tapahtuu, ja olemme päässeet eteenpäin peruskoulun tasapäistämispolitiikasta. Tulokseni lahjakkaiden oppilaiden käsityksistä kuitenkin osoittavat, että opetuksen eriyttämistä tulee yhä lisätä, ja jo olemassa olevia eriyttämisen tapoja tulee kehittää. Olemme siis matkalla oikeaan suuntaan, mutta toiminnan kehittämiseksi on yhä tilaa. Jokaisella oppilaalla on kuitenkin oikeus oman tasonsa mukaiseen opetukseen (POPS 2014, 15). Voimmekin siis pohtia kuinka tehostaisimme opetuksemme eriyttämistä niin, että jokainen lahjakas oppilas saisi sellaista tukea, joka todella vastaa hänen tarpeisiinsa. Sekä kuinka välttyisimme tilanteelta, jossa oppilas ei enää halua hyödyntää omaa potentiaaliaan.

Tulisiko meidän unohtaa nykyinen opetuksellinen tasa-arvon näkemys koskien lahjakkaita ja vähemmän lahjakkaita oppilaita? Moskovan yliopiston matematiikan professori Vladimir Dubrovsky (2006) on sitä mieltä, että yksi opettaja ei pysty tekemään kaikkea ja lahjakkaiden erilliset opetusohjelmat ovat perusteltuja. Hän kuitenkin huomauttaa suomalaisen koulutusjärjestelmän pärjäävän integraation kanssa mainiosti. (Kekäläinen 2006, 45.) Jaan Dubrovskyn (2006) näkökannan siitä, että oppilaiden taitotason ja tarpeiden laaja kirjo on opettajalle haaste. Uskon kuitenkin, että suomalainen opettajankoulutus kouluttaa päteviä ja ammattitaitoisia opettajia, joilla on kaikki mahdollisuudet toteuttaa kaikkia oppilaat huomioivaa opetusta.

Kuten Laine (2016) huomauttaa, yksi opettaja voi tehdä paljon edistääkseen lahjakkaiden opetusta. Yksi opettaja voi asenteellaan muuttaa koko koulun käsitystä lahjakkaiden opetuksesta ja parhaimmillaan tehdä siitä osan koko koulun jokapäiväistä toimintakulttuuria. Niin lahjakkaiden opetuksen kuin opetuksen kehittämisen yleensäkin voidaan katsoa olevan kiinni henkilön omasta motivaatiosta ja rohkeudesta toimia. Yuenin ym. (2018) tutkimuksessa kävi ilmi, että opettajat kokivat lahjakkaiden oppilaiden opetusta koskevan koulutuksen hyödyllisenä ja silmiä avaavana. Koulutuksen jälkeen tutkimuksen opettajat kokivat lahjakkaiden oppilaiden opetuksen helpompana ja toimivampana kuin ennen kou-



lutusta. (Yuen ym. 2018, 42.) Myös Suomessa Opetushallitus on vuonna 2009 käynnistänyt hankkeen, jonka tarkoituksena on tukea opettajia lahjakkaiden oppilaiden opetuksessa (Mäkelä 2009). Vastaavien koulutusten määrää lisäämällä ja opetushenkilöstön osallistumista aktivoimalla voitaisiin innostaa opettajia yhä laajemmin ryhtymään toteuttamaan lahjakkaiden opetusta tehokkaammin ja tarkoituksenmukaisemmin. Samalla saadetaan heitä ymmärtämään lahjakkaiden tukemisen tärkeyden.

## 6.2 Tutkimuksen arviointi

Lahjakkuuteen ja lahjakkaiden oppilaiden opetukseen ja oppimiseen kohdistuvaa tutkimusta on tehty ajan saatossa laajasti ja useasta eri näkökulmasta (muun muassa Koskinen & Sieppi 1994; Laine 2016; Salmela 2016; Vanttaja 2002; Uusikylä 1987; Yuen ym. 2018). Lähes jokaisen lahjakkuutta koskevan tutkimuksen haasteena on ollut lahjakkuuden yksiselitteinen määrittäminen. Saman haasteen kohtasin myös tässä tutkimuksessa. Niin Tannenbaun (1986, 21) kuin Viljanenkin (2013, 12) korostavat sitä, että lahjakkuuden määrittely riippuu pitkälti siitä, mistä näkökulmasta sitä päätetään tarkastella.

Tässä tutkimuksessa valitsin näkökulmaksi matemaattisesti lahjakkaat oppilaat. Lahjakkaan oppilaan määrittäminen muodostui haasteeksi jo aineistonkeruuvaiheessa. Miten löydän tutkimukseeni matemaattisesti lahjakkaita oppilaita ja millaisin kriteerein lähden heitä etsimään? Tavoitteenani oli saada laajempi otanta oppilaista kuin vain kouluarvosanan määrittämä lahjakkuus. Valitsinkin informanteiksi Kenguru-matematiikkakilpailussa menestyneitä oppilaita, jotka myös opettajan arvion perusteella sopivat tutkimukseni kohteiksi. Mielestäni lahjakkaan oppilaan määrittely ja informanttien valinta onnistuivat hyvin. Tutkimuksen aineisto koostuu hyvin erilaisten oppijoiden ja eri tavalla matemaattisesti lahjakkaiden oppilaiden haastatteluista ja kyselylomakevastauksista. Näin myös tuloksista muodostui monipuolisia.

Tutkimuksen tuloksia pohdittaessa on syytä ottaa huomioon, että kyseessä on tietyn ryhmän käsitykset lahjakkaiden oppilaiden eriyttämisestä eikä tarkoituksena ole löytää oikeaa tai väärää todellisuutta (Marton 1981, 177). Tässä tapauksessa käsitykset kuvaavat

matemaattisesti lahjakkaiden oppilaiden käsityksiä sekä tietyn koulun oppilaiden käsityksiä. Tämän lisäksi tulokset kuvaavat omaa tulkintaani aineistosta. Tulokseni osoittavat, että eriyttämistä on tapahtunut pääasiassa lisätehtävin ja erilaisin ryhmittelyin. Kuitenkin myös muita eriyttämisen keinoja on käytetty joidenkin oppilaiden kohdalla. Tuloksia tarkastellessa on oleellista huomioida, että käsityksistä on haastavaa tehdä laajoja yleistyksiä lahjakkaiden eriyttämisestä ilmiönä yleensä, sillä tässä tapauksessa esimerkiksi opettajan ja oppilaan käsitykset toteutuneesta eriyttämisestä voivat erota suurestikin toisistaan (Ahonen 1995, 114).

Tämän tutkimuksen mukaan oppilaat käsittävät eriyttämisen lähinnä oppilaskeskeisenä toimintana, joka tapahtuu vain opetustilanteissa. Oppilaat eivät välttämättä miellä opettajan tekemää suunnittelutyötä ja arviointia eriyttämiseksi, sillä se ei ole heille näkyvää. Oppilaiden voi myös olla vaikea havaita organisatorista eriyttämistä, mikäli he kuuluvat jo erillisin kriteerein valittuun homogeeniseen ryhmään (Viljanen 1975, 22). Toisaalta juuri käsitysten eriävyyden vuoksi tutkiminen on tärkeää ja oleellista pyrkiessämme ymmärtämään toisiamme ja herkistämään avoimelle vuorovaikutukselle. Mielestäni fenomenografia olikin oikea valinta metodologiseksi lähtökohdaksi tähän tutkimukseen, sillä pyrkimyksenäni oli nimenomaan tutkia oppilaiden käsityksiä ja lisätä näin vuorovaikutusta oppilaan ja opettajan välillä.

Tämän tutkimuksen eriyttämiskulttuurin yleistämisen tekee haastavaksi myös se, että koulujen tai jopa yksittäisen luokan eriyttämiskulttuuri voi erota suurestikin muista kouluista tai luokista. Lahjakkaiden huomioiminen opetuksessa on kuitenkin paljolti kiinni yksittäisestä opettajasta (Laine 2016).

Vaikka tutkimukseni tuloksia ei ole tarkoituksenmukaista käyttää laajojen yleistysten lähteenä, saadaan niistä silti kattava kuva oppilaiden käsityksistä koskien lahjakkaiden oppilaiden eriyttämistä. Puhuttaessa aineiston koon riittävydestä puhutaan laadullisen tutkimuksen yhteydessä usein kattavuudesta. Kyse ei niinkään ole haastateltavien määrästä vaan kuten Eskola ja Suoranta (1996) toteavat, tutkimuksessa olennaista ei ole aineiston koko, vaan se, kuinka sitä käyttää. Aineistoni koostuu yhdeksän oppilaan kokemuksista opetuksen eriyttämisestä matematiikan tunneilla. Pyrkimykseni oli saavuttaa mahdollisimman laaja aineisto, jossa uusi tapaus aineistossa ei tuottaisi tutkimusongelman kannalta uutta tietoa – tapahtuisi saturaatio eli niin sanottu aineiston kylläntyminen.

Eskola ja Suoranta (1996) määrittävät saturaatiopisteeksi 15 vastausta. (Eskola & Suoranta 1996, 18, 60, 62–63.)

Vaikka tutkimukseni aineisto ei saavuta määrällisesti saturaatiopisteen lukumäärää, käsitellessäni aineistoa alkoivat esiin nousevat käsitykset toistaa samaa kaavaa, eikä uusia käsityksiä juurikaan noussut esiin. Koen, että aineiston kylläntymisen lisäksi olennaiseksi nousee se, kuinka laadukkaasti aineiston olen kerännyt ja kuinka sitä käytän. Tässä tapauksessa voitaisiin Vilkan (2005, 126) tavoin puhua aineiston kokonaislaadusta tutkimusaineiston määrän sijaan.

### 6.3 Tutkielman hyödyntäminen ja jatkotutkimusmahdollisuudet

Koen tutkimukseni antaneen minulle niitä vastauksia, joita lähdin etsimään. Halusin tutkimuksellani selvittää lahjakkaiden oppilaiden käsityksiä opetuksen eriyttämisestä. Tavoitteenani oli löytää keinoja ja kehittämisen paikkoja lahjakkaiden oppilaiden opetukseen. Vaikka tulokseni osoittavat, että eriyttämistä tapahtuu, toivovat oppilaat silti lisää haastetta opetukseen ja lisää tukea lahjakkuudelleen. Oppilaiden käsitysten mukaan eriyttämistä toteutetaan erilaisin tavoin, mutta osa tavoista jää melko tehottomiksi. Kehittämisen ja tehostamisen varaa siis löytyy. Koen saavani opettajana tästä tutkimuksesta suuntaa oman opetukseni kehittämisen ja varmuutta lahjakkaiden oppilaiden huomioimisen lisäämisen tärkeydestä.

Vaikka oppilaiden käsitysten tutkiminen on tärkeää, olisi mielenkiintoista jatkaa tutkimusta selvittämällä opettajien käsityksiä lahjakkaiden oppilaiden opetuksesta. Näin oppilaiden ja opettajien käsityksiä voitaisiin verrata, ja muodostaa kokonaisvaltaisempi kuva ilmiöstä. Tuloksista olisi myös kiinnostavaa etsiä syitä mahdollisille eriävillä käsityksillä opettajien ja oppilaiden välillä.

Yleisen ilmapiirin muuttumisen vuoksi lahjakkuutta ja lahjakkaita oppilaita koskeva tutkimus sekä niistä käytävä keskustelu on erityisen tärkeää. Vaikka lahjakkuutta ja lahjakkaita oppilaita on tutkittu vuosien saatossa verrattain paljon, tarvitaan uutta tutkimustietoa edelleen. Maailma on jatkuvassa muutoksessa ja siinä samalla muuttuu niin käsitykset

lahjakkuudesta kuin lahjakkaiden eriyttämiskulttuurikin kouluissa. Suomalainen peruskoulu on muuttanut suuntaansa entistä enemmän tasa-arvoisemmaksi ja oppilaan yksilöllisyyttä korostavaksi, mutta meillä ei ole mielestäni varaa tyytyä vallitsevaan tilanteeseen ja toimintakulttuuriin eikä varaa hukata yhdenkään oppilaan potentiaalia. Tarvitsemme jatkuvaa kehitystä pystyäksemme tarjoamaan koulujemme oppilaille opetusta, joka vastaa muuttuvan maailman haasteisiin.

Kehitys ei kehity itsestään, vaan se vaatii avointa kriittistä keskustelua, jota voimme aktiivisen tutkimuskulttuurin avulla edistää. Akateeminen koulutus antaa jokaiselle suomalaiselle opettajalle valmiudet toteuttaa tutkimusta jokapäiväisessä työssään. Mielestäni tätä mahdollisuutta tulisi hyödyntää tehokkaammin ja näin toimia aktiivisena osana koulutusjärjestelmämme kehittämistä.

## LÄHTEET

**Ahonen, S. 1994.** Fenomenografinen tutkimus. Teoksessa Leena Syrjälä, Sirkka Ahonen, Eija Syrjäläinen & Seppo Saari (toim.) Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Helsinki: Kirjayhtymä, 113–160.

**Ahonen, S. 2003.** Yhteinen koulu: tasa-arvoa vai tasapäisyyttä? Tampere: Vastapaino.

**Alasuutari, M. 2005.** Mikä rakentaa vuorovaikutusta lapsen haastattelussa? Teoksessa J. Ruusuvoori & L. Tiittula (toim.) Haastattelu: tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Tampere: Vastapaino, 145–162.

**Alasuutari, P. 1994.** Laadullinen tutkimus. 2. painos. Tampere: Vastapaino.

**Bracken, B.A. & Brown, E.F. (2006).** Behavioral identification and assessment of gifted and talented students. *Journal of psychoeducational assessment* 24(2), 112–122.

**Cohen, L. & Manion, L. & Morrison, K. 2000.** Research methods in education. 5. painos. Lontoo: Routledge.

**Colangelo, N. & Assouline, S. & Gross, M. 2004.** A nation deceived: How schools hold back America's brightest students, volume 1. Saatavilla: [http://www.accelerationinstitute.org/nation\\_deceived/ND\\_v1.pdf](http://www.accelerationinstitute.org/nation_deceived/ND_v1.pdf) (Luettu 13.2.2018)

**Davis, G. & Rimm, S. 1989.** Education of the gifted and talented. 2. painos. Massachusetts: Allyn and bacon.

**Davis, G. & Rimm, S. 1994.** Education of the gifted and talented. 3. painos. Massachusetts: Allyn and bacon.

**Eskola, J. & Suoranta, J. 1998.** Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.

**Freeman, J. 1985.** Lahjakas lapsi. Helsinki: Kirjayhtymä.

**Freeman, J. 1998.** Educating the very able: Current international research. London: The Stationery office.

**Gardner, H. 1983.** Frames of mind – The theory of multiple intelligence. New York: Basic Book.

**Goodhew, G. 2009.** Meeting the Needs of Gifted and Talented Students. London: Continuum International Publishing.

**Guilford, J.P. 1977.** Way beyond the IQ. Guide to improving intelligence and creativity. New York: The creative education foundation.

**Haapasalo, L. 2011.** Oppiminen, tieto ja ongelmanratkaisu. 8. painos. Lappeenranta: Medusa.

**Heinonen, O.-P. 1998.** Järki ja nuppineulankärki. Teoksessa A. Malin & K. Männikkö (toim.) Älykkyys - valoja ja varjoja. Jyväskylä: Atena kustannus, 107–112.

**Hirsjärvi, A & Hurme, H. 2009.** Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

**Hollingworth, L. S. 1969.** The child of very superior intelligence as a special problem in social adjustment. Teoksessa William G. Coggan (toim.) Readings in child psychology. New York: MSS Educational Publishing Company, 148–161.

**Huusko, M. & Paloniemi, S. 2006.** Fenomenografia laadullisena tutkimussuuntauksena kasvatustieteissä. Kasvatus 37(2), 162–173.

**Häkkinen, K. 1996.** Fenomenografisen tutkimuksen juuria etsimässä. Teoreettinen katsaus fenomenografisen tutkimuksen lähtökohtiin. Jyväskylän yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. Opetuksen perusteita ja käytänteitä 21.

**Järvinen, P. & Järvinen, A. 2011.** Tutkimustyön metodeista. Tampere: Opinpajan kirja.

**Kekäläinen, A. 2006.** Lahjakkaat opiskelevat keskenään Venäjällä. Teoksessa Annu Kekäläinen (toim.) *Erilaiset oppijat – yhteinen koulu*. Helsinki: Opetushallitus, 45–46.

**Kenguru-matematiikkakilpailun verkkosivu 2017:** <https://www.mayk.fi/kenguru> (katso 18.3.2017)

**Kivirauma, J. 2010.** Erityisopetuksen historialliset kehityslinjat. Teoksessa S. Moberg & J. Hautamäki & J. Kivirauma & U. Lahtinen & H. Savolainen & S. Vehmas (toim.) *Erityispedagogiikan perusteet*. 1. -2. painos. Helsinki: WSOY, 25–74.

**Koskinen, K.-L. & Sieppi, H. 1994.** Lahjakkaiden kerhomuotoinen rikastamisohjelma. Teoksessa H. Lehtonen (toim.) *Opetuksen yksilöinti*. Tampere: Tampereen yliopisto, 7–38.

**Krutetskii, V.A. 1976.** *The psychology of mathematical abilities in schoolchildren*. Chicago: University press.

**Kupari, P. 1993.** Mistä rohkeus ja keinot koulumatematiikan uudistumiseen. Teoksessa Erkki Kangasniemi & Raimo Konttinen (toim.) *Lue, etsi, tutki. Tutkittua tietoa koulutuksen kehittämiseksi*. Juva: WSOY, 114–131.

**Kuusela, J. & Hautamäki, J. 2002.** Lahjakkaiden opetus. Teoksessa M. Jahnukainen (toim.) *Lasten erityishuolto ja –opetus Suomessa*. 11. painos. Juva: WS Bookwell, 320–329.

**Laatikainen, P. 2011.** *Laaja-alainen erityisopetus alaluokilla*. Jyväskylä: PS-kustannus.

**Laine, S. 2010.** The Finnish public discussion of giftedness and gifted children. *High Ability Studies* 21(1), 63–76.

**Laine, S. 2016.** Finnish elementary school teachers' perspectives on gifted education. Helsinki: Helsingin yliopisto.

**Larsson, S. 1986.** *Kvalitativ analys – exemplet fenomenografi*. Lund: Studielitteratur.

**Laukkanen, R. 1995.** The formation of evaluation policies in education in Finland. Teoksessa Yrjö Yrjönsuuri (toim.) Evaluating education in Finland. Helsinki: National Board Education, 17–40.

**Lehtonen, H. 1994.** Lahjakas oppilas koulussa. Hämeenlinnan normaalikoulun julkaisuja 3. Tampere: Tampereen yliopisto.

**Linnakylä, P. 1980.** Oppilaantuntemus on eriyttämisen perusta. Teoksessa Äidinkielen opettajain liiton vuosikirja XXVII 1980: Opetuksen eriyttäminen. Helsinki: Äidinkielen opettajain liitto, 22–37.

**Malin, A. & Salmela, T. 1993.** Millaisia saavutuseroja on koulujen välillä? Teoksessa V. Brunell & P. Kupari (toim.) Peruskoulu oppimisympäristönä. Peruskoulun arviointi 90 -tutkimuksen tuloksia. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 169–179.

**Marton, F. 1981.** Phenomenography – describing the world around us. *Instructional Science* 10 (2), 177–200.

**Marton, F. 1988.** Phenomenography. A research approach to investigating different understandings of reality. Teoksessa Robert Sherman & Rodman Webb (toim.) Qualitative research in education. Focus and methods. Lontoo: Falmer, 141–161.

**Marton, F. & Booth, S. 1997.** Learning and Awareness. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

**Mäkelä, K. 2010.** Alaikäisiä koskeva yhteiskunta- ja käyttäytymistieteellisen tutkimuksen eettinen ennakkosäätely. Teoksessa H. Lagström & T. Pösö & N. Rutanen & K. Vehkalahti (toim.) Lasten ja nuorten tutkimuksen etiikka. Helsinki: Nuorisotutkimusseura, 67–88.

**Mäkelä, S. 2009.** Lahjakkuuden ja erityisvahvuuksien tunnistaminen. Opetushallitus.

**Niikko, A. 2003.** Fenomenografia kasvatustieteellisessä tutkimuksessa. Joensuu: Joensuun yliopisto.



**Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014.** Helsinki: Opetushallitus.

**Parke, B. N. 1989.** Gifted students in regular classrooms. Boston: Allyn and Bacon.

**Perusopetuslaki 21.8.1998/628.**

**Piirto, J. 1994.** Talented children and adults: their development and education. New York: Macmillan College Publishing Company.

**Reis, S.M. & McCoach, D.B. 2002.** Underachievement in gifted and talented student with special needs. *Exceptionality*, 10(2), 113–125.

**Renzulli, J. S. 1986.** The three-ring conception of giftedness: a developmental model for creative productivity. Teoksessa Robert J. Stenberg & Janet E. Davidson (toim.) *Conception of giftedness*. Cambridge University Press, 53–92.

**Ronkainen, S. & Pehkonen, L. & Lindblom-Ylänne, S. & Paavilainen, E. 2013.** Tutkimuksen voimasanat. Helsinki: Sanoma Pro.

**Salmela, M. 2016.** Tie ylioppilastutkinnon huippuarvosanoihin laudaturylioppilaiden kertomana. Rovaniemi: Lapin yliopisto.

**Saloviita, T. 2013.** Luokka haltuun! Parhaat keinot toimivaan opetukseen. Juva: PS-kustannus.

**Savolainen, H. 2009.** Erilaisuuden huomioimisesta hyviin oppimistuloksiin. *Kasvatus* 40(2), 121–130.

**Sin, S. 2010.** Considerations of quality in phenomenographic research. *International Journal of Qualitative Methods* 9(4), 305–319.

**Smutny, J.F. 1999.** A special focus on young gifted children. *Roeper Review*, 21(3), 172–173.

**Stein, K. F. 2012.** *Advances in Creativity and Giftedness, Volume 3: Families, Education and Giftedness: Case Studies in the Construction of High Achievement.* Rotterdam: Sense Publishers.

**Sternberg, R.J. & Davidson J.E. 1990.** Conceptions of giftedness: a map of the terrain. Teoksessa R.J. Sternberg & J.E. Davidson (toim.) *Conceptions of giftedness.* 2. painos. Cambridge: Cambridge university press, 3–18.

**Strandell, H. 2010.** Etnografinen kenttättyö: lasten kohtaamisen eettisiä ulottuvuuksia. Teoksessa H. Lagström & T. Pösö & N. Rutanen & K. Vehkalahti (toim.) *Lasten ja nuorten tutkimuksen etiikka.* Helsinki: Nuorisotutkimusseura, 92–112.

**Syrjälä, L. & Estola, E. & Uitto, M. & Kaunisto, S. –L. 2006.** Kertomuksen tutkijan eettisiä haasteita. Teoksessa J. Hallamaa & V. Launis & S. Lötjönen & I. Sorvali (toim.) *Etiikkaa ihmistieteille.* Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, 181–202.

**Tannenbaum, A. J. 1986.** Giftedness: A psychosocial approach. Teoksessa Robert J. Stenberg & Janet E. Davidson (toim.) *Conception of giftedness.* Cambridge University Press, 21–52.

**Thomas, I. G. & Crescimbeni, J. 1970.** *Lahjakkaan lapsen ohjaaminen.* Helsinki: Otava.

**Tirri, K. & Kuusisto, E. 2013.** How Finland Serves Gifted and Talented Pupils. *Journal for the Education of the Gifted* 36(1), 84–96.

**Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002.** *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi.* Helsinki: Tammi.

**Törmänen, E. 2013.** Mensa ei anna enää älykkyydosamäärää kaikkien älykkäimmille. Saatavilla:<http://www.tekniikkatalous.fi/arkisto/2013-04-26/Mensa-ei-anna-en%C3%A4%C3%A4-%C3%A4lyk-kyysosam%C3%A4%C3%A4r%C3%A4-kaikkien-%C3%A4lykk%C3%A4immille-3313707.html> (Luettu 5.2.2018)

**Uljens, M. 1996.** On the philosophical foundations of phenomenography. Teoksessa Gloria Dall'Alba & Björn Hesselgren (toim.) Reflections of phenomenography. Toward a methodology. Göteborg: Acta univeritatis gothoburgensis, 103–128.

**Uljens, M. 1989.** Fenomenografi – Forskning om uppfattningar. Lund: Studentlitteratur.

**Uusikylä, K. 1987.** Lahjakkaiden nuorten koulukokemukset, persoonallisuudenpiirteet ja harrastuspreferenssit. Joensuu: Joensuun yliopisto.

**Uusikylä, K. 1992.** Lahjakkuus ja kasvatus. Tampere: Tampereen yliopiston Hämeenlinnan opettajankoulutuslaitos 1992.

**Uusikylä, K. 1994.** Lahjakkaiden kasvatus. Porvoo: WSOY.

**Uusikylä, K. 2003.** Vastatulia: inhimillisen kasvatuksen ja koulutuksen puolesta. Jyväskylä: PS-kustannus.

**Uusikylä, K. 2008.** Naislahjakkuus. Jyväskylä: PS-kustannus.

**Vanttaja, M. 2002.** Koulumenestyjät. Tutkimus laudaturylioppilaiden koulutus- ja työurista. Turku: Suomen kasvatustieteellinen seura.

**Viljamaa, J. 2013.** Tue lapsesi lahjakkuutta. Helsinki: WSOY.

**Viljanen, E. 1975.** Opetuksen eriyttäminen. Tampere: Kirjayhtymä.

**Vilkkä, H. 2005.** Tutki ja kehitä. Helsinki: Tammi.

**Yuen, M. & Chan, S. & Chan, C. & Fung, D. CL. & Cheung, W. M. & Kwan, T. & Leung, F. KS. 2018.** Differentiation in key learning areas for gifted students in regular classes: A project for primary school teachers in Hong Kong. Gifted education international 34(1), 36–46.

# LIITTEET

## Liite 1: Esimerkkitehtävät

### **Esimerkkitehtävä: Benjamin**

Kuningas ja hänen lähettinsä matkustavat linnasta kesäpalatsiin nopeudella 5 km/h. Joka tunti matkan aikana kuningas lähettää takaisin linnaan yhden lähetin, joka matkustaa nopeudella 10 km/h. Mikä on aikaero keiden tahansa kahden peräkkäisen linnaan palaavan lähetin välillä?

(A) 30 min (B) 60 min (C) 75 min (D) 90 min (E) 120 min

### **Esimerkkitehtävä: Ecolier**

Aapo, Paavo ja Kaapo ovat kolmoset, eli he ovat syntyneet samana päivänä. Heidän veljensä Pauli on heitä tasan kolme vuotta vanhempi. Mikä alla olevista luvuista voi olla heidän neljän yhteenlaskettu ikänsä?

(A) 25 (B) 27 (C) 29 (D) 30 (E) 60

## Liite 2: Haastattelurunko

### Haastattelurunko

#### Yleistä juttelua

**Taustatietoa:** nimi, ikä luokka

#### Oma suhde matematiikkaan

##### Mitä mieltä olet matematiikasta?

- Pitääkö vai ei?
- Parasta matematiikassa
- Ikävintä matematiikassa
- Vahvuudet – mistä tietää?
- Mahdolliset epäonnistumiset
- Haasteet – mistä tietää?

#### Matikkakilpailusta

##### Miksi osallistuit matematiikkakilpailuun?

- Aiemmat kilpailut
- Kilpailut tulevaisuudessa
- Onnistuminen juuri tässä kilpailussa
- Osallistujat

#### Opettajan toiminta

Mitä teitte viime matematiikantunnilla?

##### Mitä yleensä teette matematiikan tunnilla?

- Tehtävien homogeenisuus tunnilla
- Tehtävien suoritustavat
- Fyysinen sijoittuminen opiskeltaessa tunnilla

##### Saatteko kotitehtäviä matematiikasta?

- Tehtävien homogeenisuus
- Tehtävien määrä
- Pitääkö vai ei?

##### Huomioiko opettaja kiinnostuksen kohteitasi matematiikassa?

- Millä tavalla?
- Milloin?

##### Huomioiko opettaja toiveitasi opetuksen suhteen matematiikassa?

- Millä tavalla?
- Milloin?

##### Miksi toiset tekevät eri tavalla?

**Muistot matematiikasta**

- Paras asia matematiikan tunnilta
- Ikävin asia matematiikan tunnilta
- Mielipide matematiikasta aiemmin

**Toiveet****Minkälaisia matematiikan tunteja toivoisit?**

- Tehtävien laatu
- Fyysinen paikka opiskelulle
- Yksin vai yhdessä
- Oppisisällöt

## Liite 3: Kyselylomake

### Kyselylomake

**Sukupuoli**     tyttö     poika     joku muu

**Ikä**

**Luokka**



**1. Pidätkö matematiikasta?**

- Pidän
- En pidä
- Pidän joskus, milloin?

**2. Kerro matematiikan tunneistanne. Voit kertoa esimerkiksi seuraavia asioita:**

- Opiskelevatko kaikki oppilaat samassa tilassa?
- Onko kaikilla oppilailla samat tehtävät ja samanlaiset matematiikan kirjat?
- Työskentelettekö matematiikan tunnilla itsenäisesti vai parin tai ryhmän kanssa?
- Minkälaisia tehtäviä teette?
- Mitä mieltä olet matematiikan tunneistanne?

**3. Miksi sinun mielestäsi matematiikkaa opetetaan koulussa?**

**4. Minkälaisia kotitehtäviä teille annetaan?**

**5. Annetaanko kotitehtäviä sopiva määrä? Perustele vastauksesi.**

6. Minkälaisia kotitehtäviä haluaisit saada?

---

---

7. Olet osallistunut Kenguru-matematiikkakilpailuun. Kerro kokemuksistasi kilpailusta. Voit kertoa esimerkiksi seuraavia asioita:

- Miksi osallistuit kilpailuun?
- Miltä kilpaileminen tuntui?
- Miten menestyit kilpailussa?
- Haluaisitko osallistua uudelleen matematiikkakilpailuun?

---

---

---

---



8. Kerro ajatuksistasi matematiikkaa koskien. Voit kertoa esimerkiksi seuraavia asioita:

- Parasta matematiikassa
- Ikävintä matematiikassa
- Mikä on helpointa matematiikassa? Perustele vastauksesi.
- Mikä on vaikeinta matematiikassa? Perustele vastauksesi.

---

---

---

---



**9. Millainen on unelmiesi matematiikan tunti? Voit kertoa esimerkiksi seuraavia asioita:**

- Kenen kanssa opiskelet?
- Missä tunnit pidettäisiin?
- Mitä tunnilla tehtäisiin?

---

---

---

**Kiitos kun autoit minua vastaamalla!**



## Liite 4: Tutkimuslupapyyntö rehtori



Hyvä \_\_\_\_\_ koulun rehtori \_\_\_\_\_,

Teen parhaillani pro gradu -tutkielmaani loppusuoralla oleviin luokanopettajaopintoihini Lapin yliopistossa. Tutkimukseni käsittelee matemaattisesti lahjakkaiden oppilaiden ajatuksia ja toiveita opetuksen eriyttämisestä matematiikan opetuksessa. Tutkimukseni on jatkoa kandidaatintutkielmaani, jossa tutkimus kohdistui opettajien ajatuksiin lahjakkuudesta ja sen tukemisesta ja ilmenemisestä alakoulussa. Kandidaatintutkielmani valmistui keväällä 2016. Pro gradu -tutkielmani tutkimusprosessin olen aloittanut syksyn 2016 aikana pohtien aiheitani tarkemmin seminaariryhmässä sekä perehtyen aiheeseen laajemmin. Seminaariryhmäni ohjaava opettaja on hyväksynyt tutkimussuunnitelmani. Tutkimukseni valmistuu kevään 2018 aikana.

Tutkimukseni aineiston tulen keräämään koulunne matemaattisesti lahjakkailta oppilailta syyslukukauden 2016 ja kevätlukukauden 2017 aikana. Mikäli keräämäni aineisto vaatii täydennystä, laajennan aineistonkeruuta muihin alakouluihin ja niissä opiskeleviin matemaattisesti lahjakkaisiin oppilaisiin. Käytän aineistonkeruun menetelmänä haastattelua ja mahdollisesti myös kyselylomaketta täydentämässä vastauksia.

Kaikilta tutkimukseen kutsuttavilta lapsilta pyydetään erikseen suostumus ja lisäksi vanhemmilta suostumus heidän lastensa osallistumisesta. Kaikilla tutkimukseen osallistuvilla on mahdollisuus vetäytyä tutkimuksesta milloin tahansa niin halutessaan, jolloin kaikki heihin liittyvä materiaali poistetaan tutkimuksesta. Vetäytyminen tutkimusprosessista ei vaikuta mitenkään lasten opetukseen ja ohjaamiseen luokassa, lapsen koulunkäyntiin, vanhempien kanssa tehtävään yhteistyöhön tai opettajaopiskelijoiden ohjaukseen harjoitteluiden aikana.

Tutkimuksessa ei tuoda julki oppilaiden, opettajan tai koulun nimiä eikä muitakaan tietoja, joiden perusteella tutkimukseen osallistuneet voitaisiin tunnistaa.

Tutkimuksesta kirjoitan pro gradu -tutkielman, joka julkaistaan yliopiston kokoelmissa. Tutkimuksen tuloksia voidaan esitellä myös tieteellisissä julkaisuissa tai konferensseissa.

Voitte soittaa minulle tai laittaa sähköpostiviestin, jos haluatte kysyä lisää tutkimuksesta.

Ystävällisin terveisin,

Tutkija Jemina Kopakkala

Puhelin: \_\_\_\_\_

Sähköposti: \_\_\_\_\_

Opinnäytetyön ohjaaja: dosentti Sari Poikela

## Liite 5: Tutkimuslupa oppilas ja huoltajat



### Tutkimuslupa

Olen Jemina Kopakkala luokanopettajaopiskelija Lapin yliopistosta ja teen tutkimusta matematiikassa menestyneiden oppilaiden käsityksistä matematiikan opetuksen eriyttämisestä. Koulusi rehtori ja luokkasi opettaja ovat hyväksyneet aiheeni.

Kerään tutkimusaineiston haastattelulla ja kyselylomakkeella.

On mukavaa saada sinut mukaan tutkimukseen. Jos tutkimuksen aikana tai sen jälkeen päätät, että et halua enää olla mukana, voit kertoa siitä minulle, vanhemmillesi tai omalle opettajallesi. Silloin kaikki sinuun liittyvät asiat poistetaan tutkimuksesta. Se ei vaikuta mitenkään koulunkäyntiisi.

Tutkimuksesta kirjoitan pro gradu tutkielman, joka julkaistaan yliopiston kokoelmissa.

Kaikki tieto, josta sinut voidaan tunnistaa, käsitellään luottamuksellisesti. Nimesi ja muut henkilökohtaiset tietosi jäävät ainoastaan tutkijan haltuun eikä niitä missään vaiheessa julkaista.

Voit soittaa minulle tai laittaa sähköpostiviestin, jos haluat kysyä lisää tutkimuksesta.

Ystävällisin terveisin,

Jemina Kopakkala

Kasvatustieteen maisteriopiskelija

Puhelin: \_\_\_\_\_

Sähköposti: \_\_\_\_\_

Opinnäytetyön ohjaajana dosentti Sari Poikela

*Annan luvan haastattelun käyttämiseen Jemina Kopakkalan pro gradu -tutkielmassa*

**Oppilas**

**Huoltaja**

Päiväys

Päiväys

Allekirjoitus

Allekirjoitus

Nimenselvennys

Nimenselvennys