

KEMIAN LAITOS  
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

**Ylöspäin eriyttäminen kemian opetuksessa**

Pro gradu -tutkielma

Jyväskylän yliopisto

Kemian laitos

31.5.2024

Ilona Savolainen



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



## Tiivistelmä

Tämän tutkielman kirjallisessa osassa perehdytään opetuksen eriyttämiseen yleisesti, lahjakkaiden oppilaiden tunnistamiseen ja havaitsemiseen sekä heidän opetuksensa ylöspäin eriyttämiseen. Tarkastelun painopiste kohdistuu eniten näistä viimeiseen. Teemoja käsitellessä on pyritty tuomaan mukaan havaintoja luonnontieteiden, erityisesti kemian, näkökulmasta.

Kirjallisessa osassa nousee esiin lukuisia erilaisia tapoja, kuinka ylöspäin eriyttämistä voidaan toteuttaa. Tällaisia ovat muun muassa oppimateriaalin, tehtävien ja opetusmetodien avulla eriyttäminen. Lisäksi raportoidaan, kuinka opettaja voi ominaisuuksillaan ja toiminnallaan vaikuttaa eriyttämiseen, ja kuinka oppimisympäristö vaikuttaa eriyttämisen onnistumiseen. Näihin jokaiseen yläkategoriaan esitetään paljon erilaisia esimerkkejä.

Kokeellisessa osassa kerättiin keinoja opetuksen ylöspäin eriyttämisen toteuttamiseen yleisesti ja kemian opetuksessa haastattelemalla kokeneita suomalaisia aineenopettajia. Haastattelut nauhoitettiin ja nauhoitettua aineistoa analysoitiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin keinoin. Lopuksi tulokset raportoitiin ja niitä verrattiin kirjallisessa osassa esiin tulleisiin tuloksiin.

Haastatteluista kerätty aineisto oli todella kattava. Haastatellut opettajat toivat esiin runsaasti erilaisia keinoja, kuinka he olivat toteuttaneet ylöspäin eriyttämistä opetuksessaan. Tällaisia olivat esimerkiksi erilaisten mahdollisuuksien tarjoaminen niin tehtävissä, oppimateriaaleissa, kuin oppimistavoissakin, sekä erilaiset eriyttämisen kannalta tehokkaat opetustavat, kuten yhteistoiminnallinen oppiminen ja vertaisoppiminen. Keinot olivat osin samoja, kuin mitä kirjallisuudessa tuli vastaan, mutta opettajat mainitsivat myös muita keinoja, kuten kokeellisuuden avulla eriyttäminen ja roolijakojen käyttö ryhmätöissä. Tämän lisäksi aineistosta nostettiin esiin myös muita opettajille mahdollisesti hyödyllisiä toimintatapoja ja vinkkejä.

## Esipuhe

Tämä *pro gradu* -tutkielma on tehty Jyväskylän yliopiston kemian laitoksella syksyn 2023 ja kevään 2024 aikana. Tutkielman teoriaosuuden koostamisessa on hyödynnetty muun muassa JYKDOK, Google Scholar ja SAGE Journals -tietokantoja. Tutkimus on toteutettu haastatteleamalla aineenopettajana toimineita kokeneita opetusalan ammattilaisia. Työn ohjaajana toimi yliopistonopettaja, FT, KM, Jouni Välisaari. Työn tarkastajina toimivat Jouni Välisaari ja professori, FT, Jan Lundell.

Ajatus tutkielmani aiheeseen syntyi opetusharjoittelussa Jyväskylän normaalikoululla, kun havaitsin, ettei kemian opetuksen ylöspäin eriyttämiseen ollut juurikaan saatavilla valmista materiaalia. Myös oma mielenkiintoni aihetta kohtaan oli suuri, sillä koen erilaisten oppijoiden huomioimisen yhdeksi opettajuuden keskeisimmistä kulmakivistä. Lisäksi aiheeseen tutustumisen tarjoama ammatillinen hyöty on ollut vertaansa vailla, ja uskonkin, että tämän tutkielman tekeminen on tehnyt minusta paremman opettajan.

Haluan kiittää tutkimukseen osallistuneita opettajia, jotka jakoivat ammattitaitonsa tutkielmaani varten. Olen kiitollinen myös kaikista niistä muista tiedoista, ajatuksista ja vinkeistä, jotka he jakoivat kanssani, ja mahdollistivat näin oman opettajuuteni kehittymisen. Lisäksi osoitan kiitollisuuteni ohjaajalleni Jouni Välisaarelle kaikesta hänen tarjoamastaan asiantuntevasta ohjauksesta ja opastuksesta. Kiitokseni myös Apteekkari Lyyli Salmisen stipendirahaston stipendistä rahaston hallitukselle. Lopuksi haluan kiittää vielä kumppaniani Arttua saamastani rohkaisusta, avusta ja taloudellisesta tuesta, joiden ansiosta kaikki tuntui aina vähän helpommalta.

Jyväskylässä 31.5.2024

Ilona Savolainen

## Sisällysluettelo

Tiivistelmä.....	iii
Esipuhe.....	iv
Sisällysluettelo .....	v
1    Johdanto .....	1
2    Eriyttäminen.....	2
2.1    Eriyttämisen määritelmä .....	2
2.2    Eriyttämisen jaottelu .....	3
2.3    Eriyttämisen tärkeys.....	3
2.4    Eriyttäminen opetussuunnitelmassa .....	5
2.5    Eriyttämiseen liittyvät virhekäsitykset .....	7
2.6    Eriyttämisen tarpeen huomaaminen .....	8
3    Lahjakuus.....	9
3.1    Lahjakuuden määritelmä.....	9
3.2    Lahjakuuden kehittyminen ja ilmentyminen.....	12
3.3    Lahjakuuden tunnistaminen .....	14
4    Ylöspäin eriyttäminen.....	19
4.1    Kohderyhmä .....	19
4.2    Ylöspäin eriyttämisen historiaa.....	19
4.3    Ylöspäin eriyttäminen Suomessa ja kansainvälisesti .....	21
5    Ylöspäin eriyttämisen toteuttaminen .....	22
5.1    Oppimateriaali.....	22
5.2    Tehtävät .....	24
5.3    Opetusmenetelmät ja erilaiset tavat järjestää opetusta .....	26
5.4    Opettajan vaikutus.....	31
5.4.1    Opettajan ominaisuudet ja asenteet.....	31
5.4.2    Opettajan toiminta.....	33
5.4.3    Minäpystyvyyden parantaminen .....	36
5.5    Oppimisympäristön vaikutus.....	37
5.5.1    Luokkahuone.....	38
5.5.2    Koulu.....	39
5.5.3    Koulun ulkopuoliset toimijat.....	40
5.6    Oppimisilmapiirin vaikutus.....	41
5.7    Muita eriyttämistä tukevia toimia .....	42
5.8    Eriyttäminen arvioinnissa.....	43

5.9	Lyhyt ohje opettajalle eriyttämisen aloittamiseen .....	45
6	Ylöspäin eriyttämisen vaikutukset .....	46
6.1	Ylöspäin eriyttämisen hyödyt .....	46
6.2	Ylöspäin eriyttämisen puutteellisuuden seuraukset .....	48
6.3	Ylöspäin eriyttämisen haasteet .....	49
7	Eriyttäminen kemian opetuksessa .....	52
8	Tutkimuksen toteutus .....	54
8.1	Tutkimuskysymykset .....	54
8.2	Tutkimusmenetelmät .....	54
8.2.1	Haastattelututkimus .....	54
8.2.2	Sisällönanalyysi .....	56
8.3	Tutkimuksen toteutus ja tutkimusaineisto .....	57
9	Tulokset ja analyysi .....	57
9.1	Eriyttämisen tarpeen huomaaminen .....	58
9.2	Eriyttämisen toteuttaminen opetuksessa .....	60
9.2.1	Oppimateriaali .....	60
9.2.2	Tehtävät .....	62
9.2.3	Opetusmenetelmät ja erilaiset tavat järjestää opetusta .....	66
9.2.4	Kokeellisuus .....	67
9.2.5	Ryhmäjako .....	68
9.2.6	Tasoryhmät .....	71
9.2.7	Nopeuttaminen .....	72
9.3	Eriyttämisen tukeminen opetuksen ulkopuolella .....	73
9.3.1	Oppimisympäristö .....	74
9.3.2	Opettajan toiminta .....	75
9.4	Muita eriyttämistä tukevia toimia .....	76
9.5	Eriyttämisen huomioiminen arvioinnissa .....	78
9.6	Opettajien pohdintaa ylöspäin eriyttämisestä .....	80
9.7	Kemian ylöspäin eriyttäminen .....	83
10	Yhteenveto .....	86
10.1	Vastaukset tutkimuskysymyksiin .....	86
10.2	Pohdinta .....	90
10.3	Tutkimuksen luotettavuuden ja eettisyyden arviointi .....	92
10.4	Jatkotutkimusideoita .....	94
11	Kirjallisuusluettelo .....	95

## 1 Johdanto

Suomalaisten lasten osaamisen taso on ollut viime aikoina paljon esillä roimasti heikentyneiden PISA-tulosten takia. Yksi huolestuttava suuntaus tuloksissa on, että niin kutsuttujen huippuosajien määrä on vähentynyt. Esimerkiksi vuonna 2003 suomalaisista oppilaista 23,4 % osasi matematiikkaa erinomaisesti, kun vuonna 2022 osuus oli enää 8,5 %. Näin ollen osaamisen heikentyminen ei näy ainoastaan heikoissa oppilaissa, vaan myös lahjakkaiden ja hyvin pärjäävien taitotaso on laskenut.<sup>1</sup> On siis aiheellista pohtia, mitä suomalaiselle koulutukselle aiotaan tehdä, jotta osaamisen lasku saadaan pysäytettyä.

Mikäli lahjakkaiden ja kyvykkäiden oppilaiden osaamisen tasoa halutaan nostaa, tulee heille tarjota nykyistä kehittävämpää opetusta. Lahjakkaat oppivat yleensä nopeasti ja kykenevät omaksumaan haastavampia asioita, kuin ikätoverinsa.<sup>2,3</sup> Näin ollen he pystyvät usein opiskelemaan muuta luokkaa korkeammalla tasolla. Lahjakkaille onkin tarjottava heidän tasoistaan opetusta.<sup>4</sup> On kuitenkin yleistä, ettei lahjakkaita huomioida heidän kykyjensä mukaisesti.<sup>5</sup>

Lahjakkaiden oppilaiden tarpeisiin voidaan vastata opetusta ylöspäin eriyttämällä.<sup>3,6</sup> Eriyttämisessä opetusta muokataan oppilaan kykyjen ja tarpeiden mukaan niin, että se vastaa oppilaan taitotasoa. Lahjakkaalle oppilaalle tämä voi tarkoittaa vaikeustason nostamista. Eriyttämisessä voidaan muokata esimerkiksi opetettavia sisältöjä, oppimisprosessia, lopputuotetta tai oppimisympäristöä. Onnistuessaan eriyttäminen tarjoaa kaikille oppilaille mahdollisuuden hyödyntää täyttä oppimispotentiaaliaan.<sup>6</sup>

Opetuksen ylöspäin eriyttäminen on aiheena tärkeä, sillä onnistuessaan se voi vastata moniin ongelmiin aina koulutuksen epätasa-arvoisuudesta osaamistason laskuun ja huippuosajien tarpeeseen. Tässä tutkielmassa perehdytään opetuksen ylöspäin eriyttämiseen yleisesti ja kemian opetuksen näkökulmasta. Niin kirjallisessa kuin kokeellisessakin osassa esitetään runsaasti erilaisia keinoja ylöspäin eriyttämisen tarpeen havaitsemiseen ja toteuttamiseen. Lisäksi pohditaan ylöspäin eriyttämisen merkitystä osana tuloksellista ja tasa-arvoista koulutusta.

## 2 Eriyttäminen

### 2.1 Eriyttämisen määritelmä

Eriyttämisellä tarkoitetaan opetuksen mukauttamista yksilön tarpeisiin. Sen tarkoituksena on pyrkiä tarjoamaan jokaiselle oppilaalle tämän kykyjä, etuja ja tarpeita vastaavaa opetusta. Se antaa oppilaalle mahdollisuuden lähestyä opetussuunnitelmaa omien vahvuuksiensa kautta, jotka ovat jokaiselle yksilölliset.<sup>6</sup>

Eriyttäminen edellyttää oppilaiden tuntemista. Opettajan tulee tietää oppilaidensa vahvuuksista, kiinnostuksen kohteista ja oppimisvaikeuksista, jotta hän pystyy eriyttämään opetustaan niin, että oppilaat voivat hyötyä siitä mahdollisimman hyvin.<sup>6</sup> Lisäksi eriytetty opetus edellyttää, että opettajat pohtivat käyttämiään opetuskäytäntöjä ja -menetelmiä, jotta he voivat tehdä niihin tarvittavia muutoksia. Muutosten keskeisenä tavoitteena tulee olla laadukkaan opetuksen tarjoaminen kaikille oppilaille lähtökohdista riippumatta.<sup>7</sup>

Opetuksen eriyttäminen vaatii toteutuakseen suunnittelua, omistautumista ja avointa mieltä.<sup>2,7</sup> Se on laaja ja jatkuva prosessi, joka tulee huomioida useilla eri osa-alueilla. Kokonaisvaltainen eriyttäminen edellyttää opetussuunnitelman, opetuskäytäntöjen ja oppimisen arvioinnin mukauttamista oppilaan tarpeisiin. Opetussuunnitelmaa tulee tarkastella kriittisesti ja muokata sitä tarvittavilta osin niin, että suunnitelma vastaa oppilaan kykyjä ja asettaa realistisia tavoitteita. Opetuskäytännöt tulee valita siten, että ne tukevat kyseisen oppilaan oppimista mahdollisimman tehokkaasti ja ohjaavat häntä saavuttamaan opetussuunnitelman tavoitteet. Oppimisen arvioinnissa taas tulee pitää huoli, että se säilyy oikeudenmukaisena huomioiden mukautetun opetussuunnitelman.<sup>2</sup>

Eriyttäminen on prosessina yhtä monipuolinen kuin opiskelijoiden määrä luokkahuoneessa. Koska jokainen lapsi on erilainen, niin ovat myös tavat, joilla he oppivat. Opettajan on tunnistettava muun muassa, mitkä oppimistavat sopivat kullekin oppilaalle ja kuinka nämä voidaan tarjota mahdollisimman tehokkaasti.<sup>7</sup> Eriyttäminen onkin systemaattinen lähestymistapa opetussuunnitelman ja opetuksen suunnitteluun niin, että monimuotoisen luokkahuoneen jokainen oppilas voi hyötyä opetuksesta mahdollisimman hyvin. Täten sen tavoitteena on kunnioittaa kunkin oppilaan oppimistarpeita ja maksimoida jokaisen



oppimiskyky. Opetuksen eriyttäminen on nykypäivänä perustavanlaatuinen rakennuspalikka laadukkaalle koulutukselle, joka voi onnistuessaan johtaa positiiviseen ja tuottavaan tulevaisuuteen oppilaille.<sup>7</sup>

## 2.2 Eriyttämisen jaottelu

Eriyttäminen voidaan jakaa alaspäin ja ylöspäin eriyttämiseen. Alaspäin eriyttämisellä tarkoitetaan sellaisten oppilaiden huomioimista, jotka eivät syystä tai toisesta pysty suoriutumaan opiskelusta samalla tavalla kuin valtaosa luokasta. Tällaisia syitä voivat olla esimerkiksi erilaiset oppimisvaikeudet, vammaisuus tai erilaiset ongelmat elämän eri osa-alueilla.<sup>8</sup> Ylöspäin eriyttämisellä taas tarkoitetaan sellaisten oppilaiden huomioimista, jotka osoittavat keskimääräistä korkeampaa kyvykkyyttä tai lahjakkuutta jollain alueella, ja joiden potentiaali näin ollen voi ylittää keskimääräistä vaativampiin suorituksiin.<sup>6,9</sup>

Eriyttämisen ei tarvitse olla välttämättä joko ylöspäin tai alaspäin suuntautuvaa. Se voi olla yksinkertaisesti joustoa toteutustavoissa tai mahdollisuuksia valita.<sup>10,11</sup> Lisäksi sama oppilas voi olla yhdellä osa-alueella lahjakas, mutta tarvita toisella osa-alueella enemmän tukea.<sup>12,13</sup>

Tutkimuksissa on havaittu, että kaikki lapset oppivat pääsääntöisesti samalla tavalla. Tästä johtuen tietyt opetusmenetelmät eivät ole välttämättä sen parempia tai huonompia tietyille erityisryhmille kuin muutkaan (pl. aistivammaisuudet).<sup>8</sup> Näin ollen on perusteltua, että erilaiset lapset opiskelevat yhdessä. Sen sijaan oppilailla on yksilöllisiä taitoja, tarpeita sekä oppimismieltymyksiä.<sup>2,8</sup> Tämä edellyttää oppilaiden yksilöllisten tarpeiden huomioimista ja opetuksen eriyttämistä niiden mukaan.<sup>2</sup> Opetuksen eriyttämisellä pyritäänkin Suomessa siihen, että kaikki voisivat osallistua opetukseen tavallisella luokalla ja oppia yhdessä.<sup>4,8</sup>

## 2.3 Eriyttämisen tärkeys

Jo Suomen perustuslaissa sanotaan, että jokaisella oppilaalla on oltava yhtäläinen mahdollisuus saada opetusta kykyjensä ja erityisten tarpeidensa mukaisesti.<sup>14</sup> Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että erilaiset oppijat on huomioitava opetusta suunniteltaessa, ja että heille on tarjottava opetusta sen mukaan.

Nykypäivänä luokkahuoneet ovat yhä moninaisempia. Oppilaita tulee erilaisista taustoista, heillä voi olla erilaiset lähtötiedot, ja heidän vahvuutensa ja kiinnostuksen kohteensa saattavat vaihdella suurestikin. Tämän vuoksi opetuksen eriyttäminen on välttämätöntä, jotta jokaiselle oppilaalle voidaan tarjota yhtäläinen mahdollisuus oppimiseen. Eriytetty opetus huomioi oppilaiden eroja, kuten oppimistyyliä, älyllisiä kykyjä ja persoonallisuuksia. Se tarjoaa erilaisia väyliä sisällön hankkimiseen, ideoiden käsittelyyn ja ymmärtämiseen sekä tuotteiden kehittämiseen niin, että jokainen oppilas voi oppia tehokkaasti.<sup>7,15</sup> Näin ollen eriyttäminen on tärkeää, jotta kaikkien oppilaiden oppiminen voidaan maksimoida.

Opetus- ja kulttuuriministeriön tiedotteessa 5.12.2023 *PISA 2022: Osaaminen heikentynyt Suomessa ja lähes kaikissa muissa OECD –maissa* kerrotaan, kuinka suomalaisnuorten osaaminen on heikentynyt. Suomi ei ole ainoa maa, jossa osaamisen taso on laskenut, vaan tilanne on sama valtaosassa OECD-maita (*Organisation for Economic Co-Operation and Development*). Tiedotteen mukaan sen lisäksi, että heikkoja osaajia on jatkuvasti enemmän, myös niin kutsuttuja huippuosaajia on aiempaa vähemmän.<sup>16</sup>

Huippuosaajien väheneminen ja heikentyneet PISA-tulokset vaikuttavat niin suoraan kuin välillisestikin Suomen kilpailukykyyn nykyisessä alati kehittyvän yhteiskunnan markkinataloudessa ja teknologiassa. Tarkastellaan ensin huippuosaamisen merkitystä tässä yhtälössä. Useat nyky-yhteiskunnan ongelmat ovat perustavanlaatuisia ja globaaleja, ja vaativat uusia innovatiivisia ratkaisuja. Tämä taas edellyttää asiantuntevia ammattilaisia työskentelemään aiheen parissa. Yhä koulutuksen yhtenä kärkimaana Suomella on olemassa edellytykset näiden ammattilaisten kouluttamiseen. Esimerkiksi nykyiseen ilmastohaasteeseen voidaan vastata kemianteollisuuden innovaatioilla, joita varten tarvitaan huippuosaajia. Onnistuessaan nämä innovaatiot toimivat Suomelle tärkeänä vientivalttina.<sup>17</sup>

Myös PISA-tulokset voivat vaikuttaa Suomen pärjäämiseen. Vuonna 2009 silloinen opetusministeri Henna Virkkunen esitti Opetusministeriön tiedotteessa<sup>18</sup> seuraavaa:

*”Suomalaisella koulutuksella on suurta vientipotentiaalia, meillä on tarjota merkittävää osaamista kansainvälisesti erittäin kilpailuille markkinoille. Koulutuksen viennillä voidaan luoda uusia työpaikkoja ja menestyvää yritystoimintaa.”*

Tiedotteessa mainittiin myös Suomen loistavat PISA-tulokset keskeisenä syynä kiinnostukselle Suomen koulutusjärjestelmää kohtaan. Tämän jälkeen suomalaisten PISA-tuloksissa on kuitenkin ollut laskeva trendi, joka on jatkunut aina tähän päivään asti.

Opetusalan ammattijärjestö OAJ:n tiedotteessa<sup>19</sup> 5.12.2023 kommentoidaan vuoden 2022 PISA-tuloksia ja esitetään ratkaisuehdotuksia ongelmaan. PISA-tulosten laskua, tai nykyään suoranaista romahdusta, pidetään huolestuttavana ilmiönä, joka vaatii toimenpiteitä. OAJ:n puheenjohtaja Katariina Murto ja koulutuspolitiikan päällikkö Jaakko Salo nostavat keskeisimmiksi ratkaisuehdotuksiksi taloudellisen panostamisen ja oppisen tuen lisäämisen. Salo kommentoikin asiaa seuraavasti:

*”Tuloksissa korostuu opettajan antaman tuen merkitys oppimisessa.”*

Oppimisen tuella tarkoitetaan tässä tapauksessa oppilaan oikeutta koulutuetun ja kelpoisen opettajan opetukseen ja opettajan toiminnan mahdollistamista muun muassa ryhmäkokoja rajoittamalla.

Opetuksen eriyttäminen on siis monelta kannalta katsottuna tärkeää ja perusteltua, aina perustuslaista lähtien. Opetuksen eriyttämisellä voidaan taata suomalaisille lapsille ja nuorille mahdollisuus tehokkaaseen oppimiseen. Tällä taas voidaan edesauttaa uusien asiantuntijoiden kehittymistä, ja välillisesti jopa tukea ja turvata Suomen asemaa edelläkävijänä nykypäivän globaalien haasteiden ratkaisemisessa.

## **2.4 Eriyttäminen opetussuunnitelmassa**

Opetussuunnitelman tarkoitus on ohjata oppilaan oppimista ja kasvua. Tämä onnistuu, kun opetussuunnitelma on mukautettu oppilaan kykyihin ja tarpeisiin. Lahjakkaat oppilaat tarvitsevat yleensä vähemmän aikaa oppiakseen. He myös kykenevät usein monimutkaisempiin tehtäviin ja suurempiin haasteisiin, sillä heidän kykynsä älylliseen sitoutumiseen on suurempi. Näin ollen lahjakkaan oppilaan oppimisen ja kasvun tukemiseen tarvitaan opetussuunnitelma, joka on eriytetty vastaamaan tämän kykyjä ja tarpeita.<sup>2</sup>

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2014 kuvataan eriyttämistä seuraavasti:

*”Eriyttäminen perustuu oppilaantuntemukseen ja on kaiken opetuksen pedagoginen lähtökohta.”*

Näin ollen eriyttämisen ei tulisi olla pelkkää opettajan mahdollisen aktiivisuuden tulosta, vaan myös opetussuunnitelma pitää sitä lähtökohtana opetuksen pedagogiseen toteutukseen. Täten eriyttämisen pitäisi olla huomioituna jokaisen opettajan opetuksessa jo suunnitteluvaiheessa. Lisäksi opettajan tulee kartoittaa ja tiedostaa oppilaidensa erilaiset tarpeet ja kyvyt, jotta hän voi tarjota heille oikean tasoista opetusta ja tukea.

Opetussuunnitelma kuvaa eriyttämistä myös seuraavalla tavalla:

*”Se [eriyttäminen] koskee opiskelun laajuutta ja syvyyttä, työskentelyn rytmiä ja etenemistä sekä oppilaiden erilaisia tapoja oppia. Eriyttäminen perustuu oppilaan tarpeille ja mahdollisuuksille suunnitella itse opiskeluaan, valita erilaisia työtapoja ja edetä yksilöllisesti.”*

Käytännössä tämä tarkoittaa, että oppilaalle on tarjottava mahdollisuus hyödyntää kykyjään ja vahvuuksiaan opiskelussa. Tämä voi tarkoittaa opettajan näkökulmasta esimerkiksi opetussuunnitelman tai harjoiteltavien tehtävien muokkaamista oppilaan tarpeiden mukaan (opiskelun laajuus ja syvyys), joustavien opiskelutapojen tarjoamista oppilaille (oppilaiden erilaiset tavat oppia) tai vaikkapa nopeutettua opiskelua lahjakkaalle oppilaalle (työskentelyn rytmi ja eteneminen).<sup>20</sup>

Eriyttämisellä voidaan paitsi lisätä oppilaan oppimismahdollisuuksia, myös tukea tämän itsetuntoa ja motivaatiota.<sup>7,20</sup> Tämä nostetaan myös opetussuunnitelmassa eriyttämisen yhdeksi tavoitteeksi. Jos oppilas saa rohkaisevaa ohjausta oppimisprosessinsa aikana, vahvistaa se hänen luottamustansa omiin kykyihinsä. Oppilaan itsetunto ja pystyvyyden tunne vaikuttavat suoraan siihen, millaisia tavoitteita hän asettaa toiminnalleen.<sup>20</sup> Tavoitteet taas ohjaavat toimintaa ja voivat näin parantaa oppilaan suorituskykyä.<sup>21</sup>

Opetussuunnitelman mukaan eriyttämisellä voidaan myös turvata oppimisen rauhaa luokkaympäristössä.<sup>20</sup> Mikäli kaikilla oppilailla on tasoistaan mielekästä tekemistä, pystyvät he ryhtymään siihen ja suoriutumaan siitä. Tämän seurauksena he keskittyvät opiskeluun, eivätkä

johonkin työskentelyä mahdollisesti häiritsevään sijaistoimintoon. Jos taas opetettava asia on oppilaalle liian haastava tai liian helppo, voi hän turhautua ja purkaa turhautumisensa epätoivottuun käytökseen. Näin ollen häiriökäyttäytymistä voidaan pitää myös jonkinlaisena indikaattorina sille, että oppilas saattaa kaivata eriytettyä opetusta.

Opetussuunnitelman mukaan eriyttämisellä on tarkoitus myös ehkäistä tuen tarpeen syntymistä.<sup>20</sup> Mikäli oppilaalle voidaan tarjota hänen tarpeidensa ja kykyjensä mukaista opetusta, hän pystyy todennäköisemmin omaksumaan opetettavat asiat. Näin voidaan ennakoitua välttämään tilannetta, jossa jokin keskeinen asia jää ymmärtämättä, ja oppilas jää jälkeen luokan opiskelutahdista. Jälkeen jääminen voi pahimmillaan johtaa lumipalloefektiin, jossa keskeisen tiedon puuttuminen tekee seuraavan opetettavan asian ymmärtämisestä mahdotonta. Jos tällainen tilanne pääsee jatkumaan pidemmän aikaa, tuloksena voi olla niin merkittävä oppimisvaje kyseisessä aineessa, että oppilas tarvitsee erityistä tukea saavuttaakseen hänelle asetetut oppimistavoitteet. Tämä vaatii koulutuksen järjestäjältä resursseja, joita on usein käytössä hyvin rajallinen määrä. Näin ollen on kaikkien kannalta toivottavaa, että oppilas pystyy saavuttamaan oppimistavoitteensa ilman erityistä tukea, mikäli hänen kykynsä ovat siihen riittävät.

Opetussuunnitelma näkee siis eriyttämisen paitsi välttämättömänä lähtökohtana opetuksen toteuttamisessa, myös mahdollisuutena ratkaista keskeisiä luokkahuoneen ongelmia, edistää oppimista sen useilla osa-alueilla ja säästää resursseja.<sup>20</sup> Näin ollen sen hyödyt ovat paljon laaja-alaisemmat kuin saattaisi ajatella. Erilaisiin tapoihin eriyttää opetusta opetussuunnitelma ei juurikaan ota kantaa. Näin ollen se osa jää opettajan vastuulle.

## **2.5 Eriyttämiseen liittyvät virhekäsitykset**

Väärinymmärrysten kitkemiseksi on myös oleellista ymmärtää, mitä eriyttäminen ei ole. Opetuksen eriyttäminen ei tarkoita yksilöllistä opetusta, jossa jokaista oppilasta opetetaan yksilöidyllä tavalla. Tällainen ratkaisu ei ole opettajalle ajankäytöllisesti mahdollinen ja voi johtaa nopeaan loppuun palamiseen. Joidenkin yksilöiden tarpeet voivat olla niin paljon muusta ryhmästä poikkeavat, että heille tulee miettiä yksilöityjä opetusjärjestelyjä, mutta usein valtaosalle luokasta tämä ei ole tarpeen. Sen sijaan kaikille oppilaille voidaan tarjota erilaisia

mahdollisuuksia toteuttaa ja osoittaa oppimista, jolloin he voivat itse valita heille parhaan tavan.<sup>7</sup>

Joku voisi ajatella, että opetuksen eriyttäminen asettaa oppilaat epätasa-arvoiseen asemaan, jossa yksilöille tarjotaan erilaista opetusta. Opetuksen eriyttäminen ei kuitenkaan suinkaan lisää epätasa-arvoisuutta, päinvastoin. Onnistuessaan eriyttäminen tarjoaa kaikille oppijoille yhtäläiset mahdollisuudet toteuttaa oppimispotentiaaliaan. Se toimii vastakohtana tasapäistämiselle, jossa kaikki opiskelijat saavat täsmälleen samat koulutuskokemukset, vaikka eivät pystyisi hyödyntämään niitä yhtä lailla.<sup>6</sup>

Opetuksen eriyttämisen ei tulisi johtaa opiskelijoiden työmäärän epätasapainoon esimerkiksi siten, että lahjakkaiden opiskelijoiden odotettaisiin suorittavan enemmän tehtäviä, tai jopa auttavan opettajaa opetuksen toteuttamisessa. Sen sijaan kaikkien oppilaiden tulisi työskennellä sellaisten asioiden parissa, jotka ovat heille sopivalla tasolla ja sisältävät mahdollisuuksia kriittiseen ajatteluun.<sup>7</sup>

Eriyttämisen ei tarvitse työllistää opettajaa kohtuuttomasti. Sitoutuminen opetuksen eriyttämiseen ei tarkoita, että eriyttämistä tulisi toteuttaa jokaisella oppitunnilla tai jokaisen luokan kanssa. Erityisesti alkuun tällainen edellytys olisi täysin kohtuuton, eivätkä opettajan voimavarat siihen todennäköisesti riittäisi.<sup>7</sup> Eriyttämisen ei myöskään tarvitse olla äärimmäisen monimutkaista. Tämä on yleinen virhekäsitys, joka saattaa johtaa siihen, että opettajilla voi olla kynnys edes yrittää sisällyttää eriyttämistä opetukseensa. Eriyttäminen ei tarkoita sitä, että kaikki asiat tulisi opettaa usealla eri tavalla. Sen sijaan oppilaille tulisi tarjota tasapuolisesti mahdollisuuksia hyödyntää kykyjään opiskelussaan. Tapoja tämän toteuttamiseen on esitetty tämän tutkielman luvussa 5.

## **2.6 Eriyttämisen tarpeen huomaaminen**

Jotta opettaja pystyy havaitsemaan eriyttämisen tarpeen, tulee hänen tuntea oppilaansa.<sup>6,11,20</sup> Tämä pitää sisällään muun muassa oppilaiden vahvuuksien ja oppimisvalmiuksien tuntemisen.<sup>6</sup> Mikäli oppilaan vahvuudet ja valmiudet poikkeavat merkittävästi, toisin sanoen hän on joillain

osa-alueilla huomattavasti heikompi tai lahjakkaampi kuin muut ikätoverinsa, tulee hänen opetustaan mahdollisesti eriyttää.<sup>6,7</sup>

Eriyttämistä varten tulisi kartoittaa oppilaan valmiuksien ja vahvuuksien lisäksi tämän luontainen oppimistyyli, kiinnostuksenkohteet ja motiivit, joiden perusteella eriytetty opetus voidaan suunnitella ja toteuttaa.<sup>7,11</sup> Kartoittamisen välineinä voivat toimia esimerkiksi havainnointi, oppilaiden työskentelyn ja vuorovaikuttamisen tutkiminen, oppilaiden arviointi sekä keskustelut oppilaan, luokkatovereiden ja huoltajien kanssa.<sup>6,11</sup> Kun opettaja tietää oppilaidensa tarpeet ja kyvyt, pystyy hän toteuttamaan eriyttämistä opetuksessaan.

### **3 Lahjakkuus**

#### **3.1 Lahjakkuuden määritelmä**

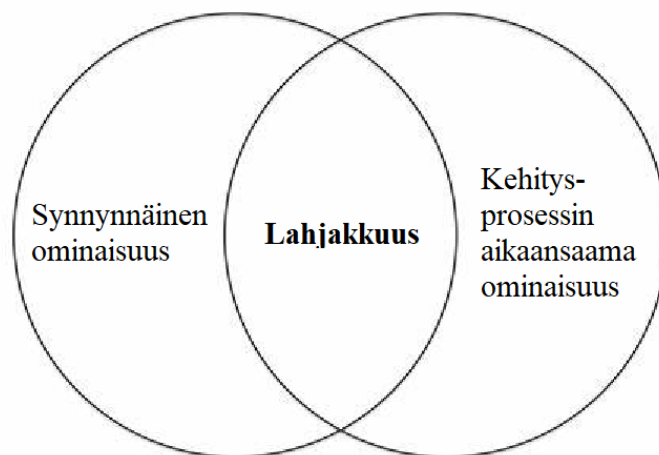
Lahjakkuus on henkilön ominaisuus, joka kuvastaa suorituskyvyn ilmentymää. Se on erityistä taitavuutta jossain tietyssä asiassa, tai mahdollisesti monitaitoisuutta. Lahjakkaan henkilön suorituskky on selkeästi keskivertoa parempi, ja se erottuu jopa hyvin pärjäävien henkilöiden joukosta edukseen.<sup>4,10,22</sup> Lahjakkuuteen liittyy paljon erilaisia termejä, joita käytetään kuvaamaan sitä. Tällaisia ovat esimerkiksi loistava, huomattava, nero ja ihmelapsi. Lahjakkuus heijastaa usein myös yhteiskunnan arvoja; lahjakkuuden ilmentäjinä pidetään usein yhteiskunnassa arvostettavina pidettyjä piirteitä, kun taas vähemmän arvostettuja kykyjä ei välttämättä noteerata.<sup>22</sup>

Ei ole olemassa yhtä yleisesti hyväksyttyä määritelmää siitä, mitä lahjakkuus tarkoittaa ja kuinka se voidaan tunnistaa. Lahjakkuudesta on olemassa monia käsityksiä, jotka voivat poiketa toisistaan merkittävästikin.<sup>22</sup> Nämä käsitykset voidaan jakaa karkeasti kahteen eri näkökulmaan. Ensimmäisestä näkökulmasta lahjakkuus nähdään synnynnäisenä lahjana, joka liittyy läheisesti genetiikkaan. Tämän ajatustavan mukaan ihmisellä syntyessään joko on lahjakkuutta tai ei ole, eikä sitä voida muuttaa myöhemmissä elämänvaiheissa. Useat psykologit kuitenkin kyseenalaistavat tämän ajatustavan. Heidän mukaansa lapset ovat syntyessään likimain tasa-arvoisia, ja ympäristön vaikutus sekä toiminta myöhemmissä elämänvaiheissa

tekevät erot lahjakkuuksissa. Näin ollen esimerkiksi harjoittelun määrällä olisi yhteys lahjakkuuteen.<sup>5</sup>

Toisen näkökulman mukaan lahjakkuus on kehitysprosessin aikaansaama ominaisuus. Tämä tarkoittaa sitä, että lahjakkuuden kehittyminen on voimakkaasti yhteydessä kasvuympäristöön. Näin ollen muun muassa ohjaus, harjoittelun määrä ja laatu sekä kannustus vaikuttavat suoraan siihen, kuinka lahjakkaaksi yksilö kehittyi.<sup>22,23</sup> Opettajien käsitys lahjakkuudesta painottuu usein enemmän tähän toiseen näkökulmaan.<sup>5</sup> Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että he näkevät työssään useiden erilaisten lasten oppivan, kehittyvän ja kasvavan, ja ilmentävän lahjakkuutta mahdollisesti tämän seurauksena.

Erilaisista näkökulmista huolimatta on totta, että lahjakkuus voi ilmetä joko yksilön kehitysprosessina tai synnynnäisenä piirteenä. Usein se on kuitenkin näiden kahden tekijän yhteisvaikutuksen tulos. Tätä yhteisvaikutusta on pyritty havainnollistamaan kuvan 1 Venn-diagrammilla. Lahjakkuus onkin seurausta yksilön biologisten, pedagogisten, psykologisten ja psykososiaalisten tekijöiden yhteisvaikutuksesta.<sup>22</sup>



Kuva 1: Lahjakkuus on synnynnäisten ominaisuuksien ja kehitysprosessin yhteisvaikutuksen aikaansaama kokonaisuus.

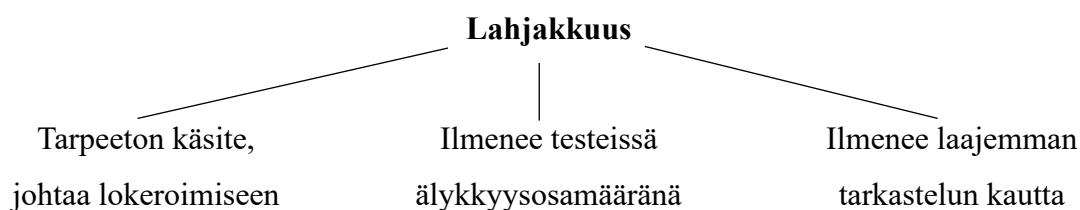
Lahjakkuuden käsitteen määrittämisen lisäksi myös siihen suhtautuminen voi erota suuresti. Suhtautumistavat voidaan jakaa karkeasti kolmeen päälinjaan. Ensimmäisen suhtautumistavan



mukaan lahjakkuus itsessään on täysin tarpeeton käsite, joka johtaa pahimmillaan vain yhteiskunnan eriarvoisuuden ja lokeroimisen lisääntymiseen ilman rakentavaa tarkoitusta. Tämän näkökulman mukaisesti lahjakkaiden tunnistamisen sijaan oppilaille tulisi tarjota sellaista koulutusta, joka hyödyttää kaikkia tasapuolisesti. Useat opettajat ovat samoilla linjoilla tämän suhtautumistavan kanssa. Heidän mielestään lahjakkuus ei ole pelkkä kiinteä ja mitattavissa oleva ominaisuus, joka rajoittuisi vain pieneen osaan. Sen sijaan he haluavat tarjota kaikille oppilaille mahdollisuuden osoittaa kykynsä erilaisissa tilanteissa.<sup>5</sup>

Toisen suhtautumistavan mukaan lahjakkuuden tulisi ilmetä testeissä, jotka korostavat älykkyydosamäärää. Näin ollen lahjakkuus ilmenisi yleisenä älykkyytenä, joka voitaisiin havaita kvantitatiivisten testien avulla. Tämä on kuitenkin varsin suppea tapa kuvata lahjakkuutta, joka voi ilmetä myös sellaisilla osa-alueilla, jotka eivät ole kvantitatiivisin menetelmin mitattavissa. Toisaalta tämä suhtautumistapa mahdollistaisi yksiselitteisen tavan määrittää lahjakkuus, mikä voisi olla käytännöllistä, mikäli lahjakkaille haluttaisiin tarjota omia koulutusohjelmia.<sup>5</sup>

Kolmas tapa suhtautua lahjakkuuteen on edellistä laajempi ja kattavampi. Sen mukaan lahjakkuus on moniulotteista, ja muillakin kuin älyllisen kyvykkyyden osa-alueilla havaittava lahjakkuus tulisi huomioida. Tällaisia osa-alueita ovat esimerkiksi ihmisen luovuus, sitoutuminen ja motivaatio. Myös näillä osa-alueilla ilmenee eroja kyvykkyydessä, jonka vuoksi ne tulisi ottaa huomioon lahjakkuutta arvioidessa. Toisaalta mitä laajemmin lahjakkuutta tarkastellaan, sitä useampi oppilas todennäköisesti mahtuu lahjakkaan muottiin. Tämä saattaisi sulkea pois lahjakkaiden omat koulutusohjelmat ja keskittyä sen sijaan kyvykkyyden huomioimiseen osana tavallista opetusta.<sup>5</sup> Erilaisia suhtautumistapoja lahjakkuuteen on esitelty kuvassa 2.



Kuva 2: Erilaisia suhtautumistapoja lahjakkuuteen.

Lahjakkuudelle ei ole olemassa absoluuttisia määreitä, sillä se suhteutetaan aina johonkin, yleensä keskimääräiseen kyvykkyyteen. Lahjakkuus mielletään usein henkilön sisäiseksi ominaisuudeksi. Todellisuudessa lahjakkuutta voi myös kehittää, jolloin ympäristön vaikutukset ovat keskeisessä roolissa. Esimerkiksi innostava opettaja tai kannustavat vanhemmat ja sisarukset voivat vaikuttaa lahjakkuuden kehittymiseen. Lisäksi ahkera harjoittelu voi vaikuttaa siihen.<sup>10</sup> Näin ollen lahjakkuuden voidaan katsoa olevan yksilön potentiaalia, joka ei kuitenkaan yksinään johda huippusuorituksiin.<sup>24</sup>

### **3.2 Lahjakkuuden kehittyminen ja ilmentyminen**

Lahjakkuuden kehittyminen on voimakkaasti yhteydessä kasvuympäristöön. Tähän sisältyvät muun muassa tarjotut mahdollisuudet, muut ihmiset ja yleinen ilmapiiri. Täten ulkopuoliset tekijät vaikuttavat merkittävästi siihen, kuinka yksilön kyvyt muuttuvat. Maksimaalinen kehitys edellyttää avointa ja turvallista ilmapiiriä sekä vapautta olla omanlaisensa. Esimerkiksi kannustamisella, riittäväällä harjoittelulla ja oikeanlaisella ohjauksella on mahdollista kehittää lahjakkuutta. Näin ollen on myös mahdollista, että potentiaalia omaava nuori ei haastavien kasvuolosuhteidensa vuoksi pääse kehittämään lahjakkuuttaan.<sup>10,21,23</sup>

Lahjakkuutta pystyy kehittämään parhaiten harkitulla harjoittelulla. Tällaiselle harjoittelulle tunnusomaisia piirteitä ovat muun muassa sopivan haastava vaikeustaso, riittävä intensiteetti ja mahdollisuus informatiiviseen palautteeseen. Sopiva vaikeustaso on yleensä oman osaamisen tason ylärajalla, jotta kehittymistä voi tapahtua. Riittävä intensiteetti taas riippuu lukuisista erilaisista tekijöistä. Keskeistä kuitenkin on, että harjoittelu on kehityksen kannalta optimaalisinta. Tämä ei läheskään aina tarkoita suurinta mahdollista harjoitusmäärää, sillä myös palautuminen on kehittymisen kannalta tärkeää. Lisäksi harjoittelussa tulisi olla mahdollisuuksia toistoihin, tietoiseen itsereflektioon ja mahdolliseen virheiden korjaamiseen. Myös pitkäjänteisyys on keskeisessä roolissa lahjakkuuden kehittämisessä; asiantuntijuus ja huippusuoritukset eivät synny hetkessä, vaan vaativat tavoitteellista, suunnitelmallista ja tarpeeksi pitkäkestoista harjoittelua.<sup>22,23</sup>

Pelkkä harjoittelumäärä ei takaa huipputuloksia. Jotta harjoittelu olisi mahdollisimman kehittävää, tulee sen olla tarkasti kohdennettua suorituksen parantamiseen. Tämä vaatii ainakin alkuun usein ulkopuolista apua. Tällaisena apuna voi toimia esimerkiksi opettaja tai valmentaja,

jolla on kyky suunnitella ja ohjata toimintaa kehittävästi. Myöskään pelkkä pätevä ohjaus ei yksinään riitä pitkälle, vaan myös yksilön vastuu kehittymisestä on oleellinen. Mikäli yksilö ei itse halua panostaa kehittymiseensä, ei synnynnäinen potentiaali tai ulkopuolinen apu voi kannatella häntä loputtomiin.<sup>22,23</sup>

Lahjakkuuden ilmenemiseen ja ymmärtämiseen liittyvä teoreettinen viitekehys on luotu vasta viime vuosikymmenten aikana. Aiemminkin on silti ajateltu, että poikkeuksellisen hyvät suoritukset ovat olleet synnynnäisten kykyjen ja kovan harjoittelun yhteisvaikutuksen tulosta.<sup>23</sup> Lahjakkuuden havaitsemisen haasteena on esimerkiksi se, että lahjakkuutta voidaan havaita erilaisilla osa-alueilla, se voi ilmetä eri tavoilla tai se voi olla ikään kuin piilossa.<sup>4,22</sup>

Lahjakkuus ei ilmene aina samalla tavalla. Ilmenemistä voidaan tarkastella esimerkiksi lahjakkuuden eri kehitysvaiheissa. Lahjakkuuden kehittymisen alkuvaiheessa henkilön potentiaali näyttelee keskeistä roolia. Potentiaali voi näkyä esimerkiksi poikkeuksellisenä kyvykkyytenä tai kiinnostuksena jotain asiaa kohtaan. Kun lahjakkuus on kehittynyt vähän pidemmälle, saavutukset alkavat usein toimia lahjakkuuden mittana. Jos esimerkiksi henkilö on ollut erityisen kiinnostunut matematiikasta ja tätä potentiaalia on onnistuttu hyödyntämään matematiikan taitojen kehittämiseen, voi lahjakkuus alkaa ilmetä erinomaisena pärjäämisnä matematiikan kokeissa, tehtävissä tai kilpailuissa. Erityisesti aikuisuudessa lahjakkuus ilmenee tyypillisesti konkreettisina tuloksina. Täysin kehittyneenä lahjakkuus voi ilmetä esimerkiksi siten, että lahjakas henkilö on kuuluisa, kunnioitettu tai tärkeä kykynsä ansioista. Lahjakkaasta matemaatikosta voi esimerkiksi tulla keskeinen tekijä matematiikan tutkimuksen tai kehittämisen saralla.<sup>22</sup>

Psykososiaalisilla muuttujilla on olennainen rooli lahjakkuuden ilmentymisessä sen jokaisessa kehitysvaiheessa. Tällä tarkoitetaan sitä, että niin psyykkiset kuin sosiaalisetkin tekijät vaikuttavat merkittävästi siihen, ilmentääkö henkilö lahjakkuuttaan. Oppilaalla voi esimerkiksi olla poikkeuksellista kyvykkyyttä johonkin oppiaineeseen, mutta epävarmuus, heikko itseluottamus, kannustuksen puute tai negatiivinen mielikuva oppiaineesta saattaa johtaa siihen, ettei tämä ilmennä kyvykkyyttään. Tällaisia kyvykkyyttä peittäviä psykososiaalisia muuttujia voi olla lukemattomia. Toisaalta psykososiaaliset muuttujat voivat myös edistää lahjakkuuden kehittymistä ja ilmentymistä. Tällaisia edistäviä tekijöitä voivat olla esimerkiksi henkilön kokemus itsevarmuus tai henkilön saama kannustus.<sup>22</sup>

Sekä kognitiiviset että psykososiaaliset muuttujat ovat muokattavissa. Lahjakkuuteen ja sen ilmenemiseen myönteisesti vaikuttavia asioita tulisi tietoisesti viljellä, jotta mahdollisimman monet kyvyt pääsisivät esiin.<sup>22</sup> Opettaja on auktoriteettina, ammattikasvattajana ja oppimisesta vastaavana tässä tilanteessa keskeisessä roolissa.<sup>21,22</sup> Hän voi omalla toiminnallaan edistää lahjakkuuden syntymistä ja ilmentymistä, mikä on jo itsessään voitto kaikille.<sup>22,23</sup> Lisäksi tällaisella vahvistamisella on lukuisia välillisiä vaikutuksia, kuten oppilaan minäpystyvyyden parantaminen, oppimismotivaation ylläpito ja myönteisen suhtautumisen lisääminen oppiainetta kohtaan.<sup>3,21,25</sup>

### 3.3 Lahjakkuuden tunnistaminen

Lahjakkuus on usein alakohtaista.<sup>13</sup> Jotta lahjakkaan oppilaan voi tunnistaa, on syytä tiedostaa, millaista lahjakkuutta voi olla olemassa. Yksi tapa hahmottaa asiaa on Gardnerin malli, jossa lahjakkuus jaetaan kahdeksaan osa-alueeseen. Nämä osa-alueet ovat<sup>4</sup>

- lingvistinen (kielellinen),
- loogis-matemaattinen,
- musiikillinen,
- spatiaalinen (avaruudellinen hahmotuskyky),
- kehollis-kinesteettinen,
- naturalistinen (kyky ja halu ymmärtää luontoa ja ympäristöään)
- interpersoonallinen (kyky ymmärtää itseään) ja
- intrapersoonallinen (kyky ymmärtää muita ihmisiä).

Toinen hiukan suppeampi malli on Gagnén malli, jossa kyvykkyys voidaan jakaa neljään osa-alueeseen. Nämä osa-alueet ovat<sup>4</sup>

- älyllinen,
- luova,
- sosioaffektiivinen ja
- sensomotorinen.

Näistä malleista Howard Gardnerin malli voi olla opettajalle selkeämpi, sillä useat mallin osa-alueet korostuvat tyypillisesti tietyissä oppiaineissa. Esimerkiksi lingvistisen osa-alueen lahjakkuus havaitaan todennäköisimmin äidinkielen tunneilla, kun taas loogis-matemaattinen pääsee paremmin esiin matematiikan, fysiikan tai kemian tunneilla.

Lahjakkuuden tunnistamiseen liittyy monia haasteita. Ensimmäinen näistä liittyy lahjakkuuden ilmenemiseen, jota käsiteltiin luvussa 3.2. Kaikki oppilaat eivät välttämättä ilmennä lahjakkuuttaan, vaan se voi olla piilossa pelkkänä potentiaalina. Syitä siihen, ettei olemassa olevaa lahjakkuutta ilmennetä, on lukuisia, ja niitä tulisi pyrkiä havaitsemaan. Toinen haaste liittyy lahjakkuuden moninaisuuteen: lahjakkuus voi ilmetä yhden osa-alueen kyvykkyytensä, tai niin sanottuna monilahjakkuutena, jolloin kyvykkyys ulottuu useammalle osa-alueelle. Taitava opettaja pystyykin luomaan opetuksessaan sellaisia tilanteita, joissa eri tavalla kyvykkäät pystyvät osoittamaan potentiaalinsa, vaikka se olisi piilevääkin. Kolmantena haasteena lahjakkuuden havaitsemisessa on se, että siinä arvioidaan alati muuttuvaa tilannetta. Erityisesti nuorena iässä ihmisen kehitys on hyvin nopeaa ja epätasaista, ja voi tapahtua eri osa-alueilla eriaikaisesti. Esimerkiksi fyysinen kehitys ei välttämättä kulje käsi kädessä kognitiivisen kehityksen kanssa. Hyvin nuorena ilmennetty lahjakkuus saattaa tasaantua jossain vaiheessa, tai vastaavasti joidenkin lahjakkuus saattaa ilmetä vasta myöhemmässä iässä.<sup>4</sup>

Lahjakkaan lapsen tunnistamisessa keskeisessä roolissa ovat opettajat, vanhemmat, ikätoverit ja lapsi itse. Opettajat tarkkailevat ja arvioivat tietoisesti lasta lähes päivittäin ja mahdollisesti useiden vuosien ajan. Näin ollen heillä on usein kattava käsitys lapsen kyvyistä, ja lisäksi heidän näkemyksensä on usein puolueettomampi kuin vaikkapa vanhempien. Opettaja voi myös toimia avainasemassa pohdittaessa, tulisiko oppilaan tarpeita huomioida toisella tavalla. Opettajan ohella vanhemmat tuntevat usein hyvin lapsensa taitotason ja vahvuudet. Heillä on laaja kokonaiskuva lapsen kehityksestä koko tämän elinajalta. Vanhempien voi kuitenkin olla haastavaa havaita lahjakkuutta, jos heillä ei ole vertailuryhmää, johon suhteuttaa oman lapsensa kykyjä. Lisäksi vanhemmat suhtautuvat helposti omaan lapseensa jokseenkin puolueellisesti. Vanhempien kuuleminen on kuitenkin tärkeää, jotta lapsen kyvyistä saadaan mahdollisimman kattava kuva.<sup>4</sup>

Luokkatovereilla ja muilla kavereilla voi olla oma roolinsa lahjakkaan tunnistamisessa. Ikäisillä voi olla paljon sellaista tietoa, jota opettajat tai vanhemmat eivät välttämättä huomaa. Tällaisiin voi päästä käsiksi esimerkiksi opettajan pitämän kyselyn kautta. Myös oppilaan oma arvio kyvyistään voi kertoa lahjakkuudesta. Kyvykäs oppilas saattaa esimerkiksi tarjottaessa tarttua haastavampiin tehtäviin tai erityisvalmennukseen, mikäli kokee pystyvänsä niihin. Myös oppilaan tekemät itsearviointit voivat antaa tietoa mahdollisesta lahjakkuudesta. Itsearvioinneissa tulee muistaa, että oppilas suhteuttaa vastauksensa usein ikätovereihinsa.<sup>4</sup>

Lahjakkaan tunnistamiseen on tärkeää käyttää samanaikaisesti paitsi useita arvioijia, myös useita eri menetelmiä. Näin voidaan havaita lahjakkuutta useilla eri osa-alueilla sekä mahdollisesti myös piilevää kyvykkyyttä. Monipuoliset menetelmät ovat tärkeitä myös tasa-arvon näkökulmasta. Menetelmien tulee tarjota kaikille yhtäläiset mahdollisuudet ilmentää kykyjään. Erilaisia menetelmiä lahjakkuuden tunnistamiseen on lukuisia. Näitä ovat esimerkiksi psykometriset testit, dynaaminen arviointi, diagnostinen arviointi, erilaiset listat lahjakkuuden tunnistamiseksi, portfolioarviointi, suoriutumisen arviointi useilla eri tavoilla sekä lapsen käyttäytymisen arviointi.<sup>4,13,15,26</sup> Seuraavassa esitellään tarkemmin näitä tapoja.

Psykometrisillä testeillä voidaan arvioida ihmisen psykologisia ominaisuuksia, kuten luovuutta, päättelykykyä ja persoonallisuuden piirteitä. Esimerkiksi älykkyytestit ovat psykometrisia testejä, jotka perustuvat yleensä verbaaliseen, numeeriseen ja spatiaaliseen järkeilyyn. Erilaisia lahjakkuuden osa-alueita voidaan kartoittaa erilaisilla testeillä. Usein kuitenkin yksi testi mittaa vain yhdestä kolmeen eri osa-alueen kyvykkyyttä. Näin ollen ne ovat melko suppea tapa lahjakkuuden määrittämiseen, sillä esimerkiksi Gardnerin teoriassa lahjakkuus jaetaan kahdeksaan eri osa-alueeseen. Testit ovat myös siinä mielessä rajoittuneita, että ne kertovat ainoastaan testattavan senhetkisestä suorituskyvystä, eivätkä mahdollisesta potentiaalista.<sup>4</sup>

Dynaamisen arvioinnin avulla lahjakkuuden tunnistaminen on ikään kuin vastakohta psykometrisille testeille. Siinä arvioidaan lapsen kehittymistä ja oppimista tietyn ajan kuluessa, vaikkapa yhden kurssin aikana. Dynaamisen arvioinnin voi tehdä testien avulla, jolloin prosessiin kuuluu alkutesti, kehittävä toiminta (kuten opetus) ja lopputesti. Näin voidaan arvioida, kuinka paljon oppijan osaaminen on kehittynyt toiminnan aikana. Dynaamiset testit kertovatkin yleensä oppimispotentiaalista, mikä on keskeinen tekijä lahjakkuuden kehittymisessä. Myös dynaamisten testien rajoituksena on niiden suppeus. Niitä hyödynnetään yleensä tiettyyn tehtävään, eikä oppimispotentiaali yhdessä asiassa välttämättä kerro mitään muista lahjakkuuden osa-alueista. Dynaamiset testit voivat kuitenkin auttaa opetuksen suunnittelussa ja sen eriyttämisessä antamalla oleellista tietoa oppilaan oppimiskyvystä.<sup>4</sup>

Opettaja voi hyödyntää diagnostista ohjaavaa arviointia opetuksensa eriyttämisen suunnittelussa. Diagnostisessa arvioinnissa pyritään selvittämään oppilaan ennakkotietoja ja -taitoja sekä oppimisedellytyksiä. Tämän arvioinnin perusteella opettaja pystyy tarvittaessa

ryhmittelemään oppilaansa ja mukauttamaan tehokkaasti opetussuunnitelman oppimistavoitteita sen mukaisesti.<sup>15</sup>

Lahjakkuuden tunnistamiseen on kehitetty myös monenlaisia listoja. Niiden ideana on, että opettaja tai vanhempi voi verrata lasta listaan, johon on kirjattu erilaisia piirteitä, ominaisuuksia tai tapoja, jotka voivat ilmentää lahjakkuutta. Listoja on niin yleisiä kuin myös tiettyyn lahjakkuuden osa-alueeseen keskittyneitä. Näistä osa-alueeseen keskittyneet listat ovat yleensä tarkempia ja luotettavampia. Listat voivat auttaa paitsi tunnistamaan lahjakkuutta, myös näkemään sen monimuotoisuuden, millä lahjakkuus voi ilmetä. Listojen haittapuolia ovat niiden vaihteleva laatu, liian kapeakatseinen tulkinta ja se, etteivät kaikki lahjakkuudet välttämättä ilmene listaan vertaamalla. Esimerkiksi piilevää lahjakkuutta voi olla vaikeaa havaita niiden avulla.<sup>4</sup>

Portfolioarvioinnilla tarkoitetaan arviointitapaa, jossa oppilaalta kerätään hänen tekemiään töitä ja suorituksia pidemmällä aikavälillä. Näin ollen se antaa tietoa niin oppilaan tasosta ja vahvuuksista kuin kehityksestäkin. Portfolion avulla opettaja saa huomattavasti kattavamman kuvan oppilaan tasosta kuin mitä voisi saada yksittäisen testin avulla. Portfolioarviointi sopii erityisesti taideaineisiin, joissa osaamista ilmennetään usein jollain konkreettisella tuotoksella. Oppilas voi tallentaa sinne esimerkiksi laulunäytteitään tai kuvaamataidon teoksiaan. Portfolion rajoitteena onkin sen haastava sovellettavuus vaikkapa matemaattisiin aineisiin.<sup>4</sup>

Myös oppilaan suoriutumisen arviointi voi auttaa lahjakkaan tunnistamisessa. Siinä missä portfolioissa kerättiin yksittäisiä suorituksia pitkältä aikaväliltä, suoriutumisen arvioinnissa arvioidaan selviytymistä erilaisissa haasteissa ja ongelmatilanteissa. Arviointi kohdistuu tässä tapauksessa niihin strategioihin, joilla oppilas pyrkii selvittämään ongelman. Jos esimerkiksi oppilasta pyydetään tasapainottamaan metaanin palamisen reaktioyhtälö ja selittämään ratkaisutapansa, voi se kertoa oppilaan kyvyistä. Joku saattaa lähteä mallintamaan reaktiota pallomalleilla, toinen taas reaktioyhtälönä. Toiset pystyvät päättelemään reaktion kertoimet mielessään, kun taas osa saattaa lähestyä ongelmaa rohkeasti kokeilemalla. Joku voi jopa jakaa reaktion puolet atomeihin ja lähteä selvittämään haluttuja kertoimia vertaamalla niitä. Lahjakkuuden tunnistaminen suoriutumisen arvioinnin avulla vaatii opettajalta tietoa erilaisista lahjakkuuksista, jotta niitä pystyy havaitsemaan.<sup>4</sup>

Lahjakkaiden tunnistamiseksi voidaan tarkkailla myös lasten käyttäytymistä. Lahjakkailla lapsilla on yleensä laaja sanavarasto ja he kykenevät ilmaisemaan itseään hyvin. Lisäksi he ovat usein nopeaälyisiä, huumorintajuisia ja keskittymiskykyisiä. On kuitenkin syytä huomata, etteivät nämä piirteet yksistään vielä tarkoita, että lapsi olisi lahjakas. Esimerkiksi keskittymiskyky jotain tiettyä asiaa kohtaan ei vielä kerro, että keskittymiskyky yleisesti olisi hyvä.<sup>13</sup>

Lahjakkuuden tunnistamiseen on siis olemassa useita erilaisia tapoja. Monesti lahjakkuus saattaa olla havaittavissa jo ilman mitään testaamista, jolloin edellä mainituilla tavoilla voidaan mahdollisesti tunnistaa, mistä lahjakkuudesta voisi olla kyse. Opettaja on tässä keskeisessä roolissa, sillä lahjakkuuden tarkoituksenmukainen etsiminen ja arvioiminen on usein luontevaa opetuksen ohessa. Lisäksi opettajalla on kattava käsitys tietyn ikäryhmän keskimääräisestä taitotasosta, mikä voi helpottaa lahjakkuuden havaitsemista ja tunnistamista.

Lahjakkaiden tunnistamisessa on monia haasteita opettajan näkökulmasta. Ensimmäkin lahjakkuuden määritelmän epätarkkuus vaikeuttaa tunnistamista. Edellyttääkö lahjakkuus menestymistä useassa oppiaineessa, vai riittääkö kyvykkyys yhdessä aineessa? Tulisiko lahjakkuutta havainnoida myös muilla tavoilla kuin pelkästään oppiaineissa pärjäämisenä? Milloin oppilaan kyvyt ovat sillä tasolla, että voidaan puhua lahjakkaasta? Myös termi ”lahjakas” saattaa aiheuttaa epätoivotun mielikuvan siitä, että lapsella olisi jotain sellaisia taitoja, mitä muut eivät voi saavuttaa. Sen sijaan esimerkiksi termi ”kyvykäs” voi olla neutraalimpi, ja johtaa mielikuvaan, että jokaisella on mahdollisuus kehittää itseään ja kykyjään.<sup>5</sup>

Opettaja voi helposti kohdata myös eettisiä haasteita lahjakkaiden identifioinnissa. Opettajalle voi olla epämiellyttävää jaotella oppilaita lahjakkaisiin ja ei-lahjakkaisiin. Tämä voi tuntua epätasa-arvoiselta ja tarpeettomalta. Myös lahjakkaan lapsen ”leimaamiseen” voi liittyä omat huolensa. Se saattaa aiheuttaa tunteen lokeroimisesta ja pelon siitä, että se aiheuttaisi negatiivisia seuraamuksia. Muualla maailmassa, kuten Englannissa, on myös olemassa eräänlaisia rekistereitä, johon lahjakkaat oppilaat tulisi ilmoittaa. Tämä saattaa luoda vielä vahvemman leiman ja myös lisätä suorituspainetta lahjakkaalle yksilölle. Lahjakkaiden identifioinnin mahdollisena varjopuolena on myös se, että muut oppilaat tulee leimattua samalla lahjattomiksi, vaikka kaikilla tulisi olla mahdollisuus osoittaa ja tunnistaa kykynsä.<sup>5</sup>



On tärkeää tunnistaa lahjakkaat, jotta heille osataan tarjota oikeanlaista tukea.<sup>13</sup> On silti myös muistettava, että vaikka lapsi olisi pystytty tunnistamaan lahjakkaaksi luotettavasti, voi olla vahingollista kohdella häntä ikään kuin ”täydellisenä lapsena”. On nimittäin mahdollista ja jopa todennäköistä, ettei hän ilmennä lahjakkuutta kaikilla sen osa-alueilla.<sup>13</sup> Tällöin epärealistiset odotukset voivat aiheuttaa lapselle suoriutumispaineita ja riittämättömyyden tunnetta.<sup>10</sup> Lisäksi on riski, että lahjakkaaksi leimattu jää ilman tarvitsemaansa tukea.<sup>15</sup>

## 4 Ylöspäin eriyttäminen

On yleinen ongelma, ettei lahjakkaita huomioida heidän kykyjensä mukaisesti.<sup>5</sup> Ylöspäin eriyttämisellä tarkoitetaan sellaista eriyttävää opetusta, jolla pyritään huomioimaan keskimääräistä lahjakkaammat ja kyvykkäämmät oppilaat.<sup>3,4</sup> Sen avulla pyritään tarjoamaan heille mahdollisuus hyödyntää oppimispotentiaaliaan. Ylöspäin eriyttäminen voi pitää sisällään lukuisia erilaisia toimia, kuten opetettavan sisällön, oppimisprosessin, lopputuotteen tai oppimisympäristön mukauttamista.<sup>6</sup>

### 4.1 Kohderyhmä

Ylöspäin eriyttämistä tarvitsevat oppilaat ovat yleensä erityisen taitavia ja suorituskyykyisiä yhdellä tai useammalla osa-alueella. Tällaisia oppilaita voidaan kutsua lahjakkaiksi.<sup>10</sup> Lisäksi oppilaan poikkeavat kiinnostuksenkohteet, oppimismieltymykset, motiivit, aiemmat tiedot ja taidot sekä oppimisen tahti voivat olla syitä eriyttää opetusta ylöspäin.<sup>6,11,15</sup>

### 4.2 Ylöspäin eriyttämisen historiaa

Ylöspäin eriyttämisen historia lähtee lahjakkuuden tutkimisesta. Vuonna 1869 ensimmäinen moderni lahjakkuudentutkija Sir Francis Galton julkaisi teoksen *Hereditary Genius*, jossa esitettiin muun muassa lahjakkuuden olevan periytyvää. Tällöin ei vielä ymmärretty ympäristön merkitystä lahjakkuuden kehittymiselle. Albert Binet julkaisi vuonna 1905 älykkyystestin, jonka tarkoituksena oli löytää heikot oppilaat ja tarjota heille erityiskasvatusta. Tällöin otettiin käyttöön älykkyysosamäärän (ÄO) käsite. Vuonna 1938 L. L. Thurstone julkaisi teorian, jonka mukaan älykkyys jaettiin yhdeksään tekijään, joita olivat esimerkiksi avaruudellinen

hahmotuskyky ja induktiivinen päättely. Guilfordin (1967) luoma älykkyysmalli, joka sisälsi 120 älykkyuden osa-aluetta, johti lopulta siihen, että älykkyys alettiin vihdoinkin näkemään aiempaa moniulotteisempana. Nykyään tätä tunnetumpi on Howard Gardnerin vuonna 1983 julkaisema moniälykkyysteoria, jota avattiin luvussa 3.3, ja jonka mukaan älykkyys jakautui seitsemään osa-alueeseen.<sup>27</sup>

Vaikka älykkyyttä ja lahjakkuutta on tutkittu jo kauan, lahjakkaiden oppilaiden opetuksen eriyttäminen on verrattain uusi ilmiö. V. S. Ward (1961) kehitti lahjakkaille suunnatun eriyttävän opetuksen teorian, joka määritteli periaatteet, joiden ympärille voitaisiin kehittää lahjakkaille suunnattu opetussuunnitelma. M. Meeker (1969) hyödynsi Guilfordin älykkyuden rakennetta (*Structure of Intellect*) kehittääkseen erilaisia profiileja, jotka korostivat lahjakkaiden oppilaiden vahvuuksia ja heikkouksia. Näiden avulla oli tarkoitus kehittää opetussuunnitelmia, joiden pyrkimyksenä oli vahvistaa lahjakkaiden oppilaiden heikkoja alueita. J. Renzulli (1977) kehitti eriytetyn opetussuunnitelman mallin, jonka tarkoituksena oli muokata lahjakkaiden opetuksen painopistettä. Siinä oppimisen rikastuttamisen sijaan lahjakkaille oppilaille oli tarkoitus opettaa ensin ajattelu- ja tutkimustaitoja, jonka jälkeen he kykenisivät opiskelemaan projektisuuntautuneesti ja ratkomaan tosielämän ongelmia.<sup>28</sup>

Ylöspäin eriyttämisessä alettiin painottaa sisällön eriyttämistä 1970-luvulla. Gallagher (1975) korosti lahjakkaiden opiskelijoiden oppimissisältöjen muokkaamista muun muassa luonnontieteissä. Stanley, Keating ja Fox (1974) keskittyivät lahjakkaiden oppilaiden sisällön nopeuttamiseen ja näin nopeutettuun opiskeluun. Feldhusen ja Kollof (1978), Maker (1982) sekä VanTassel-Baska (1984) alkoivat taas ajaa yhdenmukaista lähestymistapaa lahjakkaiden oppilaiden opetukseen. Tämä tapa sisälsi sekä oppimista rikastuttavia elementtejä sekä nopeutettua opiskelua. 1980-luvulla ylöspäin eriyttämisen kokonaiskuva laajeni entisestään, kun Passow (1982) muotoili seitsemän opetussuunnitelman peruseriaatetta, jotka käsitelivät niin oppimisen sisältöä, oppimisprosessia, lopputuotetta, käyttäytymistä kuin arviointiakin.<sup>28</sup>

Nykyään tunnettu käsitys lahjakkuudesta on siis muotoutunut viimeisen reilun sadan vuoden aikana. Lahjakkuudelle ei kuitenkaan ole vielä yhtä vakiintunutta määritelmää.<sup>13,22</sup> Lahjakkaiden opetuksensa eriyttäminen on uudempi käsite, ja siitä on puhuttu vasta viimeiset reilu 60 vuotta. Aihe on kuitenkin nykyään paljon pinnalla, minkä vuoksi onkin odotettavissa, että siitä tullaan tekemään lisätutkimuksia.

### 4.3 Ylöspäin eriyttäminen Suomessa ja kansainvälisesti

Lahjakkuuteen suhtaudutaan hyvin eri tavoin eri kulttuureissa. Esimerkiksi Japanissa uskotaan, että lahjakkuutta voidaan opettaa. Lahjakkuuden nähdään olevan ympäristön aikaansaama ominaisuus, joka on mahdollista oppia ja joka voidaan saavuttaa harjoittelun avulla. Tämän vuoksi Japanissa ei ole erikseen koulutusta lahjakkaille oppilaille. OECD:n tutkimuksen mukaan japanilaiset opiskelijat eivät kuitenkaan pidä luonnontieteiden opiskelusta, vaikka Japanin PISA-sijoitus on hyvä.<sup>13</sup> Tästä voidaan ajatella, että menestys on jossain määrin saavutettavissa harjoittelulla, vaikka asiaa kohtaan ei olisikaan erityistä kiinnostusta.

Toisin kuin Japanissa, Yhdysvalloissa monissa osavaltioissa lahjakkuuden ajatellaan olevan synnynnäinen ominaisuus, jota toisilla on enemmän kuin toisilla. Siellä lahjakkaiden tunnistaminen on keskeinen osa koulutusta, ja lahjakkaiksi tunnistetaan noin 10 % oppilaista. Näille lahjakkaille tarjotaan erityistä tukea opiskeluun, jotta lahjakkuus saadaan hyödynnettyä mahdollisimman hyvin.<sup>13</sup>

Suomessa lahjakkaita pyritään tukemaan ja huomioimaan normaalin opetuksen ohessa niin, että he ovat kuitenkin samassa ryhmässä ikätovereidensa kanssa. Opettaja pyrkii vastaamaan heidän tarpeisiinsa siinä missä kaikkien muidenkin. Näin ei kuitenkaan ole kaikkialla. Muualla maailmassa on hyvin tyypillistä, että lahjakkaat ohjataan omiin kouluihin tai johonkin erityisohjelmaan.<sup>4</sup> Tällöin lahjakkaan tunnistuksen tulee olla erityisen huolellista ja perusteltua, sillä se voi vaikuttaa merkittävästi lapsen elämään.

Useissa Australian osavaltioissa on tunnustettu tarve matematiikan ja luonnontieteiden opetuksen tehostamiselle lahjakkaiden ja motivoituneiden osalta. Siellä nähdään, että lahjakkaat ovat ratkaisevassa asemassa tulevaisuuden teknologisessa yhteiskunnassa. Näin ollen Australiassa tuetaan merkittävästi lahjakkaiden oppilaiden tiedekasvatusta. Lahjakkaille on esimerkiksi usein oma tukiohjaaja tai koordinaattori, joka ohjaa heidän koulutustaan.<sup>24</sup>

Vaikka lahjakkuuteen suhtaudutaan eri tavoilla eri puolilla maailmaa, keskimääräistä paremmin menestyviä henkilöitä löytyy kuitenkin kaikkialta. Täten voidaan ajatella, että poikkeavan kyvykkäitä henkilöitä on ja tulee olemaan riippumatta siitä, onko kyvykkyys opittua vai

synnynnäistä. Yhteistä edellä mainituille maille kuitenkin on, että lahjakkuutta pidetään vaalittavana ja arvokkaana asiana, josta halutaan pitää kiinni.

## 5 Ylöspäin eriyttämisen toteuttaminen

Eriyttämisen perusajatus lähtee siitä, että opettajan on huomioitava opettamansa aiheen lisäksi myös oppijat. On tutkittua, että oppilaat oppivat erilaisten älykkyyksien kautta,<sup>7</sup> joita esiteltiin luvussa 3.3. Tällöin opettajan on pyrittävä sovellettava käyttämäänsä pedagogiikkaa ja mukauttamaan opetustaan sen mukaan, mikä on kullekin oppilaalle tehokkain tapa oppia.<sup>7,11,15</sup> Lahjakkaiden oppilaiden ja opiskelijoiden ohjaamiseen ei ole olemassa yhtä yleispätevää toimintatapaa, joka toimisi kaikille. Erilaisia lahjakkuuksia ja lahjakkuuden tasoja on olemassa useita, ja näin ollen eri tavalla lahjakkaat pystyvät hyötymään erilaisesta ohjauksesta.<sup>3</sup>

Opetuksen eriyttäminen voi tapahtua usealla tavalla. Siinä muokataan usein yhtä seuraavista osa-alueista: oppijoiden oppima sisältö, oppimistapa tai lopputuote. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi eri tasoisten oppimateriaalien tai tehtävien tarjoamista, erilaisten opetusmetodien käyttöä ja mahdollisuuksia osoittaa oppimansa eri tavoilla.<sup>11</sup> Lisäksi opetuksen eriyttäminen voi pitää sisällään oppimisympäristön muutoksia tai opettajan sellaista toimintaa, joka edistää oppimista.<sup>21,29</sup> Luvuissa 5.1-5.6 esitellään tarkemmin, kuinka eriyttäminen voi tapahtua näillä osa-alueilla.

### 5.1 Oppimateriaali

Opetuksessa käytettävän materiaalin eriyttäminen on melko yksinkertainen tapa eriyttää opetusta. Materiaalia voidaan eriyttää useilla erilaisilla tavoilla ja tasoilla, joista esitellään nyt muutamia.

Suomessa opetussuunnitelman perusteet linjaavat, millaisia tavoitteita oppijan tulisi saavuttaa kullakin vuosiluokalla.<sup>20</sup> Opetussuunnitelman lisäksi esimerkiksi oppikirjat ja muut oppimateriaalit ohjaavat, millaisia sisältöjä kullakin vuosiluokalla käsitellään. Opetettavia

sisältöjä voi eriyttää oppimateriaalien avulla esimerkiksi syventävästi, laajentavasti ja nopeutetusti.<sup>15,24</sup>

Opetettavien sisältöjen syventämiseen oiva työkalu on tietämyksen eri tasoihin perustuva Bloomin taksonomia.<sup>24</sup> Vuonna 2001 uudistetussa Bloomin taksonomiassa osaaminen on jaettu kuuteen tasoon: tietää, ymmärtää, soveltaa, analysoida, arvioida ja luoda. Tietäminen on osaamisen alin taso, jossa asia muistetaan ulkoa. Ymmärtämisessä tiedetään lisäksi, mitä asia tarkoittaa ja mihin se perustuu. Soveltamisessa tietoa osataan käyttää esimerkiksi laskuihin tai päättelyihin. Analysoimisessa tiedon avulla osataan tehdä johtopäätöksiä, vertailla asioita ja suhtautua tietoon kriittisesti. Arvioinnissa tietoa osataan käyttää asioiden perustelemiseen ja sen vaikutus muihin osa-alueisiin ymmärretään. Luomisessa tietoa pystytään hyödyntämään uusien asioiden tuottamiseen.<sup>30</sup> Opetusta ylöspäin eriyttäessä oppijaa voidaan koittaa ohjata saavuttamaan aina seuraava taso Bloomin taksonomiassa, jolloin tiedon omaksuminen ja hallinta on syvällisempää. Tämä voidaan tehdä tarjoamalla oppilaille haastavampia materiaaleja esimerkiksi toisesta kirjasarjasta. Eri kustantajien oppikirjasarjoissa on olemassa eroja, ja osa kirjasarjoista on selkeästi vaativampia. Vaativuus voi tulla esimerkiksi erilaisesta lähestymistavasta asioihin tai tiedon syvyyden tasosta.

Sisältöjen laajentamisessa oppijalle tarjotaan mahdollisuus opiskella aihetta tai aiheeseen liittyviä asioita kattavammin. Tämän voi toteuttaa esimerkiksi tarjoamalla oppijalle aiheeseen liittyvää lisämateriaalia, kuten tietokirjallisuutta tai muuta aiheeseen liittyvää aineistoa oppijaa kiinnostavasta aiheesta.<sup>3</sup> Myös lisätehtävät, vapaaehtoiset oppimisprojektit ja monitieteiset oppimiskokonaisuudet voivat toimia hyvänä tapana laajentaa opetettavia sisältöjä yksilön tarpeen mukaan.<sup>15</sup> Näiden avulla lahjakas voi itsenäisesti lisätä tietämystään ja jopa oppia selvästi oppiainevaatimukset ylittävää tietoa. Tämä voi toimia opetuksen eriyttämisen lisäksi myös motivaatiota ja kiinnostusta lisäävänä tekijänä.<sup>3</sup>

Lahjakas pystyy oppimaan nopeasti, omaksumaan vaikeitakin asioita ja usein myös soveltamaan oppimaansa.<sup>2,3</sup> Mikäli oppimateriaali ei ole tarpeeksi haastavaa, saattaa lahjakas oppija kyllästyä tai turhautua. Tällöin oppilas saattaa hakeutua itsenäisestikin vaativampien materiaalien pariin.<sup>3</sup> Tämä ei kuitenkaan ole itsestään selvää, eikä oppilailta tulisi edes odottaa itsenäistä eriytymistä. Sen sijaan on opettajan vastuulla tarjota lahjakkaille heidän tasolleen sopivaa oppimateriaalia.<sup>4,3</sup> Tahdin mukaan eriyttämisessä oppilas voi edetä oppimateriaalissa

oman tasonsa mukaisesti. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi oppikirjan asioiden läpikäymistä omaan tahtiin, jolloin lahjakas oppilas todennäköisesti edistyy muita nopeammin. Myös toisen opiskelutason oppimateriaalien tarjoaminen nopeasti oppivalle voi olla joskus perusteltua. Tällöin materiaalia voi ottaa esimerkiksi seuraavalta vuosiluokalta tai koulutusasteelta.<sup>2,3,6</sup> Tahdin mukaan eriyttäminen voi kuitenkin olla jokseenkin haastavaa, jos muu luokka etenee eri tahdissa.<sup>2</sup>

Oppimateriaalia voi siis eriyttää monilla eri keinoilla. Näitä erilaisia tapoja voi oppilaan tarpeen mukaan hyödyntää ja yhdistellä, jotta jokaisella oppilaalla olisi saatavilla hänen oppimistaan palveleva materiaali. Opettajalla onkin hyvä olla käytetyn oppikirjan lisäksi käytettävissään varalta muutakin erilaista oppimista tukevaa opetus- ja oppimateriaalia.

## 5.2 Tehtävät

Opettajan tulee tarjota jokaiselle oppilaalle tehtäviä, jotka ovat tämän kykyjen mukaisia. Lahjakkaalle oppilaalle tämä tarkoittaa usein sitä, että tehtävien tulee olla jollain tasolla haastavampia. Näin ollen pelkkä lisätehtävien tarjoaminen ei ole riittävä keino eriyttää lahjakkaan oppimista.<sup>2,3,7</sup> Tehtävien haastavuutta voi lisätä monella tavalla. Tehtävät voivat olla joko tehtävänannoltaan tai ratkaisultaan monimutkaisempia, sisällöltään syventävämpiä tai soveltavampia, tai esimerkiksi oppiainerajat ylittäviä monialaisia tehtäviä. Myös ylemmälle luokka-asteelle tarkoitetut tehtävät voivat toimia sopivana haasteena lahjakkaalle.<sup>2,15</sup>

Tehtävien eriyttämisen ei tarvitse aina lähteä haastavuuden muuttamisesta. Myös erilaisten taitojen painottaminen ja kykyjen hyödyntämisen mahdollistaminen ovat oivia keinoja eriyttämiseen. Esimerkiksi luovuutta vaativat tehtävät voivat tarjota sellaisille oppijoille mahdollisuuden osoittaa kykynsä, jotka eivät välttämättä perustehtäviä tehdessä erotu edukseen.<sup>15</sup> Lisäksi oppilaat osoittavat kykynsä helpommin sellaisissa tehtävissä, jotka he kokevat itselleen tärkeiksi tai jotka vastaavat heidän mielenkiinnonkohteitaan. Näin ollen merkityksellisten tehtävien ja harjoitusten tarjoaminen oppijoille on eräs tapa eriyttää opetusta.<sup>7</sup> Myös erilaiset tutkimustehtävät ja projektit ovat erinomainen keino eriyttämiseen. Tällöin oppijat voivat toimia erilaisissa rooleissa omilla vahvuusalueillaan, ja edetä tutkimuksessaan yksilöllisesti niin pitkälle kuin heidän omat kykynsä yltävät. Näin ollen jokainen oppija voi työskennellä omalla tasollaan tehden kuitenkin samaa tehtävää.<sup>20,24</sup>

Jokaista oppijaa ei ymmärrettävistä syistä voi huomioida erikseen tehtävänantoja laatiessaan. Välillä kuitenkin pienillä muutoksilla on mahdollista saada aikaan eri tasoisia tehtävänantoja, jossa oppijat voivat työskennellä saman tehtävän parissa omalla tasollaan. Tehtävänantojen eriyttäminen onnistuu helposti niiden avoimuutta muuttamalla. Kyvykkäät oppijat pystyvät usein toimimaan melko itsenäisesti ja etenemään työskentelyssä pienemmällä tuella. Tällöin autonomian lisääminen avoimilla tehtävänannoilla voi olla oiva keino eriyttää ylöspäin. Vastaavasti enemmän tukea tarvitsevilla oppijoilla tehtävänannon kannattaa olla suljetumpi tai prosessin tuetumpi, jotta työskentely onnistuu ja etenee.<sup>7,31</sup>

Avoimuudeltaan erilaisia tehtävänantoja voidaan hyödyntää esimerkiksi tutkimuksen tekemisessä oppilaiden kanssa. Tyypiltään suljetussa tutkimuksessa oppilaille annetaan valmis ongelma, tutkimuskysymys ja hypoteesi. Tutkimus toteutetaan valmista ohjetta seuraten ja sitä tulkitaan annettujen ohjeiden pohjalta. Työskentely on opettajan vahvasti johtamaa. Avoimessa tutkimuksessa taas ongelma, tutkimuskysymys ja hypoteesi tulevat oppilailta, ja he myös suunnittelevat ja toteuttavat tutkimuksen ja analysoinnin itsenäisesti. Opettajan tehtävänä on tarjota oppilaille toimintaedellytykset ja ohjata heitä tarvittaessa oikeaan suuntaan. Avoimuudeltaan erilaisia tehtävänantoja on havainnollistettu tarkemmin kuvassa 3.<sup>31</sup>

		0 <i>Suljettu</i>	1 <i>Jokseenkin avoin</i>	2 <i>Enimmäkseen avoin</i>	3 <i>Avoim</i>	
	<b>Orientaatio</b>	Oppilaat työskentelevät annetun ongelman (ilmiön) parissa	Oppilaat valitsevat ongelman (ilmiön) annetuista vaihtoehtoista	Oppilaat tunnistavat ongelman (ilmiön) tuettuina.	Oppilaat esittävät oppitunnilla itse ongelmia (ilmiöitä) tutkittavaksi	
<b>Käsitteellistäminen</b>	<b>Kysymysten muotoilu</b>	Oppilaat työskentelevät annetun tutkimuskysymyksen parissa	Oppilaat valitsevat tutkimuskysymyksensä vaihtoehtoista	Oppilaat kehittävät tutkimuskysymyksen tuettuina	Oppilaat kehittävät itse oman tutkimuskysymyksensä	
	<b>Hypoteesien muotoilu</b>	Oppilaat työskentelevät annetun hypoteesin parissa	Oppilaat valitsevat hypoteesinsa vaihtoehtoista	Oppilaat kehittävät hypoteesinsa tuettuina	Oppilaat kehittävät itse oman hypoteesinsa.	
<b>Tutkimus</b>	<b>Tutkimuksen suunnittelu ja toteutus</b>	Oppilaat työskentelevät annettujen ohjeiden avulla ("reseptikirja")	Oppilaat valitsevat työtävät esim. listasta	Oppilaat suunnittelevat tutkimuksen tuettuina	Oppilaat suunnittelevat ja toteuttavat tutkimuksen ilman tukea	
	<b>Aineiston tulkinta</b>	Oppilaat tulkitsevat ja esittävät aineistoa esim. annetun esimerkin tai taulukon avulla	Oppilaat valitsevat aineiston tulkinta- ja esittämistävät esim. listasta	Oppilaat tulkitsevat ja esittävän aineistoa tuettuina	Oppilaat valitsevat itse aineiston tulkinta- ja esitystävät	
	<b>Johtopäätökset</b>	Oppilaat keskustelevat heille annetusta johtopäätöksestä	Oppilaat valitsevat johtopäätöksensä annetusta listasta	Oppilaat kehittävät johtopäätöksensä tuettuina	Oppilaat kehittävät itse johtopäätöksensä	
		<b>Opettajajohtoinen</b>			<b>Oppilasjohtoinen</b>	

Kuva 3: Tutkimusprojektia voidaan eriyttää tehtävänannon avoimuutta muuttamalla.<sup>31</sup>

Tehtävien eriyttäminen edellyttää usein lisämateriaalia, jonka hankkiminen on monesti opettajan vastuulla. Lukiossa tehtäviä voi hankkia esimerkiksi yliopistojen valintakokeista ja lukiolaisten valtakunnallisista kilpailuista.<sup>3</sup> Nämä ovat usein tasoltaan vaativampia sekä sisällöltään monipuolisempia ja soveltavampia.

Tehtäviä eriyttäessä on tärkeää pitää huolta oppilaiden tasa-arvoisesta kohtelusta. Oppilaiden työmäärän tulisi olla tasapainossa, ja näin ollen lahjakkailta oppilailta ei tulisi edellyttää suurempaa tehtävämäärää kuin muilta. Sen sijaan jokaisen tulisi työskennellä yhtä lailla oman tasonsa mukaisten tehtävien parissa.<sup>7,15</sup> Lisäksi kaikille tulisi tarjota mahdollisuus työskennellä halutessaan vaativampien tehtävien parissa ja osoittaa osaamisensa.<sup>5,15</sup>

### **5.3 Opetusmenetelmät ja erilaiset tavat järjestää opetusta**

Vastuu eriyttämisen toteuttamisesta on lähtökohtaisesti opettajalla, joka toimii usein itsenäisesti. Opettajalla tulisikin olla taitoja, joiden avulla hän kykenee suunnittelemaan ja toteuttamaan eriytettyjä oppitunteja.<sup>25</sup> Eriyttämisen todellinen tilanne on kuitenkin yleensä se, että se on opetussuunnitelman ja opetuksen minimaalista variointia osana tavallista opetusta. Tällöin lahjakkaat oppilaat eivät yleensä kehity kykyjensä mukaan, vaan kertaavat jo omaksumiaan asioita.<sup>2</sup> Eriytetyn opetuksen onnistunut toteuttaminen vaatii opettajalta jonkin verran panostusta, mutta hyvin pienilläkin asioilla voi päästä helposti alkuun.

Erilaiset oppilaat suosivat erilaisia opetustapoja ja oppimisen tapoja. He myös oppivat eri tahdissa ja heillä on erilaisia motiiveja ja kiinnostuksen kohteita.<sup>6,11,24</sup> Vaikka lahjakkaat oppivat yleensä tavalla kuin toisella, ei ole yhdentekevää, kuinka heidän opetukseensa suhtaudutaan. Jotta kyvykkäät oppijat pääsisivät hyödyntämään potentiaalinsa, tulisi heidän opetuksessaan keskittyä myös oppimisen laatuun, eikä pelkästään määrään.<sup>24</sup> Eriytetty opetus pyrkii vastaamaan erilaisten oppilaiden tarpeisiin tarjoamalla kaikille mahdollisuuden oppimiseen omalla tasollaan vahvuuksiaan hyödyntäen.<sup>11,24</sup>

Lahjakas oppilas oppii usein itseohjautuvasti, jolloin opettajan tehtävänä on tukea ja ohjata lahjakkaan ajattelua oikeaan ja kehittäväan suuntaan.<sup>3</sup> Onkin todettu, että lahjakkaiden oppilaiden saavutukset kasvavat merkittävästi, kun opettajat käyttävät kehittyneitä, sisällön



kannalta merkityksellisiä pedagogisia malleja ja strategioita.<sup>15</sup> Tällaisia lahjakkaiden opettamisessa hyödyllisiä opetusmalleja on lukuisia, ja tässä esitellään niistä muutamia.

Tutkimusten mukaan perinteinen opettajajohtoinen ja luennoiva opetustapa ei tarjoa oppilaille mahdollisuutta saavuttaa täyttä potentiaaliaan. Sen sijaan, jos opettajat antavat oppilaille aikaa perehtyä sisältöön ja käsitteisiin itsenäisesti ennen niiden selittämistä, heidän suorituskykynsä paranee. Erityisesti oppilaiden osallistamisen selitysprosessiin oppitunnin aikana on todettu auttavan sisällön syvällisemmässä ymmärtämisessä.<sup>7</sup> Eräs lahjakkaiden oppimista tukeva opetustapa onkin oppilaslähtöisyyden lisääminen. Siinä oppiminen edellyttää oppilaalta aktiivisuutta ja sitoutumista toimintaan. Aktiivinen toimijuus ja sitoutuminen taas helpottavat usein ymmärtämistä ja kasvattavat motivaatiota.<sup>7,24</sup>

Oppilaslähtöisyyden lisäämisen voi viedä halutessaan niin pitkälle, että puhutaan käänteisen luokkahuoneen mallista. Siinä oppilaille tarjotaan mahdollisuus ottaa itse vastuu oppimisestaan.<sup>7</sup> Oppilaslähtöisyyden lisäämisessä tulee huomioida, ettei se tarkoita oppilaan jättämistä oman onnensa nojaan. Sen sijaan opettajalla on aktiivinen rooli oppilaan toiminnan tukemisessa ja ohjaamisessa.<sup>15,24</sup>

Toinen erityisesti lahjakkaille suositeltu opetusmetodi on *problem based learning* eli ongelmalähtöinen oppiminen.<sup>7,24,32</sup> Ongelmalähtöisessä oppimisessä oppimista lähestytään yhdessä tosielämän ongelmien ratkaisun kautta. Ratkaisussa käytetään hyödyksi oppilaiden jo aiemmin oppimaa tietoa sekä uuden tiedon etsimistä. Painopiste on asioiden teoreettisen käsittelyn sijaan tekemisen ja havaintojen kautta oppimisessa, jolloin ulkoa opettelu vähenee. Ongelmalähtöisessä oppimisessä oppijan oma aktiivisuus, tutkiva lähestymistapa, tiedonhankinta sekä vuorovaikutustaidot korostuvat. Opettajan rooli taas muuttuu ohjaavammaksi.<sup>33</sup>

Oppijoiden kiinnostuksen ja innostuksen aihetta ja oppimista kohtaan on havaittu olevan ongelmalähtöisessä opetuksessa suurempi kuin perinteisessä, opettajajohtoisessa opetuksessa. Lisäksi oppijat osoittavat suurempaa sitoutumista oppimiseensa ongelmalähtöisessä opetuksessa. Ongelmalähtöisessä oppimisessä oppijoiden saavutukset paranevat, mikä johtuu

siitä, että he keskittyvät aktiiviseen oppimiseen, yhteistyöhön ja todelliseen ongelmanratkaisuun.<sup>32</sup>

Vaikka ongelmalähtöisen oppimisen on havaittu nostavan kaikkien oppilaiden saavutuksia, erityisesti lahjakkaat oppilaat voivat hyötyä siitä.<sup>24,32</sup> Kun oppilaille annetaan ratkaistavaksi jokin reaali maailman ongelma, lahjakkaat oppilaat pystyvät paremmin suunnittelemaan tieteellisiä kokeita sen ratkaisemiseksi. Lisäksi he pystyvät muodostamaan helpommin yhteyksiä tieteellisten asioiden ja käsitteiden välillä.<sup>32</sup>

Kolmas opetusmetodi, joka on todettu eriyttämisen kannalta tehokkaaksi, on yhteistoiminnallinen oppiminen.<sup>24</sup> Kuten aiemmin mainituissa opetustavoissa, myös yhteistoiminnallisessa oppimisessä oppiminen on oppijakeskeistä. Siinä oppilaat työskentelevät vuorovaikutteisesti pienryhmissä ja pyrkivät yhdessä saavuttamaan halutun tavoitteen.<sup>34</sup>

Yhteistoiminnallisessa oppimisessä opetusta on mahdollista yksilöllistää osana tavallista luokkahuonetta niin, että toimintaa silti ohjaa yhteinen päämäärä. Yhteistoiminnallisen oppimisen on todettu muun muassa kehittävän oppilaiden sosiaalisia taitoja sekä lisäävän yhteenkuuluvuuden tunnetta luokassa.<sup>34</sup> Lahjakkaat oppilaat voivat hyötyä yhteistoiminnallisesta oppimisestä erityisesti silloin, kun he pääsevät jakamaan asiantuntijuuttaan. Tällä voi olla pystyvyyden tunnetta lisäävä vaikutus, ja lisäksi asioiden selittäminen syventää usein ymmärrystä aiheesta.<sup>35</sup>

Opettaja voi käyttää opetuksen järjestämiseen myös muita vuosiluokkia eräänlaisen tutoroinnin tavoin. Tällaisessa opetuksen järjestämistavassa vanhemmat oppilaat opettavat nuorempia valvotusti.<sup>24</sup> Tämä hyödyttää usein kaikkia osapuolia. Nuoremmat, oppijan roolissa olevat oppilaat katsovat vanhempia oppilaita usein ylöspäin, joten he lähtökohtaisesti kuuntelevat heitä mielellään. asiat voivat myös olla helpommin omaksuttavissa, kun niitä opettaa joku vertainen, joka on itse sisäistänyt sen vasta hiljattain. Toisaalta taas vanhemmat oppilaat voivat saada opetuskokemuksesta itsevarmuutta, ja lisäksi opitut asiat usein syventyvät, kun niitä selittää toisille.<sup>35</sup>

Perusopetuksen opetussuunnitelmassa 2014 kuvataan monia erilaisia opetuksen järjestämistapoja, jotka ottavat huomioon oppilaiden erilaiset tarpeet ja joita voidaan hyödyntää myös ylöspäin eriyttämiseen. Tällaisia ovat esimerkiksi vuosiluokkiin sitomaton opiskelu, yhdysluokkaopetus sekä etäyhteyksiä hyödyntävä opetus.<sup>20</sup>

Vuosiluokkiin sitomattomassa opiskelussa yksilön on mahdollista edetä opinnoissaan joustavasti ilman että hän on sidottu tietyn vuosiluokan opetussuunnitelmaan ja sen asettamiin tavoitteisiin. Vuosiluokkiin sitomatonta opiskelua voidaan hyödyntää esimerkiksi lahjakkaan oppilaan oppimista tukevana toimintatapana. Näin hän pystyy etenemään asioissa omaa vuosiluokkaansa pidemmälle ja hyödyntämään potentiaaliaan. Vuosiluokkiin sitomaton opiskelu edellyttää tätä koskevaa päätöstä opetussuunnitelmassa.<sup>20</sup>

Yhdysluokkaopetuksessa samassa tilassa opiskelee eri vuosiluokilla olevia tai vuosiluokkiin sitomattomasti opiskelevia oppilaita. Tällöin ryhmässä voi opiskella eri ikäisiä oppilaita. Yhdysluokkaopetuksessa opetusta ei välttämättä sidota tietyn vuosiluokan opetussuunnitelmaan, vaan se voidaan toteuttaa joustavasti eri oppilaiden oppimiskyvyt huomioiden. Yhdysluokkaopetuksessa voidaan hyödyntää erityisesti vertais- ja mallioppimista, jotka ovat useimmille tehokkaita oppimistapoja.<sup>20,36</sup>

Etäyhteyksiä hyödyntävässä opetuksessa oppilaalle voidaan tarjota täydentävää opetusta sekä tarjota monipuolisia oppimismahdollisuuksia. Etäyhteys mahdollistaa yhteistyön eri opettajien, koulun yhteistyökumppaneiden sekä mahdollisten kansainvälisten verkostojen kanssa, mitä voidaan hyödyntää opetuksen tavoitteiden saavuttamiseksi. Etäyhteyksiä hyödynnetään lähtökohtaisesti sellaisten aineiden opettamisessa, joita vain harva opiskelee, mutta opetusta voidaan myös eriyttää niiden avulla. Etäyhteyden avulla oppilaalle voidaan tarjota normaalista poikkeavaa opetusta, mikä vastaa hänen yksilöllisiä tarpeitaan, syventää oppimisen tukea ja tukee erityislahjakkuuden kehittymistä. Esimerkiksi yhteistyö yliopiston kanssa voi tarjota lahjakkaalle oppilaalle mahdollisuuden hyödyntää kykyjään täysin uudella tavalla ja näin tukea hänen oppimistaan.<sup>20</sup>

Edellä esitellyt lahjakkaalle toimivat opetusmenetelmät ja opetuksen järjestämistavat toimivat erityisesti opetettavan sisällön syventämisessä sekä laajentamisessa. Opetusta voi kuitenkin

eriyttää myös nopeuttamalla sitä.<sup>3,6,9,15,24</sup> Sisällön nopeuttamisella tarkoitetaan tilannetta, jossa oppija omaksuu vuosiluokalleen suunnatun sisällön niin nopeasti, että hänelle tulee tarjota ylemmän luokka-asteen sisältöjä.<sup>3,24</sup> Mikäli sisällön nopeuttamiselle on tarvetta useassa oppiaineessa, voidaan harkita oppilaan siirtämistä kokonaan seuraavalle vuosiluokalle, jota hänen kykynsä paremmin vastaavat.<sup>20</sup> Nopeutettu opetus ei kuitenkaan sovi kaikille. Oppijalle itselleen voi olla niin haastavaa siirtyä ikätovereidensa parista uuteen ryhmään ja ympäristöön. Tämän vuoksi nopeuttamiseen liittyviä päätöksiä tulee harkita huolellisesti.<sup>28</sup>

Erilaisten opetustapojen hyödyntämisen lisäksi opettaja voi pyrkiä eriyttämään opetustaan erilaisten oppimisprosessien avulla. Tällä tarkoitetaan sitä, että oppilaat käyttävät erilaisia keinoja sisältöjen oppimiseen sen mukaan, mikä on heille itselleen toimiva tapa. Esimerkiksi aktiivista oppimista suosivat oppilaat hyötyvät yleensä erityisesti keskusteluista, ryhmätyöskentelystä ja avoimista ohjeista. Tarjoamalla oppilaille mahdollisuuden rakentaa tietoa omilla tavoillaan sekä hyödyntää taitojaan voidaan vastata heidän oppimistarpeisiinsa sekä motivoida heitä menestymään. Oppimisprosessia voi eriyttää muun muassa oppimismieltymysten tai kiinnostuksenkohteiden mukaan. Esimerkiksi joku oppii tehokkaasti internetin avulla asiaa tutkiessaan, toinen taas oppikirjaa lukemalla, opettajaa kuuntelemalla tai keskustelemalla aiheesta.<sup>6,11</sup>

Lahjakkaasta voi kehittyä jopa alansa huippuosaaja suunnitelmallisuuden ja pidempiaikaisen prosessin myötä. Jotta lahjakas saa ylläpidettyä taitotasoaan, vaatii se oikeanlaista harjoittelua ja kehittäviä oppimistilanteita. Oikeanlaisen harjoittelun ja kehittävien oppimistilanteiden tarjoaminen edellyttää paitsi toimivia pedagogisia keinoja, myös oppimiselle suotuisan vireystilan sekä asianmukaisen ja kehittävän palautteenannon. Suunnitelmallisuus ja pitkäaikaisuus taas vaativat harkittuja ja perusteltuja tavoitteita, jotka opettajan tapauksessa löytyvät opetussuunnitelmasta. Opetussuunnitelmaa voi ja tuleekin tarvittaessa muokata ja eriyttää oppilaan kykyjen mukaan.<sup>21</sup>

Opettajan tulee siis suunnitella opetuksensa ennakoivasti niin, että hän huomioi opiskelijoiden erot valmiudessa, kiinnostuksessa sekä oppimiskyvyssä. Hänen tulee tarjota oppilaille erilaisia lähestymistapoja niin sisältöön, prosessiin kuin lopputuotteeseenkin joko omaa opetusmetodiaan tai oppilaiden oppimistapoja säätelemällä.<sup>6,7</sup> Opettajan ei ole järkevää valita yhtä toimintamallia toisen sijaan, sillä erilaiset lähestymistavat palvelevat eri tavalla oppilaiden

ominaisuuksia ja tarpeita. Sen sijaan opetus tulisi suunnitella monipuoliseksi kokonaisuudeksi, joka palvelee kaikkia oppijoita tasaisesti.<sup>28</sup>

## 5.4 Opettajan vaikutus

Varsinaisten opetustapojen ja -metodien lisäksi opettaja voi tukea eriyttämistä opetuksessaan omalla toiminnallaan. Tutkimusten mukaan opettajan aktiivinen osallistuminen ja katalyyttinen rooli luokassa johtavat eriyttämisen kannalta hyviin lopputuloksiin. Tämä tarkoittaa, että opettajan tulisi tukea ja ohjata oppilaidensa oppimisprosessia, mutta ei antaa suoria vastauksia. Lisäksi opettajan tulisi pyrkiä aktiivisesti havainnoimaan luokkaa eriyttämisen näkökulmasta, havaitsemaan mahdollisia ongelmia ja haasteita sekä etsimään ja suunnittelemaan ratkaisuja niihin. Tämä pitää sisällään muun muassa jatkuvaa oppilaiden tarpeiden arviointia, oppimisen ja opetuksen tavoitteiden määrittelyä ja analysointia, eriytettyjen oppituntien suunnittelua ja toteuttamista sekä oppimisen arviointia.<sup>25</sup> Seuraavassa esitellään tarkemmin, kuinka opettaja voi omalla olemuksellaan ja toiminnallaan edistää eriyttämistä luokkahuoneessa.

### 5.4.1 Opettajan ominaisuudet ja asenteet

Osalla opettajista on luonnostaan ominaisuuksia, jotka tukevat oppilaiden eriyttämistä. Lahjakkaille suunnatuissa opetusryhmissä opettajilta toivotaan yleensä seuraavia piirteitä: asettaa tarpeeksi suuret odotukset, kannustaa oppilaita itsenäiseen oppimiseen, tukee luovaa ajattelua, on valmis tekemään virheitä, sekä lisäksi on innostunut, huumorintajuinen ja elinikäinen oppija.<sup>29</sup>

Lahjakkaita oppilaita opettavia opettajia tutkittaessa on havaittu, että heillä on usein yhdistäviä piirteitä. Tällaisia ovat joustavuus, avoimuus, huumorintaju, innostus sekä kunnioittava ja välittävä suhtautuminen oppilaita kohtaan. Lisäksi he muun muassa ovat aktiivisia ja kekseliäitä, tekevät yhteistyötä eri tahojen kanssa sekä osoittavat oikeudenmukaisuutta opetuksessaan. *The National Association for Gifted Children* -järjestö sekä *Council for Exceptional Children* -ammattijärjestö linjaavat lahjakkaiden opettajilta vaadittavista ominaisuuksista muun muassa seuraavasti: opettajat kunnioittavat monimuotoisuutta ja ovat herkkiä sille; ovat tietoisia omista ja muiden asenteista, käyttäytymisestä ja viestintätavoista;

pohtivat säännöllisesti opetuskäytäntöjään; pitävät itseään elinikäisenä oppijana sekä puolustavat lahjakkaita opiskelijoita.<sup>29</sup>

Samat järjestöt linjaavat myös yhteisissä standardeissaan kattavasti, millaisia tietoja ja taitoja lahjakkaita opettavalta opettajalta tulisi löytyä.<sup>37</sup> Tällaisia ovat esimerkiksi yksilöllisten oppimiserojen huomiointiin liittyvä Standardi 3, jossa sanotaan suoraan käännettynä seuraavaa:

*”Lahjakkaiden lasten kasvattajien tulee ymmärtää vaikutukset, joita lahjoilla ja kyvyillä voi olla yksilön oppimiseen koulussa ja koko elämän ajan. Lisäksi lahjakkaiden kasvattajien tulisi olla aktiivisia ja kekseliäitä pyrkiessään ymmärtämään, miten kieli, kulttuuri ja perhetausta ovat vuorovaikutuksessa yksilön taipumusten kanssa vaikuttaneet akateemiseen ja sosiaaliseen käyttäytymiseen, asenteisiin, arvoihin ja etuihin. Näiden oppimiserojen ja niiden vuorovaikutuksen ymmärtäminen tarjoaa perustan, jolle lahjakkaiden opettajat suunnittelevat opetusta mielekkään ja haastavan oppimisen tarjoamiseksi.”<sup>37</sup>*

Ominaisuuksien lisäksi myös opettajan asenteet vaikuttavat siihen, kuinka hän toteuttaa eriyttämistä opetuksessaan. Asenteet vaikuttavat ihmisten toimintaan, sillä ihmiset toimivat yleensä sen mukaan, mitä he itse arvostavat ja pitävät tärkeänä. Opettajan asenteet voivat vaikuttaa niin myönteisesti kuin kielteisestikin paitsi oppimisympäristöön ja opetustapaan, myös hänen suhtautumiseensa oppilaisiin, huoltajiin ja kollegoihin. Mikäli opettajan käsitykseen lahjakkaista oppilaista vaikuttavat kielteiset asenteet tai virheelliset uskomukset, on todennäköistä, ettei hän mukaudu heidän tarpeisiinsa. Tällaisia asenteita ja virheellisiä uskomuksia voivat olla esimerkiksi turhautunut suhtautuminen nopeasti oppivaan ja lisähaastetta kaipaavaan lapseen, sekä käsitys, että lahjakkaat lapset pärjäävät omillaan.<sup>29</sup> Jos opettaja taas suhtautuu oppilaidensa erilaisuuteen voimavarana eikä puutteena tai häiriötekijänä, pystyy hän myös eriyttämään opetustaan tehokkaammin.<sup>7</sup>

Opettajan oma suorituskyky sekä minäpystyvyyden kokemus ovat keskeisessä roolissa eriyttämisessä. Mikäli opettajan voimavarat ovat vähissä ja käsitys minäpystyvyydestä heikko, voi opetuksen eriyttäminen tuntua ylitsepääsemättömältä haasteelta. Tämän vuoksi opettajan tulisi pystyä arvioimaan kykyään saavuttaa asetettuja tavoitteita niin itsensä kuin oppilaidensakin näkökulmasta. Mikäli opettaja ei itse usko pystyvänsä saavuttamaan tavoitteita, ei hän kykene myöskään aidosti motivoimaan ja kannustamaan oppilaitaan siihen.<sup>7</sup>

## 5.4.2 Opettajan toiminta

Aivotutkimuksessa on todettu, että kaikki aivot ovat muokattavissa oikeanlaisella ohjauksella. On havaittu, että mikäli opettajat opettavat oppilaitaan ikään kuin he kaikki olisivat kykeneviä, he pystyvät käsittelemään monimutkaisempia asioita. Lisäksi sen, että opettaja uskoo oppilaan kykyihin, on osoitettu kasvattavan oppilaiden itsevarmuutta ja parantavan heidän suorituksiaan.<sup>7</sup> Näin ollen opettajan toiminnalla voi olla merkittävä vaikutus oppilaiden pärjäämiseen.

Lahjakkaat oppilaat opiskelevat Suomessa perusopetuksessa muiden oppilaiden kanssa samalla luokalla. Koska heillä voi kuitenkin olla valtaosasta poikkeavia tarpeita oppimiseensa liittyen, on opettajan mahdollisesti tarjottava heille eriytettyä opetusta, joka tukee heidän oppimistaan paremmin.<sup>2</sup> Eriyttäminen voi vaatia opetussuunnitelman eriyttämistä.<sup>2,11,15,24,25</sup> Tämä taas edellyttää opettajalta opetussuunnitelman tuntemista.<sup>11</sup> Eriytetty opetussuunnitelma voi erota esimerkiksi tasoltaan, monimutkaisuudeltaan, syvyydeltään tai tahdiltaan. Opetussuunnitelmaa muokkaamalla voidaan turvata oppilaan mahdollisuus jatkuvaan editymiseen.<sup>2</sup>

Jotta kehittyminen olisi tehokkainta, tulee kokonaisvaltaisen oppimistilanteen olla optimoitu. Näin ollen pelkkä opetussuunnitelman muokkaus ja opeteltavan asian harjoittelu ei riitä, vaan oppilasta on tuettava myös muilla tavoin. Ensinnäkin opetuksen tulee olla kohdennettu oppijalle tämän tilanne huomioiden. Oppilaan keskittymis- ja huomiokykyä tulisi kehittää ja hänen henkistä ja psyykkistä kasvuaan pitäisi tukea oppimisen aikana. Oppilaan itseluottamuksen sekä luottamussuhteen toisiin ihmisiin tulee olla kunnossa. Oppilaan tulisi myös harjoitella epäonnistumisten ja pettymysten kohtaamista sekä menestymiseen liittyvien paineiden ja odotusten käsittelyä.<sup>21</sup> Opettaja ei ymmärrettävästi pysty optimoimaan jokaisen oppilaansa oppimistilannetta, mutta on kuitenkin hyvä pitää mielessä, että oppimista voi tukea monilla eri keinoilla.

Lahjakkaiden eriyttämisellä pyritään yleensä heidän mielenkiintonsa ja motivaationsa säilyttämiseen, sekä lopulta mahdollisesti uusien ammattilaisten ja jopa huippuosajien syntymiseen. Tämä ei kuitenkaan tapahdu lähtökohtaisesti itsestään, vaan myös opettajalta edellytetään tiettyjä toimia tämän prosessin edistämiseen pelkän opettamisen lisäksi.

Opettajalta vaaditaan muun muassa

- opiskelijan rinnalla kulkemista ja tukemista
- myönteinen asenne oppijoita ja opetettavaa asiaa kohtaan
- sitoutumista ryhmään
- turvallisen ja avoimen oppimistilan luomista
- uskon luomista opiskelijan pystyvyyteen siten, että oppilaan itseluottamus kasvaa
- hyvää ja huolellista valmistautumista ja paneutumista asiaansa
- palautteen antamista, niin kehittäväää kuin kannustavaakin
- apua tunteiden säätelyyn
- motivaation ylläpitämistä.<sup>7,21</sup>

Tästä listasta nähdään, että opettaja pystyy vaikuttamaan omalla suhtautumisellaan ja toiminnallaan oppimisprosessiin hyvin monella erilaisella tavalla. Keinoja näiden eri toimien toteuttamiseen on lukuisia, ja jokainen opettaja voi löytää itselleen parhaan tavan saavuttaa ne.

On olemassa myös tiettyjä toimintamalleja, jotka tukevat erityisesti eriyttämistä ja näin ollen myös auttavat vastaamaan lahjakkaiden oppilaiden tarpeisiin. Tällaisia toimintamalleja ovat esimerkiksi odotusten mukauttaminen, joustava suhtautuminen ja oppilaan minäpystyvyyden vahvistaminen (luku 5.4.3).<sup>7,10,15</sup> Tämän tyylliset toimintamallit paitsi mahdollistavat opetuksen eriyttämisen, myös lisäävät oppilaan motivaatiota ja tukevat tämän oppimisprosessia.

Odotusten mukauttamisella tarkoitetaan sitä, että opettaja suhteuttaa oppilaisiinsa kohdistamansa odotukset heidän kykyjensä mukaisesti. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi korkeampien odotusten asettamista lahjakkaammalle oppilaalle. On kuitenkin syytä muistaa, etteivät korkeammat odotukset saisi tarkoittaa lähtökohtaisesti suurempaa työmäärää. Mikäli lahjakkaat kokevat, että heitä ikään kuin rangaistaan lahjakkuudesta, on olemassa riski alisuoriutumiselle. Sen sijaan korkeammat odotukset voivat pitää sisällään esimerkiksi asioiden poikkitieteellistä tarkastelua, vaativampien tehtävien ratkaisemista tai teorian soveltamista tosielämän esimerkkeihin niin, että työmäärä pysyy yhtäläisenä, mutta työskentelyn taso on eri.<sup>15</sup>



Joustavuudella tarkoitetaan toiminnan mukauttamista eri oppilaiden tarpeiden mukaan. Tämä voi tarkoittaa erilaisten opetustapojen käyttöä, erilaisten oppimistapojen huomioimista tai vaihtoehtoisten tapojen tarjoamista oppimisen osoittamiseen, joista kerrottiin luvussa 5.3, mutta myös opittavien sisältöjen muokkausta. Esimerkiksi joustava lähestymistapa opetussuunnitelmaan tarjoaa mahdollisuuden opittavien sisältöjen muokkaamiseen niin, että ne vastaavat oppilaan kykyjä.<sup>15</sup>

Eräs yksittäinen toimenpide, jonka on havaittu olevan tehokas niin oppimisen kuin myös motivaation lisäämisen kannalta, on henkilökohtainen keskustelu oppilaan kanssa.<sup>3,7</sup> Opettaja voi ohjata lahjakkaan oppilaan ajattelua ja tukea tämän oppimisprosessia keskustelemalla tämän kanssa esimerkiksi erilaisista tehtävien ratkaisumalleista. Yleensä keskustelu auttaa sanallistamaan ajatuksia ja lisäämään ymmärrystä aiheesta. Keskustelun aiheena voi myös olla joku oppimisen ulkopuolinen asia, kuten vaikka oppilaan tulevaisuuden toiveet. Henkilökohtaisella keskustelulla on yleensä motivoiva vaikutus oppilaaseen, sillä se luo kohdatun olon ja lisää merkityksellisyyden tuntua.<sup>3</sup>

Opettaja voi tarjota oppilaille erilaisia ärsykeitä tukeakseen eriyttämistä. Opettaja voi myös valmiiden vastausten sijaan kertoa oppilaille erilaisia strategioita ja ongelmanratkaisumenetelmiä, joita he voivat hyödyntää. Lisäksi opettajan herkän reagoinnin oppilaisiin on todettu luovan huolehtivan ja välittävän ympäristön, jonka on osoitettu kehittävän luottamusta opettajan ja oppilaiden välillä. Tämän taas on havaittu edistävän oppilaiden ihmissuhdetaitoja, lisäävän oppilaiden vastuunkantoa sekä parantavan oppilaiden suorituskyykyä. Tällaista oppimisympäristöä voidaan pitää jopa ehtona eriytetyn opetuksen onnistumiselle.<sup>7</sup>

Opettajan on tärkeää odottaa oppilailtaan heidän tasoaan vastaavia suorituksia, mutta vaatiminen ei useinkaan ole tehokkain tapa lähestyä asiaa. Sen sijaan oppilaille tulisi tarjota erilaisia mahdollisuuksia ja riittävän vaativia tehtäviä, joiden parissa he pääsevät haastamaan itseään.<sup>3,6</sup> Kun oppiminen tapahtuu luontevasti ja oppilaslähtöisesti, kasvattaa se parhaassa tapauksessa myös oppilaan itseohjautuvuutta ja itsekuria, mikä taas helpottaa opettajan työn ohjauksellista ja kurinpidollista puolta.<sup>3</sup>

Lopuksi on vielä tärkeää muistaa, että tehokas ja jatkuva opetuksen eriyttäminen edellyttää opettajalta oman asiantuntemuksensa ylläpitoa sekä tieteen kehittymisen seuraamista. Vain näin hän pystyy tarjoamaan oppilailleen ajantasaista, edistynyttä ja tehokasta opetusta, joka palvelee kattavasti erilaisia tarpeita.<sup>7</sup>

### 5.4.3 Minäpystyvyyden parantaminen

Opettajilta kysyttäessä lahjakkaiden lasten suurimmat ongelmat ovat yleensä itseluottamuksen puute, perfektionismiin liittyvät paineet sekä alisuoriutuminen heidän vahvuusalueensa ulkopuolella.<sup>13</sup> Näin ollen lahjakkaita tuettaessa on tärkeää kiinnittää huomiota myös näihin asioihin ja pyrkiä ohjaamaan niiden kehitystä niin, että se tukisi oppilaan oppimista. Oppilaan minäpystyvyyden kehittäminen lisää suoraan itseluottamusta, helpottaa paineiden aiheuttamaa pystymättömyyden tunnetta ja lisää yrittämistä, mikä voi näkyä panostuksena myös vahvuusalueiden ulkopuolella.

Minäpystyvyydellä tarkoitetaan yksilön käsitystä omista kyvyistään suoriutua vastaan tulevista haasteista. Ihmisen ajattelumallien laatu kuvastaa tämän minäpystyvyyttä. Hyvän minäpystyvyyden omaava ihminen suhtautuu haasteisiin myönteisesti, uskoo selviävänsä niistä ja näkee ne itseään kehittävinä kokemuksina. Huono minäpystyvyys taas voi ilmetä siten, että ihminen välttelee uusia haasteita, suhtautuu niihin kielteisesti tai jopa pelokkaasti ja olettaa epäonnistuvansa. Näin ollen minäpystyvyys vaikuttaa merkittävästi muun muassa asiaan ryhtymiseen, työskentelyyn panostukseen, epäonnistumisten ylittämiseen, sitkeyteen, stressin määrään suorittamisen aikana sekä suoriutumisen tasoon. Täten se vaikuttaa myös siihen, kuinka henkilö ilmentää kykyjään.<sup>10</sup>

Vuorovaikutuskokemukset ympäristön kanssa vaikuttavat merkittävästi minäpystyvyyteen. Esimerkiksi muihin vertaaminen saattaa vaikuttaa pystyvyykokemukseen niin nostavasti kuin laskevastikin. Mikäli henkilö kokee ympärillään olevien ihmisten suoriutuvan ja menestyvän itseään paremmin, saattaa hän kokea, ettei hänestä ole vastaaviin suorituksiin. Tämä vaikuttaa negatiivisesti hänen minäpystyvyyteensä. Myös henkilön kohtaamat onnistumiset ja epäonnistumiset vaikuttavat pystyvyykokemukseen. Epäonnistuminen saattaa herättää kokemuksen kyvyttömyydestä, mikä taas saattaa näkyä yrittämisen heikkenemisenä ja avuttomuutena. Tämä voi aiheuttaa sen, ettei hänen lahjakkuutensa pääse esiin. Onnistumiset

taas vahvistavat minäpystyvyyttä ja lisäävät uskoa siihen, että seuraavastakin haasteesta selvitään.<sup>10</sup>

Henkilölle tärkeät ja hänen kunnioittamansa ihmiset, kuten vanhemmat tai läheiset vertaiset, näyttelevät hyvin keskeistä roolia minäpystyvyyden kehittymisessä. Heidän odotuksensa, arvionsa ja mielipiteensä merkitsevät keskimääräistä enemmän, minkä vuoksi niiden vaikutus on suurempi. Myös opettaja voi olla oppilaille tällainen henkilö, sillä hän on usein auktoriteetti, roolimalli ja mahdollisesti tärkeä sekä turvallinen aikuinen. Tämän vuoksi opettajan tulisi pyrkiä toiminnallaan aktiivisesti edistämään oppilaidensa minäpystyvyyttä.<sup>10</sup>

Minäpystyvyyteen voi vaikuttaa useilla eri tavoilla, kuten odotuksia asettamalla ja palautetta antamalla. Odotusten pitää olla riittävän korkealla, jotta henkilö kokee, että hänen kykyihinsä uskotaan. Tämä vaikuttaa positiivisesti minäpystyvyyteen. Toisaalta jos odotukset ovat liian korkeat, saattaa se aiheuttaa tunteen, että tavoitteet ovat täysin saavuttamattomissa. Tämä taas voi vaikuttaa minäpystyvyyteen negatiivisesti. Siksi on tärkeää, että henkilölle asetettavat odotukset ovat linjassa tämän kykyjen kanssa. Tällöin minäpystyvyydellä on parhaat edellytykset vahvistua, mikä taas usein näkyy suoriutumisen tasossa.<sup>10</sup>

Myös palaute voi vaikuttaa minäpystyvyyteen niin vahvistavasti kuin heikentävästi. Negatiivinen palaute voi aiheuttaa tunteen, ettei edes kykene suoriutumaan tehtävästä yrityksestä huolimatta. Positiivinen palaute taas vahvistaa minäpystyvyyttä ja voi näin lisätä yrittämistä sekä nostaa suoriutumisen tasoa jatkossa.<sup>10</sup> Joskus työskentelyssä voi olla parannettavaa, jolloin rakentava palaute on paikallaan. Rakentava palaute antaa kehitysehdotuksia ja tarjoaa näin mahdollisuuden oppia ja korjata virheensä. Se ei keskity itse virheisiin, vaan pyrkii ohjaamaan parempaan suoritukseen. Kehuminen ja rakentavan palautteen antaminen ovatkin keskeisiä minäpystyvyyden edistämistä.

## 5.5 Oppimisympäristön vaikutus

Aivotutkimuksessa on todettu, että aivojen kyky käsitellä, tallentaa ja hakea tietoa riippuu ympäristöstä, tarjotuista haasteista sekä siitä, näkeekö oppilas opitun tiedon merkityksellisenä hänen omassa elämässään.<sup>7</sup> Oppimisympäristö on siis keskeisessä roolissa, kun halutaan

kehittää opetusta ja edistää oppimista. Näin ollen oppimisympäristö on huomioitava osana myös eriyttämisen toteuttamisessa.

Optimaalinen kasvu ja kehittyminen sekä lahjakkuuden ilmentyminen vaativat tietynlaisen ympäristön. Tämä pitää sisällään muun muassa luokkahuoneen järjestykseen, koulun oppimistiloihin ja yleiseen ilmapiiriin liittyviä seikkoja, joita opettaja ja muut kasvattamiseen osallistuvat henkilöt voivat omalla toiminnallaan kehittää.<sup>21,24</sup>

### 5.5.1 Luokkahuone

Optimaalinen oppimisympäristö on stimuloiva, oppilasta haastava ja oppimista tukeva.<sup>24</sup> Luokkahuonetta tai muuta opetukseen tarkoitettua tilaa ei pysty useinkaan muuttamaan rakenteellisesti, mutta siitä voi tehdä oppimista ja sen eriyttämistä palvelevan pienillä muutoksilla. Harjoiteltavien taitojen tulisi olla koko ajan esillä luokassa.<sup>21</sup> Tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi kemian luokassa sitä, että luokan seinältä löytyy alkuaineiden jaksollinen järjestelmä ja hyllyltä muutamia molekyyylimalleja. Lisäksi luokkahuoneen organisoinnin muuttaminen voi edistää oppimista.<sup>6</sup> Organisointia voi tehdä esimerkiksi vaihtamalla oppilaiden istumisjärjestelyjä tai järjestämällä luokkaan erilaisia tutkimuspisteitä.

Opettaja voi muuttaa oppimisympäristöä erilaisten ryhmäjakojen avulla. Oppilaat voidaan jakaa luokassa ryhmiin esimerkiksi oppimistyylin, kiinnostuksenkohteiden tai keskinäisen dynamiikan mukaan. Myös taitotason mukaan ryhmittely voi olla oppimisen eriyttämisen kannalta tehokas tapa.<sup>24</sup>

Luokkahuoneen tulisi olla kurinalainen oppimisympäristö.<sup>3</sup> Opettaja voi edistää kurinalaisuutta luokassaan luomalla yhdessä oppilaiden kanssa oppimista koskevia sopimuksia.<sup>24</sup> Nämä voivat liittyä esimerkiksi työrauhaan, yleisiin toimintatapoihin tai toisten kohteluun. Kun luokassa on toimiva kuri ja selvät toimintamallit, pystyy opettaja ottamaan mukaan myös joustavampia käytänteitä oppitunneillaan. Tämä taas tarjoaa lisää mahdollisuuksia oppimiseen ja sen eriyttämiseen, sekä mahdollisesti myös hyvinvointiin.<sup>10,11,29</sup>

### 5.5.2 Koulu

Oppimisympäristön muokkaamiseen liittyy myös paljon tekijöitä, joita voidaan kehittää koko koulun tasolla. Koulussa olisi hyvä olla mahdollisuus niin hiljaiseen työskentelyyn kuin myös ryhmätyöskentelyyn.<sup>6</sup> Tällaisia tiloja on mahdollista hyödyntää myös työskentelyn jakamiseen tason mukaan. Lahjakkaat oppilaat voidaan esimerkiksi tarvittaessa siirtää omaan tilaansa työskentelemään vaativampien tehtävien parissa.<sup>24</sup> Näin ollen vältytään tilanteelta, jossa yhdessä luokkahuoneessa tulisi yrittää toteuttaa kahta erilaista toimintaa samanaikaisesti. Lisäksi koulussa olisi hyvä olla mahdollisuus liikkumiseen siinä missä paikallaan istumiseenkin.<sup>6</sup> Liikkuminen tutkitusti lisää vireyttä ja parantaa oppimiskykyä.<sup>38</sup>

Koulun tasolla voidaan pyrkiä käyttämään saatavilla olevia resursseja mahdollisimman tehokkaasti erilaisten ryhmäjäjestelyjen avulla. Samanlaisia erityistarpeita tarvitsevat oppilaat voidaan tarvittaessa yhdistää samaan ryhmään, jolloin heidän erityistarpeidensa huomiointi voi olla helpompaa. Myös samanlaisia poikkeuksellisempia intressejä tai kykyjä omaavista oppilaista voidaan muodostaa omia opiskeluryhmiään alueen eri koulujen välillä. Tällöin puitteet ja asiantuntijat voidaan tarjota ryhmälle keskitetysti, jonka ansioista erityisjärjestelyjen järjestäminen on helpompaa ja kannattavampaa. Oppilaista on mahdollisuus myös muodostaa ryhmiä vuosiluokkaan sitomattomasti. Ryhmät voivat olla esimerkiksi hyvinkin heterogeenisia, jolloin yhteen luokkaan on yhdistetty monen ikäisiä ja taseisia oppijoita.<sup>24</sup>

Koulut voivat hyödyntää opetuksessaan oman opetushenkilöstönsä lisäksi myös muita alan asiantuntijoita. Osa oppilaista voi tarvittaessa osallistua esimerkiksi lukion tai muun seuraavan tason oppimisinstituution järjestämään opetukseen oman opiskeluasteensa rinnalla. Koulusta voidaan järjestää myös opintomatkoja tai -vierailuja erilaisten ammattilaisten ja asiantuntijoiden luokse oppimistarkoituksessa.<sup>24</sup>

Muita keinoja, jolla opetuksen eriyttämistä voidaan tukea koulun tasolla, ovat esimerkiksi erityisopettajan palkkaaminen, luokka-asteisiin sitomattomien valinnaiskurssien ja -ohjelmien järjestäminen sekä projektiluokkien perustaminen. Projektiluokilla tarkoitetaan tässä tapauksessa kiinnostuksen kohteiden tai kyvykkyyden mukaan perustettuja ryhmiä, jossa oppiaineessa lahjakkaat ja motivoituneet opiskelijat edistävät yhdessä valikoitua tiedetutkimusta.<sup>24</sup> Koulun keinoja eriyttämisen tukemiseen on siis lukuisia. Koulujen tulisikin

panostaa opetussuunnitelmien ja opetuksen asianmukaiseen eriyttämiseen oppimista tukeakseen.<sup>2</sup>

### 5.5.3 Koulun ulkopuoliset toimijat

Vaikka opetuksen toteuttaminen ja sen eriyttäminen on lähtökohtaisesti opetuksen järjestäjän, yleensä koulun, vastuulla, myös muut tahot pystyvät tukemaan oppimisen eriyttämistä. Tällaiset koulun ulkopuolella tapahtuvat oppimismahdollisuudet voivat tarjota aiheesta kiinnostuneelle oppijalle väylän syventää tietämystään ja oppia lisää.

Koulun ulkopuolella voidaan järjestää esimerkiksi viikonloppu- tai iltakouluja, leirejä tai kerhoja. Nämä voivat olla oppilaiden vanhempien, yliopistojen, yhdistysten, yritysten tai muiden aktiivisten toimijoiden järjestämiä.<sup>24</sup> Koulun ulkopuolisilla oppimismahdollisuuksilla oppijan voi olla mahdollista eriytyä paremmin kuin koulun suurissa opetusryhmissä.<sup>2</sup> Lisäksi tällaiset oppimismahdollisuudet voivat toimia motivaatiota kasvattavina ja innostavina tekijöinä, mikä taas vaikuttaa positiivisesti oppimiseen.<sup>32</sup>

Suomessa toimii LUMA-keskus, joka on lasten ja nuorten tiedekasvatusta tukeva verkosto. LUMA-keskus on koulujen ulkopuolinen organisaatio, johon kuuluu 11 yliopistoa. Sen tavoitteena on innostaa ja kannustaa lapsia ja nuoria LUMA-aineiden, eli luonnontieteiden, matematiikan, ympäristöopin ja teknologian, pariin. Tämän lisäksi LUMA-keskus pyrkii tukemaan opettajien kouluttautumista ja edistämään tutkimuspohjaisen opetuksen kehittämistyötä.<sup>39</sup>

LUMA-keskus tarjoaa alueellisesti erilaisia oppimista rikastuttavia kokemuksia lapsille ja nuorille. Tällaisia ovat esimerkiksi LUMA-aineisiin liittyvät vierailut päiväkoteihin ja kouluihin, erilaiset tiedetapahtumat ja -leirit sekä mahdollisuus tulla vierailulle yliopistolle. Mikäli opettaja toivoisi luokalleen LUMA-vierailua, tulee hänen ottaa yhteyttä alueensa LUMA-keskuksen toimijoihin. LUMA-keskuksen järjestämät tapahtumat ja leirit taas ovat yleensä kaikille avoimia, ja esimerkiksi vanhempi voi ilmoittaa tai viedä lapsensa niihin. Tapahtumia ja leirejä on niin ilmaisia kuin osallistujille maksullisiakin.<sup>39</sup>

## 5.6 Oppimisilmapiirin vaikutus

Ilmapiirillä on osoitettu olevan keskeinen merkitys oppimiseen.<sup>10,21,24</sup> Yleistä ilmapiiriä on mahdollista kehittää niin luokan kuin koulunkin tasolla. Oppimiselle suotuisa ilmapiiri on muun muassa

- avoin ja turvallinen<sup>21</sup>
- ideointiin, luovuuteen ja riskinottoon kannustava<sup>24</sup>
- itsenäisyyttä ja autonomiaa tukeva<sup>24</sup>
- hyväksyvä, jossa jokainen saa olla omanlaisensa<sup>21</sup>
- haitallisesta ryhmäpaineesta vapaa<sup>24</sup>
- luottamuksellinen, jossa luottamus niin itseensä kuin toisiinkin on kunnossa<sup>21</sup>
- kannustava.<sup>21</sup>

Mikäli luokan ilmapiiri on hyvä, luo se edellytykset toimivalle ryhmälle. Toimivassa ryhmässä on hyvä yhteishenki ja se lisää yhteisöllisyyden tunnetta. Lisäksi toiminta tällaisessa ryhmässä voi olla voimaannuttavaa niin oppilaille kuin opettajallekin. Opettajalla on keskeinen vastuu siitä, kuinka luokan ilmapiiri lähtee muotoutumaan ja mihin suuntaan se kehittyy. Erilaisia toimenpiteitä ilmapiirin kehittämiseen ovat oma esimerkki, toivotun käytöksen edistäminen, ongelmakohtiin puuttuminen sekä myönteinen suhtautuminen.<sup>21</sup>

Omalla esimerkillään opettaja voi ohjata oppilaidensa toimintaa toivottuun suuntaan. Koska opettaja on lähtökohtaisesti oppilaille luokan johtohahmo ja auktoriteetti, joillekin jopa esikuva, ottavat oppilaat helposti mallia hänestä. Toivotun käytöksen edistäminen onnistuu esimerkiksi kehumalla tai palkitsemalla oikeasta toiminnasta, mikä motivoi toistamaan haluttua toimintamallia. Ongelmakohtiin puuttumisella opettaja asettaa oppilaille rajat ja osoittaa, millainen käytös ei ole hyväksyttävää. Puuttuminen voi tarkoittaa esimerkiksi keskustelua asiasta tai tarpeen vaatiessa muita seuraamuksia, kuten yhteydenottoa vanhempiin. Myönteinen suhtautuminen taas edistää yleistä ilmapiiriä, sillä myönteisyys tarttuu.

Lahjakkaiden oppilaiden kohdalla ryhmäpaineesta johtuva alisuoriutuminen on ilmapiiriin liittyvä haaste, joka opettajan tulisi tiedostaa ja johon tulisi puuttua. Lahjakas oppilas saattaa tulla vertaistensa torjumaksi, mikäli hän menestyy jatkuvasti muita paremmin. Hän saattaa

myös saada osakseen leimaamista, haukkumista tai muuta epätoivottua käytöstä menestyksensä vuoksi. Tällainen negatiivinen ryhmäpaine voi johtaa alisuoriutumiseen, mikä ei ole oppimisen kannalta toivottavaa.<sup>15,24</sup> Toisaalta lahjakkaalle oppilaalle voi myös syntyä paineita pärjätä hyvin, mikäli opettaja ja luokkatoverit sitä häneltä odottavat.<sup>13</sup> Suoriutumispaineet taas eivät yleensä paranna suoritusta. Näin ollen opettajan tulisi huolehtia, ettei ketään oppilasta arvoteta hänen suoriutumisensa perusteella, olivat suoritukset sitten hyviä tai huonoja.<sup>3</sup>

## 5.7 Muita eriyttämistä tukevia toimia

Mielenkiinnon ylläpitäminen on tärkeässä roolissa, sillä ilman sitä myös oppimistulokset kärsivät. Lahjakkaiden oppilaiden mielenkiintoon voivat vaikuttaa heikentävästi esimerkiksi altistumisen ja mielekkäiden kokemusten puute, muistamiseen perustuva arviointi sekä sisällön ylikorostaminen.<sup>24</sup> Myös haasteellisuuden puute ja nopeasta suoriutumisesta johtuva tylsistyminen voivat latistaa mielenkiintoa. Samantyyllisen työskentelyn määrän lisääminen sekä ylimääräisten ongelmanratkaisutehtävien ja muiden lisäpuuhien tarjoaminen voi antaa tähän nopean ja viihdyttävän ratkaisun, mutta ne eivät lisää oppilaan kiinnostusta ja sitoutumista aiheita kohtaan.<sup>3,24</sup> Lisäksi on havaittu, ettei asioiden pinnallinen tutkiminen sekä asioihin syventymättömyys juuri lisää lahjakkaiden oppilaiden kiinnostusta tieteeseen.<sup>32</sup>

Lahjakkaiden oppilaiden kiinnostumista ja sitoutumista aiheeseen voi sen sijaan lisätä esimerkiksi tutustuttamalla heitä tutkijoiden todelliseen työhön ja tarjoamalla oppilaille mahdollisuuden soveltaa tieteellistä päättelyä. Opiskelussa tulisi näin ollen korostaa korkeamman tason ajattelua, tutkimuksia ja tieteellisiä prosesseja.<sup>32</sup> Lisäksi oppilaille tulisi tarjota oppimista rikastuttavia kokemuksia, joita on esitelty aiemmin.<sup>24</sup>

On esitetty, ettei lahjakkaille tulisi tarjota pelkästään tavallisessa luokahuoneessa eriyttämistä, vaan että heille pitäisi olla myös vain lahjakkaille suunnattuja palveluita, kuten oma luokka.<sup>2</sup> Koska Suomessa koulutuksessa painotetaan vahvasti tasa-arvoa, tämä ei välttämättä ole ensimmäinen ratkaisu lahjakkaiden tukemiseen. Sen sijaan erilaisten mahdollisuuksien tarjoaminen, kuten muiden asiantuntijoiden hyödyntäminen lahjakkaiden opetuksessa, erilaiset valinnaiskurssit ja oppiaineen kerhot, voisivat olla tällaisia lahjakkaille suunnattuja mutta kaikille avoimia palveluita.



Turkissa on testattu uutta lahjakkaiden tukemiseen tarkoitettua ohjelmaa, e-mentorointia. E-mentoroinnissa opiskelijalle tarjotaan mahdollisuus olla yhteydessä tietyn aiheen tutkijoihin ja asiantuntijoihin. Näin hän voi luoda jo varhaisessa vaiheessa uraa tieteen parissa esimerkiksi tutustumalla tieteellisiin käytänteisiin ja osallistumalla johonkin tutkimusprojektiin. Ohjelman tarkoituksena on lisätä opiskelijoiden kiinnostusta eri tieteenaloja kohtaan tarjoamalla heille mahdollisuuden syventyä niihin ja ottaa osaa tieteelliseen tutkimukseen.<sup>40</sup>

E-mentoroinnin vahvuutena on, että se poistaa maantieteelliset rajoitukset opiskelijoiden ja asiantuntijoiden yhteistyöltä. Lisäksi opettaja, oppilas ja mentorina toimiva asiantuntija työskentelevät yhdessä, mikä edistää yhteistyötaitoja ja verkostoitumista. Opettajista myös 81 % oli sitä mieltä, että e-mentorointiin osallistuneet opiskelijat ottivat enemmän vastuuta ohjelman aikana. Mentoroinnin haasteeksi koettiin opiskelijoiden jaksaminen. Kurssien aikana tapahtuva intensiivinen työ sekä erityisesti lahjakkaiden opiskelijoiden keskuudessa esiintyvä koeahdistus kuormittavat opiskelijoita. Tämän lisäksi seuraavan asteen opintoihin pyrkimisen luoma taakka lisää opiskelijoiden paineita. Näiden seurauksena opiskelijoiden voimavarat eivät aina riitä tällaisiin mahdollisuuksiin. Näin ollen koettiin, että kyseiseen ohjelmaan tarvittaisiin lähestymistapa, joka ei lisäisi opiskelijoiden taakkaa.<sup>40</sup>

## 5.8 Eriyttäminen arvioinnissa

Arviointi on perustavanlaatuinen osa opetusta. Se tarjoaa oppilaalle tietoa hänen osaamisestaan ja edistymisestään. Samalla se antaa tietoa opettajien, koulujen ja koulujärjestelmien tehokkuudesta.<sup>26</sup> Siinä missä opetuksen eriyttämisellä tarkoitetaan opetuksen mukauttamista yksilön tarpeisiin, arvioinnin eriyttämisellä tarkoitetaan arvioinnin mukauttamista yksilön tarpeisiin.

Opiskellessaan oppilaan tulee lähtökohtaisesti osoittaa osaamisensa jossain vaiheessa tavalla tai toisella. Usein tämä tehdään jonkin lopputuotteen tai kokeen muodossa. Opetusta eriyttäessä myös näiden eriyttäminen voi olla paikallaan.<sup>11</sup> Lopputuotteen avulla eriyttämisessä oppilaalle voidaan tarjota erilaisia mahdollisuuksia näyttää osaamisensa. Lopputuote voi olla esimerkiksi esitelmä, projekti tai muu teos, jossa opittu tulee ilmi.<sup>6,11</sup>

Lahjakkaita oppilaita ja heidän edistymistään arvioidaan jatkuvasti siinä missä muitakin. Mikäli heillä on kuitenkin käytössä eriytetty opetussuunnitelma, tulee se huomioida arvioinnissa. Eriytetty opetussuunnitelma vaatii eriytettyä arviointia, jossa on otettu huomioon oppilaalle asetetut yksilölliset tavoitteet.<sup>26</sup> Näiden yksilöllisten tavoitteiden saavuttamista tulisi seurata jatkuvasti. Usein tilanne on kuitenkin se, että opettajat kiinnittävät arvioinnissaan huomiota lähinnä lopputuotteeseen, eivätkä niinkään opittuun sisältöön tai mahdolliseen eriytettyyn oppimisprosessiin.<sup>11</sup>

Lahjakkaiden oppilaiden arviointiin ja arvioinnin eriyttämiseen ei kiinnitetä kovinkaan paljoa huomiota, sillä mahdolliset poikkeavat sisällöt ja oppimistavoitteet tekevät siitä hankalaa. Yleiset arviointinormit ja -välineet voivat olla epäsopivia, kun oppilaan tavoitteet ja taitotaso ovat niiden asettamien raamien ulkopuolella. Lisäksi eriytetyssä arvioinnissa on riskinä, että se asettaa oppilaat epätasa-arvoiseen asemaan.<sup>26</sup>

Tasapuolisen ja mahdollisimman monen kyvyt tavoittavan arvioinnin mahdollistamiseksi opettajan kannattaa soveltaa useita eri tapoja arviointiinsa. Erilaisia arviointitapoja ovat esimerkiksi kykytestit, saavutuksia mittaavat testit, adaptiiviset tietokoneella tehtävät testit, erilaiset arviointiasteikot, suorituskykyyn perustuva arviointi, dynaaminen arviointi, interventio, kasvun mallinnus ja ohjelman arviointi. Näistä kykytestit, erilaiset arviointiasteikot ja interventio sopivat erityisesti lahjakkuuden tunnistukseen, kun taas muita voi hyödyntää oppimisen arvioinnin välineenä.<sup>26</sup> Esitellään näitä muita arviointitapoja hieman tarkemmin.

Saavutuksia mittaavat testit on suunniteltu mittaamaan ihmisten tietotasoa jostain tietyistä sisältöalueista. Ne eivät anna tietoa yksilön oppimispotentiaalista tai muusta kyvykkyydestä. Saavutuksia mittaavat testit sopivat esimerkiksi opitun mittaamiseen. Adaptiiviset tietokoneella tehtävät testit on suunniteltu siten, että ne tarjoavat vastaajalle vain tämän kyvykkyyden mukaisia tehtäviä. Tehtävät valikoituvat aiempien vastausten perusteella. Adaptiivisia testejä on mahdollista käyttää niin kyvykkyyden arviointiin kuin saavutusten mittaamiseen. Suorituskykyyn perustuvassa arvioinnissa oppilaita pyydetään toimimaan tietyllä tavalla tai tuottamaan ohjeiden mukainen lopputuote. Määrätyt tehtävät voivat olla mitä vaan, vaikka esitelmä tai kokeellinen tutkimus, ja arviointi perustuu suoriutumisen ja lopputuotteen arviointiin. Dynaaminen arviointi on oppimisen aikana tapahtuvaa arviointia, jossa seurataan oppilaan reagoitukykyä ja saadun opetuksen omaksumista. Dynaaminen arviointi sopii

esimerkiksi oppimiskyvyn määrittämiseen, mutta myös yksittäisten asioiden omaksumisen arviointiin. Kasvun mallinnuksessa oppilaiden suorituskyvyn edistymistä seurataan tietyssä oppiaineessa tietyn ajanjakson aikana. Kasvun mallinnus antaa pidempiaikaista tietoa oppilaan taitotason muuttumisesta ja sopii näin erinomaisesti kehittymisen seurantaan.<sup>26</sup>

Oppimisen arviointiin on siis olemassa useita erilaisia tapoja, joiden avulla oppilaiden osaamista kartoitetaan. Eriytetyn opetuksen arvioinnissa nämä erilaiset arviointitavat korostuvat, jotta jokaiselle voidaan tarjota mahdollisuus osoittaa osaamisen tasonsa yhtä lailla muokatuista sisällöistä ja tavoitteista huolimatta. Opettajan tulisi pyrkiä arvioinnissaan sellaisiin arviointitapoihin, joissa oppilaat pystyvät osoittamaan taitonsa mahdollisimman kattavasti ja tasapuolisesti. Tämä voi tarkoittaa niin erilaisten arviointitapojen hyödyntämistä kuin myös erilaisten mahdollisuuksien tarjoamista oppimisen osoittamiseen.<sup>11,26</sup>

## 5.9 Lyhyt ohje opettajalle eriyttämisen aloittamiseen

Ylöspäin eriyttämistä toteuttaakseen opettajien tulee olla tietoisia lahjakkaiden oppilaiden tarpeista. Kaikille on myös tarjottava mahdollisuus osoittaa lahjakkuutensa. Opetusta eriyttäessä on tärkeää kunnioittaa oppilaiden yksilöllisyyttä ja monimuotoisuutta.<sup>13,15</sup> Lisäksi opettajilla tulee olla taitoja suunnitella eriyttävää opetusta tehokkaasti, missä on usein keskeistä lahjakkaan oppilaan opetussuunnitelman eriyttäminen.<sup>15</sup> Opettaja voi lähestyä lahjakkaiden oppilaiden opetuksen eriyttämistä seuraavien ohjeiden kautta:<sup>6,15</sup>

1. Valitse itsellesi helppo ja mukava aihe, jonka parissa aloitat eriyttämisen.
2. Älä yritä eriyttää jokaista opettamaasi oppituntia, vaan aloita pienistä asioista.
3. Aloita eriyttäminen hitaasti. Valitse esimerkiksi 1–2 aihetta, joiden eriyttämiseen panostat vuoden aikana. Näin onnistut eriyttämään opetustasi kuormittumatta itse liikaa.
4. Pyydä apua toisilta opettajilta, avustajilta, opetussuunnitelmasta vastaavilta, yliopiston henkilökunnalta, tai muilta asiantuntijoilta, joiden avusta voit hyötyä eriyttämistä toteuttaessasi.
5. Pyydä tarvittaessa apua oppilaiden vanhemmilta.
6. Älä anna periksi. Eriyttäminen on pitkä prosessi, jonka oppii kokemuksen kautta.
7. Muista, että kaikki opettajana tekemäsi ponnistelut, joita teet tarjotaksesi oppilaille mahdollisuuksia oppia mielekkäillä tavoilla, rohkaisevat oppilaitasi menestymään.

## 6 Ylöspäin eriyttämisen vaikutukset

Ylöspäin eriyttämisellä on useita erilaisia hyötyjä niin oppilaille, opettajille kuin yhteiskunnallekin. Eriyttämisen puutteellisuudella taas voi olla negatiivisia seurauksia kaikille näille tahoille. Eriyttämisen on siis tarpeellista monista syistä. Sen toteuttamiseen liittyy kuitenkin myös monia haasteita. Näitä eriyttämisen vaikutuksia avataan enemmän seuraavassa.

### 6.1 Ylöspäin eriyttämisen hyödyt

Opetuksen eriyttämisessä on keskeistä, että oppilaiden yksilölliset tarpeet huomioidaan. Tällaisen oppilaiden yksilöllisyyden kunnioittamisen on havaittu johtavan heidän oppimismotivaationsa kasvamiseen sekä minäpystyvyytensä paranemiseen.<sup>25</sup> Lisäksi eriyttämisellä voidaan turvata oppimisen rauhaa.<sup>20</sup> Eriytetty opetus vaikuttaa myös tutkitusti positiivisella tavalla kaikkien oppilaisen suoritukseen.<sup>25</sup>

On myös tutkittu, että lahjakkaita varten suunnitellut opetusstrategiat hyödyttävät myös muita oppilaita.<sup>24</sup> Lahjakkaiden oppilaiden eriyttämiseen luotuja käytänteitä voidaan esimerkiksi soveltaa myös muihin erityisryhmiin. Eriyttävät käytänteet voivat erityisryhmästä riippumatta paitsi helpottaa opetuksen toteuttamista ja edistää oppimista, myös auttaa opetussuunnitelmien mukauttamisessa erilaisille oppilaille.<sup>15,24</sup>

Eräässä yhdysvaltalaisessa koulussa kolmannella luokalla kokeiltiin erilaisia opetuksen eriyttämistapoja kolmasluokkalaisilla kolmen viikon ajan. Näitä tapoja olivat opitun sisällön eriyttäminen, oppimisprosessin eriyttäminen, lopputuotteen eriyttäminen ja oppimisympäristön eriyttäminen. Sisällön eriyttämisessä oppilaille tarjottiin eri tasoista materiaalia heidän kykyjensä perusteella. Oppimisprosessin eriyttämisessä oppilaille tarjottiin mahdollisuus oppia joko kirjasta lukemalla tai käytännönläheisesti heidän omien mieltymystensä mukaan. Lopputuote eriytettiin siten, että oppilaat saivat valita, kuinka osoittivat opettajalle osaamisensa. Oppimisympäristön eriyttämisessä oppilaille tarjottiin mahdollisuus työskennellä joko itsenäisesti hiljaisessa ympäristössä tai pienryhmissä sille tarkoitettussa tilassa.<sup>6</sup>

Kokeilussa havaittiin, että lahjakkaat omaksuivat asiat nopeasti ja pääsivät syventymään aiheeseen. Heikommat oppilaat taas hyödynsivät enemmän opettajan tukea oppimisprosessissaan. Huomionarvoista oli, että kaikki oppilaat tulivat haastetuksi omalla tasollaan; opiskelu ei ollut kellekään liian helppoa, mutta ei myöskään liian monimutkaista. Suurin osa oppilaista koki eriytetyn opetuksen olevan mielekkäämpää kuin aiempi, perinteinen opetus. Kaiken kaikkiaan kokeilulla oli useita myönteisiä tuloksia. Kaikki oppilaat saivat aiempaa laajemman ja syvemmän ymmärryksen opetussuunnitelmansa teemoihin. Lisäksi he pystyivät soveltamaan oppimistaan paremmin opitun sisällön ja luokkahuoneen seinien ulkopuolella.<sup>6</sup>

Opettajan näkökulmasta eriyttämisen toteuttaminen vaati paljon suunnittelua ja valmistelua. Kun pohjatyöt oli hoidettu huolella, eriytetty opettaminen on kuitenkin hänen mukaansa mahtavaa ja aika helppoa. Lisäksi opettajat saivat tyydytystä nähdessään oppilaidensa oppivan aktiivisesti. Kokeilun perusteella opettaja aikoi ehdottomasti jatkaa opetuksen eriyttämistä.<sup>6</sup>

*The National Science Board* (NSB) suosittelee, että kaikille lapsille tulisi tarjota jo alakouluikästä lähtien muun muassa tutkivaa ongelmalähtöistä oppimista, vertaisyhteistyötä ja avointa reaali maailman ongelmanratkaisua.<sup>32</sup> Tutkiva ongelmalähtöinen oppiminen,<sup>7,24</sup> vertaisoppiminen<sup>20,36</sup> sekä avoimet tehtävänannot<sup>31</sup> ovat kaikki opetuksen ylöspäin eriyttämisen tapoja, joita esiteltiin luvussa 5. Lahjakkaiden oppimista tukevia opetusmetodeja suositellaan siis yhtä lailla kaikille oppilaille oppimisen edistämiseksi. Erityisesti edellä mainittujen opetusmetodien onkin havaittu lisäävän oppilaiden kiinnostusta, innostusta ja sitoutumista opiskeltavaa asiaa kohtaan heidän tasostaan riippumatta. Tämä taas on näkynyt myönteisesti oppilaiden aktiivisuudessa ja oppimissaavutuksissa.<sup>32</sup>

Ylöspäin eriyttämiseen ja näin tapahtuvaan lahjakkaiden oppilaiden tukemiseen liittyy myös koulutuspoliittisia ja taloudellisia hyötyjä. Koulutuspoliittiset hyödyt tulevat esiin opetuksen oikeudenmukaisuutena, kun kaikille oppilaille tarjotaan yhtäläiset mahdollisuudet hyödyntää kykyjään. Taloudelliset hyödyt näkyvät siinä, että kyvykkäät ja lahjakkaat henkilöt ovat ratkaisevassa asemassa uusien innovaatioiden ja markkinatalouden kehittämisessä, minkä vuoksi heidän koulutukseensa panostaminen heijastuu takaisin taloudellisena vaurastumisena. Lisäksi lahjakkaiden tukemisen on havaittu lisäävän tuottavuutta ja edistävän luovuutta, mikä taas heijastuu yhteiskunnan hyvinvointiin.<sup>24</sup>

## 6.2 Ylöspäin eriyttämisen puutteellisuuden seuraukset

On olemassa tutkittuja todisteita, että mikäli lahjakkaiden oppilaiden ylöspäin eriyttämisen puutteellisuus voi vaikuttaa negatiivisesti heidän hyvinvointiinsa. Tutkimusten mukaan lahjakkaista lapsilla on jo lähtökohtaisesti hieman keskimääräistä alhaisempi itsetunto ja sosiaalisen hyväksynnän kokemus. Nämä erot voidaan havaita jo ensimmäisellä tai toisella luokalla, eli huomattavan varhain. Lisäksi erityisesti luovalla tavalla lahjakkaat lapset ovat vähemmän hyvinvoivia kuin muut vertailuryhmässään.<sup>41</sup>

Lahjakkaiden oppilaiden tunnistamisella on havaittu olevan merkitystä heidän hyvinvointiinsa. Mikäli opettaja on tietoinen lapsen lahjakkuudesta ja kyvyistä, on lapsella yleensä myönteisempi käsitys omista kyvyistään. Lisäksi lapsella oli vähemmän sisäisiä ongelmia, kuten emotionaalisia haasteita, ja ulkoisia ongelmia, kuten käyttäytymishäiriöitä. Näin ollen voidaan sanoa, että lapsen kyvykkyyden huomaaminen ja siihen reagoiminen ovat keskeisiä hänen hyvinvointinsa tukemisessa.<sup>41</sup>

Mikäli koulutusympäristöä ei ole mukautettu lahjakkaiden oppilaiden tarpeisiin esimerkiksi opetusta ylöspäin eriyttämällä, voi tällä olla kielteinen vaikutus heidän hyvinvointiinsa. Eriyttämisen puute voi vaikuttaa negatiivisesti esimerkiksi lahjakkaan lapsen itsetuntoon sekä sosiaalisen hyväksynnän tunteeseen. Lisäksi erityisesti alisuoriutuminen voi heijastua lapsen hyvinvointiin heikentävästi. Tutkimusten mukaan lahjakkaat lapset, jotka suoriutuivat opinnoissaan hyvin, osoittavat korkeampaa psyykkistä hyvinvointia kuin lahjakkaat ja heikosti suoriutuvat lapset.<sup>41</sup>

Lahjakas oppilas pystyy yleensä oppimaan nopeasti vaikeitakin asioita. Tällöin on riskinä, että hän joutuu oppitunnilla kertaamaan jo omaksumiaan asioita eikä pääse haastamaan kykyjään.<sup>2,3</sup> Mikäli lahjakasta oppilasta ei ohjata eikä hän itsenäisesti hakeudu häntä kehittäviin tilanteisiin, oppiminen hidastuu tai jopa pysähtyy. Tällöin lahjakas ei pysty saavuttamaan täyttä potentiaaliaan. Tällaisessa tilanteessa voi käydä niin, että huippusuorituksia ei pääse syntymään ja lopulta mahdollinen asiantuntijuus jää saavuttamatta.<sup>21,23</sup> Huippusuoritusten ja asiantuntijuuden saavuttamatta jääminen taas heijastuu suoraan Suomen pärjäämiseen esimerkiksi uusien innovaatioiden kehityksessä ja osaamisen viennissä. Antti Hautamäen raportin sanoin:

*”Suomalaisen yhteiskunnan menestys riippuu ratkaisevasti siitä, että kaikki ihmiset saavat aidon mahdollisuuden kehittää ja käyttää kykyjään.”<sup>42</sup>*

### 6.3 Ylöspäin eriyttämisen haasteet

Vaikka ylöspäin eriyttämisen hyödyt ovat kiistattomat, ei se ole aina helppoa ja mutkatonta. Ylöspäin eriyttämiseen liittyy omat haasteensa, jotka liittyvät pääsääntöisesti opettajien kykyihin ja saatavilla oleviin resursseihin. Opettajien tulee tiedostaa nämä haasteet, joita lahjakkaiden oppilaisen tehokkaaseen eriyttämiseen liittyy, jotta he voivat voittaa ne.<sup>15</sup>

On lukuisia syitä, miksi opettajilla on vaikeuksia tukea lahjakkaita oppilaita osana tavallista luokkahuonetta. Näitä ovat esimerkiksi lahjakkaiden oppilaiden tunnistamiseen liittyvät haasteet, aihepiirin tietämyksen puute, tarvittavien pedagogisten taitojen puute, luokkahuoneen johtamistaitojen puute, virheelliset tai kielteiset asenteet ja uskomukset oppimisesta, erilaisten väestöryhmien tarpeisiin vastaamiseen liittyvät haasteet, opetussuunnitelman muokkaamista koskevan tiedon puute, resurssien tehokkaan käytön ja saatavuuden haasteet, suunnitteluajan puute sekä hallinnollisen tuen puute.<sup>2,7,11,15,25</sup> Seuraavassa avataan näitä hieman tarkemmin.

Kuten luvuissa 3.2 ja 3.3 tuotiin ilmi, lahjakkuus ei ilmene aina samalla tavalla. Lahjakkuutta on hyvin monenlaista, ja se voi näkyä hyvin eri tavoilla tai olla piilevänä.<sup>4,22</sup> Tämän vuoksi opettajan voi olla hankalaa tunnistaa lahjakkaat oppilaat eriyttääkseen heidän opetustaan. Haasteita voi tulla niin lahjakkuuden havaitsemisessa kuin sen määrittelyssäkin. Oppilaiden valmiuksien selvittäminen on kuitenkin tehtävä, jotta opetusta voidaan eriyttää.<sup>25</sup>

Opetuksen eriyttämisessä opettajan aihepiirin tietämyksen puute korostuu erityisesti lahjakkaita opettaessa. Lahjakkaat voivat tarvita oppimiseensa niin paljon syvyyttä tai laajuutta, ettei opettajan asiantuntemus riitä vastaamaan siihen. Tämä ongelma korostuu erityisesti alakoulussa, jossa opettajilla on huomattavasti aineenopettajaa suppeampi tietämys yhdestä aihealueesta. Myös pedagogisten taitojen puute voi muodostua esteeksi opetuksen tehokkaassa eriyttämisessä. Harvalla opettajalla on erikseen koulutusta lahjakkaiden oppilaiden kanssa työskentelyyn. Tehokas ylöspäin eriytetty opetus voi kuitenkin edellyttää sellaista korkeamman tason kysymysten laatimista, päättelyn ja kriittisen ajattelun edistämistä, ennakoarviointia,

lahjakkaille suunnattujen opetusmetodien käyttöä ja monitieteellistä kokemusta, mikä ei tavallisesti sisälly opettajankoulutukseen. Tämän vuoksi lahjakkaiden oppilaiden riittävä huomioiminen voi vaatia opettajalta jatkuvaa kouluttautumista paitsi asiasisällön, myös pedagogisten taitojen parissa.<sup>15</sup>

Varsinaisen opettamisen lisäksi luokkahuoneen johtamistaitojen puute on yleisin huolenaihe, kun opetusta yritetään eriyttää.<sup>15,25</sup> Tätä haastetta korostavat suuret ryhmäkoot, jotka vaikeuttavat eriyttämisen toteuttamista erityisesti alussa.<sup>11</sup> Johtamistaitojen heikkous on yksi syy, jonka vuoksi opettajat lopettavat eriyttämisen monesti jo muutaman yrityksen jälkeen. Opetuksen eriyttäminen usein edellyttää, että oppilaiden on pystyttävä työskentelemään eri tasoisten tehtävien ja sisältöjen parissa oppitunnilla. Tämä taas vaatii opettajalta tiettyjä toimia onnistuakseen. On olemassa paljon erilaisia tapoja ohjata luokkaa niin, että se sopii opetustyyliin ja edistää yhtäläisesti kaikkien oppilaiden mahdollisuuksia oppia. Tällaisia ovat esimerkiksi oppilaiden ryhmittely tason mukaan ja erilaiset värikoodatut tehtävät. Eriyttämisen kouluttamiseen tulisikin sisällyttää koulutusta luokkahuoneen johtamistaidoista, jotta opettaja pystyy toteuttamaan eriyttämistä luokassaan.<sup>15,25</sup>

Opettajien virheelliset tai kielteiset asenteet ja uskomukset oppimisesta voivat pahimmillaan estää koko opetuksen eriyttämisen. Opettajien on tiedostettava, että oppilaat oppivat eri tahtiin, heillä on erilaiset kyvyt ja kiinnostuksenkohteet ja että he oppivat eri tavoilla. Vasta tämän jälkeen opettaja pystyy näkemään tarpeen eriyttämiselle ja vastaamaan siihen. Joillain opettajilla on olemassa myös tiettyjä virhekäsityksiä, jotka voivat rajoittaa opetuksen ylöspäin eriyttämistä. Tällainen on esimerkiksi se, että lahjakkaiden ei uskota pärjäävän kaikille yhteisissä kokeissa, mikäli he opiskelevat eri tavalla. Lisäksi jotkut opettajat olettavat, ettei itsenäisesti oppiva lahjakas oppilas tarvitse tukea tai ohjausta. Mikäli näin on, opiskelun taso on todennäköisesti edelleen liian matala.<sup>15,25</sup>

Opetuksen eriyttäminen edellyttää monesti myös opetussuunnitelman eriyttämistä. Opetussuunnitelmaa voi eriyttää esimerkiksi nopeuttamalla tai syventämällä sisältöjä, tai tuomalla siihen monitieteellisyyttä. Opetussuunnitelman muokkaus vaatii lisätyötä, tuntisuunnitelmien muokkausta ja myös käytännön tietoa korkeamman tasoisesta opetuksesta. Näistä erityisesti viimeisimmästä opettajalla ei välttämättä ole lähtökohtaisesti tietoa.<sup>15</sup>



Monesti opetuksen eriyttämistä rajoittaa resurssipula.<sup>2,11,15</sup> Se voi johtua saatavilla olevien resurssien vähydestä tai niiden huonosta käytöstä. Tämän vuoksi eriyttäminen riippuu hyvin usein opettajan omasta viitseliäisyydestä ja jaksamisesta. Opettaja joutuu etsimään ja muokkaamaan itse eriyttämiseen tarvitsemansa materiaalit, kuten haastavimmat tekstit ja tehtävät. Haasteeksi nouseekin usein löytää sellaisia materiaaleja, jotka ovat korkeammalla tasolla, mutta keskittyvät ikätasolle sopiviin aiheisiin.<sup>15</sup>

Hyvin moneen opetuksen eriyttämisen haasteeseen liittyy suoraan tai välillisesti suunnitteluajan puute. Esimerkiksi opetus suunnitelman mukauttaminen, eriytettyjen tuntu suunnitelmien luominen ja eriyttävien materiaalien etsiminen vievät aikaa, jota opettajalla ei välttämättä ole.<sup>11,15</sup> Tehokas eriyttäminen vaatii alussa lähes päivittäistä suunnittelua, joka tulisi pystyä mahdollistamaan aikatauluihin. Tätä suunnitteluajan puutetta voi pyrkiä helpottamaan esimerkiksi ryhmittelemällä oppilaita tason mukaan saman luokka-asteen muiden opettajien kanssa.<sup>15</sup>

Lopuksi opetuksen eriyttämistä voi vaikeuttaa vielä hallinnollisen tuen puute. Jotta lahjakkaita oppilaita voitaisiin eriyttää tavallisessa luokkahuoneessa, on koulutuksen johdon tuettava heidän pitkän aikavälin oppimistaan. Tämä edellyttää johtavalta taholta tukea opetuksen eriyttämisen kehittämiseksi ennakoivasti. Tuki voi pitää sisällään esimerkiksi opettajien jatkokoulutusta tai eriytettyjen opetusstrategioiden toteuttamiseen tarvittavat puitteet.<sup>2,7,15</sup>

Eriyttämisen toteuttamisessa voi siis tulla esiin lukuisia haasteita, jotka liittyvät lähinnä opettajan ammatilliseen valmistautumattomuuteen, tarvittavan tiedon puutteeseen sekä tarvittavien resurssien ja tuen puutteeseen.<sup>2,11,15</sup> Koska opetuksen eriyttäminen riippuu vahvasti opettajan kyvystä varmistaa, että kaikkien oppilaiden oppimiseen liittyvät tarpeet tulee täytettyä, tällaisten haasteiden ratkaiseminen on ensiarvoisen tärkeää eriyttämisen mahdollistamiseksi.<sup>7</sup> Ratkaisuna voisikin tarjota opettajille lisää tietoa ja koulutusta opetuksen eriyttämisestä ja siihen liittyvistä teemoista. Lisäksi opetuksen eriyttämiseen tulisi ohjata tarvittava tuki ja resurssit, jotta erilaisia oppijoita voitaisiin huomioida paremmin.<sup>2</sup>

## 7 Eriyttäminen kemian opetuksessa

Kemian opetusta voi eriyttää siinä missä muitakin oppiaineita. Itseasiassa kemia tarjoaa runsaasti mahdollisuuksia eriyttämiseen sen kokeellisen luonteen vuoksi.<sup>20</sup> Ongelmalähtöinen opetus, joka mainittiin hyväksi opetuksen eriyttämistavaksi erityisesti lahjakkaille oppilaille,<sup>7,24,32</sup> on havaittu tehokkaaksi myös kemian opetuksessa. Koska kemia on oppiaineena helposti sidottavissa arkipäiväiseen elämään, sitä on luontevaa lähestyä tosielämän ongelmien kautta. Ongelmalähtöisyyttä voidaan toteuttaa kemian opetuksessa usealla eri asteella.<sup>33</sup>

Opetussuunnitelmassa linjataan, että kemian tavoitteiden osalta olisi keskeistä ohjata oppilaita itsenäiseen ja pitkäjänteiseen työskentelyyn.<sup>20</sup> Myös monet eriyttämisen kannalta tehokkaat opetusstrategiat, kuten ongelmalähtöinen oppiminen,<sup>33</sup> yhteistoiminnallinen oppiminen<sup>34</sup> ja käänteisen luokkahuoneen malli,<sup>7</sup> painottavat tällaista työskentelyä. Täten voidaan ajatella, että eriytetty opetus ohjaa parhaimmillaan oppilaita myös kohti kemian tavoitteita.

Kemia sisältää runsaasti erilaisia, haastaviakin käsitteitä. Kemian opetussuunnitelma ohjeistaa, että oppilaiden käsitteiden omaksumista ja ymmärtämistä tulisi tukea niin, että he pystyvät muodostamaan niistä selkeitä kokonaisuuksia.<sup>20</sup> Tähän voisi toimia myös opetuksen eriyttämisen kannalta hyväksi havaittu opetustapa, jossa oppilaille annetaan aluksi aikaa perehtyä sisältöön ja käsitteisiin itsenäisesti ennen kuin opettaja alkaa opettamaan niistä. Tällaisen lähestymistavan on todettu auttavan sisältöjen ymmärtämisessä.<sup>7</sup>

Opetussuunnitelma korostaa myös tutkimuksellisuuden roolia opetuksen eriyttämisessä kemiassa:

*”Tutkimustehtävillä voidaan eriyttää opetusta, jolloin oppilaat voivat toimia erilaisissa rooleissa tai edetä yksilöllisesti ajattelutaitojen eri tasoille”.*<sup>20</sup>

Koska kemia on kokeellinen luonnontiede, sen opetus sisältää runsaasti tutkimuksellisuutta. Näin ollen myös eriyttämismahdollisuuksia on runsaasti. Lisäksi kemiassa käytetään paljon erilaisia malleja, joilla pyritään havainnollistamaan mikrotason tapahtumia. Opetussuunnitelman mukaan erilaisilla malleilla voidaan haastaa oppilaiden kehittyviä abstraktin ajattelun taitoja.<sup>20</sup> Täten voidaankin ajatella, että myös erilaisten mallien opettaminen

toimii kemiassa opetusta eriyttävänä elementtinä. Toiset oppilaat pystyvät omaksumaan vaativampiakin malleja, kun taas toiset tarvitsevat enemmän yksinkertaistusta.

*The National Science Board* (NSB) esittää, että luonnontieteissä lahjakkaiden oppilaiden taitojen kehittäminen tulisi aloittaa jo varhaisilla luokilla. Organisaatio suosittelee tähän muun muassa tutkivan oppimisen, ongelmalähtöisyyden ja vertaistyöskentelyn lisäämistä.<sup>32</sup> Nämä kaikki ovat jo aiemmin esiin tulleita opetusmetodeja, jotka tukevat opetuksen eriyttämistä.<sup>7,20,24</sup> Koska kemia kuuluu oppiaineen luonnontieteisiin, nämä keinot ovat myös kemian kannalta suositeltuja eriyttämistapoja.

Kemiaa on kaikkialla ympärillämme. Havaitsemme kemiallisia reaktioita, hyödynnämme kemiallisesti valmistettuja aineita ja nautimme kemian innovaatioista lähes päivittäin. Näin ollen kemia on helposti sidottavissa jokaisen oppilaan elämään tasosta riippumatta. Lisäksi kemia on oppiaineena jokseenkin haastava, mikä luo tarpeen mutta myös tarjoaa mahdollisuuksia eriyttämiselle. Opetusta eriyttämällä voimmekin tarjota jokaiselle oppilaalle mahdollisuuden tutustua kemian ihmeelliseen maailmaan omalla tasollaan.

## 8 Tutkimuksen toteutus

### 8.1 Tutkimuskysymykset

Tutkimuksessa koostettiin kattava tietopaketti siitä, kuinka huomata tarve ylöspäin eriyttämiselle, kuinka toteuttaa ylöspäin eriyttämistä opetuksessa ja kuinka huomioida ylöspäin eriyttäminen varsinaisen opetuksen ulkopuolella. Erityisesti pyrittiin selvittämään mahdollisimman kattavasti erilaisia keinoja opetuksen ylöspäin eriyttämiseen juuri kemian opetuksessa. Tutkimuskysymykset muotoutuivat tämän tavoitteen sekä tutkijan mielenkiinnon mukaan, ja ne hioutuivat lopulliseen muotoonsa tutkielman edetessä.

1. Koetaanko ylöspäin eriyttäminen tärkeäksi opettajien keskuudessa?
2. Sisällyttävätkö opettajat ylöspäin eriyttämistä opetukseensa?
3. Milloin ylöspäin eriyttämiselle on tarvetta?
4. Millä tavoilla ylöspäin eriyttämistä voi toteuttaa?
5. Millä tavoilla ylöspäin eriyttämistä voi toteuttaa juuri kemian opetuksessa?

### 8.2 Tutkimusmenetelmät

#### 8.2.1 Haastattelututkimus

Haastattelututkimus on yksi tunnetuimmista tutkimusmenetelmistä kvalitatiivisen eli laadullisen aineiston keräämiseksi.<sup>43,44</sup> Haastattelua käytetään tutkimusmenetelmänä yleensä silloin, kun halutaan tietää, mitä ihminen ajattelee tai miten hän toimii ja miksi. Sen tehtävänä on yleensä kerätä mahdollisimman paljon tietoa halutusta asiasta.<sup>44</sup>

Haastattelututkimuksessa on lukuisia puolia, jotka tekevät siitä hyvän tiedonkeruumenetelmän. Haastattelu on tutkimusmenetelmänä yleensä varsin joustava, sillä haastattelun aikana on mahdollista toistaa kysymyksiä, esittää lisäkysymyksiä ja korjata mahdollisia väärinymmärryksiä. Haastattelutilanteessa pystyy usein tulkitsemaan myös vastaajan äänensävyä, ilmeitä ja eleitä varsinaisten vastausten lisäksi. Lisäksi haastattelujen eduiksi on kirjallisuudessa mainittu mahdollisuus valikoida vastaajat, sekä se, että henkilökohtaisesti sovituisissa haastatteluissa vastausten ja niiden käyttöluvan saaminen on todennäköistä. Haastattelun huonona puolena on, että se on usein kallis ja aikaa vievä tapa kerätä tietoa.<sup>44</sup>

Kvalitatiiviset haastattelut voidaan jakaa strukturoimattomiin, puolistrukturoituihin ja strukturoituihin haastatteluihin. Strukturoimattomassa haastattelussa (myös syvähaastattelu<sup>44</sup>) haastattelutilanne vastaa enemmänkin keskustelua, jota vain ohjaa käsiteltävä aihe.<sup>43</sup> Strukturoidussa haastattelussa taas halutaan täsmällinen vastaus valittuihin kysymyksiin, jotka on esitetty tietyssä järjestyksessä ja perusteltuja tutkimuksen kannalta.<sup>44</sup> Puolistrukturoitu haastattelu (myös teemahaastattelu<sup>44</sup>) on näiden kahden välimuoto. Siinä haastattelua ohjaa ennalta suunniteltu teema tai kysymysrunko, mutta haastattelutilanne voi olla keskustelunomainen, haastateltavalle voidaan esittää lisäkysymyksiä kysymysrunгон ulkopuolelta ja haastattelurunkoa voidaan muokata haastattelun aikana tarvittaessa. Puolistrukturoitu haastattelu on usein laadullisen tutkimuksen ainoa tietolähde. Se on myös käytetyin haastattelumuoto laadullisessa tutkimuksessa.<sup>43</sup>

Tämän tutkimuksen suunnitteluvaiheessa tutkimusmenetelmää pohdittiin kyselytutkimuksen, haastattelututkimuksen sekä näiden kahden kombinaation välillä. Lisäksi mietittiin, haluttiinko tutkimus toteuttaa valikoidulle vastaajajoukolla vai jakaa julkiseksi niin, että kaikki halukkaat pääsisivät osallistumaan. Tämän tutkimuksen tutkimusmenetelmäksi valikoitui haastattelututkimus valikoidulle vastaajajoukolla siitä syystä, että siinä on mahdollista kerätä paljon tietoa tehokkaasti. Haastatteluissa pääsee asioissa usein kyselytutkimusta syvemmälle, ja lisäksi mahdollisten lisäkysymysten esittäminen onnistuu heti, kun niitä tulee esiin. Valikoidulla vastaajajoukolla varmistettiin, että vastausten takana oli monipuolinen kattaus kokeneita ja motivoituneita opetusalan ammattilaisia. Vastausten saamisen ajateltiin myös olevan todennäköisempää, mikäli haastateltavia lähestytään henkilökohtaisesti, eikä esimerkiksi yleisessä jaossa olevan kyselyn kautta.

Haastattelututkimus oli tyypiltään puolistrukturoitu haastattelu, sillä siinä haluttiin kerätä vastaukset valikoituihin tutkimuskysymyksiin, mutta myös niiden ulkopuolisille vastauksille oltiin avoimia. Lisäksi haluttiin, että haastattelun aikana oli mahdollista esittää tarvittaessa tarkentavia kysymyksiä tai lisäkysymyksiä. Haastattelutilanne haluttiin myös pitää keskustelullisena. Haastattelua ohjasi ennakoon laadittu kysymysrunko, josta kuitenkin joustettiin tarvittaessa. Haastattelun runkoa saatettiin myös hieman muuttaa haastattelun aikana sen mukaan, mihin keskustelu luontevasti eteni. Haastattelurunko on esitetty liitteessä 2.

## 8.2.2 Sisällönanalyysi

Aineistolähtöinen sisällönanalyysi on analyysin muoto, jolla voidaan lähestyä laadullista aineistoa. Siinä aineistoa tulkitaan pelkästään tutkimuksen tarkoituksen näkökulmasta ilman ennalta sovittua tai harkittua lähestymistapaa. Aikaisemmat tiedot, havainnot tai teoriat eivät saa vaikuttaa analyysin toteutukseen. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin tarkoituksena on tuottaa kerätystä tutkimusaineistosta teoreettinen kokonaisuus, johon eivät ole vaikuttaneet mitkään ulkopuoliset vaikutteet.<sup>44</sup>

Aineistolähtöisen sisällönanalyysin haasteena on, että täysin objektiivisten havaintojen tekeminen on hankalaa. Jo tutkimusvaiheessa käytetyillä käsitteillä, kysymysten pohjustuksella ja kysymyksenasettelulla on vaikutusta siihen, millainen aineisto tutkimuksessa saadaan. Lisäksi tutkijan ennakkotiedot ja -käsitykset vaikuttavat väistämättä analyysiin jossain määrin. Nämä haasteet tulee tiedostaa tutkimusta tehdessä, jotta ne pystytään minimoimaan.<sup>44</sup>

Tämän tutkimuksen sisällönanalyysi toteutettiin pitkälti aineistolähtöisen sisällönanalyysin keinoin. Analyysissä kuunneltiin haastattelujen tallenteet ja kirjattiin niistä ylös tutkimuskysymyksiin liittyvät kohdat. Aineiston kirjaamisessa asiat pyrittiin säilyttämään juuri sellaisina kuin opettajat olivat haastattelussa ilmaisseet. Kirjatut haastattelut jäsenneltiin niin, että haastateltavien pohjatiedot kerättiin yhteen ja muu aineisto jäsenneltiin haastattelukohtaisesti yhtenevällä tavalla sisällön eriyttämiseen, prosessin eriyttämiseen, ympäristön eriyttämiseen ja muihin vastauksiin haastattelurungon mukaisesti. Tämä ryhmittelytapa perustui tutkielman teoriaosioon, ja näin ollen analyysi poikkeaa tältä osin aineistolähtöisestä sisällönanalyysistä. Vastauksista ei tehty tässä vaiheessa mitään tulkintoja. Ainoa tapa, jonka mukaan vastauksia valikoitiin, oli niiden relevanssi tutkimuskysymysten näkökulmasta. Koska haastattelut olivat puolistrukturoituja, keskustelu siirtyi välillä hieman tutkimusaiheen ulkopuolelle, ja näin ollen vastausten valikointi nähtiin tarpeelliseksi aineiston selkeyden säilyttämisen kannalta.

Kun tutkimusaineisto oli jäsennelty, se koottiin yhdeksi kokonaisuudeksi niin, että esiin tulleet asiat pyrittiin esittämään opettajan toiminnan kannalta kronologisessa järjestyksessä. Koonnissa tuotiin ilmi, mitkä esitetyistä toimintatavoista ja ajatuksista olivat yksittäisen opettajan, mitkä joidenkin, mitkä valtaosan ja mitkä kaikkien esittämiä. Lopuksi esitetystä

aineistosta tehtiin joitain pohdintoja ja nostettiin esiin mahdollisia yhteneväisyyksiä ja poikkeavuuksia kirjallisuuteen.

### **8.3 Tutkimuksen toteutus ja tutkimusaineisto**

Tutkimukseen valikoitiin vastaajat koulutuksen, opetuskokemuksen, aktiivisuuden ja muun tutkimuksen kannalta mahdollisesti oleellisen kokemuksen, kuten oppikirjojen suunnittelun, perusteella. Vastaajien valintaan vaikuttivat tutkijan oman kokemuksen ja taustatyön lisäksi muiden henkilöiden, kuten yliopiston opetushenkilökunnan ja opiskelutovereiden, antamat suositukset mahdollisesti potentiaalisista haastateltavista.

Tutkimukseen valikoituneita vastaajia lähestyttiin sähköpostilla, jossa tiedusteltiin vastaanottajan halukkuutta osallistua haastatteluun. Sähköpostitse lähetetty saatekirje on esitetty liitteessä 1. Haastattelupyyntö lähetettiin yhteensä 13 henkilölle, joista kahdeksan ilmoitti lähtevänsä mukaan tutkimukseen.

Haastattelut suoritettiin joko kasvotusten, puhelimitse tai Zoom-applikaation välityksellä. Haastattelut nauhoitettiin joko tietokoneen tai matkapuhelimen Ääninauhuri-sovelluksella. Nauhoitteiden pituudet vaihtelivat noin 20–120 minuutin välillä. Haastattelujen kesto oli siis hyvin vaihtelevaa. Haastattelujen jälkeen ääninauhat kuunneltiin ja tutkimuksen kannalta oleelliset vastaukset kirjattiin ylös. Lopuksi vastaukset analysoitiin. Tulokset ja niiden analyysi on esitetty luvussa 9.

## **9 Tulokset ja analyysi**

Tutkimuksessa haastateltiin kahdeksaa opetusalan ammattilaista, jotka joko toimivat tai olivat toimineet aineenopettajina. Haastatelluista viisi oli ylimmältä koulutukseltaan filosofian maistereita. Heistä neljän pääaineena oli kemia ja yhden fysiikka. Loput kolme olivat ylimmältä koulutukseltaan lisensiaatteja: tekniikan lisensiaatti, kemian opetuksen lisensiaatti ja kemian lisensiaatti. Haastateltujen muut opettavat aineet vaihtelivat matematiikan, kemian, fysiikan,

tietotekniikan ja oppilaanohjauksen välillä. Lisäksi osalla oli luokanopettajan ja/tai rehtorin pätevyys. Kaikilla haastateltavilla oli opetuskokemusta vähintään 20 vuotta.

Haastattelussa kerättiin tietoa ylöspäin eriyttämisen toteuttamisesta mahdollisimman kattavasti. Selkeyden vuoksi saadut tulokset pyritään esittämään lukijan kannalta loogisessa järjestyksessä, eli missä vaiheessa eriyttämisen toteuttamista kukin tieto on tarpeellinen. Näin ollen käsiteltävät osa-alueet ovat eriyttämisen tarpeen huomaaminen, eriyttämisen toteuttaminen opetuksessa, eriyttämisen tukeminen opetuksen ulkopuolella, muita eriyttämistä tukevia toimia sekä eriyttämisen huomioiminen arvioinnissa.

## 9.1 Eriyttämisen tarpeen huomaaminen

Opettajat olivat jokseenkin yksimielisiä siitä, että eriyttämisen tarpeen huomaa usein tavalla tai toisella. Eriyttämisen tarpeen voi huomata esimerkiksi siitä, että opettajan antamat tehtävät eivät etene tunnilla.

*”Jos osa rupee nukkumaan tunnilla, tai häiriköimään.”*

Ylipäättään se, ettei oppilas jaksaa seurata opetusta, voi indikoida, että opetettavat asiat ovat joko liian helppoja tai liian vaikeita. Niinpä oppilas kyllästyy tai menettää mielenkiintonsa nopeasti ja alkaa kehittää opiskelulle jotain mielekkäämpää sijaistoimintoa.

Eriyttämiselle opettajien mukaan tarvetta erityisesti silloin, jos oppilasaines on hyvin heterogeeninen, mikä on tulee esiin myös kirjallisuudessa.<sup>2,15</sup> Tällöin on usein tarpeellista tunnistaa ryhmästä ne, jotka kaipaavat lisää haastetta, kuin myös ne, jotka tarvitsevat opiskeluunsa tukea.<sup>13,15</sup> Lahjakkaan tai kyvykkään oppilaan huomaa opettajien mukaan usein siten, että tämä omaksuu asiat nopeasti. Lisäksi aktiivisuus, omatoimisuus ja mielenkiinnon osoittaminen aihetta kohtaan voivat kertoa lahjakkuudesta tai ainakin potentiaalista.

*”Aika nopeesti näkee opiskelijasta, sanotaan jopa sieltä ensimmäisestä kurssista lähtien, että kenellä sit loppujenlopuks ehkä ne kyvyt riittää sinne – – kenellä todennäköisesti tulee ne mahollisuudet olemaan korkeempiin arvosanoihin.”*



Joskus opetettava ryhmä voi olla opettajien mukaan tasoltaan myös hyvin homogeeninen. Tällöin opettajat kokivat, ettei eriyttämiselle varsinaisesti ole tarvetta, vaan luokka voi yhdessä syventyä haastavampiin asioihin. Vaikka eriyttämiselle ei ilmenisi suoranaista tarvetta, ei se tarkoita, etteikö se voisi olla hyödyllistä. Oppilailla voi esimerkiksi olla erilaisia kykyjä, kiinnostuksenkohteita ja tavoitteita, jotka kannattaisi ottaa huomioon opetuksessa. Kykyjen mukainen opetus tarjoaa mielekkyyttä, kiinnostuksenkohteiden huomioiminen lisää mielenkiintoa aiheeseen ja tavoitteiden tukeminen kasvattaa motivaatioita.<sup>6,11</sup>

Useat opettajat kertoivat, että joskus oppilasaines on hyvin polarisoitunutta, jolloin eriyttämiselle on merkittävä tarve. Esimerkiksi yläkoulussa voi olla selkeä jako siinä, ketkä oppilaat ovat akateemisesti tavoitteellisia, ja ketkä taas eivät. Tällöin molemmat ääripäät on kyettävä huomioimaan niin, että jokainen pystyy oppimaan omalla tasollaan. Kovin polarisoituneessa ryhmässä keskitason mukaan opettaminen ei ole hyvä vaihtoehto, sillä silloin merkittävä osa oppilaista jää opetuksen kohderyhmän ulkopuolelle.

*”Sillon ku ryhmässä on hyvin heikkoja mukana, tai ylipäätään semmosia heikommin osaavia, niin sillon tietysti syntyy se tarve, että siellä on eri tarpeisia opiskelijoita, nii toisille täytyy antaa vähän enemmän.”*

*”Sitä joutu aika paljonki miettiä, että miten oikeesti ei päästä niitä hyviä liian helpolla, ja että ne saa oikeesti kunnon eväät lukioon.”*

Eryteisesti lukiotasolla aiemmalla oppimisympäristöllä kerrottiin olevan suuri merkitys siihen, millä tasolla oppilaiden taidot ovat. Mahdolliset erot taitotasoissa korostuvat tyypillisesti laboratoriotöissä, mikäli eri luokilta tulevilla oppilailla on eri määrä kokemusta kokeellisesta työskentelystä. Kokeellisen työskentelyn määrään ja laatuun vaikuttavat tietenkin koulun resurssit, mutta myös opettajan kyvyt ja aktiivisuus.

Opettajat muistuttivat, että lahjakkaiden tunnistamisessa on tärkeää pysyä avoimena ja havainnoida jatkuvasti. Lahjakkuus voi helposti olla oppilaalla piilevänä, tai jotkut saattavat myös osoittaa kykynsä vasta loppumetreillä. Eräs opettaja muistuttikin, että koulunumerot eivät välttämättä kerro lahjakkuudesta, vaan potentiaalia voi löytyä heikommistakin suorittajista. Havainnoimisen merkitys lahjakkaiden havaitsemisessa mainittiin myös kirjallisuudessa. Tämän lisäksi kirjallisuudessa painotettiin oppilaiden työskentelyn ja vuorovaikuttamisen

seuraamista pelkän arvioinnin lisäksi.<sup>11</sup> Osa opettajista toi esiin, että sama oppilas voi tarvita eriyttämistä joissain asioissa ylöspäin, ja taas toisissa alaspäin. Lahjakkaiden tunnistaminen saattaa myös vaikuttaa alkuun hankalalta, mutta opettajat kertoivat, että se helpottuu kokemuksen myötä.

## **9.2 Eriyttämisen toteuttaminen opetuksessa**

Haastatelluilla opettajilla oli hyvin yhdenmukainen näkemys siitä, että aluksi kaikille oppilaille tulisi tasosta riippumatta opettaa perusasiat. Tämän jälkeen opetuksen eriyttäminen on helpompaa. Opettajien mukaan opetusta voi eriyttää lähestymällä opetustilannetta erilaisilla tavoilla. Näitä voivat olla esimerkiksi oppimateriaalien ja tehtävien tason muokkaaminen, erilaisten opetusmetodien käyttö, kokeellisuuden avulla eriyttäminen, erilaisten ryhmäjakojen avulla eriyttäminen ja opetuksen nopeuttaminen.

### **9.2.1 Oppimateriaali**

Oppilaille tarjottavan oppimateriaalin tasoa on mahdollista eriyttää. Opettajat kertoivat, että yleensä koululla on tietty kirjasarja, jota opetuksessa käytetään. Valtaosa haastatelluista opettajista suosiikin opetustapaa, jossa oppilailla on käytössä kirjasarja, jonka ympärille opetus rakennetaan. Yksittäisissä tapauksissa voi kuitenkin olla perusteltua tarjota käytetyn oppikirjan lisäksi jotain lisämateriaalia. Lisämateriaali voi olla esimerkiksi muuta aiheeseen liittyvää aineistoa tai syventävämpää tietoa aiheesta. Lisämateriaalin käyttö mainittiin toimivana tapana opetuksen eriyttämiseen myös kirjallisuudessa.<sup>3,24</sup> Siellä ehdotuksia lisämateriaaliksi olivat seuraavan opiskelutason tasoinen materiaali<sup>3</sup> sekä kehittyneempi tai laadullisesti syvällisempi materiaali.<sup>24</sup>

Oppimateriaalilla koettiin olevan suuri vaikutus siihen, pystytäänkö oppilaille tarjoamaan eri tasoisia tehtäviä. Yleinen ajatus oli, että hyvän oppimateriaalin pitäisi tukea eriyttämistä ja siinä tulisi olla myös lahjakkaille suunnattua materiaalia sekä tehtäviä. Mitä enemmän ja monipuolisempia tehtäviä oli saatavilla, sitä helpommaksi eriyttäminen koettiin. Mikäli kirjan tehtävät oli jaettu tason mukaan, oli ne jaettu joko perustehtäviin ja vaativampiin tehtäviin, tai kolmen tasoisiin tehtäviin. Suuresta tehtäväpoolista opettajien oli mahdollista valikoida tehtäviä, ja ohjata oppilaita niiden pariin näiden kykyjen ja mielenkiinnon mukaan.

Opettajat kertoivat, että nykyisissä oppimateriaaleissa on yleensä paljon mahdollisuuksia oppimistyylien mukaan eriyttämiseen. Materiaalit sisältävät esimerkiksi videoita ja animaatioita, jotka avaavat sanallisia selityksiä ja voivat tukea joidenkin oppimista. Lisäksi sähköisessä oppimateriaalissa kerrottiin usein olevan kuuntelumahdollisuus, joka voi olla jollekin hyvä tuki oppimiseen. Sähköisten oppikirjojen lisäksi oppilailla kerrottiin olevan mahdollisuus myös painettuun kirjaan tarvittaessa.

Opettajien mukaan eri oppikirjasarjojen kirjoissa on usein merkittäviä eroja tietotekstin haastavuudessa. He kokivat, että opettajalla kannattaa olla aina käytössään useita eri sarjojen oppikirjoja, jolloin eri tasoista materiaalia on jatkuvasti saatavilla. Oppilaille voi näin tarjota toisen kirjasarjan kirjaa esimerkiksi lisämateriaaliksi opiskeluun. Myös aiempien opetussuunnitelmien mukaiset oppikirjat nähtiin hyvänä vaihtoehtona opetuksen eriyttämiseen. Vanhemmat oppikirjat ovat opettajien mukaan usein haastavampia, sillä heidän mielestään asioita pyritään nykyään helpottamaan. Lisäksi he kertoivat käyttävänsä tarvittaessa muitakin kirjoja, kuten aihespesifejä tietokirjoja tai seuraavan asteen oppikirjoja.

*”Se että ne on vanhan opetussuunnitelman mukaisia, tekee niistä yleensä haastavampia. - -  
On ne [opetussuunnitelmat] minusta helpottunu.”*

Oppikirjojen lisäksi opettaja voi tarjota aiheesta kiinnostuneelle oppilaille myös toisenlaista oppimateriaalia. Opettajat mainitsivat haastatteluissa käyttäneensä muun muassa aiheeseen liittyviä podcasteja sekä tiedelehtiä, kuten Tieteen kuvalehti ja Kemia-lehti. Myös opettajan oma innostus ja ammattitaito kannattaa ehdottomasti hyödyntää eriyttämisessä. Opettajat kertoivat, että he saattavat esimerkiksi tuoda opetuksessaan esiin jotain ekstrapietoa, ja opettajalta tulisi aina voida kysyä, mikäli haluaa tietää aiheesta lisää. Opettajat kokivat, että aiheesta kiinnostuneet löytävät yleensä itsekin tietoa lahjakkaasti. He kuitenkin korostivat, että opettajan tehtävä on tarjota materiaalia, jota lahjakas voi halutessaan hyödyntää. Myös kirjallisuudessa kerrottiin, että mikäli oppilas ei koe opiskeltavaa asiaa riittävän haastavaksi, saattaa hän hakeutua itsenäisesti vaativampien materiaalien pariin.<sup>3</sup>

Seuraavan opiskelutason materiaalien hyödyntäminen eriyttämisen välineenä mainittiin niin haastatteluissa kuin kirjallisuudessakin.<sup>3,6,24</sup> Mikäli oppilaille haluaa tarjota materiaalia ylemmiltä vuosiluokilta tai kouluasteelta, opettajat toivat esiin muutamia haasteita, joita saattaa

ilmetä. Keskeisimmäksi riskiksi nostettiin oppilaan epätoivottu erottuminen joukosta sekä mahdolliset aukot oppimisessa. Joskus voi olla selvää, että oppilas tarvitsisi haastavampaa materiaalia, mutta hän ei välttämättä halua tehdä asiasta numeroa tai kokea olevansa poikkeava. Erityisesti nuorille voi olla hyvin tärkeää tuntea kuuluvansa joukkoon, jolloin opetuksen liian näkyvä eriyttäminen voi olla epätoivottua. Tällöin on usein parempi vaihtoehto antaa oppilaan opiskella samassa ryhmässä saman materiaalin parissa ja tarjota haasteita ikään kuin piilossa esimerkiksi lisätehtävien, syventävien kysymysten tai avointen tehtävien muodossa.

*”Se on vähä semmonen herkkäki aihe - - oppilaat aina toivoo, ettei tehtäis hirveesti numeroa.”*

Osa opettajista kertoi, että oppimiseen saattaa mahdollisesti jäädä aukkoja, jos oppilas siirtyy aikaistetusti seuraavan asteen materiaalin opiskeluun. Koska luokassa on paljon oppilaita, poikkeavalla materiaalilla opiskeleva joutuu usein työskentelemään itsenäisesti. Joillekin oppilaille ikätasoinen materiaali on hyvin helppoa, mutta ylempien luokkien materiaali saattaa silti olla liian vaikeaa, jolloin oppilas ei pystykään suoriutumaan siitä itsenäisesti. Joskus tilanne voi erään opettajan mukaan myös olla se, ettei vauhdilla etenevä oppilas välttämättä ole muita lahjakkaampi, vaan ainoastaan nopea ja innostunut aiheesta. Erityisesti tällöin itsenäinen eteneminen vaativampaan materiaaliin saattaa kostautua, jos jotain ydinasioita jää omaksumatta.

On siis olemassa lukuisia erilaisia tapoja, kuinka opetusta voi eriyttää oppimateriaalin avulla. Opettajan tuleekin olla avoin ja etsiä materiaalia tarvittaessa käyttämänsä kirjasarjan ulkopuolelta.

### **9.2.2 Tehtävät**

Tehtävien avulla eriyttäminen on käytetyin eriyttämistapa opettajien keskuudessa. Se on tapana paitsi hyvin monipuolinen, myös suhteellisen vaivaton.

Opettajien mukaan matematiikka eroaa huomattavasti luonnontieteistä tehtäviensä puolesta. Matematiikan kirjoissa tehtäviä on runsaasti, tehtävät ovat eri tasoisia, ja saatavilla on usein myös kokonainen kirjasarja vaativampia tehtäviä. Esimerkiksi kemian kirjoissa tilanne on

kuitenkin yleensä täysin erilainen. Tehtäviä on ensinnäkin melko vähän, joten jo se tuo eriyttämiseen haasteensa. Lisäksi tehtävät ovat usein sisällöltään hyvin erilaisia, jonka vuoksi niitä on hankalaa jakaa helpompiin ja vaativampiin. Erilaisten tehtävien tekeminen on myös yhtä lailla tärkeää kaikille, joten sekin rajoittaa kemian tehtävien valikointia.

Kirjan tehtäväpoolin pienuuden takia luonnontieteiden opettajan täytyy usein turvautua lisämateriaaliin eriyttääkseen opetustaan tehtävillä. Lisämateriaalia on onneksi olemassa runsaasti valmiina, joten tehtäviä ei tarvitse alkaa keksimään itse. Yläkoulun opettajilla suosituin tapa laajentaa tehtäväpankkia oli muiden kirjasarjojen hyödyntäminen. Ylimääräisillä oppikirjoilla tehtävien määrä on mahdollista moninkertaistaa suhteellisen pienellä vaivalla. Eri kirjasarjojen tehtävät ovat eri tyylistä rakennettuja ja usein myös eri tasoisia. Valmista opetusmateriaalia voi kerätä myös kirjasarjojen ulkopuolelta. Esimerkiksi harjoittelijoiden sekä kollegoiden kehittämää materiaalia kannattaa ehdottomasti hyödyntää ja jatkojalostaa.

*”Lisämateriaalina ei oo käytössä muuta ku muitten kustantamia kirjoja, joskus tulee ristiin käytettyä. - - Ylöspäin eriyttämisen osalta kyllä siitä on hyötyä, että tuntee muitten oppikirjojen materiaalit. Siellä on hyvin eri tyyppisiä oppilastoita, mut sit on myös tehtäviä.”*

Lukion luonnontieteiden oppikirjoissa tehtäviä on jo lähtökohtaisesti usein runsaammin, koska opiskelu painottuu enemmän laskemiseen. Tällöin lisätehtäviä ei välttämättä tarvita niin paljon kuin peruskoulun puolella. Lukiossa tehtäväpoolia onkin usein suositumpaa laajentaa muilla tavoin kuin toisilla oppikirjoilla. Opettajien keskuudessa yleisin tapa eriyttää ja monipuolistaa lukio-opetusta oli tarjota oppilaille tehtäviä ylioppilaskokeista. Myös oppiaineen kilpailuista kerrottiin löytyvän usein kivoja ja mielekkäitä tehtäviä. Kirjallisuudessa tuotiin esiin tämä sama mahdollisuus, kun oppilaille suositeltiin etsittävän materiaalia lukiolaisten valtakunnallisista kilpailuista. Samassa yhteydessä mainittiin myös yliopistojen valintakokeet mahdollisena lisätehtävien lähteenä.<sup>3</sup>

*”Lukiossa on ylppäritehtäviä, jotka on hyvin haastavia sit niillä ensimmäisillä kursseilla.”*

*”Meillä sit käydään niitä vanhoja [ylioppilaskokeiden] tehtäviä läpi.”*

Eräs lukion opettaja kertoi myös, että hän tarjoaa oppilailleen mahdollisuuden tehdä kertauskurssilla jonkin vanhan ylioppilaskokeen omalla ajallaan, jonka opettaja sen jälkeen pisteyttää. Koe tulisi suorittaa ylioppilaskoemaisesti joko kuuden tunnin tai kahden kolmen

tunnin ajanjakson aikana, jolloin samalla tulisi harjoiteltua ajankäyttöä kokeessa. Kokeen on tarkoitus antaa oppilaille tietoa hänen tasostaan, sekä vahvuuksista ja heikkouksista. Myös muut opettajat kertoivat käyttäneensä opetuksessa vapaaehtoisia lisätehtäviä lahjakkaiden oppimisen tukemiseen. Tällaiset lisätehtävät saattoivat olla esimerkiksi kotona suoritettavia projekteja tai tehtäviä, joista saattoi saada lisäpisteitä kokeeseen.

Eräällä opettajalla oli tapana antaa oppilailleen vapaaehtoisia kotitehtäviä, joiden avulla oli mahdollista syventää oppimistaan sekä saada mahdollisesti etua kurssin arvosanaan. Nämä tehtävät saattoivat olla esimerkiksi pieniä tutkimuksia tai tiedonhakua vaativia projekteja. Opettaja koki, että tällaisilla tehtävillä saattoi löytää piileviä lahjakkuuksia, sillä kaikki oppilaat eivät halua osoittaa osaamistaan aktiivisesti oppitunneilla.

Tehtävien valinnassa yleisin käytäntö oli, että mikäli tarjolla oli eri tasoisia tehtäviä, oppilaat saivat itse valita, mitä niistä tekivät. Joskus opettajat kuitenkin kokivat, että oli järkevintä itse määrätä, mitä tehtäviä kukin tekee. Tällöinkin yleisin käytäntö silti oli, että oppilas sai siirtyä vaativampiin tehtäviin niin halutessaan. Kykyjen mukaisten tehtävien tarjoamisen merkityksestä raportoitiin myös useammassa kirjallisuuslähteissä.<sup>2,3,15</sup>

Tehtävien tason eriyttämiseen opettajat kertoivat useita keinoja. Eräs opettaja kertoi tehneensä oppilaille kaksipuolisen tehtävämönisteen, jossa toinen puoli oli perustehtäviä ja toinen vaativampia. Kotitehtäviksi saatettiin antaa sekä perustehtäviä, joihin kaikki pystyvät, että myös vaativampi tehtävä, joka tarjosi haastetta kyvykkäämmillekin. Myös tiedonhaktehtävät, projektit, raportoinnit sekä avoimemmat tehtävät koettiin eriyttämisen kannalta erinomaisiksi, sillä niissä jokainen pystyy suoriutumaan omalla tavallaan ja tasollaan. Nämä kaikki nousivat esiin eriyttämistä tukevinä tehtävätyypeinä myös kirjallisuudessa.<sup>6,7,24,31</sup> Sekä kirjallisuuden että opettajien kokemusten mukaan tällaisten tehtävien käyttö mahdollistaa lahjakkaiden kohdalla usein sen, että asioissa päästään vähän pidemmälle ja syvemmälle.<sup>6</sup>

*”Kyllähän avoimet ohjeet on sellaisia, joissa lahjakkaammat pääsee pidemmälle.”*

Opettajat toivat esiin, että aina ei ole tarpeellista tai perusteltua tarjota kaikille oppilaille avointa ongelmaa, vaan tehtävänantojen avoimuudessa voi olla eroja. Tämä mahdollisuus tuli ilmi myös kirjallisuudessa.<sup>31</sup> Erilaisten tehtävänantojen huonona puolena koettiin kuitenkin olevan

niiden ajankäyttöllinen toimivuus luokkahuoneessa. Jos tehtävien tekoon on varattu vain tietty aika, voi olla hankalaa luoda sellaisia eri tasoisia tehtävänantoja, joiden tekeminen kuitenkin kestäisi suunnilleen yhtä kauan.

*”Jos tehään joku tietty aika vaan niitä tehtäviä, nii se on ainaki aika työlästä, jos alkaa muuttamaan niitä tehtävänantoja.”*

Nämä haasteet ovat kuitenkin jossain määrin ratkaistavissa joustavuudella, luovuudella ja kärsivällisyydellä. Tähän opettajien esille nostamaan asiaan ratkaisu saattaisi olla jokin lisätehtävä tai aivopähkinä, jota nopeasti suoriutuneet oppilaat voisivat pohtia odottaessaan.

Erilaisten tehtävien tarjoamisessa eräs opettajista nosti esiin haasteen: miten motivoida lahjakkaampia tekemään haastavampia tehtäviä, mikäli kaikkien ei tarvitse. Yksi ratkaisuehdotus tähän oli eräänlainen porkkana, jossa tehtävistä kerättäisiin pisteitä, jotka määräytyisivät tehtävän vaativuustason mukaisesti. Pelkkiä helppoja tehtäviä tekemällä voisi saavuttaa esimerkiksi arvosanan 8, mutta ei parasta mahdollista.

Toinen haaste, mikä eri tasoisten tehtävien tekemisestä mainittiin, oli niiden yhteinen käsittely. Mikäli oppilaat ovat tehneet eri tehtäviä, ei tehtävien yhteinen ratkaiseminen taululla luonnollisestikaan palvele kaikkia. Tällöin yhtenä vaihtoehtona voisi olla jakaa luokka jonkinlaisiin tasoryhmiin, ja käydä jokaisen tasoryhmän kanssa erikseen läpi jokin heille haastava tehtävä. Muut ryhmät voisivat tällä välin edistää omia tehtäviään.

Osa opettajista suosi tapaa, jossa kaikille oppilaille oli sama tehtävänanto, jota kuitenkin oli mahdollisuus laajentaa kykyjen mukaan esimerkiksi lisäkysymyksillä. Vaihtoehtoisesti samaa tehtävää tehdessä opettaja saattoi tarjota enemmän tukea sitä tarvitseville oppilaille, jolloin kyvykkäämmät oppilaat saivat haastaa itseään itsenäisemmällä työskentelyllä. Tämän lähestymistavan koettiin olevan kaikille yhdenvertainen, sekä lisäksi toteutuksen ja arvioinnin kannalta helppo.

### 9.2.3 Opetusmenetelmät ja erilaiset tavat järjestää opetusta

Eräs opettaja kertoi kokemuksesta, että matemaattis-luonnontieteellisiin aineisiin pystyy soveltamaan valtavasti erilaisia opetusmenetelmiä ja oppimismenetelmiä. Kun nämä erilaiset menetelmät ja strategiat hallitsee, pystyy tarjoamaan jokaiselle oppilaalle juuri tämän kaipaamaa tukea oppimiseen. Lisäksi, koska eri oppilaat pystyvät omaksumaan erilaisia asioita erilaisilla tavoilla, monipuolinen opetusmenetelmien käyttö tarjoaa mahdollisimman monelle edellytykset oppimiseen. Useiden erilaisten opetusmenetelmien käytön tärkeys opetuksen eriyttämisessä nostettiin esiin myös Bushien kirjallisuuskatsauksessa. Sen mukaan opettajan on välttämätöntä tarjota oppilaille monipuolisesti erilaisia oppimismahdollisuuksia, jotta hän voi vastata jatkuvasti kasvavaan oppilaiden monimuotoisuuteen.<sup>7</sup> Useat haastatellut opettajat rohkaisivatkin, että erilaisia toimintamenetelmiä ja ideoita kannattaa rohkeasti kokeilla, jotta löytäisi itselleen ja kullekin ryhmälle sopivimman tavan toimia.

Opettajat mainitsivat muutamia opetusmenetelmiä, jotka ovat kokeneet eriyttämisen kannalta tehokkaaksi. Tällaisia olivat yhteistoiminnallinen oppiminen, vertaisoppiminen ja tekemällä oppiminen. Nämä nousivat esiin myös useissa kirjallisuuslähteissä.<sup>7,11,20,24,33,36</sup> Näille opetusmenetelmille on yhteistä se, että oppijoiden rooli oppimisprosessissa korostuu, kun taas opettajan rooli on ikään kuin taustalla. Lisäksi näissä tavoissa tiedon prosessointi on aktiivista, jolloin oppiminen on tehokkaampaa. Näin ollen voidaankin ajatella, että oppilaita aktivoivat opetusmenetelmät ovat lähtökohtaisesti hyviä eriyttämiseen.

Kirjallisuuden mukaan oppilaslähtöisyyden sekä oppilaiden autonomian lisääminen voi toimia eriyttämisessä paitsi tehokkaana opetusmenetelmänä, myös motivoivana elementtinä.<sup>11,24</sup> Osa opettajista kertoi tarjoavansa oppilaille välillä myös mahdollisuuden opiskella itsenäisesti, kunhan keskittyivät määrättyyn aiheeseen ja edistyivät siinä. Tämä kuitenkin edellyttää oppilailta tiettyä lähtötietotasoa sekä jokseenkin kehittyneitä oppimismenetelmiä.

Monet opettajat suosivat opetuksensa mukauttamista oppilaidensa tavoitteiden mukaisesti. Mikäli oppilaan tavoitteet olivat vaatimattomat, ohjattiin heitä perusasioiden omaksumisessa. Korkeammalle tähtääville taas asetettiin korkeampi vaatimustaso ja tarjottiin haasteita, joiden parissa he saattoivat kehittää itseään kohti tavoitteitaan. Joskus tietyt opettajat kertoivat



kuitenkin myös ohjaavansa oppilasta vaativampien tehtävien pariin, mikäli tämän kyvyt näyttivät riittävän.

Opetusmenetelmästä riippumatta opettajat nostivat esiin, että kysymysten esittäminen sekä avoin dialogi ovat tärkeä osa oppituntia. Opettajien mukaan kysymyksillä päästään helposti vaativampiin ja oppilaiden mielenkiinnon mukaisiin aiheisiin. Opettajan tulisikin aktiivisesti etsiä tietoa ja pyrkiä vastaamaan oppilaiden kysymyksiin. Samalla hän toimii esimerkkinä, kuinka uteliaisuus ja aktiivinen selvittäminen edistävät oppimista.

Opetus suunnitellaan lähtökohtaisesti koko ryhmälle, eikä kaikkien tarpeisiin pysty aina vastaamaan. Opettajat muistuttavatkin, että valtaosa oppilaista oppii, kun opetuksessa käytetään useita eri opetustapoja ja asioita esitetään eri näkökulmista. Lopuksi on syytä muistaa, että opettajan ei tulisi laittaa liikaa painoarvoa tuntisuunnitelmalle ja käyttämilleen opetusmetodeille, kunhan vain oppimistulokset ovat myönteisiä.

*”Elä huolehi siitä, miten sää opetat. Huolehi siitä, mitä oppilaat oppii.”*

#### **9.2.4 Kokeellisuus**

Luonnontieteissä keskiössä olevat kokeelliset työt koettiin poikkeuksetta hyviksi paitsi oppimisen, myös eriyttämisen kannalta, sillä niissä opeteltavia ilmiöitä on mahdollisuus tarkastella monella tasolla. Toisten oppilaiden suoriutuminen kokeellisessa työssä saattaa jäädä havaintojen tekemisen tasolle, kun taas lahjakkaat pystyvät todennäköisemmin ymmärtämään havaintojensa kemiallisen taustan ja mahdollisesti myös yhdistämään sen mikrotasoon ja symbolisen tasoon.

*”Siinä mielessä kemia on hieno aine opettaa, että se eriyttäminen tulee aika pitkälle jo siitä, että voidaan tarjota vaikka sitä kokeellista haastetta enemmän niille, jotka pystyy ne asiat omaksumaan nopeemmin ja helpommin. - - Mä nään, että se kokeellisuus on tämmönen eriyttävä elementti kemiassa.”*

Opettajat suosivat kokeellisissa töissä suoritustapaa, jossa kaikki oppilaat tekevät töitä saman ohjeen mukaisesti. Töiden eriyttävä osuus tulee havaintojen selittämisessä sekä mahdollisissa

työhön liittyvissä pohdintakysymyksissä. Opettajat olivat pohtineet paljon myös laboratoriotöiden tehtävänantojen eriyttämistä. Kyvykkäimmille oppilaille olisi mahdollista tarjota esimerkiksi avoimempi tehtävänanto siinä missä muille tarjottaisiin suora ohje. Tämä tapa koettiin kuitenkin jokseenkin haastavaksi kahdesta syystä. Ensimmäkin kokeellisuuden ohjeistaminen, siinä ohjaaminen ja työskentelyn valvominen voisi olla haastavampaa, mikäli oppilaat tekisivät töitä eri ohjeella. Toiseksi ajankäyttö voisi tulla haasteeksi, sillä avoimet laboratoriotyöt ovat lähtökohtaisesti hitaampia niiden vaatiman suunnittelun vuoksi. Ohjeistusten avoimuuden mukauttaminen oppilaiden tason mukaan kokeellisissa töissä voi kuitenkin kirjallisuuden perusteella edistää ja tehostaa oppimista sekä parantaa saavutuksia.<sup>31</sup>

### 9.2.5 Ryhmäjako

Ryhmävalinnat voivat olla kirjallisuuden mukaan osa opetuksen eriyttämistä.<sup>2,11,15</sup> Opettajat kertoivatkin käyttäneensä erilaisia ryhmäjakoja opiskeluprosessin eriyttämisessä. Ryhmäjaossa oli käytetty tason mukaan jakamista siten, että saman tasoiset olivat samassa ryhmässä, kuin myös siten, että samassa ryhmässä oli eri tasoisia oppijoita. Kirjallisuudessa esiin nousi erityisesti näistä ensimmäinen.<sup>15,24</sup> Molemmissa ryhmäjaossa kerrottiin olevan hyvät ja huonot puolensa. Kaikki opettajat kuitenkin korostivat, että mikäli ryhmäjakoja haluaa käyttää eriyttämisen välineenä, tulee oma ryhmä tuntea. Tämä mainittiin myös kirjallisuudessa.<sup>11</sup> Tämän lisäksi opettajien mukaan erilaisten ryhmäjakojen hyvät ja huonot puolet on hyvä tiedostaa ennen kuin niitä käyttää opetuksen eriyttämiseen. He silti rohkaisivat, että kokeilemalla löytää usein parhaat tavat toimia.

Mikäli ryhmäjako suoritetaan niin, että tietyn tasoiset oppilaat päätyvät samaan ryhmään, on oletettavaa, että ryhmäläiset pystyvät panostamaan työhön samalla tasolla. Tällöin riski siitä, että yksi oppilas hoitaisi muidenkin osuuden, vähenee. Samantasoisuus toimii opettajien mukaan usein myös motivoivana tekijänä ja saattaa tehostaa oppimista niin, että ryhmä suoriutuu yksilöidensä tasoa paremmin. Eräs opettaja kertoi käyttävänsä arvioitavien töiden pari- ja ryhmäjaossa välillä tapaa, jossa oppilaille annetaan mahdollisuus valita ryhmänsä niin, että siinä on mahdollisimman saman tasoisia oppilaita. Oppilaat ovat kuulemma lähtökohtaisesti erittäin hyvin perillä taidoistaan ja kykenevät muodostamaan ryhmät toivotulla tavalla.

Yksi opettaja myös kertoi, että joskus voi olla perusteltua laittaa esimerkiksi oppitunnilla häiriköivät oppilaat samaan ryhmään, jolloin työrauha ja keskittyminen paranevat muissa ryhmissä, ja muut pystyvät näin suoriutumaan tehtävästä huomattavasti paremmin. Tämä ei kuitenkaan ole opettajan mukaan todellakaan aina tarpeellista, vaan enemmänkin poikkeustapaus.

Eräs opettaja nosti esiin, että ryhmätyöskentelyn eriyttämistä voi tehdä myös ryhmän sisällä muokkaamalla ryhmätyön luonnetta. Ryhmätyössä voi esimerkiksi jakaa oppilaille omat tehtävänannot tai vastualueet heidän taitotasonsa mukaan, jolloin jokainen pystyy osallistumaan ryhmätyön edistämiseen omalla tasollaan. Tämä helpottaa usein ryhmätöiden aloittamista, kun jokaiselle on selvää, mitä juuri heidän tulee tehdä. Tässä eriyttämistavassa oli havaittavissa paljon samaa kuin yhteistoiminnallisessa oppimisessä, jossa oppilaat opiskelevat yhdessä, mutta yksilöllisten kykyjen on mahdollista päästä esiin.<sup>34</sup>

Ryhmät, joissa on eri tasoisia oppijoita, toimivat opettajien mukaan erityisesti vertaisoppimisessa. Tällöin ryhmän tulee opiskella asioita yhdessä siten, että kaikki ryhmän jäsenet ymmärtävät. Mikäli ryhmässä on oppimismyönteinen henki, tämä oppimistapa on usein toimiva ja kaikkia hyödyttävä niin opettajien kuin kirjallisuudenkin mukaan.<sup>34</sup> Eri tasoisia oppijoita sisältävässä ryhmässä lahjakkaat pääsevät opettamaan muita, jolloin opettajien mukaan heidän tietämyksensä jäsentyy ja syventyy. Myös kirjallisuuden mukaan taitavampien oppilaiden kerrotaan pystyvän selkiyttämään näkökulmiaan vertaisoppimisessa.<sup>35</sup> Opettajat kokivat, että lahjakkaiden ”opettajana” toimimisesta seuraava kyvykkyyden tunne saattaa myös toimia motivaattorina. Ryhmätyöt sisältävät opettajien mukaan usein myös paljon erilaisia tehtäviä, jolloin heikommatkin pääsevät näyttämään taitonsa.

Opettajat huomauttivat, että tasoltaan hyvin moninaisen ryhmän työskentelyn arvioinnissa voi muodostua haasteeksi sen tasapuolisuus. Aina ei ole mahdollista varmistua, että kaikki ryhmän jäsenet ovat antaneet tasoaan vastaavan yhtäläisen panoksen työn valmistumiseen. Tämän vuoksi opettajat suosivatkin ryhmätöiden arvioinnissa paljon vertaisarviointeja sekä itsearviointeja, joiden pisteet yhdessä muodostivat arvosanan. Vertaisarvioinnissa muu luokka voi esimerkiksi pisteyttää ryhmän tuotoksen, ja näistä pisteistä lasketaan ryhmälle keskiarvo. Eräs opettaja kertoi myös käyttäneensä pisteytystapaa, jossa osallistuneen ryhmän tuli yhteisymmärryksessä jakaa tietty pistemäärä ryhmäläisten kesken sen mukaan, minkä verran

he olivat panostaneet työhön. Jos esimerkiksi kolmen hengen ryhmän tulee jakaa työstään kymmenen pistettä, voivat pisteet jakautua vaikkapa 3, 3 ja 4. Tällöin opettaja tietää, että neljä pistettä saanut on todennäköisesti tehnyt eniten.

Parin tai ryhmän kanssa työskentelyä suosittiin myös pienemmissä töissä, kuten tunnilla esitetyn kysymyksen vastauksen pohtimisessa. Opettajien mukaan tapa, jossa oppilaat saivat ensin keskustella vastauksestaan parin kanssa, lisäsi heidän osallistumistaan ja vastaamistaan. Tällöin keskustelu toimii oman ajattelun oikeellisuuden varmistajana ja itsevarmuuden lisääjänä. Tällaista toimintatapaa kutsutaan myös lumipallomenetelmäksi, sillä siinä ajatuksia jäsennetään ensin pienemmissä ryhmissä, jonka jälkeen niitä aletaan jakaa suuremmalle ryhmälle. Myös yhteistoiminnallisessa oppimisessa, jossa oppilaat työskentelevät pienemmissä ryhmissä kohti yhteistä tavoitetta, on havaittavissa samoja piirteitä.<sup>34</sup>

Opettajat olivat yhteisesti sitä mieltä, että pari- ja ryhmätyöt olivat tärkeitä kaikille riippumatta siitä, mikä oli kellekin tehokkain oppimistapa. Niiden muistutettiin opettavan oppiainesallön lisäksi elämän kannalta keskeisiä taitoja, kuten erilaisten ihmisten kohtaamista, tehtävänjakoa ja muiden kanssa toimimista. Eräs opettaja huomauttaakin, että koska luonnontieteiden pariin päätyy paljon sosiaalisesti hieman heikompia ihmisiä, korostuu ryhmätyöskentelyn tärkeys entisestään. Ryhmässä toimimisen muistutettiin myös olevan yksi arvioitava osa-alue: vaikka oppilas olisi todella hyvä, mutta ei kykene työskentelemään muiden kanssa, voi kiitettävän arvosanan saaminen olla haastavaa.

Tutkimusaineistosta oli huomattavaa, että siinä tuli esiin huomattavan paljon enemmän erilaisia eriyttämistä tukevia ryhmittelytapoja kuin kirjallisuudesta. Tällaisia olivat esimerkiksi eri tasoisten oppilaiden harkittu yhdistäminen yhdeksi ryhmäksi ja erilaisten roolien jakaminen ryhmäläisten kesken. Tämä voi johtua mahdollisesti siitä, että Suomessa ei ole eri tasoisille oppilaille omia kouluja, luokkia tai ryhmiä. Näin ollen luokan sisäisellä ryhmittelyllä on merkittävä rooli opetuksen eriyttämisessä.

### 9.2.6 Tasoryhmät

Nykyisin opetuksen tasoryhmät eivät ole enää käytössä Suomessa, mutta koska aihe liittyy niin vahvasti eriyttämiseen, päätettiin se nostaa esiin myös tässä tutkimuksessa. Opettajien suhtautuminen tasoryhmiin oli jokseenkin ristiriitaista. Osa piti sitä erittäin toimivana opetustapana, joka mahdollisti kaikkien tehokkaan oppimisen omalla tasollaan. Osa taas piti sitä täysin tarpeettomana jaotteluna, joka mahdollisesti lisäisi eriarvoisuutta. Kirjallisuudessa tasoryhmiä pidettiin kuitenkin keskeisenä osana opetuksen eriyttämistä.<sup>4,15,26</sup>

Eräs opettaja kertoi, että hänellä oli aiemmin tapana jakaa luokka niin sanottuihin piilotasokursseihin. Tasoja oli karkeasti jaettuna kolme: erityisopetusta tarvitsevat, keskitaso ja lahjakkaat. Tasoryhmiin jako tapahtui opettajan mukaan koemenestyksen sekä muiden opettajien antamien tietojen perusteella. Joskus keskitason oppilaat olivat taitojensa puolesta samalla tasolla kuin lahjakkaat, mutta eivät halunneet laskea vaativampia tehtäviä. Syitä tälle saattoivat olla esimerkiksi kiinnostuksen tai itsevarmuuden puute.

Erityisopetusta tarvitsevat oppilaat opiskelivat opettajan antamia tehtäviä omassa luokassa erityisopettajan kanssa. Tällöin he saivat enemmän opettajan huomiota ja tarvitsemansa tuen oppimiseen. Keskitasoiset ja lahjakkaat opiskelivat samassa tilassa, mutta lahjakkailla oli käytössään vaativampi kirja. Eräs opettaja kertoi, että lahjakkaat oppivat usein hyvin itsenäisesti, minkä tutkimuskirjallisuus vahvistaa.<sup>3</sup> Opettajan mukaan lahjakkaat kykenivät neuvomaan myös toisiaan, jolloin hän pystyi keskittymään niiden oppilaiden neuvomiseen, jotka tarvitsivat enemmän tukea. Opettajan mielestä tämä tapa mahdollisti tehokkaasti kaikkien oppilaiden oppimisen heidän omalla tasollaan.

Myös toinen opettaja kertoi käyttäneensä tasokursseja ennen kuin ne poistettiin peruskoulusta 1980-luvulla. Opettaja kuitenkin pohti, että tasokurssien poistamisen sijaan eriarvoisuuden ongelman olisi voinut ratkaista antamalla oppilaiden itse valita, mihin tasoryhmään haluaa kuulua.

*”Ei sen ois tarvinnu olla mikään ihmisarvojuttu, vaan ne [oppilaat] ois saanu ite valita. Sit jos joku laiskuuttaan menee väärään [tasoaan heikompaan] ryhmään, nii opettaja ois kyllä korvasta tuonu sen sieltä sinne laajemmalle kurssille.”*

Luokan jakaminen tason mukaan voi olla myös hyvin huomaamatonta. Opettajat kertoivat, että saattavat ohjata kyvykkäämpiä oppilaita haastamaan itseään ilman, että sitä mainitaan koko luokan kuullen. Esimerkiksi erilaisten tehtävänantojen ja eri tasoisten tehtävien antaminen oppilaille voi tapahtua täysin neutraalisti tehtäväpapereita jakaessa. Lisäksi vapaaehtoisuuteen perustuva vaikeustason valinta koettiin neutraaliksi tavaksi jakaa luokka kykyjen mukaan.

Tasoryhmien haasteeksi mainittiinkin juuri keskitason oppilaiden ryhmiin jako. Mikäli tasoryhmiä olisi esimerkiksi kaksi, rajatapausten jakaminen ryhmiin on paitsi hankalaa, myös mahdollisesti oppimista heikentävää. Liian haastava sekä liian helppo opetus molemmat rapauttavat motivaation nopeasti.

Vaikka opettajat eivät enää käyttäneetkään tasokursseja opetuksessaan näkyvästi, mainitsivat he silti keinoja, joita pystyy hyödyntämään oppilaiden taitotason määrittämistä varten. Näitä olivat vanhat arvosanat, muiden opettajien kokemukset, lähtötasotestit, itsearviointit sekä oppilaiden osoittama kiinnostus oppiainetta kohtaan. Näistä keinoista kirjallisuudessa mainittiin kaikki muut, paitsi vanhat arvosanat.<sup>6,7,15,22,26</sup> Vanhojen arvosanojen huomiotta jättäminen voi olla myös perusteltua, sillä on mahdollista, että oppilaan kyvykkyys ei ole aiemmin tullut ilmi, hänen taitotasonsa on aiempaa korkeampi tai hänen kiinnostuksensa oppiainetta kohtaan on herännyt vasta hiljattain.<sup>4,22</sup>

Tasokursseista puhuttaessa oli selvää, että haastateltujen suomalaisten opettajien suhtautuminen niitä kohtaan oli hyvin sensitiivistä. Monet opettajien mainitsemat toimintatavat tasokursseihin liittyen pyrkivät välttämään oppilaiden joukosta erottumista ja heidän liiallista lokerointia. Sama havainto ei noussut esiin ulkomaisesta tutkimuskirjallisuudesta. Tämä voi johtua siitä, että Suomessa tasa-arvoa korostetaan mahdollisesti muita maita enemmän.

### 9.2.7 Nopeuttaminen

Opetuksen nopeuttaminen on opettajien mukaan melko harvinaista, mutta joskus tarpeellista. Kirjallisuuden mukaan opettavien sisältöjen nopeuttaminen on kuitenkin jokseenkin tavallista.<sup>3,6,9,15,24</sup> Syy tähän eroon voi olla suomalainen tasapuolisuutta korostava toimintatapa, jossa oppilaille halutaan tarjota mahdollisimman yhtäläiset oppimiskokemukset. Toinen

mahdollinen syy voi olla pelko oppilaan sosiaalisen aseman muuttumisesta huonompaan. Lähes jokainen opettaja oli silti kohdannut urallaan joitain sellaisia oppilaita, jotka olivat esimerkiksi jättäneet yhden vuosiluokan kokonaan välistä, tai tehneet tietyissä oppiaineissa seuraavien vuosikurssien tehtäviä. Pääsääntöisesti opettajat kuitenkin kokivat, että opetukseen on saatavilla niin paljon erilaista materiaalia ja tehtäviä, ettei opetusta ole tarvinnut nopeuttaa ainakaan tekemisen loppumisen takia. Tosin kirjallisuuden mukaan saman tason lisätehtävien tarjoaminen ei ole kovinkaan mielekäs tai tehokas tapa eriyttää opetusta.<sup>3</sup>

Osa opettajista ajatteli, että nopeuttamiselle ei ole tarvetta, vaan sen sijaan opetettavat sisällöt tulisi pyrkiä ymmärtämään mahdollisimman perusteellisesti. Vahva pohja tarjoaisi myös erinomaiset lähtökohdat jatko-opiskeluja ajatellen. Tämän vastakohtana eräs opettaja kertoi kohdanneensa urallaan sellaisia oppilaita, jotka olivat lukeneet yliopistotason kirjoja, mutta joiden pohjatiedoissa oli aukkoja. Tällöin nopeasta etenemisestä ei ole juurikaan iloa, mikäli perusteet eivät ole kunnossa.

Opetuksen nopeuttamiseen liittyy omat riskinsä, joista mainittiin jo aiemmin luvuissa 5.1 ja 5.3. Nopeuttaminen on sen verran poikkeuksellista, että nopeutetusti opiskeleva oppilas erottuu hyvin todennäköisesti joukosta. Tämä voi olla joissain tapauksissa epätoivottua. Tutkimuskirjallisuuden mukaan opetuksen nopeuttamisen sosiaaliset haittavaikutukset ovat kuitenkin enemmänkin virheellinen uskomus kuin totuus.<sup>29</sup> Eräs opettaja nosti myös esiin, ettei opetuksen nopeuttaminen ole välttämätöntä, vaikka oppilas pystyisikin taitojensa puolesta siirtymään seuraavan vuosiluokan asioihin. Hänen mukaansa oppilaalle voi olla myös ihan kasvattavaa olla samanikäistensä seurassa, sopeutua ja pyrkiä ymmärtämään muita.

### **9.3 Eriyttämisen tukeminen opetuksen ulkopuolella**

Eriyttämistä voi tukea myös varsinaisen opetuksen ulkopuolella joko suoraan tai välillisesti. Tällaisia opetuksen ulkopuolella tapahtuvia eriyttäviä elementtejä ovat esimerkiksi oppimisympäristön muokkaaminen sekä opettajan eriyttämistä tukeva toiminta, joka voi olla vaikkapa osaamisen arvostamista tai oppilaan rohkaisua ja kannustamista.

### 9.3.1 Oppimisympäristö

Oppimisympäristöä voi muokata useilla eri tavoilla, jotka mahdollistavat eriyttämisen. Eräs opettaja kertoi, että hän pyrkii pitämään tiedelehtiä aina oppilaiden saatavilla. Mikäli oppilailla on ylimääräistä aikaa ja mielenkiintoa, saattavat he selaila niitä, ja mahdollisesti oppia sitä kautta heitä kiinnostavista aiheista. Opettaja sanoikin ottavansa opetukseensa piirteitä Montessori-pedagogiikasta, jossa oppijat ympäröidään erilaisilla oppimismahdollisuuksilla, joita he voivat hyödyntää. Tutkimuksissa on todettu, että mikäli harjoiteltavat taidot ovat kaiken aikaa esillä, tukee se kasvua ja kehittymistä.<sup>21</sup>

Myös luokan järjestelyllä on mahdollista edistää oppimista. Opettajat kertoivat, että luokassa voi olla esimerkiksi kiinnostavia laitteita, opettavaisia julisteita tai muita oppimista tukevia elementtejä. Kirjallisuudenkin mukaan optimaalinen oppimisympäristö stimuloi oppijaa ja tukee oppimista.<sup>24</sup> Lisäksi istumajärjestyksellä pystyy paitsi edistämään oppimisympäristön toimivuutta, myös eriyttämään oppilaita. Eräs opettaja kertoi, että esimerkiksi alisuorittajalle voi olla hyväksi istua jonkun motivoituneen ja lahjakkaan vieressä, jolloin tämä saattaa itsekin innostua nostamaan suoriutumisen tasoa.

Yksi opettaja kertoi hyödyntävänsä joskus erillisiä tiloja ja erityisopettajaa ryhmän jakamiseen tason mukaan. Hän suosi tapaa, jossa lahjakkaat siirtyvät omaan tilaan opiskelemaan joko itsenäisesti toisiaan tukien, ryhmässä yhden tehtävän parissa tai erityisopettajan avustuksella. Tämä saattoi joskus herättää oppilaissa hilpeyttä: miksi nuo hyvät oppilaat tarvitsisivat erityisopettajaa? Tapa kuitenkin rikkoi normeja positiivisella tavalla ja opetti, ettei tarve erityisopettajalle tarkoita välttämättä heikon oppilaan leimaa. Oman tilan tarjoaminen ja sen oppimista edistävä vaikutus nousivat esiin myös kirjallisuudessa.<sup>2,24</sup>

*”Joskus oon lähettäny ne osaavammat sinne erityisopetukseen ja antanu niille sinne vähän sitä rauhaa. - - Joskus mää laitoin ne [lahjakkaat] tyypit sinne [omaan tilaan] ihan keskenäänki.”*

Oppimisympäristöä voi myös laajentaa luokahuoneen ulkopuolelle. Useampi opettaja kertoi mahdollistavansa oppilaiden opiskelun luokahuoneen ulkopuolella, mikäli toiminta pysyy aiheessa ja tehtävät edistyvät. Luokan ulkopuolella oppilaat voivat esimerkiksi helpommin



ratkoa tehtäviä porukalla tai hakeutua omaan rauhaan. Oppimisen voi siirtää yllättävän usein myös ulos. Useat luonnontieteisiin liittyvät kokeet tai vaikka tehtävien teko on mahdollista suorittaa ulkona. Myös erilaisten luonnonilmiöiden tutkiminen ja havainnoiminen liittyy vahvasti luonnontieteisiin, ja onkin opettajien mukaan erittäin hyvää vaihtelua luokkahuoneessa toimimiseen. Ympäristön muutos lisää usein vireyttä sekä monipuolistaa opiskelua, ja kasvattaa näin myönteistä suhtautumista oppiaineeseen.

*”Pitää visusti varoa sitä, että ne vaa istus pulpetissaa ja kirjottas siinä jotai.”*

Eräs opettaja korostaa, että jokaisen paikan koulussa pitäisi olla tehty oppimista varten. Koulusta olisi hyvä löytyä ainakin kirjasto, erilaisia työtiloja ja hiljaisen työskentelyn tiloja. Koulun lisäksi oppimista voi tukea vaihtelevilla oppimisympäristöillä. Erilaiset toiminnalliset vierailut esimerkiksi yliopistolle, sairaalaan tai teollisuuslaitoksiin voivat opettaa ja innostaa oppilaita täysin uudella tavalla, mihin luokkaympäristössä ei päästä. Tällaiset oppimistarkoituksessa tehdyt vierailut mainittiin myös kirjallisuudessa eriyttämistä tukevana toimina.<sup>24</sup>

Haastatelluilta opettajilta löytyi myös selviä mielipiteitä viime vuosina lisääntyneistä avoimista oppimisympäristöistä. Valtaosan mielipide oli, että perinteiset luokkatilat ovat oppilaiden keskittymisen ja näin myös oppimisen kannalta tehokkaampia. Erilaisia jumppahetkiä sekä muita vireyttä lisääviä aktiviteetteja suosittiin, mutta lepotuoleja tai muita mukavuuden lisääjiä ei nähty oppimisen kannalta järin arvokkaiksi.

*”Se, että sä pääset omaan nurkkaas löhöämään ja siellä opiskelemaan, nii kotona voi tehdä sitä, mutta koulu vaatii jonkin asteisen ryhdistäytymisen.”*

### **9.3.2 Opettajan toiminta**

Opettajat nostivat esiin myös heidän oman asenteensa merkityksen ylöspäin eriyttämisessä. He kokivat, että lahjakkaiden oppilaiden motivaation ylläpitäminen sekä heidän rohkaiseminen ja kannustaminen ovat hyvin keskeisiä asioita, kun halutaan luoda tulevaisuuden huippuosaajia. Tämän kokemuksen vahvistavat tutkimukset, joiden mukaan huippuosaamisen kehittyminen vaatii kannustavan ympäristön.<sup>21</sup> Oppilaille olisi opettajien mukaan tärkeää tuoda ilmi, että heidän osaamistaan arvostetaan, ja että heidän kykynsä on huomattu.

*”Monesti se, että huomioidaan, ja se että tulee nähdä, että on lahjakas ja osaa toimia ja osaa ehkä auttaa muita, riittää.”*

*”Jos me halutaan kemian osaajia, niin niitä pitäis rohkeita. - - Oppimista ja osaamista pitäis arvostaa. - - Must on tärkeetä, et ne oppilaat, jotka osaa, niin niitä palkittas ja tunnustettas, ja sit et ne sais tehtyä omalla tasolla niitä tehtäviä, ja et kannustetaan myös opiskelemaan.”*

Opettajalla on myös huomattavasti vaikutusvaltaa oppilaan yrittämiseen. Eräs opettaja nosti esiin, että jo yksi kannustava henkilökohtainen keskustelu oppilaan kanssa saattaa nostaa tämän itsetuntoa ja motivaatiota niin merkittävästi, että sen näkee välittömästi tämän olemuksessa ja oppimisessa. Lisäksi toinen opettaja kertoi rohkaisevansa kyvykkäitä oppilaita muun muassa erilaisiin kilpailuihin, mikä on samalla suora tunnustus oppilaan kykyjä kohtaan. Joissain tapauksissa opettaja on voinut jopa vaikuttaa aktiivisesti siihen, että oppilas päätyy opiskelemaan luonnontieteitä.

*” Kyl mä oon saanu useemmankin opiskelijan myös jatkamaan kemiaa. Jos mä nään, että jossain on potentiaalia, niin mä käyn katsomassa sen pakollisen kurssin jälkeen, et onks se valinnu jatkossa kemiaa. Jos ei oo, nii mä laitan sille viestin, että oletko harkinnut, et kun kerran osaat tätä, mutta en nää, että olisit valinnut jatkoa, niin mitä jos yrittäisit nyt kuitenkin, ku kaikki ei tätä ainetta helposti osaa ja sulla näyttää sujuvan.”*

Joillain oppilaille vanhemmat tai suku saattavat vaikuttaa tämän kokemukseen omasta osaamisestaan. Kotoa saattaa tulla kielteisiä asenteita tai vähättelyä jotain oppiainetta kohtaan, mikä heijastuu oppilaaseen ja tämän käsitykseen kyvyistään. Tällöin opettaja voi olla se henkilö, joka saa oppilaan käsityksen muuttumaan. Useat opettajat kertoivatkin antaneensa tunnustusta oppilaan osaamisesta sekä rohkaisseensa opiskelijoita haastamaan ja kehittämään itseään, mikä on saattanut näkyä myönteisesti asenteessa ja oppimistuloksissa. Rohkaisemisen motivoiva ja oppimista tukeva vaikutus onkin kiistaton.<sup>21,25,29</sup>

#### **9.4 Muita eriyttämistä tukevia toimia**

Opettaja voi tarjota oppilaille eriyttäviä kokemuksia myös oppituntien ulkopuolella. Esimerkiksi joissain kouluissa kerrottiin olevan oma kerho luonnontieteistä kiinnostuneilla tai niissä lahjakkaille oppilaille. Tällainen kerhotoiminta vaatii yleensä opettajalta hiukan oma-

aloitteisuutta ja viitseliäisyyttä, mutta voi palvella merkittävästi motivoituneita oppilaita. Kerhotoiminta ja muut oppimista tukevat vapaa-ajan aktiviteetit nähtiin hyvänä tapana tukea eriyttämistä myös kirjallisuudessa.<sup>24</sup>

Avoimet keskustelut ja pohdinnat koettiin hyväksi ja suhteellisen vaivattomaksi tavaksi eriyttää opetusta.

*”Joidenkin kans pohditaan suullisesti enemmän niitä asioita, niin se voi ollakki sit se ylöspäin eriyttävä osuus siinä osiossa.”*

Keskustelut voivat toimia niin osana oppituntia, jolloin useampi oppilas pystyy hyötymään niistä, tai mahdollisesti henkilökohtaisesti, jolloin keskustelun motivaatiota kasvattava vaikutus todennäköisesti korostuu enemmän. Henkilökohtaisten keskustelujen oppimista ohjaava ja motivoiva vaikutus tunnistettiin myös kirjallisuudessa.<sup>3</sup>

Opettajat nostivat esiin myös mahdollisuuden yhteistyöhön yliopistojen kanssa. Tämä yhteistyö saattoi olla esimerkiksi avoimia opintoja, yhteistyökursseja tai yliopistovierailuja. Erityisesti lahjakkaille korkeampiin asteisiin tutustuttaminen nähtiin motivaatiota nostattavana ja eriyttävänä asiana. Vaikka yliopistolla vieraileminen ei olisi mahdollista, kontaktit yliopistoon voivat olla opettajalle hyödyllisiä. Eräs opettaja esimerkiksi kertoi välittävänsä oppitunnilla esiin tulevat vaikeat kysymykset usein yliopiston asiantuntijalle, joka osasi antaa kattavan vastauksen. Opettaja taas välitti tämän vastauksen oppilaille, ja pyrki selittämään sen sopivalla tasolla. Yhteistyön yliopistojen kanssa onkin osoitettu tukevan opetuksen eriyttämistä sekä tarjoavan uusia oppimismahdollisuuksia lahjakkaille oppilaille.<sup>24,40</sup>

Joissain oppilaitoksissa oppilaille on mahdollista tarjota ylimääräisiä kursseja, jotka tukevat osaamista ja laajentavat oppiaineen ymmärrystä. Useampi opettaja mainitsi pitäneensä valinnaista laboratoriokurssia, jossa päästiin tekemään vähän pidempiä ja laajempia kokeellisia töitä kuin tavallisilla oppitunneilla. Tällaisten kurssien koettiin palvelevan erityisesti oppiaineesta kiinnostuneita oppilaita ja tarjoavan heille mahdollisuuden kehittää osaamistaan. Lisäksi valinnaisten kurssien nähtiin mahdollistavan oppiainerajat ylittävien asioiden sisällyttäminen opetukseen joustavammin.

Muutama opettaja kertoi pitäneensä oppiaineessaan läksyjentekoiltapäiviä. Näissä keskeisenä ideana oli, että vanhemmat tai lahjakkaammat opiskelijat opettivat muita ja toisiaan, jolloin kaikki oppivat jotain. Nämä mahdollisuudet riippuvat usein koulun resursseista sekä opettajan aktiivisuudesta. Eräs opettaja kertoi myös joskus hyödyntäneensä tapaa, jossa yläkoululaiset opettivat alakoululaisia. Tämän koettiin olevan jännittävää ja mielekäästä molemmille osapuolille: alakoululaiset innostuivat vaihtelusta ja suhtautuivat yläkoululaisiin ihailevasti, kun taas yläkoululaiset saivat kokemuksesta nostetta itsetuntoonsa. Tällainen vanhempien oppilaiden nuoremmille tarjoama tutorointi on mainittu myös kirjallisuudessa eräänä eriyttämisen keinona.<sup>24</sup> Vertaisopetuksessa ja tutoroinnissa on useita hyviä puolia, kuten oppilaiden vastuullisuuden ja yhteistyötaitojen kehittyminen.<sup>35</sup>

Jossain tapauksissa oppilas voi olla niin lahjakas ja innostunut oppiaineesta, että hän haluaa käydä oppiaineen kilpailuissa. Opettajat kertoivat, että he pyrkivät aktiivisesti rohkaisemaan lahjakkaita kilpailuihin, sillä jo pelkkä ehdotus vaikuttaa todennäköisesti positiivisesti oppilaan itsetuntoon. Kilpailuihin liittyen oppilailla voi myös olla omia kerhoja tai valmennusryhmiä, joissa oppiaineessa eriydytään hyvinkin korkealle. Tällöin kyseessä on kuitenkin jo harrastus, eikä siihen lähtökohtaisesti paneuduta oppitunneilla.

## 9.5 Eriyttämisen huomioiminen arvioinnissa

Eriyttämisen vaikutuksesta arviointiin keskusteltiin vain vähän haastatteluissa, mutta opettajat nostivat kuitenkin joitain mietteitään esiin aiheeseen liittyen. Valtaosa opettajista koki, ettei eriyttämisen tarvitse vaikuttaa arviointiin. Yhdenvertaisuuden nimissä kaikille oppilaille nähtiin hyväksi tarjota samat kokeet, joista arvosana osaltaan muodostuu. Pisteet kertyvät kaikille samoista asioista samoilla kriteereillä, ja panostuksen ja lahjakkuuden huomaa yleensä koearvosanoissa. Kirjallisuuden mukaan eriytetyssä opetuksessa myös arvioinnin tulisi olla eriytetty.<sup>2,26</sup> Erilaisia mahdollisuuksia arvioinnin eriyttämiseen on esitetty luvussa 5.8.

Jotkut opettajat tarjosivat oppilaille eriytymisen mahdollisuuden myös koetilanteessa. Tällöin eriytyminen perustui kuitenkin täysin oppilaan omaan tahtoon. Kokeessa saattoi esimerkiksi olla valinnanvaraa tehtävissä, jolloin oppilas saattoi valita niistä tahtonsa mukaan. Tehtävät saattoivat olla eri tasoisia, jolloin vaativammista tehtävistä sai enemmän pisteitä. Hyvään arvosanaan vaadittiin myös vaativampien tehtävien tekoa, kun taas pelkillä helpoilla tehtävillä

saattoi saavuttaa vain tietyn arvosanan. Eräs opettaja kertoi myös tarjonneensa oppilaille tehtäväksi kahden tasoisia kokeita. Helposta kokeesta saattoi saada täysillä pisteillä arvosanan 8, kun taas vaativammalla kokeella oli mahdollisuus arvosanaan 10. Joskus opettaja saattoi myös kertoa oppilaille etukäteen, mitkä asiat osaamalla olisi mahdollisuus mihinkin arvosanoihin. Tällöin oppilas saattoi kokeeseen valmistautuessaan tehdä valinnan, minkä verran panostaa opiskeluun.

Jotkut opettajat suosivat kokeellisten töiden sisällyttämistä kokeeseen. Kokeessa saattoi olla esimerkiksi kysymyksiä johonkin kurssin aikana suoritettuun laboratoriotyöhön liittyen. Tämän kerrottiin toimivan oppilaille motiivina keskittyä kokeelliseen työskentelyyn, raportoida havaintonsa kunnolla ja kerrata myös kokeelliseen työskentelyyn liittyvät muistiinpanot koetta varten. Koe saattoi myös sisältää jonkin kokeellisen työn suorittamisen, siitä raportoinnin ja havaintojen selittämisen.

Osa opettajista pisteytti mielellään tehtävien tekemisen ja otti sen huomioon suoraan arvioinnissa. Tähän oli monia erilaisia tapoja. Yhden tavan mukaan tehtäviä tekemällä saattoi saada tietyn pistemäärän hyvitystä kokeeseen. Esimerkiksi puolet tekemällä saattoi saada yhden lisäpisteen ja 90 % tekemällä viisi lisäpistettä. Tällöin ahkerat ja lahjakkaat kerryttivät usein enemmän näitä lisäpisteitä, mikä näkyi kokeen arvosanassa.

Opettajat korostavat, että oppilaille on tärkeää tuoda tiettäväksi, mitkä asiat arviointiin vaikuttavat. Pelkkä kokeessa pärjääminen ei välttämättä riitä kiitettävään arvosanaan, vaan muun muassa tehtävien tekeminen, oppituntien toimintaan osallistuminen, ryhmätyöskentelytaidot sekä kokeellisen työskentelyn taidot ovat keskeisessä osassa arvosanan muodostuksessa luonnontieteissä. Monipuolinen arviointi paitsi mahdollistaa kaikille oppilaille monipuolisesti taitojensa osoittamisen, myös ohjaa oppilaita panostamaan oppimiseen jatkuvasti. Oppilaille on lisäksi tarjottava mahdollisuus parantaa suoritustaan niin kurssin aikana kuin kurssien välilläkin. Moni opettaja kertoi myös tarjoavansa oppilaille usein mahdollisuuden korottaa arvosanaansa. Tämä saattoi onnistua esimerkiksi tehtäviä tai kokeellisia suorituksia täydentämällä, lisätehtävillä, ylimääräisillä projekteilla tai uusintakokeella. Tällöin oppilaan oma motivaatio ja panostus korostuivat arvosanassa.

Opettajat kertoivat kokemuksen helpottavan arvosanojen skaalautumisen hahmottamista. Joskus ryhmä on yksinkertaisesti niin hyvä, että puolet oppilaista ansaitsee arvosanan 10, kun taas joskus voi olla, ettei yksikään yllä parhaaseen arvosanaan. Uuden opettajan harjaantumattomuus tuo siis oman haasteensa arviointiin. Toinen mainittu haaste oli yritteliäisyyden palkitseminen. Vaikka joku oppilas olisi todella motivoitunut ja yritteliäs, ei tälle voi antaa parasta arvosanaa, mikäli hänen taitonsa eivät ole sillä tasolla. Toisaalta taas pelkkä asian osaaminenkaan ei riitä, vaan parhaaseen arvosanaan vaaditaan muitakin taitoja. Yhden osa-alueen täydellisellä suorittamisella voi kyllä kompensoida muita asioita, mutta ei täysin.

Arviointi on ja tulee varmasti aina olemaan keskeinen haaste opettajan ammatissa. Opettajat alleviivaavat, että tasa-arvoinen arviointi on tärkeää, mutta usein myös vaikeaa. Eräs opettaja myös muistuttaa, että oppilaille on teroitettava, ettei arvosanalla ole mitään tekemistä ihmisarvon kanssa, vaan se kertoo ainoastaan yhden asian osaamisesta. Ylöspäin eriyttämisen huomiointi saattaa vaikeuttaa arviointia entisestään,<sup>26</sup> mutta tällöin opettajalla on oltava selkeät kriteerit, millä perusteella pisteitä jaetaan ja mikä kaikki vaikuttaa arvosanaan. Kun tämä on selkeää niin opettajalle kuin oppilaillekin, on se kaikille tasapuolista ja perusteltua.

## 9.6 Opettajien pohdintaa ylöspäin eriyttämisestä

Moni opettaja kertoi, ettei ole varsinaisesti ajatellut ylöspäin eriyttämistä, mutta haastattelun aikana kuitenkin selvisi, että he olivat tehneet paljonkin eriyttämistä tukevia toimia. Näin ollen voidaan ajatella, että eriyttävät toimet tulevat monilta opettajilta jokseenkin luonnostaan ilman, että sitä edes ajattelee. Osa opettajista oli kuitenkin toteuttanut eriyttämistä myös tiedostaen, jolloin toimet olivat olleet harkittuja ja suunniteltuja.

Opettajat olivat yhtä mieltä siitä, että eriyttäminen on tärkeää niin ylöspäin, alaspäin kuin sivullekin. Jokaisesta oppilaasta tulisi löytää tämän omat vahvuudet ja pyrkiä hyödyntämään niitä. Lisäksi kaikille oppilaille tulisi tarjota opetusta, jonka he pystyvät sulattamaan, ja joka toisaalta myös haastaa heitä tarpeeksi. Tämä oli kiistaton näkemys niin opettajien keskuudessa kuin kirjallisuudessaakin.<sup>2,3,4,6,7,15,23</sup> Eräs opettaja painotti, että vaatimustason on oltava kova, jotta osaamisen taso saadaan ylläpidettyä.

Ylöspäin eriyttämisen tarpeellisuuden vuoksi opettajat toivoivat valmiita materiaaleja tai ohjeita, jotka helpottaisivat eriyttämisen toteuttamista. Nyt koettiin, että eriyttämisen määrä ja laatu olivat pitkälti kiinni opettajan omasta viitseliäisyydestä. Toisaalta tästä syystä nähtiin tärkeäksi, että opettajan tulisi sinnikkäästi ajaa uusia ideoita ja edistää ylöspäin eriyttämistä, jolloin voisi vähän kerrallaan saada muitakin mukaan. Kirjallisuudessa nousi esiin, ettei eriyttämisen tulisi olla pelkästään opettajan vastuulla, vaan hallinnollisen puolen tulisi tukea sitä.<sup>7</sup> Tämä voisi siis olla asia, johon Suomessa tulisi panostaa aina päättäjien tasolla asti.

Ylöspäin eriyttämisen keskeisenä tavoitteena nähtiin lahjakkaiden oppilaiden motivaation ylläpitäminen. Motivaation taas ajateltiin tulevan siitä, kun oppilas saa haastaa itseään osaamisensa rajoilla. Oli merkillepantavaa, että kirjallisuudessa muissa kuin suomalaisissa lähteissä ei niinkään korostettu lahjakkaiden motivaation ylläpitämistä, vaan enemmänkin motivaation vaikutusta mahdolliseen oppimispotentiaaliin.<sup>5</sup>

Monet opettajat kokivat, että ylöspäin eriyttämisen tulisi lähtökohtaisesti tulla asian syvällisemmästä ymmärtämisestä ja erilaisten oppimismahdollisuuksien tarjoamisesta. Tällä haluttiin luoda lahjakkaille vankka pohja asian osaamiseen. Seuraavan tason asioiden oppimiseenkin nähtiin olevan aikansa ja paikkansa, mutta tämän tarvetta pidettiin huomattavasti vähäisempänä.

Eräs opettaja nosti esiin, että oppilaille tulisi tarjota enemmän haastetta jo peruskoulussa. Kuilu peruskoulun ja lukion opintojen välissä nähtiin jokseenkin suureksi, minkä koettiin olevan mahdollinen tekijä myös lukiolaisten alati lisääntyvässä uupumuksessa. Mikäli yläkoulussa joutuisi panostamaan enemmän, lukion paineista suoriutuminen voisi olla helpompaa.

Oppilailla kerrottiin olevan aiempaa enemmän ahdistusta ja muita mielenterveyden haasteita, keskittymisen haasteita sekä ongelmia suoriutua pitkäjänteisestä työskentelystä. Nämä haasteet eivät välttämättä olleet millään tavalla yhteydessä oppilaan taitotasoon. Lisäksi lukion nähtiin olevan monelle hyvin kuormittava, jolloin oppilailla ei välttämättä ole aikaa ja jaksamista opiskella mitään ylimääräistä materiaalia. Tämä ilmiö ei näy pelkästään Suomessa, vaan esimerkiksi Turkissa nuoret painivat samojen haasteiden parissa.<sup>40</sup> Kuormittumisen

helpottamiseksi perusasioiden huolellinen opiskelu nähtiin haastateltujen opettajien parissa oppilaiden tarpeita paremmin palvelevaksi.

Eräs opettaja nosti esiin Suomessa vallitsevan huonon suhtautumisen osaamiseen. Hänen mukaansa oppilaat arvostavat luokassa usein viihdyttäjää, kun taas osaamista ei arvosteta tai sitä pidetään jopa häpeällisenä. Muualla maailmassa taas saattaa olla tavallista, että oppilaat jopa kilpailevat tunnilla siitä, kuka pystyy näyttämään osaamistaan eniten. Opettajan mukaan tällainen kisailun malli ei välttämättä olisi tarpeellinen, mutta osaamista tulisi kuitenkin arvostaa enemmän. Opettajalla nähtiin olevan tässä asiassa merkittävä rooli asenteiden muuttajana. Osaamisen arvostus ohjaa kohti kouluttautumista ja asiantuntijuutta, mikä mainittiin myös kirjallisuudessa.<sup>29</sup> Kouluttautuminen ja asiantuntijuus taas ovat elinehtoja Suomen pärjäämiselle.

Opettajat nostivat haastatteluissa esiin myös sen tosiasian, että oppilaat ovat jokseenkin eriarvoisessa asemassa Suomen laajuisesti, koska joissain oppilaitoksissa pystytään tarjoamaan opetusta laajemmin kuin toisissa. Opetuksen laajuutta voivat lisätä esimerkiksi kattavampi valinnaisten kurssien tarjonta tai mahdollisuus yhteistyöhön ja erilaisiin vierailuihin eri oppilaitosten, tutkimuslaitosten ja yritysten kanssa. Tämän nähtiin heijastuvan myös suoraan eriyttämiseen: mikäli mahdollisuuksia oli runsaammin, oppilaat pystyivät hyödyntämään kykyjään kattavammin.

Useampi opettaja koki, että lahjakkaita ei nykyään huomioida tarpeeksi. Heidän mukaansa yleinen ajatus tuntuu olevan, että lahjakkaat kyllä pärjäävät aina. Tämä nähtiin huonona ja jopa alentavana suhtautumistapana, sillä kaikille oppilaille tulisi mahdollistaa oppiminen omalla tasollaan sekä tarvittava tuki siihen. Opettajat nostivat myös esiin, että opetussuunnitelmatkin tuntuivat olevan rakennettu niin, että kaikki heikommatkin oppijat saadaan pidettyä mukana. Opetussuunnitelmassa keskitytään enimmäkseen erityisen tuen tarpeeseen ja sen täyttämiseen, joka on pääsääntöisesti heikompien oppilaiden alaspäin eriyttämistä.<sup>20</sup> Näin ollen ylöspäin eriyttämisen koettiin jäävän yksin opettajan vastuulle.

Eräs opettaja koki ylöspäin eriyttämisen olevan ehkä hieman harhaanjohtava ja lokeroiva termi. Sen sijaan hän suosi termiä ”erilaisten oppijoiden tukeminen”. Tämä termi kuvasi hänestä



paremmin eriyttämisen monimuotoisuutta. Yksi oppilas kun saattoi olla jossain asiassa äärimmäisen lahjakas, mutta tarvita silti tukea toisessa asiassa.

## 9.7 Kemian ylöspäin eriyttäminen

Edellä käsitellyt ylöspäin eriyttämisen tavat ja mahdollisuudet sopivat yleispätevästi useisiin oppiaineisiin. Kemiassa on kuitenkin omat erityispiirteensä ja haasteensa, mitkä tulisi huomioida opetusta eriyttäessä. Useimmat opettajat korostavat, että koska kemia on kokeellinen luonnontiede, eriyttämistä tulisi pystyä sisällyttämään myös tutkimuksiin. Opettajien mukaan myös vuorovaikuttamisella, yhdessä tekemisellä ja laboratoriotöillä on keskeinen rooli kemiassa opetussuunnitelmien perusteiden mukaan.

Kemiassa on omat erityispiirteensä, jotka tekevät siitä jokseenkin haastavan oppiaineen. Opettajat nostavat keskeisimmiksi haasteiksi abstraktiuden, sidosteisuuden ja käsitteet. Vaikka kemia on osa arkipäiväistä elämäämme, useat kemian ilmiöt tapahtuvat abstraktilla tasolla, josta oppilaille ei ole konkreettista kokemusta. Juuri tämä näkyvän ja näkymättömän maailman, makro- ja mikrotason, yhdistäminen on kemiassa haasteellista. Kun tähän yhdistetään vielä symbolinen taso, jolla mallinamme mikrotasoa, on kokonaisuus melko laaja. Tämä eri tasojen sidosteisuuden hahmottaminen sekä erilaisten asioiden liittyminen toisiinsa vaatii jo jokseenkin kehittynyttä ajattelua.

*”Kemian asiasisällön abstraktius ja epäkonkreettisuus, ja se, et sit ku sitä lähetään tekemään konkreettisemmaksi ja hahmotettavammaksi, nii sit se asian oikeellisuuden säilyttäminen, se on mun mielestä se iso haaste kemiassa.”*

Kemiassa on myös paljon sellaisia vieraita, abstrakteja käsitteitä, joita emme käytä arkielämässä. Niiden ymmärtäminen on keskeistä asian omaksumisen kannalta ja tuo oman lisätyönsä oppimiseen. Toinen käsitteisiin liittyvä haaste on opettajien mukaan se, että kemiassa käytetään välillä myös sellaisia käsitteitä, joilla on arkikielessä eri merkitys. Hyvä esimerkki tällaisesta käsitteestä on palaminen. Arkielämässä palamiseen liittyy liekit ja savu, mutta kemiassa palamisella tarkoitetaan aineen lämpöä vapauttavaa reagoimista hapen kanssa, jollaista on esimerkiksi myös lahoaminen.

Myös kemian tunnustettu monimutkaisuus aiheuttaa opettajien mukaan jokseenkin haasteita. Asioita joudutaan opettaessa usein yksinkertaistamaan ja tyypistämään, jotta ne olisivat ymmärrettäviä. Eräs opettaja nosti tästä esimerkiksi metallien ominaisuudet, jotka opetetaan yläkoulussa tietyllä tavalla. Asiaan syventyessä kuitenkin huomataan, etteivät nämä ominaisuudet päde läheskään kaikkiin metalleihin, ja metallien välillä on suuriakin eroja. Tämä yksinkertaistaminen voi nousta haasteeksi erityisesti lahjakkaiden ja innostuneiden kanssa, jotka haluaisivat mahdollisesti tietää enemmän ja syvällisemmin. Asian laajempi kuva, aiheen kompleksisuus ja käytetyt yksinkertaistukset eivät yleensä näy suoraan opetuksessa, ellei opettaja itse avaa niitä. Eräs opettaja kertookin opettavansa eteille, että asia on todellisuudessa kompleksisempi kuin mitä oppitunnilla voidaan opettaa. Tämä toimii paitsi eriyttävänä elementtinä, myös mahdollisesti mielenkiinnon herättäjänä.

*”Mä tajuun, miten haastava aine kemia on. Me joudutaan lukiossa hirveesti tyypistämään ja yksinkertastamaan sitä. - - Niitten etevien ja taitavien opiskelijoiden kanssa voidaan käydä sitä dilemmaa läpi, että tää on näin, mutta tämä ei ehkä tässä ja tässä tilanteessa [toimi]. Sit ku te meette yliopistoon, te huomaatte, että tää on vähä monimutkaisempi asia.”*

Muita kemian opetuksen eriyttämisen kannalta haastaviksi koettuja tekijöitä olivat kirjojen tehtävatarjonta sekä oppituntien sisältämä vaihtelu. Erityisesti yläkoulun kemian kirjoissa koettiin olevan melko vähän tehtäviä, ja lisäksi tehtävien kerrottiin olevan hyvin erilaisia. Tämän vuoksi kirjan tehtäviä ei pysty välttämättä jakamaan tason mukaan. Opettajat toivoivatkin, että oppikirjoissa olisi enemmän eri tasoisia tehtäviä. Eräs opettaja pohti myös, että sellaiset tehtävät, joiden ratkaisussa tarvittaisiin myös jotain aiemmin opittua asiaa, olisivat hyviä. Näin tieto pääsisi selkeämmin rakentumaan aiemmin opitun päälle, ja asioiden sidosteisuus ja sen myötä kokonaisuuksien hahmottaminen mahdollisesti paranisivat.

Oppituntien sisältämän vaihtelun kerrottiin tuovan tiettyjä rajoitteita eriyttämiseen. Koska yksi oppitunti saattaa sisältää vaikkapa teorian opettelua, tehtävien tekoa, kokeellisuutta, demonstraatioita ja mallintamista, erityisjärjestelyt tai erilaiset tehtävänannot saattaisivat tuoda haasteita ajankäyttöön. Myöskään erityisopetuksessa tai omassa tilassa samojen asioiden harjoittelu ei välttämättä toimi samoista syistä. Toisaalta oppituntien monipuolisuus nähtiin myös eriyttämistä helpottavana tekijänä, sillä oppilaat pystyvät hyödyntämään taitojaan kattavammin.

Kemiassa on oppiaineena myös eriyttämisen kannalta hyvät puolensa. Useat opettajat nostivat kokeellisuuden kemian opetuksen ylöspäin eriyttämisen kannalta merkittäväksi tekijäksi. Kemian kokeellinen työskentely poikkeaa selvästi muista oppiaineista, ja siihen liittyy paljon erilaisia taitoja. Näin ollen oppilas pystyy kokeellisissa töissä osoittamaan ihan erilaisia tietoja, taitoja ja osaamista kuin muualla. Lisäksi kokeellisuuden koettiin olevan helppo tapa eriyttää opetusta. Kokeellisuuteen oli helppo lisätä haastetta esimerkiksi pohdintakysymyksillä ja bonustehtävillä. Töitä tehdessä myös oppilaan pohdinnan taso riippuu täysin tämän taidoista: joillain pohdinta jää havainnoinnin tasolle, kun taas toiset kykenevät tekemään johtopäätöksiä havainnoista.

*”Enemmätki mä oon halunnu viedä sitä ylöspäin eriyttämistä esimerkiks kokeellisuuden kautta. Mun mielestä kemia on siinä mielessä hieno aine opettaa, että se eriyttäminen tulee aika pitkälti jo siitä, että voidaan tarjota vaikka sitä kokeellista haastetta enemmän niille, jotka pystyy ne asiat omaksumaan nopeemmin ja helpommin.”*

*”Siinä [kemiassa] on nii vahvassa roolissa myös ne taidot, ja nimenomaan se kokeellisuus. Mun mielestä kokeellisuuden hahmottaminen on ihan oma juttunsa, missä tulee ihan erilaisia taitoja, tietoja osaamista, mitä täytyy harjotella.”*

Useimmat opettajat kokivat, että kemia soveltuu oppiaineena erinomaisesti eriyttämiseen. Sen koettiin olevan monipuolinen oppiaine, joka pystyi tarjoamaan jokaiselle ja jokaisen tasoiselle jotain opittavaa. Koska kemia on sidoksissa arkipäiväiseen elämään, se tarjoaa kaikille jotain tarttumapintaa. Lisäksi sen koettiin sisältävän paljon mielenkiintoisia asioita sekä mahdollisuuksia innostaviin esimerkkeihin. Eräs opettaja korostikin, että asioista ei aina tarvitse pyrkiä opettelemaan kaikkea. Välillä voi keskittyä vain ihmettelemään. Kemian hienoksi puoleksi mainittiin myös, että se soveltuu loistavasti erilaisten opetus- ja oppimistapojen harjoitteluun. Niiden hallitseminen taas tekee opetuksen eriyttämisestä helpompaa.

Opettajat olivat yhtä mieltä siitä, että kemian opetuksen ylöspäin eriyttäminen on tärkeää. Ylöspäin eriyttämällä voidaan mahdollistaa se, että kemiasta kiinnostuneet ja siinä lahjakkaat henkilöt pääsevät hyödyntämään kykyjään, säilyttävät motivaationsa ja pystyvät kehittymään mahdollisesti tulevaisuuden asiantuntijoiksi.

*”Suomi tarvitsee kemian osaajia, - - mä toivon, että tarjotaan oppilaille sopivia haasteita, että ne myös jaksaa panostaa opiskeluun.”*

## 10 Yhteenveto

Tämän opinnäytetyön kirjallisessa osassa tutustuttiin opetuksen eriyttämiseen, lahjakkuuteen sekä lahjakkaiden ja kyvykkäiden oppilaiden opetuksen ylöspäin eriyttämiseen. Lisäksi tarkasteltiin ylöspäin eriyttämisen ja sen puuttumisen vaikutuksia. Tutkimuksessa haastateltiin kahdeksaa aineenopettajaa, joilla oli kemia yhtenä opetettavana aineena. Kaikilla haastateltavilla oli paljon opetuskokemusta ja he olivat alallaan aktiivisia toimijoita. Opettajat toivat haastattelussa ilmi runsaasti erilaisia keinoja opetuksen ylöspäin eriyttämiseen niin kemiassa kuin yleisestikin.

### 10.1 Vastaukset tutkimuskysymyksiin

Kirjallisen osan sekä haastattelujen perusteella saatiin muodostettua vastaukset tutkimuskysymyksiin. Tutkimuskysymykset on esitetty seuraavassa tekstissä selkeyden vuoksi kursivilla.

*Koetaanko ylöspäin eriyttäminen tärkeäksi opettajien keskuudessa? Sisällyttävätkö opettajat ylöspäin eriyttämistä opetukseensa?*

Ylöspäin eriyttäminen koettiin tärkeäksi kaikkien haastateltujen opettajien keskuudessa. Kaikki haastatellut opettajat sisällyttivät jossain määrin ylöspäin eriyttämistä opetukseensa. Yksilöiden välillä oli tässä paljon eroja. Jotkut toteuttivat opetuksen eriyttämistä tiedostamattaan, mutta valtaosa oli pyrkinyt tietoisesti eriyttämään opetustaan. Kirjallisuuden mukaan ylöspäin eriyttämisen todellinen tilanne on yleensä se, että opetusta varioidaan minimaalisesti, jolloin lahjakkaat vain kertaavat jo oppimiaan asioita eivätkä kehity kykyjensä mukaan.<sup>2</sup>

*Milloin ylöspäin eriyttämiselle on tarvetta?*

Ylöspäin eriyttämisen tarpeen havaitsee opettajien mukaan opetettavaa ryhmää havainnoimalla. Eriyttämisen tarve saattaa ilmetä esimerkiksi häiriökäyttäytymisenä tai mielenkiinnon

puutteena. Eriyttämiselle nähtiin olevan tarve myös silloin, jos luokassa oli paljon eri tasoisia oppilaita, tai jos oppilasaines oli hyvin polarisoitunut kyvyiltään, kokemuksiltaan tai tavoitteiltaan. Ylöspäin eriyttämisen tarpeen havaitsemiseen ei kirjallisuudessa oteta merkittävästi kantaa. Sen sijaan lahjakkaiden oppilaiden, jotka saattavat tarvita eriytettyä opetusta, tunnistamiseen esitetään lukuisia erilaisia keinoja. Tällaisia ovat esimerkiksi erilaiset testit, monet arviointitavat, lahjakkuuden tunnistamista varten tehdyt listat sekä käyttäytymisen havainnointi.<sup>4,13,15,26</sup> Lisäksi lahjakkaan lapsen huoltajat ja ikätoverit sekä lapsi itse ovat kirjallisuuden mukaan tahoja, joita kannattaa kuulla lahjakkaiden tunnistamisessa.<sup>4,26</sup>

### *Millä tavoilla ylöspäin eriyttämistä voi toteuttaa?*

Opettajat toivat haastatteluissa esiin runsaasti erilaisia tapoja ylöspäin eriyttämisen toteuttamiseen. Nämä voidaan jakaa oppimateriaalin eriyttämiseen, tehtävien eriyttämiseen, opetusmetodien avulla eriyttämiseen, kokeellisuuden avulla eriyttämiseen, erilaisten ryhmäjakojen tai tasoryhmien avulla eriyttämiseen ja opetuksen nopeuttamiseen. Myös kirjallisuudessa raportoitiin lukuisista eriyttämistavoista ja eriyttämistä tukevista toimista, joista osa oli samoja kuin opettajien mainitsemat keinot.

Tutkimuskirjallisuuden mukaan oppimateriaalia voidaan eriyttää esimerkiksi syventämällä, laajentamalla tai nopeuttamalla sitä.<sup>2,15,20,24</sup> Materiaalin syventämisen apuvälineeksi kirjallisuudessa nostetaan Bloomin taksonomia.<sup>24</sup> Laajentamiseen taas ehdotetaan tarpeen mukaista lisämateriaalia, ja oppimateriaalin nopeuttamiseen seuraavan luokka-asteen materiaaleja.<sup>3,6,24</sup> Haastatellut opettajat tarjosivat oppimateriaalin eriyttämiseen konkreettisempia esimerkkejä, kuten eri kirjasarjojen hyödyntämistä, podcasteja, tiedelehtiä ja kirjallisuudessakin mainittuja seuraavan opiskelutason oppimateriaaleja. Keskeistä oli niin opettajien mielestä kuin kirjallisuudenkin mukaan se, ettei oppilaan tulisi itse joutua etsimään eriytettyä materiaalia, vaan sen tarjoamisen on opettajan vastuulla.<sup>3,6,15</sup>

Kirjallisuudessa nousee esiin runsaasti erilaisia tapoja tehtävien eriyttämiseen. Tehtävien haastavuutta on mahdollista mukauttaa esimerkiksi lisäämällä syventävämpiä, soveltavampia, oppiainerajat ylittäviä tai seuraavalle luokka-asteelle tarkoitettuja tehtäviä.<sup>6,20,24,32</sup> Tällaisia tehtäviä mainittiin löytyvän muun muassa yliopistojen valintakokeista tai lukiolaisten valtakunnallisista kilpailuista.<sup>3</sup> Myös monimutkaisemmat tai avoimemmat tehtävänannot

voivat tarjota toivottua haastetta. Erityisen hyväksi eriyttämistavaksi mainitaan erilaiset tutkimustehtävät ja projektit, joissa oppilas voi edetä tasonsa mukaisesti.<sup>20,32,40</sup> Vaikeustason nostamisen lisäksi tehtäviä on mahdollista eriyttää painottamalla niissä erilaisia taitoja, kuten luovuutta.<sup>15</sup> Tärkeänä pidetään, että opettajan tulisi tarjota jokaiselle tämän kykyjen mukaisia tehtäviä, ei pelkkiä lisätehtäviä.<sup>3</sup> Myös tasa-arvoa korostetaan; tasosta riippumatta oppilaiden työmäärän tulisi olla tasapainossa,<sup>7</sup> ja kaikille tulisi tarjota mahdollisuus vaativampiin tehtäviin.<sup>15,24</sup> Haastatellut opettajat olivat tästä yhtä mieltä. Opettajat hyödynsivät tehtävien eriyttämiseen paljon toisten kirjasarjojen tehtäviä. Lisäksi tehtäviä otettiin muun muassa ylioppilaskokeita ja oppiaineen kilpailuista. Myös mahdollisuus erilaisiin vapaaehtoisin lisätehtäviin nähtiin hyvänä eriyttämistapana.

Kirjallisuudessa raportoidaan lukuisista opetusmetodeista, jotka ovat tutkitusti tehokkaita lahjakkaille oppilaille. Tällaisia ovat esimerkiksi käännteisen luokkahuoneen malli,<sup>7</sup> ongelmalähtöinen oppiminen,<sup>15,32</sup> yhteistoiminnallinen oppiminen<sup>24,34</sup> ja vertaisopetus<sup>36</sup>. Lisäksi erinäiset opetuksen järjestämistavat, kuten vuosiluokkiin sitomaton opiskelu, yhdysluokkaopetus, etäyhteyksiä hyödyntävä opetus, nopeutettu opiskelu ja erilaisten oppimisprosessien mahdollistaminen voivat toimia keinoina eriyttää opetusta.<sup>7,15,20,24,25</sup> Haastatellut opettajat mainitsivat näistä opetusmetodeista yhteistoiminnallisen oppimisen sekä vertaisoppimisen eriyttämisen kannalta tehokkaina menetelminä. Lisäksi he pitivät tekemällä oppimista toimivana tapana eriyttää. Sen sijaan opetuksen nopeuttamista pidettiin opettajien keskuudessa melko harvoin tarpeellisena. Opettajat pyrkivät ennemmin lisäämään opetukseen syvyyttä ja laajuutta kuin nopeuttamaan sitä. Mikäli tämän ei kuitenkaan koettu riittävän, oppilas saatettiin joissain tapauksissa siirtää seuraavalle vuosiluokalle.

Kokeellisuuden avulla eriyttäminen koettiin haastateltujen opettajien näkökulmasta erityisen helpoksi ja toimivaksi eriyttämistavaksi. Siinä jokaisen on mahdollista tehdä ja selittää havaintojaan omalla tasollaan. Kokeellisiin töihin saattoi myös esimerkiksi lisätä helposti vaativampia pohdintakysymyksiä työn loppuun.

Eriyttämisen toteuttaminen erilaisten ryhmäjakojen avulla oli suosittua haastateltujen opettajien keskuudessa. Ryhmät voitiin jakaa tason mukaan joko niin, että saman tasoiset olivat samassa ryhmässä, tai niin, että yhdessä ryhmässä oli mahdollisimman eritasoisia oppilaita. Näistä ensimmäinen mainittiin myös kirjallisuudessa.<sup>15,24</sup> Molemmissa tavoissa oli hyvät puolensa.

Ryhmän sisällä oppilaille saattoi antaa halutessaan erilaisia rooleja ja tehtäviä. Opettajat kertoivat hyödyntäneensä ryhmäjakoja myös työrauhan ylläpitämiseen. Tasoryhmät poistuivat käytöstä 80-luvulla, mutta useampi opettaja piti sitä toimivana eriyttämistapana. Tasoryhmien etuna nähtiin, että niissä kaikki oppilaat pääsivät oppimiaan tehokkaasti omalla tasollaan.

Opetuksen lisäksi myös muilla tekijöillä, kuten oppimisympäristöllä ja opettajan olemuksella, on kirjallisuuden mukaan vaikutusta eriyttämiseen ja sen onnistumiseen.<sup>6,7,24,29</sup> Ympäristöä voi muokata eriyttämistä tukevaksi muun muassa organisoimalla luokkahuonetta,<sup>6</sup> lisäämällä sinne esille oppimista edistäviä komponentteja<sup>24</sup> tai ryhmitellä oppilaita eri tavoilla eriyttämistarkoituksessa<sup>11,24</sup>. Luokkahuoneen lisäksi myös esimerkiksi koulun tarjoamalla oppimistiloilla, luokkajärjestelyillä ja erilaisilla asiantuntijaresursseilla voidaan tukea opetuksen eriyttämistä.<sup>6,24</sup> Opettajan ominaisuuksiin, asenteisiin ja toimintaan liittyviä seikkoja, jotka voivat edistää tai vaikeuttaa opetuksen eriyttämistä, mainitaan kirjallisuudessa paljon. Tällaisia lahjakkaiden eriyttämistä edistäviä ominaisuuksia ovat esimerkiksi joustavuus, aktiivisuus ja innostuneisuus.<sup>11,15,25,29</sup> Asenteiden vaikutus näkyy siinä, että mikäli opettajalla on kielteisiä tai virheellisiä uskomuksia lahjakkaita oppilaita ja heidän huomioimistaan kohtaan, voi se estää häntä tukemasta heitä oikein.<sup>13,29,41</sup> Oppilaisiin ja heidän kykyihinsä uskomalla opettaja taas voi parantaa heidän suoriutumistaan.<sup>7,21</sup> Opettajan toiminnassa tärkeänä pidetään eriyttämisen edellyttämien toimien lisäksi muun muassa oppilaan tukemista ja kannustamista, motivaation ylläpitämistä sekä oppilaan minäpystyvyyden vahvistamista.<sup>10,21</sup> Näihin ja muihin eriyttämistä auttaviin toimiin listataan kirjallisuudessa monia keinoja.

Myös opettajat toivat esiin myös lukuisia muita toimia, joilla opetuksen ylöspäin eriyttämistä saattoi edistää. Tällaisia olivat esimerkiksi oppimisympäristön muokkaaminen, yhteistyö eri tahojen kanssa, henkilökohtaiset keskustelut oppilaan kanssa ja opettajan kannustava toiminta. Lisäksi oppiaineen kerhot, valinnaiskurssit ja kilpailut nähtiin hyvänä eriyttämiskeinona.

### *Kuinka ylöspäin eriyttäminen vaikuttaa arviointiin?*

Valtaosa haastatelluista opettajista koki, ettei eriyttämisen tarvitse vaikuttaa arviointiin. He suosivat enimmäkseen erilaisten mahdollisuuksien tarjoamista osaamisen osoittamiseen ja arvosanaan vaikuttamiseen. Opettajien näkemyksistä hieman poiketen kirjallisuudessa korostetaan, että eriytetty opetussuunnitelma ja opetus vaativat myös eriytettyä arviointia, joka

huomioi lapsen yksilölliset tavoitteet.<sup>2,26</sup> Tämä voi olla kuitenkin hankalaa, mikäli arvioinnissa seurataan yleisiä arviointinormeja.<sup>26</sup> Eriytetyn opetuksen arviointiin mainitaan keinoiksi esimerkiksi lopputuotteen eriyttäminen, jossa oppilaalle tarjotaan erilaisia mahdollisuuksia näyttää osaamisensa.<sup>11</sup> Lisäksi suositellaan käytettävän mahdollisimman erilaisia arviointitapoja erilaisten kykyjen tavoittamiseksi.<sup>7,11</sup>

*Millä tavoilla ylöspäin eriyttämistä voi toteuttaa juuri kemian opetuksessa?*

Ylöspäin eriyttämisen kannalta tutkitusti toimiva opetusmetodi, ongelmalähtöinen oppiminen, on todettu hyväksi myös kemian opetuksessa.<sup>33</sup> Opettajat mainitsivat kemian vahvuudeksi erityisesti tutkimuksellisuuden, mikä nousee esiin myös opetussuunnitelmassa.<sup>20</sup> Siinä oppilaat pääsevät opettajien mukaan paitsi tekemään ja selittämään havaintoja omalla tasollaan, myös osoittamaan paljon sellaisia taitoja, jotka eivät välttämättä pääse esiin muissa oppiaineissa. Kokeellisiin töihin oli opettajien mukaan myös helppo lisätä haastetta erilaisilla lisäkysymyksillä. Lisäksi kemian monipuolisuus ja sidosteisuus arkielämään nähtiin asioina, joiden ansiosta sitä pystyi oppimaan monella tasolla. Kemian koettiin soveltuvan oppiaineena erinomaisesti eriyttämiseen.

## **10.2 Pohdinta**

Opettajat pitivät opetuksen eriyttämistä tärkeänä niin ylös kuin alaskin päin. He kuitenkin kokivat, että ylöspäin eriyttämiseen ei ole vastaavaa tukea ja resursseja kuin alaspäin eriyttämiseen, minkä vuoksi se jää vahvasti opettajan vastuulle. Tämä kertoo paljon suomalaisesta koulutuksesta, jossa painotetaan sitä, että kaikki saadaan pidettyä mukana. Tämä taas johtaa helposti siihen, ettei lahjakkaille oppilaille ole tarpeeksi haastetta. Olisikin syytä pohtia, tulisiko koulutuksessa tarjota myös lahjakkaille vastaavanlaista tukea, kuin mitä heikommille on tarjolla, jotta kaikilla olisi mahdollisuus hyödyntää potentiaalinsa tasapuolisesti.

Kirjallisuudessa nousi esiin, ettei eriyttämisen tulisi olla pelkästään opettajan vastuulla, vaan hallinnollisen puolen tulisi tukea sitä.<sup>7</sup> Tämä voisi tarkoittaa Suomessa esimerkiksi rehtorin sekä sivistysjohtajan tai muun vastaavan johtajan mahdollistamia tukitoimia eriyttämisen mahdollistamiseksi. Nämä tukitoimet voisivat olla tilanteen mukaan muun muassa lisäkoulusta,



ylimääräistä suunnittelu-aikaa tai taloudellisia resursseja. Koska eriyttämisen kehittämisessä ja tukemisessa puhutaan samalla koulutuksen ja sitä myötä myös osaamisen kehittämisestä, voisi olla perusteltua tukea sitä aina kansallisella tasolla asti. Tällöin kyseessä voisi olla esimerkiksi Opetus- ja kulttuuriministeriön aloittama hanke, jonka tavoitteena on edistää eriyttämisen toteutumista suomalaisissa kouluissa.

Opetuksen ylöspäin eriyttämisellä on tutkimusten mukaan lukuisia positiivisia vaikutuksia. Tällaisia ovat esimerkiksi suoritusten paraneminen sekä lahjakkaiden oppilaiden motivaation ylläpitäminen ja minäpystyvyyden paraneminen.<sup>6,10,25</sup> Lisäksi lahjakkaille oppilaille suunnattujen opetusmetodien on havaittu edistävän muidenkin oppimista.<sup>24</sup> Myös opettaja hyötyy lopulta opetuksen ylöspäin eriyttämisestä. Se, että jokaisella oppilaalla on mielekästä ja oman tasoista tekemistä, lisää oppilaan itseohjautuvuutta, edistää oppimista ja parantaa työrauhaa.<sup>2,6,20</sup> Näin ollen, vaikka eriyttämisen suunnittelu ja valmistelu voi viedä enemmän aikaa, onnistunut eriyttäminen palkitsee opetustilanteessa ja tuloksissa.<sup>6</sup>

Varsinaisten tutkimuskysymyksiin saatujen vastausten lisäksi haastatteluissa nousi esiin useampia hyviä toimintatapoja opetukseen liittyen. Eräs opettaja suosi ryhmätöissä arviointitapaa, jossa ryhmän tuli jakaa yhdessä kaikkien ryhmäläisten kesken tietty pistemäärä. Jokaisen henkilön suhteellisen pistemäärän tuli vastata tämän antamaan panosta työhön. Mikäli esimerkiksi kolmen hengen ryhmän tulisi jakaa työstään kymmenen pistettä, voivat pisteet jakautua vaikkapa 3, 3 ja 4. Tällainen arviointitapa kertoi opettajan mukaan hyvinkin rehellisesti ryhmäläisten panostuksesta työn eteen.

Yksi lukiossa opettava opettaja kertoi tarjoavansa oppilailleen mahdollisuuden suorittaa itsenäisesti kertauskurssin aikana jonkin vanhan ylioppilaskokeen, jonka hän sitten pisteytti. Tällaisen suorituksen oli tarkoitus paitsi valmistaa oppilasta tulevaan koitokseen, myös antaa tälle tietoa taitotasostaan.

Useampi opettaja toi esiin lahjakkaiden oppilaiden motivoinnin tärkeyden. Eräs opettaja nosti keskusteluun haasteen, kuinka motivoida lahjakkaita oppilaita tekemään haastavampia tehtäviä, mikäli ne eivät ole kaikille pakollisia. Hänen ratkaisunsa tilanteeseen oli pisteyttää tehtävien

tekeminen niin, että haastavammista tehtävistä sai enemmän pisteitä kuin helpoista. Nämä pisteet taas vaikuttivat suoraan arvosanaan.

Vaikka ylöspäin eriyttäminen saattaa vaikuttaa kovinkin monimutkaiselta, ei sen tarvitse sitä olla. Eriyttämisen voi aloittaa yhdestä pienestä asiasta, ja lisätä sitä mukaa, kun kykenee. Erilaisia keinoja opetuksen ylöspäin eriyttämiseen on lukuisia aina tehtävien eriyttämisestä erilaisiin opetusmetodeihin ja opettajan toiminnasta oppimisympäristön muokkaamiseen. Näin ollen jokaiselle löytyy varmasti jokin mieluisa tapa, jota pystyy testaamaan matalalla kynnyksellä. Eriyttämisen kanssa ei myöskään tarvitse jäädä yksin, vaan siihen voi ja kannattaa pyytää apua esimerkiksi kollegoilta. Kun opetuksen eriyttämisen saa sisällytettyä opetukseensa, palvelee se lopulta niin oppilaiden kuin opettajankin etua.

### **10.3 Tutkimuksen luotettavuuden ja eettisyyden arviointi**

Tutkimustulosten luotettavuutta arvioitaessa keskiöön nousivat kerätyn aineiston luotettavuus sekä aineiston analyysin luotettavuus. Käsitellään näitä erikseen, ja pohditaan lisäksi tutkimuksen eettisyyttä sekä tutkimustulosten yleistettävyyttä.

Kaikilla haastatteluun osallistuneilla oli kokemusta opettamisesta vähintään 20 vuotta. Näin ollen heillä oli kertynyt runsaasti tietotaitoa opetuksen toteuttamisesta. Tämä lisää kerätyn aineiston luotettavuutta, sillä voidaan katsoa, että saatujen vastausten taustalla oli paljon käytännön testausta ja menetelmien toimivuuden arviointia. Lisäksi ei ole mitään syytä epäillä, että kukaan haastateltavista olisi esittänyt valheellista tietoa tai pyrkinyt vääristelemään vastauksiaan. Haastatellut opettajat kertoivat yksityiskohtaisiakin esimerkkejä erilaisten eriyttämistapojen toteuttamisesta ja toimivuudesta, mikä luo aineistolle vakuuttavuutta. Myös se, että useat opettajat nostivat esiin samoja asioita, nostaa aineiston luotettavuutta.

Aineistoa kerätessä pyrittiin siihen, ettei käytetyillä käsitteillä, kysymysten pohjustuksella tai kysymyksenasettelulla vaikutettaisi vastausten laatuun. Kysymyksillä kuitenkin johdateltiin siihen suuntaan, että opettajat havaitsisivat ja tiedostaisivat mahdollisen opetuksen eriyttämisen toiminnassaan ja pystyisivät näin jakamaan sen haastattelussa. Johdattelu tehtiin esimerkkien avulla, mitkä on esitetty myös haastattelurungossa (liite 2).

Aineistolähtöisen sisällönanalyysin toteuttamisen haasteena oli täysin objektiivisten havaintojen tekeminen. Aineistoa käsitellessä kiinnitettiin huomiota siihen, etteivät tutkijan ennakkotiedot ja -käsitykset päässeet vaikuttamaan asioiden esittämiseen. Aineistoa jäseneltäessä ja kootessa pyrittiin säilyttämään opettajien sanomat asiat mahdollisimman samanlaisena, kun ne oli kerrottu. Tätä tuettiin aineistolainauksilla, jotka olivat suoria lainauksia opettajien vastauksista.

Tutkimuksen eettisyyttä pohdittaessa tarkastelu painottuu haastateltavien oikeuksiin. Haastatteluun osallistuminen oli kaikille täysin vapaaehtoista. Kaikki haastatteluun osallistuneet opettajat olivat täysi-ikäisiä ja antaneet suostumuksen haastattelussa kerättyjen tietojen käyttöön tätä opinnäytetyötä varten. Tutkimuksen aihe ja tavoitteet, sekä tutkimukseen osallistuvien anonymisointiin, tutkimusaineiston käyttöön ja tutkimusaineiston säilyttämiseen liittyvät tiedot kerrottiin haastateltaville jo saatekirjeessä (liite 1) ja uudelleen ennen varsinaisen haastattelun aloittamista (liite 2). Lisäksi haastateltaville kerrottiin haastattelun nauhoittamisesta saatekirjeessä, ennen haastattelua ja vielä ennen nauhoituksen aloittamista.

Koska haastateltujen opettajien määrä oli vain kahdeksan, on perusteltua pohtia, ovatko tulokset yleistettäviä. Haastatelluista opettajista merkittävä osa oli opettanut pääasiassa Keski-Suomessa, mutta haastateltavia oli myös muualta Suomesta. Vastauksissa ei kuitenkaan havaittu eroja tai yhtälöisyyksiä sen mukaan, miltä alueelta opettajat olivat. Näin ollen tuloksia voidaan pitää alueellisesti yleistettävissä. Lisäksi haastatellut opettajat olivat opettaneet niin yläkoulussa kuin lukiossakin, useampi myös molemmissa. Opettajien kertomat kokemukset ja neuvot olivat kuitenkin pääsääntöisesti samoja opetusasteesta riippumatta, tai sovellettavissa molemmille asteille. Näin ollen tuloksia voidaan pitää opetusasteen suhteen yleistettävänä ainakin yläkoulun ja lukion osalta.

Toisaalta tulosten yleistettävyydellä ei ole tässä tutkimuksessa kovinkaan suurta painoarvoa. Jokainen yksittäinenkin opetuksen ylöspäin eriyttämiseen liittyvä tieto ja sen taustalla oleva kokemus asiasta on huomionarvoinen lisä tutkimuksen tuloksiin. Vaikka pieni otoskoko edellyttää, että tuloksia yleistetään varoen, ei se vähennä niiden arvoa testattuina ja toimivaksi koettuina keinoina opetuksen eriyttämiseen.

#### 10.4 Jatkotutkimusideoita

Tässä tutkimuksessa kerättiin erilaisia tapoja opetuksen ylöspäin eriyttämisen toteuttamiseen. Tämän lisäksi olisi perusteltua tutkia, millaisia keinoja opettajilla on opetuksen alaspäin eriyttämiseen. Lisäksi voisi olla mielenkiintoista verrata, mitä yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia näillä eriyttämisen keinoilla on.

Tutkimuksessa nousi esiin, että opettajat toivoisivat valmiita materiaaleja tai ohjeita opetuksen ylöspäin eriyttämistä tukemaan. Olisikin perusteltua tutkia, millainen valmis oppimateriaali palvelisi parhaiten ylöspäin eriyttämisen toteuttamista niin opettajan kuin oppilaankin näkökulmasta ja kuinka sellainen olisi mahdollista saada luotua. Lisäksi olisi hyvä kartoittaa, millaisia ohjeita opettajat mieluiten hyödyntäisivät opetuksen eriyttämistä kehittäessään. Vaihtoehtoja tälle voisivat olla esimerkiksi eriyttämisen runsaampi sisällyttäminen opettajankoulutukseen, eriyttämiseen liittyvien jatkokoulutusmahdollisuuksien tarjoaminen tai eriyttämistä käsittelevän oppaan tarjoaminen opettajille.

Tämän tutkimuksen pääpaino oli kemian ja luonnontieteiden opetuksessa. Monet opetusmenetelmät ja opetusta tukevat toimet ovat kuitenkin sovellettavissa useisiin eri oppiaineisiin. Voisikin olla kiinnostavaa tutkia, kuinka tässä tutkimuksessa esiin nousseet eriyttämistavat toimivat jossain toisessa oppiaineessa, kuten humanistisissa aineissa.

## 11 Kirjallisuusluettelo

1. Hiltunen, J.; Ahonen, A.; Hienonen, N.; Kauppinen, H.; Kotila, J.; Lehtola, P.; Leino, K.; Lintuvuori, M.; Nissinen, K.; Puhakka, E.; Sirén, M.; Vainikainen, M.-P. ja Vettenranta, J., *PISA 2022 ensituloksia lyhyesti*, Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2023.
2. National Association For Gifted Children, *Differentiating Curriculum and Instruction for Gifted and Talented Students*, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED600146.pdf> (1.9.2024).
3. Turunen, M., *Miten ohjata lahjakasta lukiolaiskirjoittajaa*, Opetushallitus, 2011.
4. Mäkelä, S., *Lahjakkuuden ja erityisvahvuuksien tunnistaminen*, Opetushallitus, 2009.
5. Koshy, V.; Pinheiro-Torres, C. ja Portman-Smith, C., The landscape of gifted and talented education in England and Wales: How are teachers implementing policy?, *Res. Pap. Educ.*, **2012**, *27*, 167–186.
6. Sondergeld, T. A. ja Schultz, R. A., Science, Standards, and Differentiation: It Really Can Be Fun!, *Gift. Child Today*, **2008**, *31*, 34–40.
7. Bushie, C., Literature review: Differentiation in education, *J. Grad. Stud. Educ.*, **2015**, *7*, 35–42.
8. Saloviita, T., *Kaikille avoimeen kouluun*, PS-viestintä, Jyväskylä, 1999.
9. VanTassel-Baska, J. ja Brown, E. F., Toward best practice: An analysis of the efficacy of curriculum models in gifted education, *Gift. Child Q.*, **2007**, *51*, 342–358.
10. Numminen, A., *Lahjakkuudesta ja lahjattomuudesta*, Opetushallitus, 2010.
11. Ismajli, H. ja Imami-Morina, I., Differentiated instruction: Understanding and applying interactive strategies to meet the needs of all the students, *Int. J. Instr.*, **2018**, *11*, 207–218.
12. Kela, V., ”Inklusion takia opettajalla on luokassa muutenkin hektistä, joten eriyttäminen saattaa keskittyä lahjakkaiden oppilaiden sijaan enemmän tukea tarvitseviin” – Luokanopettajaopiskelijoiden käsityksiä lahjakkuudesta ja opetuksen ylöspäin eriyttämisestä, pro gradu -tutkielma, Oulun yliopisto, 2023.
13. Sumida, M., Emerging trends in Japan in education of the gifted: A focus on science education, *J. Educ. Gift.*, **2013**, *36*, 277–289.

14. Suomen perustuslaki 11.6.1999/731, <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731> (16.1.2024).
15. VanTassel-Baska, J. ja Stambaugh, T., Challenges and possibilities for serving gifted learners in the regular classroom, *Theory Pract.*, **2005**, *44*, 211–217.
16. Opetus- ja kulttuuriministeriö, PISA 2022: Osaaminen heikentynyt Suomessa ja lähes kaikissa muissa OECD –maissa, <https://okm.fi/-/pisa-2022-osaaminen-heikentynyt-suomessa-ja-lahes-kaikissa-muissa-oecd-maissa> (16.1.2024).
17. Kemianteollisuus, Ilmastohaasteen ratkaisusta vientivaltti - tiekartta hiilineutraaliin kemianteollisuuteen, <https://www.kemianteollisuus.fi/ilmastohaasteen-ratkaisuista-vientivaltti-tiekartta-hiilineutraaliin-kemianteollisuuteen-julkaistu/> (18.1.2024).
18. Opetusministeriö, Koulutusosaamisesta vientituote, <https://okm.fi/-/koulutusosaamisesta-vientituote> (18.1.2024).
19. Opetusalan Ammattijärjestö OAJ, PISA-tulosten romahdusta ei ratkaista paniikkiratkaisuilla vaan koulutuksen ja opetuksen laatuun sekä oppimisen tukeen panostamalla, <https://www.oaj.fi/ajankohtaista/uutiset-ja-tiedotteet/2023/PISA-tulosten-romahdusta-ei-ratkaista-paniikkiratkaisuilla/> (18.3.2024).
20. Opetushallitus, Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014, [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2014.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf) (11.1.2024).
21. Isokorpi, T., *Huippuosaamisen pedagogiikka: Näkökulmia oman ammatillisen huippuosaamisen saavuttamiseksi*, Hämeen ammattikorkeakoulu, Hämeenlinna, 2013.
22. Subotnik, R. F.; Olszewski-Kubilius, P. ja Worrell, F. C., Rethinking Giftedness and Gifted Education: A Proposed Direction Forward for Gifted Education Based on Psychological Science, *Psychol. Sci. Public Interes.*, **2011**, *12*, 3–54.
23. Hotulainen, R., *Asiantuntijuuden ja huippusuoritusten kehittymisestä*, Opetushallitus, 2010.
24. Watters, J. J. ja Diezmann, C. M., The Gifted Student in Science: Fulfilling Potential, *Aust. Sci. Teach. J.*, **2003**, *49*, 46–53.
25. Stavrou, T. E. ja Koutselini, M., Differentiation of Teaching and Learning: The Teachers' Perspective, *Univers. J. Educ. Res.*, **2016**, *4*, 2581–2588.

26. Cao, T. H.; Jung, J. Y. ja Lee, J., Assessment in Gifted Education: A Review of the Literature From 2005 to 2016, *J. Adv. Acad.*, **2017**, *28*, 163–203.
27. Uusikylä, K., *Lahjakkaiden kasvatusta*, WSOY, Juva, 1994.
28. Vantassel-Baska, J., Effective Curriculum and Instructional Models for Talented Students, *Gift. Child Q.*, **1986**, *30*, 164–169.
29. Stephens, K. R., Teacher Dispositions and Their Impact on Implementation Practices for the Gifted, *Gift. Child Today*, **2019**, *42*, 187–195.
30. Armstrong, P., Bloom’s Taxonomy, <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/> (29.4.2024).
31. Baur, A.; Nieminen, P.; Lehtinen, A. ja Papaevripidou, M., *Tutkivan oppimisen eriyttäminen: Kokeelliseen työskentelyyn keskittyvä eriyttämistyökalu*, Heidelberg University of Education, Heidelberg, 2022.
32. Robinson, A.; Dailey, D.; Hughes, G. ja Cotabish, A., The Effects of a Science-Focused STEM Intervention on Gifted Elementary Students’ Science Knowledge and Skills, *J. Adv. Acad.*, **2014**, *25*, 189–213.
33. Rautiainen, J., Ongelmalähtöinen kemian opetus, *LUMAT-B Int. J. Math, Sci. Technol. Educ.*, **2016**, *1(2)*, 59–62.
34. Saloviita, T., *Yhteistoiminnallinen oppiminen ja osallistava kasvatusta*, 2. painos, PS-kustannus, Jyväskylä, 2014.
35. Kytömaa, E., “*Lapsi voittaa siinä yhdysluokkaopetuksessa*” *Yhdysluokanopettajien kokemuksia eri-ikäisopetuksesta*, pro gradu -tutkielma, Turun yliopisto, 2020.
36. Saastamoinen, L., *Vertaisoppiminen inklusiivisen luokan tukena*, pro gradu -tutkielma, Tampereen yliopisto, 2016.
37. National Association for Gifted Children ja Council for Exceptional Children, NAGC – CEC Teacher Knowledge & Skill Standards for Gifted and Talented Education, [https://cdn.ymaws.com/nagc.org/resource/resmgr/knowledge-center/NACG-CEC\\_Teacher\\_Knowledge\\_a.pdf](https://cdn.ymaws.com/nagc.org/resource/resmgr/knowledge-center/NACG-CEC_Teacher_Knowledge_a.pdf) (2.4.2024).
38. Moilanen, H., *Kehon hyödyntämisen mahdollisuudet luonnontieteiden oppimisessa*, väitöskirja, Jyväskylän yliopisto, 2020.
39. LUMA-keskus Suomi, <https://www.luma.fi/> (6.5.2024).

40. Tortop, H. S., A New Model Program for Academically Gifted Students in Turkey: Overview of the Education Program for the Gifted Students Bridge with University (EPGBU), *J. Educ. Young Sci. Gift.*, **2013**, *1*, 21–21.
41. Kroesbergen, E. H.; van Hooijdonk, M.; Van Viersen, S.; Middel-Lalleman, M. M. N. ja Reijnders, J. J. W., The Psychological Well-Being of Early Identified Gifted Children, *Gift. Child Q.*, **2016**, *60*, 16–30.
42. Hautamäki, A., Muutoksen Suomi - Ihmiset muutoksen tekijöinä, instituutiot ihmisten tukijoina, <https://media.sitra.fi/app/uploads/2017/02/MuutoksenSuomi-2.pdf>, Helsinki (11.5.2024).
43. Diccico-Bloom, B. ja Crabtree, B. F., The qualitative research interview, *Med. Educ.*, **2006**, *40*, 314–321.
44. Tuomi, J. ja Sarajärvi, A., *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*, Tammi, Helsinki, 2018.



## **Liitteet**

Liite 1: Haastattelukutsun saatekirje

Liite 2: Haastattelurunko

Arvoisa vastaanottaja,

Olen viidennen vuoden kemian aineenopettajaopiskelija Jyväskylän yliopistosta ja teen tutkimusta kemian opetuksen ylöspäin eriyttämisestä yläkoulussa. Tutkimus on osa pro gradu -tutkielmaani. Tutkielman ohjaajana toimii Jouni Välisaari.

Tutkimuksen tavoitteena on kerätä mahdollisimman kattavasti erilaisia tapoja ja ideoita ylöspäin eriyttämiseen erityisesti kemian opetuksen näkökulmasta. Näistä tullaan koostamaan yhtenäinen tietopaketti kaikkien saataville, jotta myös muut pystyisivät kehittämään ylöspäin eriyttävää opetustaan.

Aineisto kerätään haastattelututkimusten avulla, jotka pidetään ensisijaisesti puhelimitse tai Zoom-applikaation kautta vastaajan mieltymysten mukaisesti. Haastattelut nauhoitetaan keskustelun sujuvoittamiseksi. Haastattelun kesto on n. 20–30 minuuttia.

Mahdollisiksi tutkimukseen vastaajiksi on valittu aktiivisia ja aiheen parissa toimineita opetusalan ammattilaisia niin peruskoulusta kuin toiselta asteeltakin. Näin pyritään saamaan mahdollisimman kattavasti toimivaksi todettuja tapoja ja ideoita ylöspäin eriyttämisen toteuttamiseksi.

Tutkimuksessa kerättäviä tietoja tullaan käsittelemään anonyymisti ja käyttämään ainoastaan kyseiseen pro gradu -tutkielmaan. Tutkielmassa tullaan esittämään vastaajien opetuskokemus ja opetettavat aineet kokoavasti niin, että yksilöä ei voida tunnistaa. Nimitietoja, työpaikkaa tai muita henkilön tunnistamista edistäviä tietoja ei tulla esittämään. Tutkimusaineistoa tullaan käsittelemään huolellisesti ja luottamuksellisesti tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeiden mukaan, ja se tullaan hävittämään tutkielman valmistumisen jälkeen. Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista.

Tutkimuksen aihe on itselleni tärkeä, sillä koen eriyttämisen olevan keskeinen osa erilaisten oppijoiden huomioimista opetuksessa. Osallistumalla tutkimukseen autat valmistumistani, opettajuuteni kehittymistä ja myös muita opettajia, jotka päätyvät lukemaan kokoamani tietopaketin ylöspäin eriyttämisestä.

Pyydän Sinua ilmoittamaan mahdollisuutesi ja halukkuutesi osallistua tutkimukseen vastaamalla tähän sähköpostiin viimeistään sunnuntaina 28.1.2024. Sovimme sitten haastatteluajan ja toteutustavan. Vastaathan myös siinä tapauksessa, jos et ole kiinnostunut osallistumaan tutkimukseen.

Kiitos mielenkiinnostasi!

Ilona Savolainen  
[ilona.a.savolainen@student.jyu.fi](mailto:ilona.a.savolainen@student.jyu.fi)

Ohjaajan yhteystiedot:

Jouni Välisaari, yliopistonopettaja, FT, KM  
[jouni.k.valisaari@jyu.fi](mailto:jouni.k.valisaari@jyu.fi)

## Haastattelurunko

**Haastattelun pohjustus:**

- Tutkimuksen aiheena kemian opetuksen ylöspäin eriyttäminen,
- osa pro gradu -tutkielmaa,
- tavoitteena kerätä mahdollisimman kattavasti erilaisia tapoja ja ideoita ylöspäin eriyttämiseen erityisesti kemian opetuksen näkökulmasta,
- haastattelu nauhoitetaan,
- tietoja tullaan käyttämään ainoastaan tähän pro gradu -tutkielmaan,
- tutkielmassa tullaan esittämään vastaajien opetuskokemus ja opetettavat aineet kokoavasti niin, että yksilöä ei voida tunnistaa,
- nimitietoja, työpaikkaa tai muita henkilön tunnistamista edistäviä tietoja ei tulla esittämään,
- tutkimusaineisto tullaan hävittämään tutkielman valmistumisen jälkeen.

Onko sinulla tässä vaiheessa jotain kysyttävää?

Ylöspäin eriyttämisellä tarkoitetaan tässä lahjakkaiden ja kyvykkäiden oppilaiden huomioimista niin, että he pystyvät hyödyntämään potentiaalinsa opiskelussaan.

## NAUHOITUS PÄÄLLE

**Haastattelukysymykset:**

1. Mikä on koulutuksesi?
2. Mikä on pääaineesi?
3. Missä työtehtävässä toimit?
4. Kuinka kauan olet opettanut?
5. Oletko opettanut yläkoulussa vai lukiossa?
6. Oletko tietoisesti sisällyttänyt ylöspäin eriyttämistä opetukseesi (missä tahansa aineessa)?
7. Millä tavoilla olet tietoisesti eriyttänyt opetusta ylöspäin (missä tahansa aineessa)?
  - a. Millaisissa tilanteissa olet tehnyt näin?
  - b. Miten se on toiminut?
  - c. Aiotko käyttää tapaa jatkossakin?
8. Oletko käyttänyt ylöspäin eriyttämiseen jotain seuraavista tavoista:

Sisältö:

- a. tehtävien taso (esim. haastavammat, monimutkaisemmat, syventävämmät, soveltavat tai monialaiset)
- b. materiaalin taso (esim. syventävämpi, soveltavampi tai monialainen materiaali)
- c. erilaiset tehtävänannot (esim. suora ohje vs. avoin ohje vs. ongelmalähtöinen)
- d. nopeutettu opiskelu/ ylemmälle luokka-asteelle tarkoitettut tehtävät

Prosessi:

- e. työskentelytavat (vaihtoehtoiset tavat opiskella oppilaan vahvuuksien, kiinnostuksenkohteiden ja oppimismielty mysten mukaan, esim. lukemalla, kuuntelemalla, netistä tietoa hakemalla...)

Ympäristö:

- f. yksin/ ryhmässä opiskelu
- g. ryhmäjako (esim. tasoryhmät, kykyjen mukainen työnjako)
- h. oma tila
- i. mahdollisuus oppia luontevalla tavalla, esim. liikkua

Tarkentava kysymys, jonka voi liittää edellisiin kohtiin a-j:

- 9. Voitko antaa konkreettisia esimerkkejä mm. edellä mainittuja eriyttämistapoja hyödyntäen, kuinka olet toteuttanut ylöspäin eriyttämisen?
- 10. Miten tärkeäksi koet ylöspäin eriyttämisen? Voitko perustella kantasi?
- 11. Onko kemian opetuksen ylöspäin eriyttämisessä mielestäsi jotain erityistä huomioitavaa?
- 12. Kuinka olet eriyttänyt opetusta ylöspäin juuri kemian opetuksessa?
- 13. Oletko huomionnut mahdollisen ylöspäin eriyttämisen arvioinnissa? Jos kyllä, miten?
- 14. Onko vielä jotain, mitä haluaisit kertoa ylöspäin eriyttämisestä?

NAUHOITUS POIS

Haluatko sanoa vielä jotain, mikä ei tule nauhalle?