



**TURUN
YLIOPISTO**

Matemaattis-luonnontieteellinen
tiedekunta

Lahjakkaiden oppilaiden tukeminen kemian opetuksessa

Inka Kuivasniemi

Kemian aineenopettaja

LuK-tutkielma

Laajuus: 6 op

20.4.2026

Turku

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu

Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

LuK-tutkielma

Pääaine: Kemia

Tekijä: Inka Kuivasniemi

Otsikko: Lahjakkaiden oppilaiden tukeminen kemian opetuksessa

Ohjaaja: Veli-Matti Vesterinen

Sivumäärä: 13 sivua

Päivämäärä: 20.4.2026

Lahjakkuus on yksilön synnynnäistä, poikkeuksellisen hyvää kyvykkyyttä. Lahjakkuuden määrittämiseksi on kehitetty erilaisia malleja, joista osassa lahjakkuus määritellään alakohtaiseksi. Opettajien keskuudessa ja laajemminkin julkisessa keskustelussa lahjakkuuteen liitetään virheellisiä käsityksiä, jotka voivat olla lahjakkaille oppilaille haitallisia. Opettajat myös tunnistavat heikon osaamisensa lahjakkuuden käsitteestä. Tästä syystä opettajilla tulisi tarjota tietoa lahjakkuudesta ja sen huomioimisesta opetuksessa.

Lahjakkuutta käsitellään tällä hetkellä voimassa olevissa opetussuunnitelman perusteissa hyvin vähän. Kemiaan tai muihin matemaattis-luonnontieteellisiin oppiaineisiin liittyviä lahjakkuutta käsitteleviä mainintoja ei ole lainkaan. Tämä yhdistettynä siihen, että opettajat kokevat oman osaamisensa lahjakkuudesta heikoksi on lahjakkaiden opetuksen kannalta huolestuttavaa.

Eriyttäminen tasoryhmittäin on tapa kehittää lahjakkaiden osaamista ja motivaatiota kemian opiskeluun. Tasoryhmät mahdollistavat tehtävien riittävän haastavuuden ja tarvittaessa etenemisen nopeammalla tahdilla. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa eriyttämistä kannustetaan käyttämään etenkin tutkimuksellisissa tehtävissä yksilöllisen kehittymisen mahdollistamiseksi. Tutkimuksellisuus on myös kemian opettajien mielestä sujuva tapa eriyttää opetusta ylöspäin.

Lahjakkaiden työskentely ryhmässä, jossa on vain taitotasoltaan kyvykkäimpiä oppilaita, saattaa johtaa heidän akateemisen minäpystyvyytensä heikkenemiseen. Tästä syystä voi olla tarpeen ryhmätyöskentelyssä tai luokkajaossa muodostaa jaot niin, että lahjakas oppilas työskentelee taitotasoltaan heterogeenisessä ryhmässä. Lahjakkaiden opetuksessa valinnat tulee tehdä sen mukaan, mitä taitoja lahjakkaan halutaan oppivan ja toisaalta myös huomioida lahjakkaan yksilölliset tarpeet.

Avainsanat: eriyttäminen, kemian opetus, lahjakkuus

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Lahjakkuuden määritelmä	2
2.1	Gagnén malli.....	2
2.2	Gardnerin moniälykkyysteoria	3
2.3	Sternbergin malli.....	4
3	Käsityksiä lahjakkuudesta	5
3.1	Lahjakkuus julkisessa keskustelussa	5
3.2	Opettajien näkemyksiä lahjakkuudesta	6
4	Lahjakkaiden tukemisen perusteet ja keinot	7
4.1	Lahjakkuus opetussuunnitelman perusteissa	7
4.2	Lahjakkaiden kemian opetuksen tutkimus	7
4.3	Ryhmäjaot lahjakkaiden opetuksessa	9
5	Johtopäätökset ja yhteenveto	10
	Lähteet	12

1 Johdanto

Lahjakkuuteen liittyy virheellisiä käsityksiä ja jopa opettajat kokevat oman osaamisensa lahjakkuudesta puutteelliseksi (Laine, 2010; Laine ym., 2016). Tällä hetkellä voimassa olevissa opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014, 2019) lahjakkaiden huomioimista opetuksessa käsitellään hyvin vähän. Tässä tutkielmassa käsitellään näihin havaintoihin liittyviä haasteita sekä yleisesti että kemian opetuksen näkökulmasta.

Lahjakkuuteen liittyy moninaisia määritelmiä, mikä osaltaan vaikuttaa lahjakkuuteen liittyviin käsityksiin. Teoreettisissa lahjakkuusmalleissa keskeistä on lahjakkuuden synnynnäisyys ja kykyjen poikkeavuus verrattuna verrokkiryhmään, kuten ikäluokkaan. Eri malleissa lahjakkuus voidaan käsittää joko yleislahjakkuudeksi tai alakohtaiseksi lahjakkuudeksi (Laine ym., 2025). Tässä tutkielmassa käsiteltävät Gagnén (2010), Gardnerin (1995) ja Sternbergin (2010) mallit ovat alakohtaisia.

Tutkielmassa esitetään tapoja tukea lahjakkaiden kemian oppimista. Lisäksi esitetään pohdintaa siitä, miksi lahjakkaita oppilaita tulisi tukea ja huomioida kouluopetuksessa. Esille nousevia lahjakkaiden tukikeinoja arvioidaan kemian oppiaineeseen soveltuvuuden mukaan oppiaineen erityispiirteet huomioiden. Tutkielmassa on tarkoituksena pohtia lahjakkuuteen ja kemian opettamiseen liittyviä haasteita ja mahdollisia kehityskohteita.

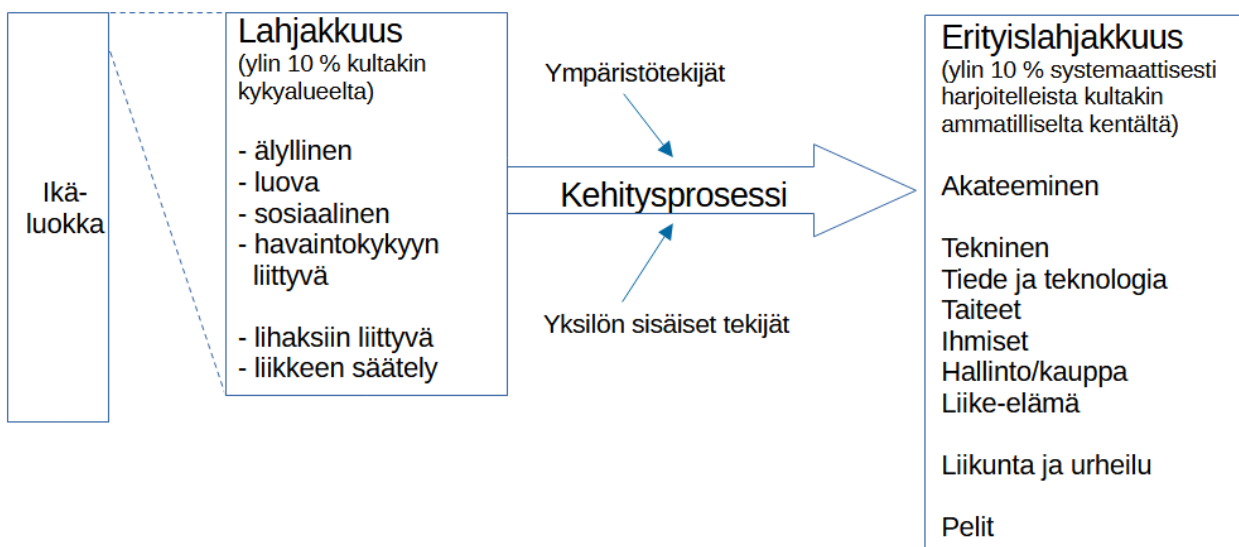
2 Lahjakkuuden määritelmä

Lahjakkuuden määritelmä ei ole yksikäsitteinen, vaan lahjakkuutta selittämään on luotu erilaisia lahjakkuusmalleja. Tässä tutkielmassa käsitellään lahjakkuutta Gagnén, Gardnerin ja Sternbergin alakohtaisten mallien avulla.

2.1 Gagnén malli

Gagnén mallissa lahjakkuus on synnynnäistä, alakohtaista ja spontaanisti esille tulevaa. Mallin nimi on erityislahjakkuuden kehittymisen malli (engl. *Differentiated Model of Giftedness and Talent*), ja siihen liittyy kehitysprosessi, jonka seurauksena lahjakkuus kehittyy erityislahjakkuudeksi. Mallissa eri lahjakkuudet on jaettu mentaalisiin ja fyysisiin kykyalueisiin. Henkilö on lahjakas, jos hänen kykynsä ovat ainakin yhdellä kykyalueella ikäluokkansa ylimmän kymmenen prosentin joukossa (Gagné, 2004, 2010).

Kehitysprosessi koostuu aktiviteeteista, edistymisestä ja prosessiin tehdyistä panostuksista. Prosessia edistävät katalyytit, jotka ovat prosessia edesauttavia henkilön sisäisiä ja ympäristön tarjoamia ominaisuuksia sekä resursseja. Ympäristötekijöitä ovat esimerkiksi perheenjäsenet, opettajat ja koulutus. Sisäisiä katalyytteja ovat taas esimerkiksi motivaatio ja tahdonvoima. Lisäksi mallissa huomioidaan sattuman vaikutus siihen, ketkä kehittävät erityislahjakkuuden (Gagné, 2004, 2010). Gagnén mallin mukaista erityislahjakkuuden kehitysprosessia on havainnollistettu kaaviossa 1.



Kaavio 1. Gagnén lahjakkuusmallin (Gagné, 2010) mukainen erityislahjakkuuden kehittyminen.

Gagnén mallissa määritellään lahjakkuuden yleisyyden lisäksi erityislahjakkuuden yleisyys. Erityislahjakkuus on lahjakkuuden tavoin mallissa alakohtaista, mutta jaottelu on kykyalueiden sijaan ammatillisten kenttien mukaan. Mallin mukaan erityislahjakkuuden kehittää kymmenen prosenttia

systemaattisesti harjoitelleista. Toisin kuin lahjakkuus, erityislahjakkuus ei Gagnén mallissa ole satunnaista vaan harjoittelun tulos, joka näkyy poikkeuksellisena kyvykkyytenä jollakin ammattialalla. Mallissa on pyritty kuvaamaan näitä aloja mahdollisimman kattavasti yhdeksällä ammatillisella kentällä (Gagné, 2010).

2.2 Gardnerin moniälykkyysteoria

Gardnerin moniälykkyysteoria voidaan nimestään huolimatta käsittää lahjakkuusteoriaksi. Kirjassa *Lahjakas oppija koulussa* (Laine ym., 2025) käsitellään moniälykkyysteoria lahjakkuusteorianä, sillä mallissa eriteltyihin eri älykkyyksiin liittyy muutakin kuin kognitiivisen alueen kyvykkyyttä. Moniälykkyysteoria on myös kyseisen teorian vakiintunut suomenkielinen termi (Laine ym., 2025). Gardner tunnistaa mallissaan seuraavat kahdeksan eri älykkyyttä (Gardner, 1987/2006):

- kielellinen
- loogis-matemaattinen
- musikaalinen
- avaruudellinen
- kehollis-kinesteettinen
- interpersoonallinen
- intrapersoonallinen
- naturalistinen

Gardnerin mukaan älykkyys on kykyä ratkaista ongelmia tai luoda tuotteita, jotka ovat arvostettuja yhdessä tai useammassa kulttuurisessa ympäristössä (Gardner, 1987). Toisaalta hän määrittelee älykkyyden olevan myös biologista ja psykologista potentiaalia (Gardner, 1995).

Kuten Gagnén mallissa, myös Gardnerin mallissa lahjakkuus on paitsi alakohtainen, myös kehittyvä. Gardnerin mukaan kullakin älykkyydellä on omanlainen kehityskaarensa (Gardner, 1987). Mallissa ei esitetä Gagnén mallin kaltaista selkeää kehitysprosessia. Älykkyydet eivät myöskään ole toisiaan poissulkevia, vaan Gardnerin mukaan ihmiset tyypillisesti yhdistävät eri älykkyyksiä ongelmanratkaisua vaativissa tehtävissä (Gardner, 1987/2006).

2.3 Sternbergin malli

Sternbergin määritelmän (Sternberg ym., 2010a) mukaan lahjakkuus täyttää viisikulmioteorian mukaiset kriteerit, jotka ovat

- erinomaisuuskriteeri
- harvinaisuuskriteeri
- tuottavuuskriteeri
- osoitettavuuskriteeri
- arvokriteeri

Määritelmässä ei eritellä kenttiä tai aloja, joilla lahjakkuus ilmenee, toisin kuin Gagnén tai Gardnerin malleissa. Sen sijaan lahjakkuus on mikä tahansa kyky, joka täyttää viisikulmioteorian kriteerit. Erityisesti lahjakkuus on Sternbergin mukaan sosiaalinen konstruktio, mikä tarkoittaa lahjakkuuden riippuvan ajasta ja paikasta (Sternberg ym., 2010a). Lahjakkaiden määrälle ei myöskään nimetä selkeää määrää ikäluokkaa kohden, kuten Gagné mallissaan tekee (Gagné, 2004).

Sekä Gagnén, Gardnerin että Sternbergin lahjakkuusmallit tunnistavat lahjakkuuden muillakin kuin akateemisilla alueilla ja aloilla (Gagné, 2010; Gardner, 1987; Sternberg ym., 2010a). Kaikille edellä mainituille malleille on yhteistä se, että lahjakkuus on poikkeuksellinen ominaisuus. Tästä syystä mikäli lahjakkaita pyritään tunnistamaan standardoidulla testillä, vertailukohtana on tyypillisesti normi (Sternberg ym., 2010b).

Lahjakkuuden mittaaminen testillä on kuitenkin testitilanteen luonteen huomioiden osittain ongelmallista. Kokeessa ei välttämättä suoriuduta parhaalla mahdollisella tavalla, sillä esimerkiksi sairaus, haluttomuus suoriutua kokeessa parhaalla mahdollisella tavalla tai kokemus kokeen merkityksettömyydestä voivat johtaa oikeaa osaamista heikompaan tulokseen (Sternberg ym., 2010b). Etenkään yksittäisestä testistä ei siis ole perusteltua tehdä pitkälle meneviä päätelmiä yksilöiden lahjakkuudesta.

3 Käsityksiä lahjakkuudesta

Kielitoimiston sanakirjan määritelmä sanalle lahjakas on seuraava: ”jolla on (luonnon)lahjoja, kyvykäs, etevä, pystyvä, taitava” (*Kielitoimiston sanakirja*, 2024). Sanakirjamääritelmän lisäksi ihmisillä voi olla erilaisia käsityksiä lahjakkuudesta sekä siitä, millaisia lahjakkaat ihmiset ovat. Jotta lahjakkuus ja lahjakkaat voitaisiin kohdata tietoon perustuvalla tavalla, on syytä tarkastella aiheeseen liittyviä käsityksiä ja arvioida niiden totuudenmukaisuutta. Erityisesti opettajien on työssään erotettava oikeat ja virheelliset käsitykset lahjakkuudesta, jotta he voivat tukea lahjakkaita oppilaita mahdollisimman hyvin.

3.1 Lahjakkuus julkisessa keskustelussa

Julkisessa keskustelussa lahjakkuus koetaan ajoittain negatiivisena ominaisuutena (Laine, 2010). Väärien oletusten mukaan lahjakkaat ovat huonoja ymmärtämään tunteita, sosiaalisesti taidottomia sekä epäystävällisiä tai ylimielisiä (Subotnik ym., 2011). Myös esimerkiksi Helsingin Sanomissa on vuonna 2004 kirjoitettu lahjakkaiden ihmisten sosiaalisista haasteista (Laine, 2010).

Laine (2010) on selvittänyt Opettaja-lehden ja Helsingin Sanomien lahjakkuutta koskevien tekstien antamaa kuvaa lahjakkuudesta. Kyseiset tekstit on julkaistu vuosina 1992–2007. Merkittävä osa teksteistä käsittelee lahjakkaiden ongelmia ja sopeutumattomuutta kouluympäristöön. Myös yksinäisyyttä ja syrjäänvetäytyvyyttä pidettiin lahjakkaille tyypillisinä piirteinä (Laine, 2010).

Yksinäisyyden lisäksi lahjakkaat nähtiin mediassa itsenäisinä ja kyvykkäinä pärjäämään tarvittaessa ilman tukea. Toisaalta myös lahjakkaiden tuen tarve sekä lahjakkuuden alakohtaisuus saivat näkyvyyttä teksteissä. Lahjakkuuden alakohtaisuuteen viittaa maininta siitä, että tietyllä osa-alueella lahjakas lapsi saattaa tarvita tukea jossain muussa, esimerkiksi matemaattisesti lahjakas saattaa tarvita tukea sosiaalisissa taidoissa (Laine, 2010).

Koska julkisessa keskustelussa viitataan lahjakkaiden itsenäisyyteen, ahkeruuteen sekä sosiaalisiin haasteisiin (Laine, 2010), on mahdollista, että nämä asenteet vaikuttavat lahjakkaiden yksilöiden kokemukseen omasta avuntarpeestaan sekä taidoistaan. Tästä syystä esimerkiksi opettajien on syytä huomioida yleiset väärinkäsitykset lahjakkuudesta ja tiedostaa ne omassa työssään.

Sekä Opettaja-lehdessä että Helsingin Sanomissa julkaistuissa teksteissä havaittiin väittämiä siitä, että jokainen lapsi olisi lahjakas. Laine (2010) huomauttaa artikkelissaan lahjakkuuden ja vahvuuksien olevan eri asia, ja ajatus lahjakkuuden tavanomaisuudesta saattaa aiheuttaa erityisen taitavien oppilaiden tuen tarpeen vähättelyyn. Kuten myös Laine artikkelissaan (2010) mainitsee,

vaikka jokainen oppilas ei ole lahjakas, heillä kaikilla on vahvuuksia ja heikkouksia eikä lahjakkuus määritä oppilaan arvoa tai tärkeyttä.

3.2 Opettajien näkemyksiä lahjakkuudesta

Laine ym. (2016) selvittivät 212 suomalaisen perusopetuksen opettajan käsityksiä lahjakkuudesta. Käsitykset vastasivat melko hyvin Gagnén, Gardnerin ja Sternbergin määritelmiä lahjakkuudelle. (Gagné, 2010; Gardner, 1987; Sternberg ym., 2010a). Opettajat pitivät lahjakkuutta moniulotteisena ilmiönä ($n=155$), eli heidän näkemyksensä mukaan lahjakkuus ilmenee eri yksilöillä eri tavoin. He myös pitivät lahjakkuutta enemmän alakohtaisena ($n=72$) kuin yleisenä yksilön ominaisuutena ($n=21$). Lahjakkuutta pidettiin tekijänä, joka erottaa lahjakkaat muista ($n=104$), mutta vertailukohtana pidettiin niin keskiarvoa, yleisesti muita ihmisiä, normia tai ikäryhmää (Laine ym., 2016).

Tutkimuksessa selvisi, että opettajista monet ($n=101$, 48 %) kokivat oman tietämyksensä lahjakkuudesta ja lahjakkaista oppilaista riittämättömäksi. Vielä suurempi osuus opettajista kaipasi lisätietoa lahjakkuudesta ($n=173$, 82 %) sekä lahjakkaiden opetuksesta ($n=188$, 89 %) (Laine ym., 2016). Suomessa ei ole opettajille pakollista lahjakkaiden opettamiseen liittyvää koulutusta (Laine ym., 2016), mikä saattaa näkyä opettajien aiheeseen liittyvissä näkemyksissä.

Tutkimukseen osallistuneista opettajista neljä kuvaili lahjakkaita oppilaita itsenäisiksi ja kahden opettajan mielestä lahjakkaat eivät tarvitse ohjeistusta (Laine ym., 2016). Myös mediassa on nostettu vastaavia näkemyksiä esille (Laine, 2010). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014) korostetaan oppilaiden itsenäisyyttä oppijoina, ja tämän seurauksena opettajat mahdollisesti näkevät itsenäisyyden lahjakkaan oppilaan piirteenä. Lahjakkuutta saatetaan pitää synonyymina mallioppilaille (Laine, 2010), joten lahjakkaisiin voidaan liittää mielikuvia, jotka eivät täysin liity yksilön lahjakkuuteen vaan muihin ominaisuuksiin.

4 Lahjakkaiden tukemisen perusteet ja keinot

Lahjokkaat oppilaat saattavat alisuoriutua koulussa. Kemian opetuksen toteuttaminen siten, että myös lahjakkaiden tarpeet huomioidaan, saattaa lisätä lahjakkaiden oppilaiden motivaatiota ja vähentää täten alisuoriutumista (Kanapathy ym., 2022). Lahjakkuuden huomioimista kemian opetuksessa käsitellään tässä tutkielmassa perusopetuksen (2014) ja lukion (2019) opetussuunnitelman perusteiden ja lahjakkaiden kemian opetukseen liittyvien tutkimusten avulla.

4.1 Lahjakkuus opetussuunnitelman perusteissa

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa lahjakkuus mainitaan kaksi kertaa opetuksen järjestämistapoja käsittelevässä kappaleessa. Opetussuunnitelman perusteissa lahjakkuutta tukevana toimintatapana pidetään vuosiluokkiin sitomatonta opiskelua. Toinen maininta liittyy etäopetuksen hyödyntämiseen erityislahjakkuuden kehittymistä tukevana mahdollisuutena (Opetushallitus, 2014). Tässä viitattaneen Gagnén mallin (Gagné, 2010) mukaiseen erityislahjakkuuden kehittymiseen, jonka katalyyttina etäyhteyksin tarjottu lisäopetus voisi toimia. Erityisesti pienemmissä kouluissa etäyhteyksiä hyödyntämällä voitaisiin tarjota oppilaille opetusta, jota ei pitkien etäisyyksien vuoksi olisi muuten mahdollista tarjota.

Eriyttäminen on perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa nimetty “kaiken opetuksen pedagogiseksi lähtökohdaksi”. Kemian oppiaineen osalta eriyttämisen keinoksi on nostettu tutkimustehtävät, joissa oppilaat voivat suorittaa erilaisia tehtäviä tai jakaa vastuuta ryhmässä (Opetushallitus, 2014). Oppiainekohtaisissa kuvauksissa lahjakkuus mainitaan kaksi kertaa ja molemmat maininnat koskevat kieliohjelmaa. Vuoden 2014 perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa kuitenkin on mainittu lahjakkuus käsitteenä ja kemian oppiainetta käsittelevässä kappaleessa on huomioitu opetuksen tarjoamat yksilölliset kehittymismahdollisuudet.

Lahjakkuus käsitteenä ei esiinny kertaakaan lukion opetussuunnitelman perusteissa. Kuitenkin kemian opetuksessa tulisi opetussuunnitelman perusteiden mukaan tarjota monipuolisia oppimisympäristöjä sekä opetus- ja oppimismenetelmiä (Opetushallitus, 2019). Sekä perusopetuksen että lukion opetussuunnitelman perusteiden mukaan kemian opetus tulisi siis toteuttaa siten, että oppilaille tarjotaan monipuolista opetusta ja mahdollisuuksia kehittää osaamistaan.

4.2 Lahjakkaiden kemian opetuksen tutkimus

Kemian opetuksessa eriyttämisen vaikutusta on tutkittu 132 malesialaisen opiskelijan joukolla. Tutkimukseen osallistuneet olivat 15-vuotiaita ja heidän pääopiskeluaineenaan oli kemia.

Tutkimuksessa opiskelijat jaettiin kolmeen ryhmään alkutestin perusteella ja ryhmille annettiin sitä avoimempi tehtävänanto mitä paremmin ryhmän jäsenet olivat alkutestissä pärjänneet. Parhaiten alkutestissä pärjänneiden ryhmän opiskelijat pitivät eriytettyä tehtävää mielekkäänä, sillä he pystyivät syventymään tehtävän aiheeseen heitä kiinnostavasta näkökulmasta ja suorittamaan tehtävää omalla tahdillaan (Kanapathy, 2023).

Kemian aineenopettajia on haastateltu kemian ylöspäin eriyttämisestä vuonna 2024 julkaistussa pro gradu -tutkielmassa (Savolainen, 2024). Tutkielmaan haastatelluista kahdeksasta opettajasta jokaisella oli vähintään kaksikymmentä vuotta työkokemusta opettajana. Ryhmätöissä opettajat kokivat, että jokainen ryhmän jäsen osallistui paremmin tehtävän suorittamiseen, jos ryhmäjaot oli tehty oppilaiden taitotason mukaan. Lisäksi heidän havaintonsa mukaan ryhmän suoriutuminen oli tällöin parempaa kuin yksittäisten ryhmän jäsenten. Motivaation lisääntymistä käytettiin perusteluna sekä taitotasoltaan homogeenisten että heterogeenisten ryhmien muodostamiselle. Opettajien mukaan lahjakkaat kokisivat kyvykkyyttä ja syventäisivät osaamistaan opettamalla ryhmässä taitotasoltaan heikompia oppilaita (Savolainen, 2024).

Savolaisen haastattelemat opettajat pitivät tutkimuksellisuutta luontevana tapana eriyttää kemian opetusta ylöspäin. Erityisesti havaintojen selittämistä ja työhön liittyviä haastavia pohdintakysymyksiä pidettiin työn haastavuutta lisäävinä elementteinä. Opettajat olivat myös pohtineet avoimempien tehtävänantojen mahdollisuutta kokeellisessa työskentelyssä, mutta pitivät niiden käytännön toteuttamista hankalana (Savolainen, 2024). Haastattelujen perusteella opettajat tunnistivat kemian opetuksessa mahdollisuuksia ylöspäin eriyttämiseen, mutta eivät pystyneet tai kokeneet pystyvänsä toteuttamaan ideoitaan osaamisen tai resurssien vähyyden vuoksi.

Opetuksen mielekkyyttä voidaan lisätä myös apuvälineitä käyttämällä. Lahjakkaiden oppilaiden asenteita haptisia eli tuntoaistiin perustuvia oppimisen apuvälineitä kohtaan on tutkittu 52 istanbulilaisen lahjakkaan opiskelijan ryhmällä. Ryhmä jaettiin testi- ja kontrolliryhmään, joista testiryhmäläiset saivat opetusta haptisen apuvälineen avulla. Testiryhmäläiset suhtautuivat haptisten apuvälineiden käyttöön opetuksessa positiivisemmin kuin kontrolliryhmä, joka sai perinteistä opettajavetoista opetusta (Ucar ym., 2017). Erilaisten apuvälineiden ja materiaalien käyttö voi siis auttaa lahjakkaita opiskelijoita löytämään mielekkäitä tapoja opiskeluun ja tarjota haastetta. Erilaiset menetelmät voivat auttaa myös opiskelijoita, joiden lahjakkuus on esimerkiksi kinesteettisellä kykyalueella.

4.3 Ryhmäjaot lahjakkaiden opetuksessa

Savolaisen pro gradu -tutkielmassa haastatteleminen opettajien mukaan taitotason mukaan jaottelu sujuvoittaa ryhmän työskentelyä ja lisää jokaisen ryhmän jäsenen osallistumista tehtävän tekemiseen (Savolainen, 2024). Opettajien mielestä sekä samantasoisten oppilaiden yhdistäminen samaan ryhmään että sekaryhmät olisivat parhaiten pärjääville motivoivia vaihtoehtoja. Näihin havaintoihin perustuen ei siis voi tehdä päätelmiä siitä, millaisesta ryhmästä lahjakas hyötyisi eniten.

Taitotasoltaan heterogeenisten ryhmien muodostamisen etuna voi olla iso kala pienessä lammessa -ilmiö (engl. *the big-fish-little-pond effect*). Ilmiö tarkoittaa sitä, että korkean taitotason oppilaan akateeminen minäkäsitys heikkenee, jos kaikki vertaiset ovat myös erityisen kyvykkäitä oppilaita. (Nagengast & Marsh, 2012). Savolaisen haastatteleminen opettajien mielestä eritasoisten oppilaiden jakaminen omiin ryhmiinsä lisäisi lahjakkaiden motivaatiota, joten tämä havainto on ristiriidassa iso kala pienessä lammessa -ilmiön teorian kanssa. Opettajien havainto motivaation lisääntymisestä johtuu siis mahdollisesti jostain muusta opetustilanteeseen liittyvästä tekijästä kuin varsinaisesta ryhmäjaosta.

Taitotasoltaan monipuolisissa ryhmissä Savolaisen haastatteleminen opettajien mukaan lahjakkaat hyötyvät, kun he pääsevät jakamaan omia tietojaan muille ryhmäläisille. Tästä olisi heidän mukaansa hyötyä sekä lahjakkaan akateemiselle minäpystyvyydelle että myös oppiaineen aiheiden osaamiselle. Yhteistoiminnallinen oppiminen mainittiin esimerkkinä tilanteesta, jossa lahjakkaat pääsisivät hyvin esittelemään ja hyödyntämään osaamistaan. Opettajien haastattelussa ei kuitenkaan kuulu lahjakkaiden omat näkemykset näistä tilanteista tai mielipiteet ryhmäjaon mielekkyydestä. Jotkut saattavat mielellään opettaa vertaisiaan, kun taas toiset mieluummin haluaisivat opiskella yhdessä samantasoisten oppilaiden kanssa.

Lahjakkaiden opetuksessa parhaan ryhmäjaon valinta riippuu siitä, mitä lahjakkaiden halutaan oppivan. Esimerkiksi etenemisen nopeuttaminen korostaa nopean oppimisen taitoa tai opetuksen rikastaminen syvällisen oppimisen kykyä (Sternberg ym., 2010a). Vastaavasti, jos lahjakkaiden halutaan oppivan selittämään tietonsa toisille, on osaamiseltaan heterogeenisten ryhmien muodostaminen perusteltua. Parhaiten suoriutuvien yhdistämisellä samaan ryhmään voidaan pyrkiä siihen, että he oppivat yhdistämään toistensa tietoja ja tekemään erityisen ansiokkaita suorituksia. Kuten Sternberg ym. kirjoittavat, ei ole yhtä oikeaa tapaa opettaa lahjakkaita, vaan valinta on tehtävä sen perusteella, mitä taitoja pidetään tärkeinä ja arvostetaan.

5 Johtopäätökset ja yhteenveto

Lahjakkuus tarkoittaa poikkeuksellista luontaista kyvykkyyttä osa-alueella, joka on käytetystä lahjakkuusmallista riippuen joko mallissa määritelty tai yleisesti yhteiskunnallisesti tärkeä ja arvostettu. Oppilaan ilmaisema lahjakkuus saattaa kuitenkin johtaa siihen, että lahjakasta kohdellaan negatiivisten stereotyypioiden ohjaamana, mikä voi heikentää tuen saamista tarvittaessa. Vääriä ja jopa haitallisia oletuksia esiintyy myös opettajien joukossa, joten lahjakkuuden kohtaamisen ja lahjakkuutta koskevan tiedon lisääminen opettajille olisi tärkeää. Kohtelu tai yleisen keskustelun perusteella odotettavissa oleva kohtelu saattaa heikentää lahjakkaan halua ilmaista omaa lahjakkuuttaan.

Lahjakkuus mainitaan perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014), mutta maininnat ovat yksittäisiä ja koskevat opetuksen yleistä järjestelyä tai kielten opetusta. Lukion opetussuunnitelmassa (Opetushallitus, 2019) lahjakkuutta ei mainita lainkaan. Tämä yhdistettynä siihen, että opettajat kokevat oman osaamisensa lahjakkuudesta heikoksi (Laine ym., 2016) voi johtaa lahjakkaiden riittämättömään tukeen. Eriyislahjakkuuden kehittymisen mahdollistaminen matemaattis-luonnontieteellisillä aloilla, kuten kemiassa, on myös yhteiskunnan kannalta tärkeää. Kemian alalla tehdään paljon esimerkiksi ympäristön tilaa kohentamaan pyrkivää tutkimusta, ja erityislahjakkaat yksilöt voivat olla tärkeässä asemassa keskeisten ongelmien ratkaisuisissa.

Kemian opetuksessa lahjakkaita oppilaita voidaan tukea eriyttämällä opetusta ja jakamalla oppilasryhmiä taitotason mukaan. Lisäksi erilaisia apuvälineitä käyttämällä voidaan auttaa oppilaita kehittämään osaamistaan ja parantaa heidän asenteitaan apuvälineiden käyttöä kohtaan. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa kannustetaan kemian opetuksessa hyödyntämään eriyttämistä erityisesti oppiaineen tutkimuksellisuuteen liittyvissä tehtävissä.

Jos oppilaita jaetaan taitotason perusteella ryhmiin, on pohdittava, onko perusteltua tehdä ryhmistä taitotasoltaan homogeeniset vai heterogeeniset. Opettajien tekemien havaintojen perusteella molemmista jakotavoista on lahjakkaille hyötyä (Savolainen, 2024). Ryhmäjaolla voidaan vaikuttaa siihen, millaisia taitoja lahjakkaat oppivat. Opetettävien taitojen valinta taas liittyy siihen, mitä taitoja työpaikoilla tai laajemmin yhteiskunnassa arvostetaan. On myös huomioitava, että vaikka esimerkiksi osaamisen selittämisen taitoa arvostettaisiin ja sitä haluttaisiin opettaa lahjakkaille, se ei välttämättä ole lahjakkaan oppilaan mielestä mielekkäin tapa toimia ryhmässä. Yksilöllisyyden huomiointi on siis tärkeää myös lahjakkaiden oppilaiden opetuksessa.

Tutkielmassa ei käsitellä eriyttämisen tai apuvälineiden suhteellista vaikuttavuutta tai hyötyä lahjakkaille verrattuna muihin tukikeinoihin. Myöskään lahjakkaiden omat näkemykset erilaisista

pedagogisista ratkaisuista, etenkin ryhmäjakojen mielekkyydestä tai vaikutuksesta opiskeluun, eivät tule ilmi. Lahjakkaiden omia kokemuksia opetuksesta tulisi kuunnella ja samalla lisätä opettajien osaamista lahjakkaiden huomioimisesta opetuksessa.

Lähteet

- Gagné, F. (2004). Transforming gifts into talents: The DMGT as a developmental theory. *High Ability Studies, 15*(2), 119–147. <https://doi.org/10.1080/1359813042000314682>
- Gagné, F. (2010). Motivation within the DMGT 2.0 framework. *High Ability Studies, 21*(2), 81–99. <https://doi.org/10.1080/13598139.2010.525341>
- Gardner, H. (1987). The Theory of Multiple Intelligences. *Annals of Dyslexia, 37*, 19–35.
- Gardner, H. (1995). Reflections on multiple intelligences: Myths and messages. *Phi Delta Kappan, 77*(3), 200–209.
- Gardner, H. (2006). Beyond the IQ: Education and human development. Teoksessa *The development and education of the mind* (s. 47–53). Routledge. (Original work published 1987, Harvard Education Review)
- Kanapathy, S. (2023). Meeting the needs of gifted and talented students using differentiated instruction in enhancing chemistry understanding. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development, 12*(2), 2590–2598. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v12-i2/18112>
- Kanapathy, S., Hazir, N. B. M., Hamuzan, H. A. B., Menon, P., & Woon, Y. H. (2022). Gifted and talented students “underachievement” and intervention: A case study. *European Journal of Education and Pedagogy, 3*(5), 114–122. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2022.3.5.453>
- Laine, S. (2010). The Finnish public discussion of giftedness and gifted children. *High Ability Studies, 21*(1), 63–76. <https://doi.org/10.1080/13598139.2010.488092>
- Laine, S., Kuusisto, E., & Tirri, K. (2016). Finnish teachers’ conceptions of giftedness. *Journal for the Education of the Gifted, 39*(2), 151–167. <https://doi.org/10.1177/0162353216640936>
- Laine, S., Makkonen, T., & Tirri, K. (2025). *Lahjakas oppija koulussa*. Gaudeamus.
- Nagengast, B., & Marsh, H. W. (2012). Big fish in little ponds aspire more: Mediation and cross-cultural generalizability of school-average ability effects on self-concept and career

aspirations in science. *Journal of Educational Psychology*, 104(4), 1033–1053.

<https://doi.org/10.1037/a0027697>

Opetushallitus. (2014). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*.

Opetushallitus. (2019). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019*.

Savolainen, I. (2024). *Ylöspäin eriyttäminen kemian opetuksessa* [Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto]. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-202406104451>

Sternberg, R. J., Jarvin, L., & Grigorenko, E. L. (2010a). *1 What is giftedness? - Explorations in Giftedness* (1. p.). Cambridge University Press.

<https://doi.org/10.1017/CBO9780511778049>

Sternberg, R. J., Jarvin, L., & Grigorenko, E. L. (2010b). *10 Identifying the gifted—Explorations in Giftedness* (1. p.). Cambridge University Press.

<https://doi.org/10.1017/CBO9780511778049>

Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P., & Worrell, F. C. (2011). Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science. *Psychological Science in the Public Interest*, 12(1), 3–54. <https://doi.org/10.1177/1529100611418056>

Ucar, E., Ustunel, H., Civelek, T., & Umut, I. (2017). Effects of using a force feedback haptic augmented simulation on the attitudes of the gifted students towards studying chemical bonds in virtual reality environment. *BEHAVIOUR & INFORMATION TECHNOLOGY*, 36(5), 540–547. (WOS:000400001200008).

<https://doi.org/10.1080/0144929X.2016.1264483>