

Heidi Myllymäki

OPETTAJA ITSEOHJAUTUVAN OPPIMISEN TUKIJANA.

Keskustelunanalyttinen tutkimus erityisopettajan vastauksista oppilaiden  
avunpyyntövuoroihin matematiikan oppitunneilla.

Erityispedagogiikka  
pro gradu- tutkielma  
kesä 2011  
Kasvatustieteiden laitos  
Jyväskylän yliopisto

## TIIVISTELMÄ

**Myllymäki, Heidi. 2011. Opettaja itseohjautuvan oppimisen tukijana. Keskustelunanalyttinen tutkimus erityisopettajan vastauksista oppilaiden avunpyyntövuoroihin matematiikan oppitunneilla. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. Erityispedagogiikka. Pro gradu-tutkielma. 62 sivua**

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten 9. luokkalaiset oppilaat pyytävät opettajalta apua matematiikan tuntien itsenäisen työskentelyn kontekstissa, miten opettaja vastaa avunpyyntöihin ja miten itseohjautuvan oppimisen ihanne toteutuu opettajan neuvontajaksoissa. Tutkimusaineisto koostui 4 videokuvatusta yläkoulun matematiikan oppitunnista laaja-alaisessa erityisopetuksessa. Tutkimusaineisto oli osa laajempaa aineistoa, joka kerättiin kahta tutkimusprojektia varten (Kuorelahti & Vehkakoski 2008-2007 ja Vehkakoski 2008-2010). Tutkimusmenetelmänä käytettiin keskustelunanalyysiä.

Tutkimusaineistosta löytyi neljä erilaista oppilaiden avunpyytämisen tapaa, jotka olivat kysyminen, opettajan kutsuminen, osaamattomuuden ilmaiseminen ja turhautumisen osoittaminen. Opettajan tapoja vastata oppilaiden avunpyyntöihin löytyi aineistosta kaksi tapaa: suora neuvominen ja johdattelu. Aineisto sisälsi myös muutamia opettajan neuvontajaksoja, jotka sisälsivät sekä suoraa neuvomista että johdattelua.

Yleisimmin käytetty avunpyyntötapa oli kysyminen ja toiseksi yleisin osaamattomuuden ilmaiseminen. Opettaja vastasi oppilaiden avunpyyntöihin yleisemmin suoraan neuvoen. Suora neuvominen sisälsi ongelmanratkaisussa etenemisen neuvomisen, suoran oikean vastauksen antamisen tai oppilaan itsensä tarjoaman ehdotuksen vahvistamisen.

Tulokset osoittivat, että oppilaat osaavat pyytää opettajalta apua monin eri tavoin. Kaikki avunpyynnöt eivät kuitenkaan olleet osoitus oppilaiden itseohjautuvuudesta. Myöskin opettajan tavat neuvoa oppilaita tukivat ainoastaan osittain oppilaiden oman ajattelun kehittymistä ja sitä kautta itseohjautuvan oppimisen rakentumista. Tätä osoitti suoran neuvomisen painottuminen suhteessa johdatteluun, jossa oppilaita ohjattiin kysymyksin ja vihjein ja korostettiin heidän oman ajattelunsa merkitystä oppimisessa.

**Avainsanat:** itseohjautuvuus, itseohjautuva oppiminen, avun pyytäminen, luokkahuonevuorovaikutus, keskustelunanalyysi

## SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ.....	2
1 JOHDANTO.....	4
2 ITSEOHJAUTUVA OPPIMINEN.....	6
2.1 Itseohjautuvan oppimisprosessin vaiheet.....	6
2.2 Itseohjautuvan oppimisen edellytykset.....	8
2.3 Itseohjautuvan oppimisen tukeminen.....	11
2.4 Avun pyytäminen itseohjautuvan oppimisen osana.....	15
2.4.1 Opettajan merkitys.....	16
2.4.2 Kavareiden merkitys.....	17
3 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN.....	18
3.1 Tutkimuksen rajaus ja tutkimusaineisto.....	18
3.2 Keskustelunanalyysi menetelmällisenä viitekehyksenä.....	19
3.3 Lähdemateriaalin hakeminen ja aineiston analyysi.....	20
3.4 Tutkimuksen luotettavuus ja eettiset näkökohdat.....	22
4 TULOKSET .....	25
4.1 Oppilaiden avunpyynnöt.....	25
4.1.1 Kysyminen.....	25
4.1.2 Opettajan kutsuminen.....	28
4.1.3 Osaamattomuuden ilmaiseminen.....	29
4.1.4 Turhautumisen osoittaminen.....	30
4.2 Opettajan vastaukset oppilaiden avunpyyntöihin.....	31
4.2.1 Suora neuvominen.....	31
4.2.2 Johdattelu.....	34
4.3 Oppilaiden toistuvat avunpyynnöt.....	39
5 POHDINTA.....	41
6 LÄHTEET.....	48
LIITE 1. Tutkimuksia itseohjautuvan oppimisen tukemisesta.....	58
LIITE 2. Keskustelunanalyttiset litterointimerkit.....	62

# 1 JOHDANTO

Itseohjautuva oppiminen on merkittävä taito ihmisen elämässä (Hammond & Collins 1991; Sands & Doll 1996; Wolters 2010), jonka kehittymistä opettaja voi osaltaan edesauttaa (Boekaertes & Cascallar 2006; Butler 2002; Human-Vogel 2004; Kiewra 2002; Van Hout-Wolters, Simons & Volet 2000). Itseohjautuvan oppimisen edistäminen onkin tärkeä kasvatuksellinen tavoite (Sierens, Vansteenkiste, Goossens, Soenens & Dochy 2009). Se edellyttää opettajalta luopumista perinteisestä tiedon siirtäjän ja välittäjän roolista (Bolhuis & Voeten 2001).

Ilmiönä itseohjautuvan oppimisen tutkiminen edellyttää sellaista tutkimusotetta, joka tuo esille sen luonteen monimuotoisuuden (Pintrich 2007; Puustinen ja Pulkkinen 2001.) Dinsmoren, Alexanderin ja Loughlinin (2008) mukaan itseohjautuvan oppimisen tarkasteleminen edellyttää konkreettisten vuorovaikutustilanteiden kuvaamista ja havainnoimista. Tällöin voidaan tarkastella, miten itseohjautuvan oppimisen tukemista ammatillisena ihanteena käytännössä toteutetaan ja miten se toteutuu (Peräkylä ja Vehviläinen 2003). Piiloo- opetussuunnitelman toteuttaminen liittyy siihen, miten opettaja reagoi oppilaiden spontaaneihin kommentteihin ja edesauttaa kehittämään oppilaiden oppimista edistäviä toimintatapoja (Tainio 2005). Keskustelunalyysi tarjoaa välineen lähteä tarkastelemaan sitä, miten itseohjautuva oppiminen rakentuu opettajan ja oppilaan välisessä vuorovaikutuksessa, luokkahuoneen arjessa (Routarinne 2009).

Valtaosa itseohjautuvuutta käsitelleistä tutkimuksista on interventiotutkimuksia, joissa on pyritty tarkastelemaan erilaisten interventioiden vaikutuksia itseohjautuvaan oppimiseen (Kistner, Rakoczy, Otto, Dignath-van Ewijk, Büttner & Klieme 2010; Agran, Wehmeyer, Cavin & Palmer 2008; Vrgut & Oort 2008; Bannert & Mengelkamp 2008; Perels, Güttler & Schmitz 2005). Lisäksi on tutkittu erilaisten oppimisympäristöjen (Azevedo & Cromley 2004; Loyens, Magda & Rikers 2008; Masui & De Corte 2005; Winters, Greene & Costich 2008) sekä kavereiden ja vanhempien merkitystä itseohjautuvan oppimisen rakentumisessa (Jones, Estell & Alexander 2008; Martinez-Pons 2002). Samoin oppilaiden avunpyytämisen rooli itseohjautuvassa oppimisessä on kiinnostanut tutkijoita (Butler 1998; Newman 2002;

Ryan, Patric & Shim 2005 sekä Ryan, Pintrich & Midgley 2001).

Lukuisista alan tutkimuksista huolimatta on kuitenkin selkeä tarve tutkimuksille, jotka käsittelevät miten itseohjautuva oppiminen käytännössä, luokan arjessa, toteutetaan (Kuo 2010), sillä monet tehdyistä tutkimuksista keskittyvät ainoastaan arvioimaan ja mittamaan itseohjautuvaa oppimista tutkijoiden itseohjautuvaa oppimista koskevien käsitysten pohjalta (Puustinen ja Pulkkinen 2001). Tässä tutkimuksessa selvitetäänkin, miten 9. luokkalaiset oppilaat pyytävät opettajalta apua matematiikan tuntien itsenäisen työskentelyn kontekstissa, miten opettaja vastaa avunpyyntöihin ja miten itseohjautuvan oppimisen ihanne toteutuu opettajan neuvontajaksoissa. Tutkimus antaa myös mahdollisuuden pohtia sitä miten itseohjautuvan oppimisen tukeminen käytännössä toteutuu. Tutkimusaineistona on videonauhoitukset matematiikan tunneista osa-aikaisessa erityisopetuksessa. Tutkimus on osa Suomen Akatemian rahoittamaa tutkimusprojektia "Erialaista pedagogiikkaako? Luokkahuonevuorovaikutus erityisopetusympäristöissä" (Vehkakoski 2008-2010). Aineisto on kerätty osana Kuopion ja Mikkelin kaupunkien Jyväskylän yliopiston erityispedagogiikan yksiköltä tilaamaa hanketta (Kuorelahti & Vehkakoski 2007 - 2009), jonka tarkoituksena oli selvittää kyseessä olevien kaupunkien perusopetuksen toimivuutta ja laatua.

## 2 ITSEOHJAUTUVA OPPIMINEN

Itseohjautuvuudella tarkoitetaan taitoa käyttää joustavasti erilaisia keinoja oppiakseen (Zimmerman 2002) ja muuntaakseen omat taidot ja valmiudet suoritukseksi (Zimmerman 2008). Itseohjautuvaa oppimista kuvataan järjestelmälliseksi prosessiksi, jonka päämääränä on asetettujen tavoitteiden saavuttaminen (Zimmerman 2008; Zimmerman & Risenberg 1997). Itseohjautuvuuden avulla säädellään mieltä ja tunteita, jotta tavoitteista tulisi totta (Zimmerman 2002). Vaativa ja sitoutumista edellyttävä prosessi edellyttää metakognitiivisten taitojen hyödyntämistä (Postholm 2010) ja omaa aktiivisuutta (Ainley & Patrick 2006; Maggioni & Parkinson 2008; Wolters 2010; Zimmerman 1986) sekä taitoa, tahtoa ja motivaatiota (Murphy & Alexander 2000; Van Grinsven & Tilleman 2006). Myös käsitykset omista taidoista eli minäpystyvyydestä ovat merkittävä taustavaikuttaja itseohjautuvan oppimisen rakentumisessa (Bandura 2001; Zimmerman, Bandura & Martinez-Pons 1992).

Vygotsky (1978) näkee itseohjautuvuuden piirteenä, joka kehittyy sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. Myös Bandura (2001) analysoi sosiaalkognitiivisen teoriansa avulla ihmisen toimintaa ajatellen sen olevan vastavuoroista kanssakäymistä persoonallisten- ja ympäristöllisten tekijöiden sekä oman toiminnan välillä. Schunkin ja Zimmermanin (1997, 2007) mukaan itseohjautuvuuden kehittyminen etenee vaiheittain mallintamisen avulla itsestä lähteväksi sisäistetyksi itseohjautuvuudeksi (Schunk & Zimmerman 1997, 2007).

### 2.1 Itseohjautuvan oppimisprosessin vaiheet

Monet tutkijat ovat hahmotelleet sitä, mitä itseohjautuva oppiminen oikeastaan on. He ovat näin pyrkineet ymmärtämään, mitä oppijat voivat tehdä ja mitä he todella tekevät hallitakseen omaa oppimistaan. (Wolters 2010.) Yhteenvedona voidaan todeta, että itseohjautuvalla oppijalla on paljon tietoa erilaisista kognitiivisista keinoista ja kykyä valikoida, seurata ja valvoa keinojen käyttöä, jotta oppiminen olisi tuloksellista (Pintrich 2000; Wolters 2003). Tutkijoiden käsitykset ovat hyvin samansuuntaisia siitä, mistä prosesseista itseohjautuva oppiminen koostuu.

Pintrichin (2004) mukaan itseohjautuva oppiminen on oppimisen neljän vaiheen; suunnittelun, seuraamisen, hallinnan ja pohdiskelun prosessi. Vaiheiden avulla oppija hallitsee ja ohjaa omaa oppimistaan. Suunnitteluvaiheessa oppija asettaa tavoitteet sekä hahmottelee ajankäyttöä ja sitä mitä kaikkea edessä oleva tehtävä häneltä edellyttää. Oppija hallitsee omaa prosessiaan valitsemalla keinot, joita oppiminen edellyttää. Kun oppija asettuu esimerkiksi kirjan ääreen opiskellakseen, hän on todennäköisesti suunnitellut, kuinka paljon aikoo lukea ja mitä tietoja hänellä on aiheesta ennestään. Hän on todennäköisesti myös suunnitellut missä ja milloin lukee. Oppijan asenteet työn merkitystä kohtaan heijastuvat siitä, millä tavoin hän suhtautuu opiskeluun. Motivaatio ja käsitykset omata pystyvyydestä oppimisen tavoitteisiin nähden vaikuttavat myös siihen, miten oppija jaksaa panostaa ja sitoutua meneillään olevaan työhön. (Wolters 2010.)

Itseohjautuvan oppimisen toisessa, seurannan vaiheessa, oppija lukee kirjaa ja seuraa sitä, mitä on parhaillaan tekemässä. Oppija tarkkailee, ymmärtääkö lukemaansa ja edistyykö suhteessa asettamiinsa tavoitteisiin. (Wolters 2010.) Seuratessaan mitä on tekemässä oppija voi havaita, että hänen tulee vielä kerrata jotain, mitä ei ole ymmärtänyt, mikä puolestaan vaikuttaa ajankäytön suunnitteluun (Thiede, Anderson & Theriault 2003).

Kolmanneksi oppija käyttää erilaisia keinoja (Pintrich 2004) ja muokkaa niitä, jos katsoo sen tarpeelliseksi. Jos oppija esimerkiksi havaitsee, ettei ymmärrä lukemaansa, hän tekee tarvittavia muutoksia materiaalin tai keinojen suhteen. Oppija voi muokata materiaalia esimerkiksi alleviivaamalla erivärisillä kynillä tekstin pääkohtia tai lukemalla ne kohdat uudestaan mitä ei ymmärtänyt. Oppija voi myös vaihtaa keinoja kokonaan ja tehdä esimerkiksi lukemastaan muistiinpanoja tai kortteja, joihin kirjoittaa tukisanoja tekstin keskeisimmistä asioista. (Wolters 2010.)

Neljännessä vaiheessa oppija pohtii kokemuksiaan käymällä läpi prosessia. Metatason tiedon avulla oppija arvioi, sitä mitä teki. Hän arvioi tehtävää, keinoja ja itseään. Miettiessään opiskelutehtävää oppija voi tulla siihen tulokseen, että oppikirja on haastava, opiskelu melussa ei kannata tai että aihe ei erityisemmin kiinnosta häntä. Oppija tallentaa käsitykset metakognitiiviseksi tiedoksi, jota hyödyntämällä hän voi suunnitella miten oppiminen olisi tehokkainta, kun paneutuu seuraavaan asiaan. (Wolters 2010.)

Zimmermanin (1994, 8) mukaan oppiminen on itseohjautuvaa silloin, kun oppija asettaa tavoitteet, käyttää erilaisia keinoja, suunnittelee ajankäytön, johtaa

työskentelyä ja hallitsee ympäristöään. Taitava oppija asettaa tarkkoja lyhyen aikavälin tavoitteita yleisten tavoitteiden sijaan. Itseohjautuvan oppimisen keinoina oppija osaa hyödyntää erilaisia muistisääntöjä ja tehtävälisteriä sekä kuvitella mitä seurauksia opiskelun laiminlyönti aiheuttaisi. Lisäksi oppija harjoittelee ja kertaa esimerkiksi matemaattisten laskujen vaiheita, kunnes osaa ne. (Zimmerman 1998.)

Ajan hallitsemiseksi taitava oppija varaa päivästä tietyn ajan opiskelulle. Hän johtaa omaa oppimistaan niin, että tallentaa tekemänsä tehtävät ja tarkistaa työnsä ennen kuin luovuttaa sen opettajalle. Oppijalla on myös tietty oma standardi, jota vasten hän peilaa sitä, mitä on tekemässä. (Zimmerman 1998.) Työn johtaminen edellyttää oppijaa palkitsemaan ja rankaisemaan itseään aikaansaannoksista riippuen. Itseohjautuva oppija valitsee fyysisen opiskeluympäristön siten, että se tukee hänen oppimistaan. Kirjojen, opettajan ja vertaisten avulla oppija hallitsee joustavasti sosiaalista oppimisympäristöään päästäkseen tavoitteisiinsa. (Zimmerman 1998.)

Zimmerman ja Risenberg (1997) pohtivat Zimmermanin (1994, 8) itseohjautuvan oppimisen prosessien avulla taitamattoman ja taitavan itseohjautuvan oppijan eroja. Oppija, joka ei ole itseohjautuva, on heidän mukaansa usein impulsiivinen ja asettaa tavoitteet matalalle. Itseohjautuvan oppija osaa järjestää oman ajankäytön tehokkaasti, jotta vaativat tavoitteet täyttyisivät. Oman työn valvonta ei taitamattomalla ole järjestelmällistä, vaikka itsekriittisyyttä on toisaalta jopa liiaksi. Itseohjautuva oppija valvoo omaa työtään sääntillisesti. Käsitteet omista kyvyistä ovat taitamattomalla heikompia kuin oppijalla, joka osaa ohjata omaa oppimistaan. Itseohjautuva oppija jaksaa ponnistella opintielle tulevista esteistä huolimatta, kun taitamaton puolestaan luovuttaa helposti. (Zimmerman & Risenberg 1997, 106- 07.) Itseohjautuvan noviisin ja ekspertin profiilit ovat siis hyvin erilaiset (Zimmerman 2002).

## 2.2 Itseohjautuvan oppimisen edellytykset

Useat tutkijat, kuten Pintrich (2002), Van Grinsven ja Tilleman (2006), Winne (1996) sekä Wolters (2010), puhuvat *metakognitiivisista taidoista* tärkeänä osana itseohjautuvaa oppimista. Metakognitiivinen taito on Schunkin (2000, 180-181) mukaan sitä, että tietää, miten voi ohjata itseään omassa oppimisprosessissaan (Schunk 2000, 180-181). Se on siis tietoisuutta mielen prosesseista (Schunk 2000, 381; Woolfolk 2007,

267), jotta osaa valita tavoitteiden saavuttamisen kannalta parhaimmat keinot ja tarvittaessa vaihtaa tai muuntaa niitä (Postholmin 2010; Wolters 2010). Pintrichin (2007) mukaan metakognitiivisia taitoja tarvitaan opiskelun suunnittelussa ja sen etenemisen seuraamisessa.

Pintrichin (2007) tavoin myös Corno (1986) on havainnut, että metakognitiivisten taitojen avulla suunnataan ja säädellään omaa oppimistaan. Oppija voi aluksi yrittää ratkoa eteen tulevia ongelmia epäsystemaattisesti. Tieto siitä miten ja millä keinoin asiaa kannattaa lähestyä ja mitä se hyödyttää kasvaa vähitellen kokemuksen sekä metakognitiivisen taidon automatisoitumisen myötä. (Corno 1986.) Kokenut oppija tunteeikin itsensä ja tietää miten oppii parhaiten (Woolfolk 2007, 335).

Metakognitiivisten valmiuksien lisäksi itseohjautuvuus edellyttää *motivaatiota* (mm. Ridley 1991; Van Grinsven & Tilleman 2006; Zimmerman 2008), joka edesauttaa tehtävään sitoutumista ja siinä pysymistä (Wolters 2010). Itseohjautuvuus ja motivaatio liittyvät käsitteinä läheisesti toisiinsa (Schunk 2000, 401). Pintrichin (2007) mukaan itseohjautuva oppiminen kokonaisuudessaan edellyttää motivaatiota. Schunk (2000, 349) puolestaan näkee motivaation eräänlaisena jatkumona; ulkoinen motivaatio sisäistyy ja lopulta siitä tulee itseohjautuva. Wolters (2003) puhuu motivaation ja metakognitiivisten taitojen säätelystä erottamattomana kaksikkona.

Wolters (2003) tarkoittaa motivaatiolla erilaisia toimintoja, joiden avulla yksilö määrätietoisesti toimii aloittaakseen ja ylläpitääkseen halua aloittaa tai saattaa päätökseen tietty tehtävä. Schunk (2000, 401) sekä Pintrich ja van De Groot (1990) näkevät motivaation selittyvän niin oppilaan uskomuksilla omista kyvyistä suoriutua annetusta tehtävästä samoin kuin ajatuksilla tehtävän arvosta ja mahdollisesta hyödystäkin. Wolters (2003) puhuu motivaatiosta ja sen säätelystä vastavuoroisina taitoina. Oppilaan motivaatio vaikuttaa motivaation säätelytaitoihin ja motivaation säätelytaidot puolestaan vaikuttavat sen hetkiseen motivaatioon.

Tietoisuus omasta toiminnasta on Woltersin (2003) havaintoihin perustuen eräs motivaation säätelyyn keskeisesti vaikuttava tekijä. Oppija voi määraamiensä palkkioiden ja rangaistusten avulla muokata omaa toimintaansa haluamaansa suuntaan. Toinen keino säädellä motivaatiota on pitää katse tavoitteessa. Oppija voi työtä tehdessään ajatella, miten voi saavuttaa hyviä arvosanoja tai näyttää kykynsä. Tällaiset ajatuksen voivat lisätä oppijan pyrkimyksiä ja suoritustasoa. (Wolters 2003.) Tavoitteeseen suuntautumisen avulla oppija voi lisätä kiinnostusta aihetta kohtaan, joka itsessään on eräs motivaation säätelyyn vaikuttavista tekijöistä samoin kuin saavutusten

seuraaminen työn aikana. Karttamalla opiskelua, valvomalla myöhään tai lopettamalla työn ennen aikojaan oppijat puolestaan aiheuttavat tietoisesti tai tiedostamattaan haittaa opinnoilleen. (Wolters 2003; Urdan & Midgley 2001). Cornon (1986) mukaan oppija voi vaikuttaa omaan motivaatioon niin, että valitsee sellaisia keinoja, jotka edesauttavat pääsemään tavoitteisiin. Viimeinen motivaation säätelyyn vaikuttava tekijä on tunteiden säätely. Tunteiden hallinta on tarpeen, jotta negatiiviset tunteet (esim. paine ja ahdistus) pysyvät aisoissa ja oppija jaksaa ponnistella ja nähdä vaivaa päästäkseen tavoitteeseen (Boekaertes & Cascallar 2006; Corno 1986; Wolters 2003)

*Minäpystyvyys* on oman elämän toimijuuden kivijalka (Bandura 2001). Taitoa seurata, arvioida ja säädellä käsityksiä omasta pystyvyydestään pidetään motivaation säätelyyn ja sitä kautta itseohjautuvaan oppimiseen vaikuttavana tekijänä (Wolters 2003). Zimmerman ym. (1992) näkevät, että minäpystyvyys vaikuttaa oppijaan motivaatioon olla toimija itsensä ohjaamisessa. Minäpystyvyys heijastuu siinä, minkälaisia tavoitteita oppija asettaa itselleen, minkälaisia ponnisteluja on valmis tekemään ja miten sietää eteen tulevia haasteita (Zimmerman ym. 1992). Schunkin ja Zimmermanin (1997) mukaan itseohjautuvuuden kehittyminen mallintamisen kautta riippuu suurelta osin oppijan minäpystyvyyden käsityksistä oppia asioita. Lisäksi Woltersin (2003) mielestä työn pilkkominen pienempiin osiin sen hallitsemiseksi, taito saattaa tehtävät loppuun ja sisäinen puhe edesauttavat minäpystyvyyttä.

Itseohjautuvuus edellyttää myös *tarkkaavaisuutta*. Tarkkaavaisuus on kykyä ohjata mieltä tietyn tilanteen tai työn edellyttämien vaatimusten mukaan (Boekaertes, Pintrich & Zeidner 2000). Tarkkaavaisuuden avulla säädellään ajatuksia ja tekoja (Fox & Riconscente 2008). Itseohjautuva oppija tarvitsee tarkkaavaisuutta, jotta pystyy kohdentamaan huomion tehtävän kannalta olennaiseen (Corno 1986; Fox & Riconscente 2008; Rothbart, Ellis & Posner 2004). Myös työmuistin toiminta on sidoksissa kykyyn ylläpitää ja säätää tarkkaavaisuutta (Corno 1986).

Jotta oppijalla on edellytyksiä itseohjautuvaan oppimiseen, hän tarvitsee motivaation, metakognitiivisten taitojen, minäpystyvyyden ja tarkkaavaisuuden lisäksi *tahtoa*, joka auttaa oppijaa turvaamaan mahdollisuutensa päästä tavoitteisiin (Woolfolk 2010, 358-59). Jotta oppijan on mahdollista päästä tavoitteisiin, hänen tulee osata säätää ja ohjata tahtoaan. Tahdon säätämisen ansiosta oppijan on mahdollista pitää katse tavoitteessa sulkemalle häiritsevät ja kilpailevat tekijät tilanteen ulkopuolelle pysyäkseen suunnitelmassa ja ylittääkseen tavoitteisiin. (Boekaertes & Niemivirta 2000.) Tahto on erittäin merkittävä tekijä esimerkiksi ongelmanratkaisussa. Sen ansioista

oppija tietää mihin tulee milloinkin keskittyä, sekä miten reagoida asianmukaisesti eteen tuleviin haasteisiin ja niiden aiheuttamiin tuntemuksiin ilman turhaa hermoilua. (De Corte, Verschaffel & Eynde 2000.)

### **2.3 Itseohjautuvan oppimisen tukeminen**

Itseohjautuvan oppimisen taidon kehittyminen ei tapahdu automaattisesti (Winne 2005), vaan vaatii harjoittelua (Van Hout-Wolters ym. 2000), vaikka toisaalta sekään ei takaa itseohjautuvan oppimisen taidon omaksumista (Struyven, Dochy, Janssens, Schelfhout & Gielen 2006). Zimmerman (1986) on todennut, ettei itseohjautuvuuden tukeminen vaadi mitään erityisiä välineitä, tietyn menetelmän kaavamaista käyttämistä tai erityistä oppimisympäristöä. On kuitenkin havaittu, että tiukasti kontrolloitu ympäristö (Schunk 2000, 358) tai opettajajohtoinen opetus eivät tue itseohjautuvaa oppimista (Erikson 2009). Joskus on ajateltu, että oppilaat kehittävät oppimiseen tarvittavia taitoja kotitehtävien ja kokeisiin valmistautumisen avulla (Zimmerman 1998). Itseohjautuvuuden rakentumista puolestaan edistävät monimutkaiset ja merkitykselliset tehtävät, jotka muun muassa vaativat monien kognitiivisten prosessien yhdistämistä, palvelevat useita tavoitteita ja joita voidaan hyödyntää laajalti (Perry, Philips Dowler 2004). Itseohjautuvan oppimisen rakentumisen taustatekijöinä korostetaan myös tuen saamisen (mm. Bronson 2000; Sierens ym. 2009) ja oppimaan oppimisen taitojen merkitystä (mm. Postholm 2010; Fletcher, Luon, Fuchs & Barnes 2007, 272). Esimerkiksi opettajalta saatu ohjaus ja työhön käytettävien keinojen arviointi (Agran ym. 2008; Sierens ym. 2009) tukevat itseohjautuvan oppimisen rakentumista.

Käsitykset oppimisesta vaikuttavat myös siihen, millä miten oppilaiden itseohjautuvaa oppimista tuetaan (Butler 2002). Oppimisen sosiokulttuurinen näkökulma tähdentää kieltä ymmärryksen rakentumisen edellytyksenä (Vygotsky 1978). Oppilaan kognitiivisen prosessoinnin tukeminen muotoutuu sosiokulttuurisen oppimisteorian valossa aina oppilaan sen hetkisestä tuen tarpeista käsin siten, että oppilas omaksuu asiat ensin tuetusti ja sitten itsenäisesti. (Butler 2002.) Butlerin (1995) mukaan tämä ei kuitenkaan aina palvele tarkoitusta, koska tällöin opettaja jäsentää tehtävän, ennakoit tulevat haasteet ja miettii keinot, joiden avulla oppilas selviää tehtävästä, eikä oppilaalle jää mahdollisuuksia itsenäisesti keksiä keinoja, joiden avulla voi selvitä eteenpäin (Butler 2002). Butlerin (2002) itseohjautuvaa oppimista tukeva

malli tukeekin juuri oppilaan itsenäistä ongelmanratkaisua. Malli perustuu konstruktivistisen ja sosiokulttuurisen teorian yhdistelmään. Sitä hyödyntämällä opettaja ja oppilas yhdessä rakentavat ymmärrystä ja etsivät ratkaisua tehtävän asettamien haasteiden ratkomiseksi. (Butler 2002.)

Butler kertoo esimerkin oppilaasta, jonka tehtävänä oli valmistaa raportti historiasta. Sen sijaan että opettaja olisi kertonut mitä tehtävä häneltä edellyttää, oppilas sai itse miettiä mitä keinoja hän tulisi tarvitsemaan tulevassa tehtävässä. Oppilas ja opettaja työskentelivät tiiminä oppilaan keinoja hyödyntäen ja samalla arvioivat keinojen toimivuutta ja muuttivat menettelytapaa, mikäli huomasivat sen tarpeelliseksi. Näin toimimalla voidaan Butlerin (2002) mukaan edesauttaa sitä, että oppilaat oppivat itsenäisesti rakentamaan keinoja erilaisista tehtävistä selviytymisen tueksi itseohjautuvasti oppien.

Perelsin ym. (2005) tutkimuksen mukaan itseohjautuvan oppimisen osatekijöiden harjoittelu tukee em. taidon vahvistumisen lisäksi myös ongelmanratkaisutaitoja. Kaikkein paras hyöty itseohjautuvan oppimisen rakentumisen kannalta saadaan, jos harjoitellaan itseohjautuvan oppimisen ja ongelmanratkaisutaitojen strategioita samanaikaisesti. (Perels ym. 2005.) Itseohjautuvaa oppimista tukee Van Hout-Woltersin ym. (2000) mukaan se, että oppilailla on mahdollisuus pohtia ja harjoitella oppimaan itseohjautuvasti vaihtelevien ja monipuolisten tehtävien avulla. Kokemukset, joita pohtiminen ja harjoittelu antavat kasvattavat metakognitiivisia taitoja, jotka puolestaan tukevat itseohjautuvan oppimisen kehittymistä (Van Hout-Wolters ym. 2000). Corno (1986) samoin kuin Davis (2003) ovat sitä mieltä, että mahdollisuudet pohtia ja keskustella edesauttavat oppilaiden metakognitiivisten taitojen ja itseohjautuvuuden karttumista.

Itseohjautuvuuden kehittymistä voidaan tukea antamalla lapselle tai nuorelle hänen ikä- ja kehitystasonsa huomioiden vastuuta ja päätäntävaltaa (Bronson 2000). Agran ym. (2008) sekä Van Grinsven ja Tilleman (2006) ovat myös tulleet siihen tulokseen että, mahdollisuus vaikuttaa omaa oppimista koskeviin asioihin edistää itseohjautuvaa oppimista. Agran ym. (2008) testasivat tutkimuksessaan itseohjautuvan oppimisen kolmeosaista ongelmanratkaisumallia. Siinä opiskelijat asettavat ensin itselleen tavoitteen ja toiseksi miettivät, miten yltyvät asettamaansa tavoitteeseen. Kolmannessa vaiheessa opiskelijat suunnittelevat, miten valvovat ja arvioivat ja mahdollisesti muokkaavat keinoja työnsä edistymiseksi asetettuja tavoitteita kohti. Banduran (1986) mukaan oman työn valvominen edellyttää, että se on säännöllistä ja

tapahtuu pian tehdyn työn yhteydessä, eikä vasta pitkän ajan päästä. Oman työn valvominen tekee oppilaat tietoisiksi siitä, mitä he ovat tekemässä sekä auttaa heitä arvioimaan ja edistymään itseohjautuvassa oppimisessa (Schunk 2000, 361).

Schunk (2000) kertoo opettajasta, jonka oppilailta oli haasteita palauttaa tehtäviään määräaikaan mennessä. Opettaja oli kyllä ohjeistanut oppilaat toimimaan tietyllä tavalla, mutta he eivät jostain syystä edenneet annettujen ohjeiden mukaisesti, joten hän päätti tavata jokaista oppilasta kahden kesken. Hän antoi oppilaille tarkastuslistan ja aikataulun, joiden avulla eteneminen ja työn valmiiksi saattaminen voisivat toteutua. Opettaja tapasi oppilaita joka viikko ja seurasi heidän edistymistään. Näin hän auttoi oppilaita kehittämään välineen, jota hyödyntämällä oppilaat voisivat jatkossa valvoa itse työnsä edistymistä. (Schunk 2000, 361.)

Epäonnistumiset ja turhautuminenkin voivat edesauttaa itseohjautuvan oppimisen kehittymistä. Alfi, Assor ja Katz (2004) ovat havainneet, että ne edesauttavat itseohjautuvan oppimisen kehittymistä kunhan opettaja on rinnalla tukemassa. Myös Maggioni ja Parkinson (2007) ovat päättelleet, että ei ole haitaksi, jos oppilaat eivät heti pääse haluamaansa lopputulokseen ja turhautuvat. Se voi heidän mukaansa herättää keskustelua ja palvella siten oppimista. Van Grinsvenin ja Tillemanin (2006) tutkimuksessa korostui autonomian lisäksi tuki. Opettajan ja oppijan välinen vuorovaikutus sekä sitä kautta saatu tuki vaikuttivat merkittävästi siihen, miten oppijatsuhtautuivat ja arvostivat heille annettuja tehtäviä koulussa (Van Grinsven & Tilleman 2006).

Matemaattista ongelmanratkaisua tutkineet Verchaffel, De Corte, Lasure, Van Vaerenberg, Boegaerts ja Ratinckx (1999) kehittivät oppimisympäristön, joka heidän mukaansa tukee itseohjautuvaa oppimista matemaattisissa ongelmanratkaisutehtävissä. Heidän mukaansa tätä tarkoitusta palveleva oppimisympäristö tarjoaa oppijoille realistisia, monimutkaisia ja monin eri tavoin ratkaistavissa olevia ongelmia. Toinen edellytys on, että opettamisessa hyödynnetään useita eri keinoja. Tähän kuuluu koko luokan yhteiset opetuskeskustelut, pienryhmätyöskentely ja yksilölliset tehtävät. Opettajan tehtävänä on tukea ja rohkaista oppilaita pohtimaan, jotta oppilaat oppisivat huomaamaan mitä kaikkea ongelmanratkaisu edellyttää. Tämä edesauttaa oppilaita kehittymään vastuullisiksi oppijoiksi. Sitä mukaa, kun oppilaat oppivat itseohjautuviksi oppijoiksi ulkoista säätelyä ei enää tarvita. Uudenlaisen kulttuurin luominen edellyttää sekä opettajaa että oppilaita omaksumaan uudenlaisen roolin, joka tukee oppilaiden osallisuutta. (Verchaffel ym. 1999.)

Verchaffelin ym. (1999) matemaattisen ongelmanratkaisun malli, joka tukee oppilaiden itseohjautuvaa oppimista, koostuu viidestä vaiheesta. Heidän tutkimuksensa osoitti, että mallin soveltaminen edistää oppilaiden itseohjautuvaa ongelmanratkaisua ja vaikuttaa myönteisesti heidän käsityksiinsä matematiikasta. Ensimmäisessä vaiheessa ongelmasta rakennetaan mielikuva. Tätä varten voidaan laskusta piirtää kuva ja sitten pohtia mitkä tiedot laskusta tarvitaan ongelmanratkaisuksi. Toisessa vaiheessa päätetään, miten ongelma ratkaistaan. Numerot voidaan muuttaa pienemmiksi, jos se helpottaa laskun ratkaisemista. Oppija hahmottelee ja tarkistaa, onko hänen valitsemansa keino oikea. Kolmannessa vaiheessa suoritetaan laskun edellyttämät laskutoimitukset ja neljännessä vaiheessa tehdään tulkintaa ja muotoillaan vastaus. Viimeiseksi saatu vastaus arvioidaan. (Verchaffel ym. 1999.) Kun oppijat oppivat ratkaisemaan matemaattisia ongelmia viiden askelman mallin avulla, opittua sovelletaan harjoittelemalla monimutkaisempia ongelmanratkaisutehtäviä.

Nicolin ja Macfarlane-Dickin (2006) mukaan itseohjautuvaa oppimista palvelee se, että oppilaat ovat selvillä siitä, mitä heiltä odotetaan ja he oppivat arvioimaan omaa edistymistään. Palutteen tulee olla motivoivaa ja itsetuntoa rakentavaa. Itseohjautuvaa oppimista tukee opettajan ja oppilaiden sekä oppilaiden keskinäinen dialogi sekä mahdollisuus opetella ja kerrata asioita riittävästi. Itseohjautuvaa oppimista tukeva opettaja kehittää jatkuvasti opetustaan, jotta se vastaa oppilaiden tarpeita. Itseohjautuvan oppimisen tukeminen edellyttää siis oppilaiden kognitiivisten taitojen tukemisen lisäksi heidän käyttäytymisen ja motivaation säätelyn tukemista. (Nicol & Macfarlane-Dick 2006.)

Huolimatta lukuisista itseohjautuvan oppimisen tukemisesta tehdyistä tutkimuksista ja katsauksista ei kuitenkaan ole yhtä suoraviivaista jokaista oppijaa palvelevaa tapaa tukea itseohjautuvaa oppimista. Opetus tuottaa tuloksia, kun opettaja itse on selvillä siitä, mitä toivoo oppijoiden oppivan. (Maggioni & Parkinson 2008.) Oppijan ja opettajan omat episteemiset uskomukset vaikuttavat viimekädessä itseohjautuvaan oppimiseen. Ne joko hillitsevät tai helpottavat sen kehittymistä (Maggioni & Parkinson 2008; Martin 2004; Muis 2007). Itseohjautuvaksi oppijaksi kehittyminen on hyvin yksilöllistä (Postholm 2010), sillä jokaisella on oma tapansa jäsentää oppimiskokemuksiaan ja antaa niille merkityksiä (Paris & Paris 2001). "

Olen koonnut itseohjautuvan oppimisen pedagogista tukemista käsitelleet tutkimukset liitteessä 1 olevaan taulukkoon, josta löytyvät tarkemmat tiedot näistä olemassa olevista tutkimuksista ja niissä käytetyistä menetelmistä.

## 2.4 Avun pyytäminen itseohjautuvan oppimisen osana

Kaikki oppijat eivät jaksakaan ponnistella, kun opiskelu tuo vaikeuksia tullessaan: he luovuttavat, tekeytyvät passiivisiksi tai yrittävät epäonnisesti pyristellä omineen. Kyky hakea apua joustavasti onkin eräs itseohjautuvan oppimisen keino. (Newman 2002.) Avunpyytäminen osoittaa, että oppija pyrkii määrätietoisesti vaikuttamaan ympäristöön oppiakseen (Corno 1986): hän osaa muokata ja kontrolloida sitä eli ohjata itse oppimistaan (Zimmerman 1994). Schunkin mukaan (2000, 394) avunpyytäminen edellyttääkin motivaatiota.

Se missä määrin kukin ohjaa omaa oppimistaan, on Decin ja Ryanin (2000) mukaan kiinni toisiinsa liittymisen, autonomian ja pätevyyden käsityksistä. Ryanin, Helenin ja Sung-Okin (2005) tutkimus osoittaa, että 65 % oppilaista osaa pyytää apua sitä tarvitessa, kun taas 22 % välttää sitä ja 13 % on riippuvaisia avun pyytämisestä. Avusta sosiaalisesti riippuvaiset oppilaat kokevat ahdistusta akateemisista tavoitteista ja suorituksista, vaikka osaavatkin hakea apua monin eri tavoin (Ryan ym. 2005). Ryanin ym. (2005) tutkimuksesta ilmenee, että oppilaat jotka pyytävät apua sitä tarvitessa eroavat avusta riippuvaisista ja apua karttavista minäpystyvyyden ja ahdistuksen suhteen. Tieto on heidän mukaansa opettajille äärimmäisen tärkeä, sillä koulussa menestyminen edellyttää taitoa pyytää apua ja tämä puolestaan sitä, että opettaja osaa kannustaa oppilaitaan hakemaan sitä.

Newman (2002) on todennut, että avun pyytäminen edellyttää kognitiivista ja sosiaalista kompetenssia samoin kuin henkilökohtaista ja tilanteeseen liittyvää motivaatiota. Kognitiiviset valmiudet ilmenevät muun muassa siten, että tietää milloin tarvitsee apua ja osaa kysyä tavalla, mikä tuottaa halutun vastauksen. Sosiaalisia valmiuksia kuvaa se, että tietää kuka on paras antamaan apua juuri siinä tilanteessa ja osaa esittää kysymyksen sosiaalisesti sopivalla tavalla. Motivaatiota kuvastavat henkilökohtaiset tavoitteet, itsetunto ja haasteiden sietokyky, halu ilmaista avun tarve ja tunne itsestä toimijana. Tilanteessa ilmenevä motivaatio riippuu luokkahuoneen tekijöistä, kuten oppimisen edellyttämistä tavoitteista, arviointitavoista, oppilaan ja opettajan välisestä vuorovaikutuksesta ja siitä millä tavoin opettaja suhtautuu oppilaan esittämiin avun pyyntöihin. (Newman 2002.)

Avun karttamiseen on tutkimusten mukaan useita syitä. Ryan ym. (2001) toteavat, että tietyssä tilanteessa ei ehkä ole käytännöllistä tai mahdollista pyytää apua vastakkaisista säännöistä tai normeista johtuen. Oppilaat voivat siis välttää avun

pyytämistä, sillä he eivät halua joutua sen takia vaikeuksiin. Tutkijat mainitsevat myös, että oppilaat saattavat välttävät avun pyytämistä sen tehottomuuteen vedoten. Oppilaiden näkökulmasta osaavaa tai halukasta avunantajaa ei ehkä ole tai avun saamiseen menee liian kauan aikaa. (Ryan ym. 2001.) Lisäksi psykososiaaliset tekijät voivat estää joitakin pyytämästä apua. Oppilaat kokevat, että heidän itsemääräämisoikeutensa ja asemansa ovat uhattuina, mikäli he pyytävät apua (Butler 1998). Myös ajatukset siitä, että näyttää toisten silmissä tyhmältä estää pyytämästä apua, vaikka tuntisikin tarvitsevansa sitä. Luottamus omia taitoja kohtaan taas edesauttaa sitä, että hakee apua. (Ryan ym. 2001.) Itseohjautuva oppija ei koe, että hänen autonomiansa on uhattuna hänen hakiessa apua vaan kokee tämän kaikin puolin miellyttävänä (Newman 2002).

### **2.4.1 Opettajan merkitys**

Opettajan osallisuus avun hakemisessa on merkittävä. Kun oppilas ja opettaja ovat samalla aaltopituudella, opettaja pystyy näkemään ja ymmärtämään asioita oppilaan näkökulmasta käsin. Välittävä opettaja, joka jaksaa kuunnella, esittää kysymyksiä, tiedustella avun tarvetta ja varmistaa, että asiat on ymmärretty, tarjoaa oppilaille apua haavoittamatta tätä. (Newman 2002.) Oppilaiden haluttomuus hakea apua vähenee, mikäli opettaja ymmärtää vastuunsa oppilaidensa akateemisten, sosiaalisten ja emotionaalisten tarpeiden suhteen (Ryan, Gheen & Midgley 1998). Oppimista tukeva opettaja mahdollistaa avun pyytämisen ja auttaa oppijoita sisäistämään sen, että kysyvä ei tieltä eksy (Newman 2002).

Opettaja rakentaa osaltaan oppilaiden käsitystä siitä, kannattaako avun pyytäminen. Mitä ylemmille luokille mennään, sitä monimutkaisempi on avun hakemisen hyötyjen ja haittojen suhde. Kuitenkin se, mitä oppilas ajattelee ja tuntee avun hakemisesta, heijastuu tapaan hakea tai olla hakematta apua. Opettaja voi tukea oppilaidensa itsenäisyyttä ja helpottaa avun hakemista etenkin oppimisprosessia koskevien tavoitteiden avulla. (Newman 2002.) Suoritustavoitteiden korostaminen puolestaan saa oppilaat karttamaan avun hakemista. Niitä korostamalla oppijat tyytyvät helposti kysymään tehtävän oikeaa vastausta sen sijaan että yrittäisivät ratkoa tehtävää itse. (Butler & Neuman 1995). Opettaja voi myös estää säännöillä oppilaiden itseohjautuvan oppimisen rakentumista rajoittamalla mahdollisuuksia työskennellä

yhdessä tai pyytää kaverilta apua (Newman 2002).

## 2.4.2 Kavereiden merkitys

Kaverit voivat Newmanin (2002) mukaan tukea tai heikentää toinen toistensa autonomian tunnetta, jota avun pyytäminen edellyttää. Heidän merkityksensä itseohjautuvan oppimisen rakentumisessa korostuu ystävyysuhteiden ja sosiaalisten tavoitteiden näkökulmasta. Kun oppijat ovat läheisiä toisilleen, he eivät koe avun pyytämistä uhkana. Oppijat kokevat selviytyvänsä sosiaalisista vaatimuksista ja voivat näin keskittää voimansa oppimiseen ja ongelmanratkaisuun sen sijaan, että joutuisivat pelkäämään kasvojensa menettämistä. Jos oppijan ensisijaisena tavoitteena on positiivisen imagon säilyttäminen kavereiden silmissä, se heikentää avun hakemista. Samoin avun hakemista vaikeuttaa heikko itsetunto ja kaverit, jotka eivät arvosta oppimista. Oppija, jolla on hyvä itsetunto, hakee apua välittämättä siitä, mitä muut asiasta ajattelevat. (Newman 2002.) Jos oppija pitää tärkeänä sitä, miltä näyttää muiden silmissä, voi avun hakeminen saada tuntemaan olon kiusalliselta ja nololta (Ryan, Hicks & Midgley 1997).

Sosiaalinen vertailu auttaa oppijoita arvioimaan realistisesti, ovatko he yrittäneet riittävän lujasti selvittää tehtävästä itse ennen kuin pyytävät apua (Newman 2002). Oppijat oppivat enenevässä määrin arvioimaan, milloin todella tarvitsevat apua. He myös osaavat pyytää apua sen verran, kun sitä tarvitsevat: ei liikaa eikä toisaalta liian vähän. (Nelson-Le Gall & Jones 1990). Alemmilla luokilla oppijoita ei tunnu haittaavan, vaikka olisi ainut joka tarvitsee opettajan apua. Ylemmillä luokilla oppijat puolestaan jo ymmärtävät, että opiskelu on toisinaan haasteellista, eikä avun pyytämistä tarvitse hävetä (Newman & Schwager 1993).

## 3 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

### 3.1 Tutkimuksen rajaus ja tutkimusaineisto

Tässä tutkimuksessa selvitän, miten oppilaat pyytävät apua itsenäisen työskentelyn kontekstissa ja miten opettaja ohjaa oppilaita, kun he ilmaisevat opettajalle tarvitsevansa apua. Olen siis ottanut aineiston tarkastelun lähtökohdaksi ne jaksot, jotka alkavat itsenäisen työskentelyn vaiheessa esitetyistä oppilaan avunpyynnöistä. Avunpyynnöiksi en ole laskenut puheenvuoroja, joissa oppilaat ainoastaan kysyvät tehtävän oikeaa vastausta. Tarkastelen tutkimuksessani myös sitä, miltä itseohjautuvan oppimisen tukeminen käytännössä näyttää ja miten se ammatillisena ihanteena toteutuu kyseisessä aineistossa.

Tutkimusaineisto on kerätty videokuvaamalla kevään 2008 aikana koulujen yleis- ja erityisopetustunteja osana Kuopion ja Mikkelin kaupunkien tilaamaa perusopetuksen laatua selvittävää tutkimushanketta (Kuorelahti & Vehkakoski 2007-2008). Aineisto on osa Suomen Akatemian rahoittamaa Jyväskylän yliopiston erityispedagogiikan yksikön ”Erialaista pedagogiikkaako?” Luokahuonevuorovaikutus erityisopetusympäristöissä - tutkimusprojektia (Vehkakoski 2008-2010). Kuvattuja oppitunteja on yhteensä 78 ja kaikki kuvatut tunnit on litteroitu teksteiksi.

Valitsin aineistoon ensin ala- ja yläkoulun osa-aikaisen erityisopetuksen oppitunteja. Alakoulun aineistoa oli kuusi tuntia ja yläkoulun kolmetoista tuntia. Alakoulun aineistoon perehtyminen osoitti, että oppilaiden avunpyyntöjä itsenäisen työskentelyn kontekstissa ei kuudessa oppitunnissa ollut kuin muutama johtuen osaltaan itsenäisen työskentelyn vähäisestä määrästä tunneilla. Näin ollen jätin alakoulun ympäristön aineiston ulkopuolelle.

Yläkoulun aineistossa oppilaiden avunpyyntöjä itsenäisen työskentelyjakson aikana ilmeni seitsemällä oppitunnilla eli viidellä matematiikan tunnilla, yhdellä englannin tunnilla ja yhdellä ruotsin tunnilla. Koska avunpyynnöt kahta lukuun ottamatta esiintyivät matematiikan tunneilla, rajasin aineiston ainoastaan näihin tunteihin. Yhtä matematiikan tuntia ei käytetty, sillä tunnilla oli meneillään matematiikan formatiivinen testi ja opettajan toiminta oli siitä syystä sidotumpaa. Niillä

neljällä matematiikan oppitunnilla, joista aineistoni koostuu, on 3-5 oppilasta. Oppilaat ovat yhdeksäsluokkalaisia tyttöjä. Tunneilla on lisäksi erityisopettaja. Oppilaiden esittämät avunpyynnöt (51 kpl) ja opettajan tavat antaa apua on luokiteltu tämän aineiston pohjalta.

### **3.2 Keskustelunanalyysi menetelmällisenä viitekehyksenä**

Keskustelunanalyysi on tutkimussuuntaus, joka perustuu etnometodologiaan. Se pohjaa näkemyksensä yhdysvaltalaisen Harvey Sacksin 1960 ja 1970-luvuilla pitämiin luentoihin (Haakana, Laakso & Lindström 2009; Hakulinen 1998). Keskustelunanalyysissä keskitytään tutkimaan kielellisen vuorovaikutuksen periaatteita (Seedhouse 2004, 3), sillä vuorovaikutuksen katsotaan olevan jäsentynyttä ja järjestynyttä toimintaa, jossa ymmärrys ei synny sattumanvaraisesti (Hakulinen 1998; Heritage 1984, 238; ten Have 2007, 9; Hutchby 2007, 20). Ymmärryksen syntymiseen vaikuttavat vastaanottaja, ympäristö ja käytetyt sanat yhdessä (Hakulinen 1998), joten keskustelunanalyysissä ollaan kiinnostuneita siitä, miten keskustelun osapuolet tulkitsevat ja ymmärtävät toinen toisiaan tietyn kontekstin sisällä (Raevaara, Ruusuvuori & Haakana 2001, 23,24). Hutchby ja Wooffit (1998, 13) näkevät, että nimenä keskustelunanalyysi on hivenen harhaanjohtava, sillä myös sanattomalla vuorovaikutuksella on sijansa keskustelun tulkinnassa varsinaisen keskustelun ohella.

Institutionaalinen vuorovaikutus, joksi luokahuoneessa käytävä keskustelukin mielletään, antaa edellytykset tehdä tiettyjä perusoletuksia, sillä puhujat puhuessaan samalla täyttävät tiettyjä institutionaalisia tehtäviä (Raevaara ym. 2001). Osallistujilla on erityyppiset roolit viitekehuksesta riippuen ja heidän puheensa täyttää tuolle roolille asetut odotukset (Haakana ym. 2009). Opettajan institutionaalinen valta näkyy esimerkiksi luokahuoneessa siten, että opettaja ohjaa vuorovaikutusta ja keskustelua. Hän säätelee luokassa käytävää keskustelua tekemällä päätöksiä puheenaiheesta, kysymällä kysymyksiä ja arvioimalla oppilaiden esittämiä vastauksia. Oppilaat ovat pääsääntöisesti kuuntelijan tai yleisön roolissa. (Tan & Tan 2006; Thornborrow 2002, 111) Institutionaalista, järjestäytynyttä vuorovaikutusta kuitenkin tarvitaan, jotta opettajan on mahdollista toteuttaa opetusta ja mahdollistaa oppilaiden oppiminen. Keskustelun kokonaisrakenne muovautuu instituution tarpeista käsin. (Raevaara ym. 2001, 22-24).

Keskustelunanalyysi edellyttää, että aineisto on naturalistista eli puhe on kerätty aidoissa vuorovaikutustilanteissa. Nauhoitukset ovat aineistona etusijalla, sillä haastatteluiden ja muistiinpanojen avulla kerätty tieto on jo tutkijan värittämää keräysvaiheessa. (ten Have 2007, 9, Hutchby 2007, 20-21). Nauhoitetut aineistot litteroidaan hyvin tarkasti, sillä niillä kaikilla kielen piirteillä saattaa olla merkitystä aineiston analyysin kannalta. Litteroinneista on siis pystyttävä lukemaan mm. naurahdukset, äänen sävyerot, tauot ja päällekkäisyydet. (Raevaara ym. 2001, 26-28.)

### 3.3 Lähdemateriaalin hakeminen ja aineiston analyysi

*Teoriatausta.* Hain tämän tutkimuksen teoriataustan lähdekirjallisuutta sekä kotimaisista (JYKDOK ja LINDA) että ulkomaisista tietokannoista (ERIC ja NELLI). Löysin myös paljon uusia lähteitä löytämieni artikkeleiden ja kirjojen lähdeluetteloiden avulla. Hakusanoina käytin self-directed (learning), self-regulated (learning), self-determination sekä help-seeking. Muutaman artikkelin sain ottamalla sähköpostitse yhteyttä kahteen ulkomailla asuvaan tutkijaan, jotka toimittivat minulle artikkelit sähköisesti. Systemaattista tietokantahakua ERIC- tietokannasta varten sain ohjausta Jyväskylän yliopiston kirjaston informaatioteknikolta, mutta se ei tuottanut enää uusia lähteitä.

*Aineiston analyysi.* Etsin oppituntien litteroinneista oppilaiden itsenäisen työskentelyn aikana esittämät avunpyynnöt. Kirjoitin avunpyynnöt ruutupaperille ja koodasin kaikki kahdeksantoista oppituntia kirjainsarjoilla (esim. AK 1 eli alakoulu tunti 1, YK B eli yläkoulu tunti B), minkä jälkeen siirsin jaksot sähköisessä muodossa omaan tiedostoon. Saamani palautteen avulla tarkastelin avunpyyntöjä uudelleen. Havaitsin tässä vaiheessa, että kaikki avunpyynnöt eivät olleet itsenäisen työskentelyn aikana esitettyjä, vaan osa niistä oli vastauksia opettajan esittämiin kysymyksiin. Kaikki tällaiset jaksot poistin tiedostosta. Tässä vaiheessa rajasin aineiston yläkoulun oppitunteihin. Luokittelin oppilaiden esittämät avunpyynnöt seitsemään luokkaan. Tein samoista jaksoista toisen sähköisen tiedoston opettajan ohjaustapojen tarkastelua varten. Luokittelin opettajan tavat ohjata oppilasta alussa yhdeksään ryhmään. Hioin luokkia yhtenäisemmäksi palautteen avulla, jotta kaikki jaksot oli mahdollista perustellusti sijoittaa muodostuneisiin luokkiin.

Lopullinen luokitteluni sisältää neljä oppilaiden avunpyynnön tapaa. Oppilaat

pyytävät apua kysymällä, kutsumalla opettajaa tai ilmaisemalla osaamattomuutta tai turhautumista. Kysymisen luokassa olen jakanut oppilaiden esittämät kysymykset vaihtoehtokysymyksiin ja hakukysymyksiin. Opettaja ohjaa oppilaiden työskentelyä suoralla neuvomisella tai johdatellen. Osa opettajan tavoista neuvoa sisältää sekä suoraa neuvontaa että johdattelua. Suora neuvominen sisältää niin etenemistavan neuvomisen, suoran oikean vastauksen antamisen kuin vahvistamisen. Olen valinnut kutakin tapaa edustavimmin kuvaavan aineistoesimerkin lopulliseen raporttiin.

Tutkimusaineistoni koostuu siis oppilaiden itsenäisen työskentelyn aikana esiintyneistä avunpyynnöistä ja niitä seuraavista jaksoista, kun opettaja ohjaa oppilasta. Jakso alkaa oppilaan esittäessä avunpyynnön ja päättyy, kun oppilas osoittaa ymmärtäneensä asian ja jatkaa itsenäistä työskentelyä tai kun ohjausjakso keskeytyy. Ohjauksen keskeytymisen syynä voi olla, että toinen oppilas kysyy jotain tai opettaja jatkaa toisen oppilaan aiemmin kesken jäänyttä neuvomista tai kysyy jotain toiselta oppilaalta. Jakson aikana neuvottavien oppilaiden esittämät lisäkysymykset kuuluvat avunpyynnöstä alkaneeseen jaksoon eli en ole tulkinnut niitä itsenäisiksi avunpyynnöiksi. Jaksot ovat yhtä lukuun ottamatta melko lyhyitä. Tulosluvussa esitän kaiken kaikkiaan kolmetoista aineistoesimerkkiä. Keskusteluanalyttisistä litterointimerkeistä (ks. LIITE 2) olen käyttänyt vain aineisto analyysin kannalta olennaisimpia merkkejä. Kuviossa 1 esitän aineiston analyysin vaiheet vielä tiivistetysti.

#### KUVIO 1. *Analyysin vaiheet.*

Vaihe 1→Itsenäisten työskentelyjaksojen aikana esiintyvien avunpyyntöjen etsiminen litteroiduista oppitunneista.

Vaihe 2→ Avunpyynnöiksi luokiteltavien puheenvuorojen tarkentaminen (pohjana teoria siitä mitkä katsotaan avunpyynnöiksi), alakoulun aineisto jätetään pois.

Vaihe 3→ Oppilaiden avunpyyntöjen ja opettajan neuvontajaksojen luokittelu.

Avunpyyntöjen luokittelu sisälsi tässä vaiheessa seuraavat luokat: kysyminen suoraan, opettajan kutsuminen, turhautumisen ilmaiseminen, en osaa/muista/ymmärrä, varmistaminen. Opettajan avunpyyntöihin vastaamisen

luokittelu koostui tässä vaiheessa seuraavista yhdeksästä luokasta: vihjein tukeminen, kysyen ja neuvoen, suora neuvo, useampi-osainen neuvo, neuvon suuntaaminen useammalle, asia voi ratkaista useammallakin tavalla, useamman osallistaminen, odottamaan pyytämisen sekä perustelu ja neuvo.

Vaihe 4→ Aineisto rajataan neljään matematiikan tuntiin.

Luokittelun tarkentaminen etenkin opettajan neuvontajaksojen osalta. Huomio kiinnitetään nyt opettajan jokaiseen neuvontajakson puheenvuoroon, ei pelkästään ensimmäiseen. Muodostuneet pääluokat olivat 1. Vihje, 2. Vastaus, 3. Kehoitus ja 4. Kysymys.

Vaihe 5→ Avunpyyntöjen luokittelun tarkempi määrittely

(1 Kysyminen suoraan, 1.1 vaihtoehtokysymys, 1.2 Hakukysymys, 2. Opettajan kutsuminen, 3. Osaamattomuuden ilmaiseminen 3.1 Epäonnistuminen, 3.2 Muistamattomuus, 3.3 Ymmärtämisvaikeudet)

Vaihe 6→ Oppituntinauhoitusten katsominen.

Avunpyyntöjaksot sijoitetaan luokkiin. Opettajan neuvontajaksojen tarkempi määrittely.

Vaihe 7→Luokittelun tarkentaminen. Lopullinen avunpyyntöjen luokittelu (kysyminen, opettajan kutsuminen, osaamattomuuden ilmaiseminen ja turhautumisen ilmaiseminen) ja lopullinen opettajan ohjaustapojen luokittelu (suora neuvominen ja johdattelu). Aineistoesimerkkien valinta tulososioon ja niiden tarkka litterointi.

### **3.4 Tutkimuksen luotettavuus ja eettiset näkökohdat**

Tutkimuksen luotettavuutta laadullisessa tutkimuksessa parantaa tutkijan mahdollisimman tarkka kuvaus tutkimuksen toteutuksesta sen kaikissa vaiheissa (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2006, 217). Tähän olen pyrkinyt kuvatessani tutkimusta ja sen vaiheita totuudenmukaisesti.

Tieteelliselle tutkimustyölle asetetut vaatimukset edellyttävät Hirsjärven,

Remeksen ja Sajavaaran (2006, 26-28) mukaan tietoisia ja eettisiä valintoja. Tutkijan on selvitettävä, miten tutkimuksen kohteena olevia henkilöitä on kohdeltu (Hirsjärvi ym. 2006,26). Saamieni tietojen mukaan tutkimusaineistoa kerätessä kuvattaville opettajille ja oppilaille sekä heidän vanhemmilleen on kerrottu tutkimusprojektista ja sen tarkoituksesta yleisellä tasolla. Tässä tutkimusprojektissa luvat hankittiin koulun johdolta, opettajilta, oppilailta ja heidän vanhemmiltaan. Tutkimuseettiset syyt edellyttävätkin, että tutkimusluvat ovat kunnossa. Jokaiselta vuorovaikutustilanteeseen osallistavalta on hankittava kirjallinen suostumus. (Tainio 2007b; Hirsjärvi ym. 2006, 27.)

Tutkimusaineiston keräämisessä tulee huomioida luottamuksellisuus, aineiston asianmukainen tallentaminen ja salassapitosäädökset (Hirsjärvi ym. 2006, 27). Tämä seikka on huomioitu niin, että graduntekijöiden oli aineiston saadakseen sitouduttava ehdottomaan vaitioloon tutkimusaineiston ja tutkimustekstien käsittelyssä. Mitään yksittäisiä ihmisiä koskevaa tietoa ei ole lupa raportoida tutkimushankkeen ulkopuolisille ihmisille. Myöskään tutkimusaineistoa, sen kopiota, tutkimustekstejä tai niiden osia ei saa luovuttaa ulkopuolisille. Olen säilyttänyt litterointien paperiversiot ja oppituntien kuvatallenteet erityisen huolellisesti omissa kansioissa. Kun olen tehnyt oman osuuteni projektista eli graduni on valmis ja arvioitu, silppuan tai poltan aineiston sekä palautan kuvatallenteet yliopistolle.

Litterointivaiheessa videolla esiintyvillä oppilailta on pääsääntöisesti peitenimet anonymiteetin takaamiseksi. Myös koulujen nimet on vaihdettu ja aineistoa käsiteltäessä on käytetty muutettuja nimiä. Tutkimusprojektin päätyessä kuvanauhat hävitetään ja litteroidut tekstit arkistoidaan.

Tutkimukseni luotettavuuteen vaikuttivat jo kuvauksen aikana tehdyt ratkaisut samoin kuin oppitunneista tehnyt raakalitteroinnit. Tutkimusaineiston laatua lisää laaja aineisto, jota tutkimusprojektia varten kerättiin. Videonauhoitukset eivät kuitenkaan ole tasalaatuisia. Kaikkea mitä luokassa tapahtuu ei ole pystytty tallentamaan videotallenteisiin. Osa oppitunneista on kuvattu kahdella kameralla ja jotkin epäselväksi jääneet kohdat on ollut mahdollista tarkistaa toisella kameralla otetun nauhoitteen avulla. Aineiston kuvaamiseen käytettiin laadukasta ja ajantasaista välineistöä. Silti jotkin oppilaiden esittämät avunpyynnöt eivät kuitenkaan olleet tallentuneet riittävän kuuluvasti videonauhoille ja tästä syystä kaikkia oppilaiden itsenäisen työskentelyvaiheen aikana esittämiä avunpyyntöjä ei ole voitu ottaa aineistoon. Aineistoa kerätessä ei ole tarkasti tiedetty, mitä siitä tullaan tutkimaan, joten tällaiset

inhimilliset asiat vaikuttavat aineiston täyteen käytettävyyteen oman tutkimukseni aiheen tarkastelun kannalta. Oppitunneista tehdyt raakalitteroinnit mahdollistivat kuitenkin sen, että pystyin niiden avulla lähteä tarkastelemaan itseohjautuvan oppimisen tukemista oppilaiden esittämistä avunpyynnöistä käsin.

Aineistoni ei ole kooltaan järin suuri. Se sisältää 51 itsenäisen työskentelyn aikana esitettyä oppilaiden avunpyyntöä. Laadullisen tutkimuksen luotettavuus ei ole kuitenkaan kiinni aineiston koosta vaan siitä, että yksityistä tapausta tutkitaan riittävän tarkasti. Näin saadaan selville, mikä ilmiössä on merkittävää ja mikä kertaantuu, kun ilmiötä tarkastellaan yleisemmällä tasolla. (Hirsjärvi ym. 2006, 171.) Keskusteluanalyysissä huomio kiinnitetään keskustelun yksityiskohtiin, joiden kautta saadaan esiin vuorovaikutuksessa ilmeneviä säännönmukaisuuksia. (Raevaara ym. 2001).

Luokkahuonevuorovaikutuksen tutkimiseen keskusteluanalyysi sopii mitä parhaiten, sillä nykyisten oppimiskäsitysten mukaan oppimisessa on paljolti kyse sosiaalisesta vuorovaikutuksesta (Haakana ym. 2009), jossa kontekstilla on keskeinen merkitys (Seedhouse 2004). Keskusteluanalyysi tuottaa luotettavaa tietoa, sillä se on menetelmänä selkeä ja antaa tutkijalle mahdollisuuden tehdä yksityisseikoista yleisempiä päätelmiä. Yksityiskohtaiset litteraatit lisäävät analyysin luotettavuutta, sillä niistä on mahdollista havaita paljon enemmän kuin pelkästä tekstistä. Tekemäni havainnot ja tulkinnat ovat kenen tahansa arvioitavissa, sillä kuvaan aineistoa tutkimiani ilmiöitä edustavimmin kuvaavien aineistosimerkkien avulla. Olen kuvannut analyysin etenemisen vaiheet tarkasti ja kertonut, miten lopullinen luokittelu on muovautunut kerta kerralta selkeämmäksi ja perustelluksi.

## 4 TULOKSET

Tässä luvussa tuon esille kaikki aineistosta löytyneet erilaiset oppilaiden avunpyytämisen tavat. Esittelen myös ne tavat, joiden avulla opettaja vastaa oppilaiden avunpyyntöihin ja antaa neuvoa heitä. Pohjaan esittelyni kutakin oppilaiden avunpyytämisen ja opettajan neuvomisen tapaa yhden tai useamman kuvaavan aineistoesimerkin avulla. Avunpyytämisen tavat ja opettajan tavat neuvoa on vielä koottu taulukoksi (ks. 4.1.4 ja 4.2.2). Lopuksi esittelen vielä miten oppilaat esittävät avunpyyntöjen sarjoja aineistossani.

### 4.1 Oppilaiden avunpyynnöt

Oppilaat pyytävät opettajalta apua itsenäisessä työskentelyvaiheessa eri tavoin. Avunpyyntöjen tarkoituksena on saada opettajalta tietoa, jonka avulla oppilaat osaisivat ratkaista tehtävän tai pääsisivät laskussa tietyn vaiheen yli. Osa avunpyynnöistä ilmaisee sitä, että oppilaat haluaisivat luovuttaa. Opettaja kuitenkin reagoi näihinkin ilmaisuihin aivan kuin ne olisivat avunpyyntöjä.

#### 4.1.1 Kysyminen

Kysymisellä tarkoitan sitä, että oppilaan esittämä avunpyyntö on muotoiltu kysymykseksi. Kysymyslauseella oppilaat pyrkivät osoittamaan epätietoisuutta jostain asiasta ja samalla esittävät opettajalle kehotuksen tarjota tuo puuttuva tieto. Oppilaiden esittämät kysymykset voidaan jakaa kahteen pääluokkaan: vaihtoehtokysymyksiin ja hakukysymyksiin.

*Vaihtoehtokysymys.* Vaihtoehtokysymyksellä tarkoitetaan kysymystä, jolla oppilas pyrkii saamaan opettajalta vastaukseksi minimivastauksen "kyllä" tai "ei" esittämäänsä kysymykseen. Vaihtoehtokysymykset ovat verbialkuisia (esim. *onks tää tuo tan; tuleeks tässä (-) jaettuna äks tuonne alapuolelle*). Osa oppilaiden esittämistä

vaihtoehtokysymyksistä on disjunkttiivisia vaihtoehtokysymyksiä (ks. Iso suomen kielioppi 2005), joilla tarkoitetaan sitä, että oppilas tarjoaa opettajalle valmiit vastausvaihtoehdot (esim. *(--)* *mut pitääks mun laittaa se satakaheksankymmentä ennen vai jälkeen*).

Seuraavassa aineistoesimerkissä 1 on tyypillinen oppilaan esittämä vaihtoehtokysymys. Oppilaat ovat tekemässä matematiikan tehtäviä tunnilla, jossa on kolme oppilasta ja erityisopettaja.

#### Esimerkki 1.

```
01 Nanna: Hei onks kumman asteluku toi (--)((ope
02         siirtyy taululta oppilaiden luo))
03 Ope:   Mmm (0.4)niin (0.6) niin kysytkö uudelleen?
04 Nanna: Siis onks se tämä (0.4)[@en tiiä@]
05 Ope:                                     [↑joo >on] on on<
```

Esimerkissä 1 opettaja neuvoo toista oppilasta ja havainnollistaa laskun vaiheita liitutaululla. Nanna ei ole varma siitä, minkä kulman asteluvusta on kyse, kun hän kysyy *Hei onks kumman asteluku toi (--)*. Opettaja vastaa *Mmm (0.4) niin (0.6)* ja odottaa, että Nannalta tarkennusta siihen mitä hän yrittää kertoa kunnes sitten pyytää Nannaa toistamaan kysymyksen *niin kysytkö uudelleen*. Nanna muotoileekin kysymyksen nyt hieman toisella tavalla *Siis onks se tämä (0.4)*. Koska opettaja vastausta ei heti tule, Nanna alkaa epäröidä melkoisesti: *@en tiiä@*. Opettajalle tulee hoppu vastata Nannalle. Hänen antamansa palaute menee osin Nannan vuoron päälle. Opettaja vastaa korkeammalla äänen sävyllä *↑joo* ja kiirehtii vielä tämän päälle sanomaan kolmesti *on*.

Esimerkissä esitetyille kysymyksille on yhteistä se, että ne jäävät ikään kuin kesken, ja niiden oletuksena on jaettu esitietämys osapuolten välillä. Tätä ilmentävät myös konkreettiset viittaukset tiettyyn käsillä olevaan, kaikkien tietämään tehtävään (esim. "toi", "tämä").

*Hakukysymys.* Hakukysymyksillä tarkoitetaan kysymyksiä, jotka alkavat kysymyssanalla. Hakukysymyksellä oppilaat pyrkivät pääasiassa saamaan opettajalta tietoa, miten edetä (esim. *Miten toi nelonen lasketaan; Miten tuo tulee tuo kakkonen*). Oppilaat myös tarkistavat asioita hakukysymyksillä, kun eivät ole varmoja miten

menettelevät tilanteessa (esim. *mites sitte jos se on täällä alhaalla; niin ni mitä sit piti tehdä* (--)).

Seuraava aineistoesimerkki kuvaa oppilaan esittämää tyypillistä hakukysymystä, jolla oppilas pyrkii saamaan opettajalta vastauksen, millä tapaa tehtävässä tulisi edetä.

### Esimerkki 2

```
01 Raita: Miten tuo tulee tuo kakkonen mikä tää
02         on tää,
03 Ope:   Laitat sen ykstoista astetta ja sin (5.0) ja sit
04         tulee se vastaus
```

Esimerkissä kaksi Raita kysyy *Miten tuo tulee tuo kakkonen mikä tää on tää* opettajalta. Hänen katseensa on koko ajan tiiviisti kiinnittynyt kirjaan ja laskukoneeseen. Raita siis haluaa opettajalta vastauksen, miten tehtävä kaksi kuuluu ratkaista. Vaihtoehtokysymysten tavoin myös tämä kysymys sisältää pronomini viittauksia ("tuo") tiettyyn käsillä olevaan tehtävään.

Seuraavassa esimerkissä viisi oppilasta ratkoo trigonometrisiä funktioita, kun Jaana alkaa askarruttaa eräs asia.

### Esimerkki 3

```
01 Jaana: mites sillo jos se on täällä alhaalla
02 Ope:   ää (0.2)noo mites se oli?
03 Jaana: en muista(.) siinä piti kertaa(0.2)se oli eiks
04         se ollu se (--)((eräs oppilaista yskii))
05         kaks kolmee
06 Ope:   >joo<
07 Jaana: mitä sää yritit mulle
```

Esimerkissä kolme Jaana mietiskelee retorisesti (ks. Iso suomen kielioppi 2005) miten laskun ratkaisemiseen vaikuttaa, jos tietty muuttuja onkin yhtälössä alhaalla: *mites sillo jos se on täällä alhaalla*. Kysymyssanoihin liittyessään *s*-partikkeli tuo lausumaan lisämerkityksen 'oikein' tai 'oikeastaan'. Se esiintyy retorisisissa ja muistelukysymyksissä (ks. Iso suomen kielioppi 2005), joiden avulla oppilaat tarkistavat onko heillä oleva tieto asiasta oikea. Opettaja ei kuitenkaan anna Jaanalle

vastausta suoraan vaan haastaa hänet pohtimaan itse asiaa: *noo mites se oli*. Jaana sanoo *en muista*, mutta alkaa kuitenkin heti tämän sanottuaan ääneen kertoa, miten arvelee asia olevan *siinä piti kertaa (0.2) se oli eiks se ollu se (--)* kaks kolmee. Jaanan arvelu sisältää vaihtoehtokysymyksen. Opettaja hyväksyy Jaana aprikoinnin vastaamalla hänelle pikaisesti *joo* ja Jaana vielä jatkaa lähes samaan hengenvetoon *mitä sää yritit mulle* kesken jäänyttä lausetta, jossa tuo esille sen, että muistaa kyllä hämärästi opettajan joskus puhuneen asiasta.

#### 4.1.2 Opettajan kutsuminen

Aineistossani oppilaat kutsuvat opettajaa luokseen muutamia kertoja (esim. *Hei ope*). Opettajan kutsuminen luokse on johdattelua, ennen kuin varsinainen kysymys tai paikalle kutsumisen syy esitetään. Kaikissa niistä kerroissa, kun oppilas kutsuu opettajan luokseen, hän haluaa näyttää opettajalle jotain. Epätietoisuus näyttääkin liittyvän siihen, mitä oppilas näyttää opettajalle. Seuraava aineistoesimerkki kuvaa juuri tällaista tilannetta.

##### Esimerkki 4

01 Nanna: Ope  
 02 Ope: Joo?  
 03 Nanna: Pitääks tää ((opettaja kumartuu Nannaa  
 04 kohti ja katsoo hänen vihkoonsa)) tulla siihen  
 05 yläpuolelle kun tää pitäs ratkasta  
 06 Ope: Mmm  
 07 Nanna: Niin sitte tää ((osoittaa vihkoonsa))  
 08 siirtyy  
 09 Ope: Yläpuolelle (0.2) tuo ((osoittaa vihkoa)) ↑joo

Esimerkissä 4 oppilaat laskevat laskujaan, kun Nanna kutsuu opettajaa luokseen. Opettaja kuittaa Nannan pyynnön minimipalautteella *joo?*, jonka hän kuitenkin esittää hieman kysyvästi. Vasta nyt kutsun syy selviää. Nanna esittää opettajalle vaihtoehtokysymyksen, sillä hän on epävarma siitä, millä tavalla luvut tulisi sijoittaa yhtälöön. Kysyessään Nanna viittaa vihkoonsa ja osoittaa sieltä lukuja, joiden sijoittelusta yhtälöön on epävarma. Opettaja siirtyy lähemmäs oppilaita ja kumartuu katsomaan, mitä Nanna osoittaa vihkostaan. Opettaja osoittaa Nannan olevan ihan

oikeilla jäljillä vastatessaan *mmm*. Opettaja vastaus ei kuitenkaan ilmeisesti täysin vakuuta Nannaa, sillä hän vielä toteaa kysyvästi, että *Niin sitten tää siirtyy osoittaen samalla vihkoonsa*. Nyt opettaja vastaakin minipalautetta runsaammin *Yläpuolelle (0.2) tuo*. Opettaja antaa palautteen korkeammalla äänellä ja se onkin sävyiltään selvästi positiivinen *↑joo*. Näin opettaja haluaa palautteellaan kehua ja rohkaista Nannaa luottamaan omiin ajatuksiinsa. Sekä opettajan, että oppilaan käyttämät pronominit osoittavat, että he käsittelevät juuri tiettyä tehtävää.

### 4.1.3 Osaamattomuuden ilmaiseminen

Oppilaat ilmaisevat sitä, etteivät osaa jotakin monin eri tavoin (esim. *En mie voi tota ääksää ratkasta, Mä saan koko ajan aasta väärän vastauksen ja en tiää miten lasketaan*). Aineistossani oppilaat siis näyttäisivät vetoavan omaan kyvyttömyyteen tai tietämättömyyteen perusteluna tehtävän tekemisestä vetäytymiselle.

Seuraavassa esimerkissä Nanna ilmoittaa melkein tunnin lopussa, ettei osaa laskea laskun edellyttämää kulmaa.

#### Esimerkki 5

01 Nanna: *↑En mie osaa noita kulmii laskee.*  
 02 Ope: *Noo laitappas yhtälöön (0.2) katot*  
 03 *minkä trigonometrisen funktion löydät (0.2)*  
 04 *äää sivulla kaks sataakuus toista alkaen*

Esimerkissä Nannan toteamus on suora, ehdoton väite oman osaamisen puutteesta, joka vielä sanotaan selvästi korkeammalla äänen sävyllä. Lauseen intonaatio on lisäksi laskeva. Opettaja vastaa oppilaalle antamalla tälle konkreetit toimintaohjeet. Hän kehottaa Nannaa laittamaan luvut yhtälöön *Noo laitappas yhtälöön* ja etsimään neuvoja kirjasta *katot minkä trigonometrisen funktion löydät äää sivulla kakssataakuustoista alkaen*. Neuvo tuottaa tulosta. Nanna etsii kirjasta sivun ja jatkaa laskun ratkaisemista.

#### 4.1.4 Turhautumisen osoittaminen

Oppilaat ilmaisevat tunnilla turhautumisensa vedoten äärimmäiseen muistamattomuuteen ja osaamattomuuteen (esim. *Mä en muista enää yhtään mitään*), tai viestittämällä tunnetilastaan erilaisten tunne- ja huudahdussanojen avulla (esim. *voi vitisi ei onnistu; Nyt ei (.) nyppii pahasti*).

Esimerkissä 6 Mari ilmaisee matematiikan tunnin puolivälissä, ettei laskeminen nyt varsinaisesti huvita häntä.

##### Esimerkki 6

01 Mari: °ohhoi ei nyt kyllä oikeen inspiroi  
 02 tää laskeminen°  
 03 Ope: joo-o?  
 04 Mari: nyt [nyt (-)]  
 05 Ope: ↑[tota:]? sää voit ottaa siitä puolikkaan  
 06 kolmion ja piirtää sinne tota vaan sen  
 07 puolikkaan kolmion?  
 08 Mari: ääh  
 09 Ope: jos se helpottaa.  
 10 Mari: ei se helpota  
 11 Ope: eikö helpota? ↑aha?  
 12 Mari: [ei se helpota]

Opettaja hyväksyy Marin tunteen siitä, ettei laskeminen juuri nyt huvittaisi vastaamalla hieman kysyvästi kuulostellen *joo-o?*. Vastaus on välajakso. Välijaksolla vastaanottaja voi tarkistaa edellisessä puheenvuorossa esitettyä tietoa tai pyytää muuten lisätietoa, ennen kuin tuottaa odotuksenmukaisen reagoinnin (ks. Iso suomen kielioppi 2005). Tämän jälkeen Mari jatkaakin *nyt [nyt (-)]*, kun opettaja jo kiiruhtaa osin Marin puheen päälle antamaan tytölle neuvon ongelmanratkaisussa etenemiseen *↑[tota:]?sä voit ottaa siitä puolikkaan kolmion ja piirtää sinne tota vaan sen puolikkaan kolmion*. Mari vastaa *ääh* ja nyt opettaja sanoo, että hänen kertomansa oli tarkoitettu helpottamaan Maria laskun ratkaisemisessa. Opettaja tulkitsee siis Marin *ohhoi ei nyt kyllä oikeen inspiroitää laskeminen* kommentin siten, että Mari ei osaa edetä laskussa itsenäisesti ja tarvitsee siksi opettajalta ohjausta. Vaikka Mari sanookin toistamiseen, ettei opettajan vinkki helpota häntä, hän kuitenkin jatkaa keskustelun jälkeen laskemista jälleen itsenäisesti.

Taulukossa 1 esitän aineistossa esiintyneiden oppilaiden avunpyyntötapojen lukumäärät sekä prosentuaaliset osuudet suhteessa kaikkiin avunpyyntöihin.

TAULUKKO 1. Avunpyyntötapojen esiintyvyys aineistossa.

Avunpyyntötavat	Yhteensä
Kysyminen	30 (59%)
Opettajan kutsuminen	4 (8%)
Osaamattomuuden ilmaiseminen	11(22%)
Turhautumisen ilmaiseminen	6(12%)
Yhteensä	51 (100%)

## 4.2 Opettajan vastaukset oppilaiden esittämiin avunpyyntöihin

Opettaja vastaa oppilaiden avunpyyntöihin hyödyntäen erilaisia ohjauskeinoja. Osa opettajan käyttämistä avunantotavoista kannustaa itseohjautuvaan oppimiseen ja osa ei. Kun olen esitellyt kaikki opettajan hyödyntämät tavat vastata yksitellen, tuon esiin tilanteita, joissa opettaja yhdistää useita tapoja pyrkiessään tukemaan oppilaan itseohjautuvaa oppimista. Opettajan tavat jakautuvat kahteen pääluokkaan: suoraan neuvomiseen sekä johdatteluun. Lopuksi esitän taulukon opettajan neuvomistapojen esiintymisestä aineistossani.

### 4.2.1 Suora neuvominen

Suoralla neuvomisella tarkoitan sitä, että opettaja vastaa suoraan oppilaan esittämään kysymykseen. Hän antaa oppilaalle yksittäisen tai moniosaisen neuvon hyvästä etenemistavasta ongelmanratkaisussa, suoran oikean vastauksen tai vahvistaa oppilaan itsensä tarjoaman ehdotuksen.

*Etenemistavan neuvominen.* Seuraavassa esimerkissä oppilas kysyy hakukysymyksen ja tiedustelee opettajalta retorisesti muistellen (ks. Iso suomen kielioppi), mitä hänen tulisi seuraavaksi tehdä.

#### Esimerkki 7

01 Nanna: ↑Niin?(0.4) °mites menee [(--)]°  
 02 Ope: [no niin nytte] tuota:  
 03 sie et voi mitään muuta laskee sieltä kuin  
 04 sen jakolaskun <elikkä> neljä piste seittemän  
 05 jaettuna viis piste seittemällä (0.8) älä laita  
 06 sinne on yhtä kuin merkkiä (0.8 ) laita  
 07 seuraavalle riville kulma alfa? (0.6) <ja> nytte  
 08 kun sä oot saannu sen jakolaskun suoritettua  
 09 niin nyt sun pitäs painaa sitte se (0.8)  
 10 kulma sieltä <elikkä> shift (0.6 ) tan ja >on  
 11 yhtä kuin<  
 12 Nanna: °Kolkytyheksän°  
 13 Ope: ↑Jo

Opettaja antaa Raitan esittämään kysymykseen vastaukseksi suoran neuvon, joka on varsin moniosainen. Moniosainen neuvon avulla opettaja vie Raitan laskun ratkaisun alusta aina sen vastaukseen saakka. Alussa opettaja toteaa, että laskussa voi edetä ainoastaan yhdessä tavalla: *[no niin nytte] tuota: sie et voi mitään muuta laskee sieltä kuin sen jakolaskun.* Neuvominen jatkuu niin, että opettaja alkaa yksityiskohtaisesti kertoa, miten jakolaskussa on edettävä. Hän antaa hyvin suoria kehotuksia (*älä laita; laita*) kunnes hieman pehmentää kehotuksiaan jatkaen: *nyt sun pitäs painaa sitte se (0.8) kulma sieltä.* S- liitepartikkeli tuo lauseeseen vetoavan sävyn (ks. Iso suomen kielioppi 2005), joskin opettaja kuitenkin viittaa sillä välittömästi noudatettavaan toimintaan. Opettaja antaa vielä täsmennykseksi edelliseen konkreettisen suoran neuvon, jossa hän opastaa mitä näppäimiä laskimesta on painettava, jotta kulma saadaan selville: *<elikkä> shift (0.6 ) tan ja >on yhtä kuin<*. Nanna kertoo vastauksen ja opettajan lyhyen palautteen ↑*Jo* jälkeen ryhtyy työskentelemään itsenäisesti.

*Suora oikean vastauksen antaminen.* Seuraavaksi oppilas tiedustelee opettajalta, onko mitään merkitystä, miten kulman koon merkitsee.

### Esimerkki 8

01 Jaana: Onks tolla väliä miten ton merkkää?  
 02 Ope: öö Mie merk-merkkaisin sillä tavalla että  
 03 ((siirtyy taululle)) kulma alfa on yhtä kuin  
 04 ((alkaa kirjoittamaan taululle samalla kun puhuu))  
 05 kulma alfa on yhtä kuin [seittemän],

Opettaja vastaa oppilaan tiedusteluun antamalla hänelle suoran vastauksen yksikön ensimmäisessä persoonamuodossa, pohdittuaan ensin tovin öö. Muoto *Mie merk-merkkaisin sillä tavalla että* tuo vastaukseen subjektiivisuutta: opettajan tarjoama vaihtoehto on vain yksi mahdollinen.

*Vahvistaminen.* Seuraava esimerkki on siitä, miten opettaja palautteen avulla vahvistaa oppilasta tämän ollessa epävarma siitä, ajatteleeko asian oikein.

### Esimerkki 9

01 Nanna: Mut eiks tän saa niinku tän ((osoittaa vieressä  
 02 istuvan vihkoa)) laittaa tänne puolelle  
 03 Ope: Joo saa laittaa

Esimerkissä oppilas arvelee, että hän voi laittaa luvun yhtälössä tiettyyn paikkaan, mutta ei kuitenkaan ole asiasta aivan varma. Oppilas esittää opettajalle vaihtoehtokysymyksen viitaten samalla vieressä istuvan vihkoon. Hän siis hakee kysymyksellään varmistusta asiaan. Koska Nanna käyttää kysymyksessään kahdesti pronominia *tän* hän viittaa epäselvyyteen, joka koskee käsillä olevaa tehtävää. Opettaja vastaa oppilaan esittämään kysymykseen myöntävästi *Joo* ja jatkaa vielä keskeytyksettä *saa laittaa*. Vastaus vahvistaa oppilaan arvelun oikeaksi ja näin hän voi jatkaa laskua eteenpäin varmistuneena siitä, että oli ajatellut asian aivan oikein.

## 4.2.2 Johdattelu

Aineistossani opettaja johdattelee oppilaita matematiikan tehtävien eri vaiheissa useilla tavoilla. Johdattelemalla opettaja pyrkii edesauttamaan sitä, että oppilaat oivaltaisivat itse, mitä seuraavaksi tulisi tehdä, jotta lasku etenisi mielekkäästi. Kyseisessä tavassa ohjata oppilasta opettaja käyttää kysymyksiä ja vihjeitä tai korostaa oppilaan omaa päätöksentekoa ja ajattelua. Johdattelussa opettaja usein myös viittaa siihen, että asia on tavalla tai toisella oppilaille tuttu jo entuudestaan, jolloin hän voi kehottaa oppilasta ajattelemaan asiaa itse, antaa hänelle omaa vastuuta ja tähdentää oppilaan omia ratkaisuja merkityksellisinä seikkoina itsenäisessä ongelmanratkaisussa (*esim. nyt sun pitää päättää vain ite että kummanko; nyt sun pitää päättää kummanko sie lasket ensin alfa vai beeta; sie voit Minna ihan hyvin luottaa siihen mitä sie ajattelet.*) Opettaja käyttää aineistossani muutaman kerran käsitteitä *ajatusmalli* tai *mielikuva*, joissa korostuu oman ajattelun ja ongelmanratkaisun välinen saumaton yhteys hyvin selkeästi.

Seuraavassa aineisto-esimerkissä opettaja johdattelee oppilasta kysymyksin ja edesauttaa oppilasta miettimään tiettyjä asioita, jotta ongelmanratkaisussa päästäisiin toivottuun lopputulokseen.

### Esimerkki 10

```

01 Jaana: onks tää tuo tan.
02 Jaana: [he he]
03 Karita:[he he]
04 Ope:   öö (0.2) missä sulla on se kulma?
05 Jaana: >emmie tiiä ku eiks tää ny oo ↑eiku oho?<
06 Ope:   siinä on suora kulma joo? (.) mutta tota nyt
07        mitä kulmaa sulla kysytään [(.)°(-)°]
08 Jaana: °[(-)]°
09 Ope:   ku sää katot sitä teh-tehtävää
09 Jaana: eiku ootas nyt?(0.6) TÄTÄ?
10 Ope:   sitä kulmaa joo? (.) elikkä nyt se riippuu
11        siitä kulmasta (.) sun pitää niinku aatella se
12        alfa-kulma tonne,
13 Jaana: niin
14 Ope:   ja nytten miettiä että onks se (0.4),
15 Jaana: tää on vastainen ja tää on viereinen,
16 Ope:   [(-)]↑no ni? (.) eli se on
17 Jaana: °[(-)-]°
18 Ope:   £on (.) on se varmaan£.joo((nyökyttelee))

```

Esimerkissä 10 opettaja ei anna suoraa vastausta Jaanan esittämään suoraan vaihtoehtokysymykseen *onks tää tuo tan*, vaan esittää oppilaalle vastakysymyksen *öö (0.2) missä sulla on se kulma*, jolla hän alkaa johdatella oppilasta. Opettajan vastaus ei ole odotuksenmukainen tapa vastata kysymykseen, mutta tässä tapauksessa se miten opettaja alkaa johdatella oppilasta kysymyksen avulla, edesauttaa oppilasta käyttämään omaa ajatteluaan. Oppilaan vastaus huokuu epävarmuutta. Hän ilmaisee tietämättömyyttä (*emmie tiiä*), hakee vahvistusta (*eiks tää*) ja korjaa itseään (*eiku oho*) kovasti kiirehtien. Opettaja vahvistaa epäröivän vastauksen oikeaksi *siinä on suora kulma joo* ja jatkaa esittämällä toisen kysymyksen: *mutta tota nyt mitä kulmaa sulla kysytään [(.)°(-)°] ku sää katot sitä teh-tehtävää*. Tällä kysymyksellä hän johdattelee oppilasta tarkistamaan, mitä kulmaa tehtävässä oikein haettiinkaan. Hyväksyessään oppilaan tarjoaman ensimmäisen vastauksen opettaja suojelee oppilaan kasvoja ja alkaa vasta tämän jälkeen tarkentaa asiaa. Oppilas oivaltaa mitä opettaja vastakysymyksellä haki. Hän vastaa, mutta kuitenkin kysyvään sävyyn: *eiku ootas nyt? (0.6) TÄTÄ?* Opettaja antaa hänelle palautteeksi *sitä kulmaa joo? (.)* ja kertoo asian vielä yhteenvedon omaisesti selittävän lisän avulla *elikkä nyt se riippuu siitä kulmasta*.

Tämän jälkeen opettaja antaa muutaman vihjeen *sun pitää niinku aatella se alfa kulma tonne sekä ja nyten miettiä että onko se (0.4)*. Vihjeiden avulla opettaja osoittaa oppilaalle, että ongelmanratkaisu edellyttää ajattelua ja miettimistä. Opettaja jättää kysymyksen kesken ja oppilas oivaltaakin, mihin opettaja häntä pyrki johdattelemaan. Jaana vastaa *tää on vastainen ja tää on viereinen*, jonka opettaja vielä hyväksyy ja vahvistaa oikeaksi palautteella *no ni* ja pienen pienen tauon jälkeen jatkaa vielä johdattelua kysyvästi: *eli se on*. Jaana lähes supisee vastauksen opettajalle, joka edelleen vakuuttaa hänen vastauksen oikeaksi monisanaisesti nyökytellen: *£on (.) on se varmaan£.joo*. ja itsenäinen työskentely jatkuu.

Seuraavassa esimerkissä Jaana on kuunnellut toisella korvalla, kun opettaja neuvoo vieressä istuvaa Karitaa ja esittää hakukysymyksen, jolla hakee opettajalta perustelua X-muuttujalle.

#### Esimerkki 11

01 Jaana: miks se on tää,  
 02 Ope: äää (0.2) oiskos se leveys jos se ois se  
 03 hypotenuusa?  
 03 Jaana: mikä hypo he he

04 Karita: [he he]  
 05 Ope: [missä on] suora kulma  
 06 Jaana: tuolla?  
 07 Ope: joo (0.2) niin jos se otettais se hypotenuusa  
 08 niin oiskos se leveys  
 08 Jaana: joo eiku e(h)i  
 09 Ope: fei [ois joo]£

Opettaja alkaa edellisessä esimerkissä johdattelemaan Jaanaa kysymyksellä *äää* (0.2) *oiskos se leveys jos se ois se hypotenuusa*. Johdatellen hän pyrkii siihen, että Jaana alkaa itse miettimään asiaan. Esitetty kysymys on vaihtoehtokysymys, johon Jaana kuitenkin vastaa *mikä hypo he he* ja osoittaa näin, ettei ole lainkaan jyvällä siitä, mitä opettaja ajaa takaa. Jaanan vieruskaveri Karita myötäelää tilanteessa naurahtaen *he he* osin opettajan esittämän hakukysymyksen *missä on suora kulma* päälle. Jaana vastaa *tuolla* ja saa opettajalta palautteen, joka osoittaa Jaanan vastauksen oikeaksi. Opettajan vastausta seuraa tauko, jonka jälkeen opettaja esittää saman kysymyksen kuin neuvontasekvenssin alussa, mutta nyt hieman toisin muotoiltuna *niin jos se otettais se hypotenuusa niin oiskos se leveys*. Jaana vastaa itseään samalla korjaten *joo eiku ei*, johon opettaja vastaa *ei ois joo*. Partikkeli -s liittyy usein vähäisiin, rutiininluonteisiin kehotuksiin ja pyyntöihin. Lisäksi tällaisen lausuman esittäjällä on joko luontaista tai tilanteista auktoriteettia vastaanottajan suhteen. Toisaalta kyseinen liitepartikkeli voivat saada toiminnon kuulostamaan vähemmän ehdottomalta kuin partikkeliton imperatiivi. (ks. Iso suomen kielioppi 2005.) Opettajan sanavalinta kertoo, että hänellä on tilanteessa institutionaalista valtaa. Toisaalta opettajan käyttämä *ois* myös pehmentää hänen vastaustaan ja sitä, ettei hän alun perin vastannut Jaanaa kysymykseen odotusten mukaisesti.

Seuraavassa aineistoesimerkissä opettaja tukee oppilaan itseohjautuvaa oppimista johdatellen oppilasta tarjoamalla tälle mallia vihjeeksi sekä edesauttamalla oppilaan huomion kohdistamista olennaiseen.

## Esimerkki 12

01 Jaana: °voi vitsi (.)ei onnistu°  
 02 Ope: ↑no?  
 03 Jaana: ↓ei jaksa.  
 04 Ope: väsymyskö iski?  
 05 Jaana: joo

06 Ope: tuossa tehtävässä (2.0) vai?  
 07 Jaana: joo  
 08 Ope: hmm (.)↑no (.)mut tuolla kulman kärestä  
 09 (--)ton että onko kysy- öö tunnetaanko kateetit?  
 10 vai: tunnetaanko hypotenuusa ja kateetti?  
 11 Jaana: #ei tunneta mitään# he he ((naurua))  
 12 Ope: ↑hmm eikö tunneta? £tos on kuva joka liittyy  
 13 siihen tehtävään£  
 14 Jaana: £e(h)i s(h)e au(h)ta£  
 15 Ope: £nii (.)no laitas kynän kärki sinne suoraan  
 16 kulmaan£  
 17 Jaana: häh.  
 18 Ope: noin?@elikkä tunnetaan toinen kateetti@  
 19 eiks niin?  
 20 Jaana: son tää  
 21 Ope: joo:? no onks se siihen kulmaan nähe  
 22 nytte(0.4)mikä kateetti,  
 23 Jaana: viereinen  
 24 Ope: missä se kulma on,siis [tuota nii tarkotin  
 25 alfakulmaa joo]  
 26 Jaana: [tuo <£nonni£> vastanen]  
 27 Ope: joo ja tää ((osoittaa oppilaan  
 28 vihkoa))sataviiskytmetrii tässä niin ku tosta  
 29 lähti kateetit ni mikä se o,  
 30 Jaana: hypotenuusa  
 31 Ope: joo?

Esimerkin verrattain pitkä neuvontajakso lähtee liikkeelle siitä, että Jaana ilmoittaa lannistuneesti lähes tunnin alussa, että nyt ei laskeminen suju: °*voi vitsi (.) ei onnistu*°. Opettaja kuulostelee, mistä nyt mahtaa kiikastaa, vastaamalla kysyvästi *no?*. Jaana vetoaa jaksamisen pulmiin, joiden opettaja puolestaan arvelee johtuvan väsymyksestä: *väsymyskö iski*. Jaana myöntää opettajan olevan oikeassa vastatessaan *joo*. Opettaja haluaa tietää missä tehtävässä Jaanaan iski väsymys ja arvelee sen tapahtuneen *tuossa tehtävässä (2.0)*. Tähänkin Jaana vastaa *joo*. Hetken tuumittuaan (*hmm*) opettaja alkaa muotoilla kysymystä *no mut tuolla kulman kärestä* katot ton että onko kysy- öö tunnetaanko kateetit vai tunnetaanko hypotenuusa ja *kateetti*. Opettaja helpottaa siis Jaanan vastaamista esittämällä disjunktiivisen vaihtoehtokysymyksen, joka tarjoaa Janalle vaihtoehdot joista valita. Jaana ei kuitenkaan osaa valita, kumpi vaihtoehdoista olisi oikea, vaan vastaa naristen luovuttamista osoittavalla tavalla *#ei tunneta mitään#* ja nauraa päälle *he he*. Opettaja penää vastausta *↑hmm eikö tunneta?* ja antaa hymyillen Jaanalle lisävihjeeksi mallin, jonka avulla asia olisi pääteltävissä: *£tos on kuva joka liittyy siihen tehtävään£*. Sekään ei nyt auta turhautumista naureskellen ilmaisevaa Jaanaa: *£e(h)i s(h)e au(h)ta£*. Opettaja pyrkii edesauttamaan oppilasta kohdistamalla

tämän huomion ratkaisun kannalta olennaiseen kehottamalla hymy huulillaan: *Enii no laitas kynän kärki sinne suoraan kulmaan*. Jaana ei tunnu ymmärtävän, mistä tässä on kyse vaan sanoo *häh*. Seuraavassa kommentissaan opettaja selittää, mikä merkitys kynän kärjen laittamiselle suoraan kulmaan on (*noin elikkä tunnetaan toinen kateetti*) ja varmistaa vielä kysyvästi, että Jaana on kartalla: *eiks niin?*

Nyt Jaana osaa näyttää, mikä kolmiossa on kateetti: *son tää*. Opettajan vastaus *joo* osoittaa, että Jaana on oikeassa, mutta tieto ei kuitenkaan vielä riitä tehtävän ratkaisemiseksi, vaan edellyttää lisäkysymystä opettajalta: *no onks se siihen kulmaan nähe nytte (0.4) mikä kateetti*. Jaana luulee tietävänsä, että kyseessä on *viereinen* kateetti, mutta opettaja korjaakin Jaanaa seuraavassa kommentissa *missä se kulma on siis* ja tarkentaa vielä itseään *tuota nii tarkotin alfakulmaa joo*. Nyt Jaana osaa näyttää vastaisen kateetin: *tuo <Enonni> vastanen*. Opettaja antaa Jaanalle positiivisen palautteen *joo* ja hakukysymyksellä johdatellen neuvominen jatkuu: *ja tää sataviiskytmetrii tässä nin ku tosta lähti kateetit ni mikä se o*. Jaana vastaa *hypotenuusa* ja opettajan palautteen *joo?*, jälkeen jatkaa itsenäistä työskentelyä opettaja siirtyessä neuvomaan Jaanan vieressä istuvaa oppilasta.

Seuraavassa taulukossa esitän aineistossa esiintyneet opettajan ohjaustavat, niiden lukumäärän sekä prosentuaalisen osuuden kaikista avunpyynnöistä.

TAULUKKO 2. Opettajan ohjaustavat.

Opettajan ohjauskeinot	Yhteensä
Suora neuvominen	32 (63%)
Johdattelu	17 (33%)
Sekä suora neuvominen että johdattelu	2 (4%)
Yhteensä	51 (100%)

### 4.3 Oppilaiden toistuvat avunpyynnöt

Aineistossani oppilaat pyytävät apua yhden tehtävän aikana toisinaan useitakin kertoja. Avunpyynnöissä toistuvat samat asiat mikä voi viitata siihen, että ongelmanratkaisun keinoja on kerrattava ennen kuin ne on mahdollista sisäistää.

Seuraava esimerkki on Jaanan avunpyyntöjen sarjasta yhden tehtävän laskemiseksi. Avunpyyntöjen perässä kaksoissulkeissa on kellonaika milloin oppilas esittää kunkin avunpyynnön.

#### Esimerkki 13

```
01 Jaana: Mä en tajua tota kolmosta, ((20:48))
02 Ope:   öö (.) elikkä sä näppäilet laskimeen ton
03       nollapilkkusatakakskytkaks (0.2) painat:sekond
04       (0.2) ja sin (...)
```

```
01 Jaana: Onks tolla väliiä miten ton ((21:16))
02       merkkää?
03 Ope:   öö Mie merk-markkaisin sillä tavalla että
04       kulma alfa
05       on yhtä kuin? kulma alfa on yhtä kuin
06       [seittemän]
```

```
01 Jaana: Onks nää niinku miten (.)millä ((22:10))
02       tarkkuudella
03 Ope:   ↑Asteen ↓tarkkuudella
```

Edellinen esimerkki 13 kuvaa miten oppilaat tarvitsevat opettajaa yhden laskun aikana toisinaan useita kertoja hyvin lyhyen ajan sisällä. Tunnin alussa oppilaat ovat käyneet yhdessä opettajan kanssa läpi muutamia tehtäviä, joita he nyt harjoittelevat ratkaisemaan itsenäisesti. Asia eivät tunnu jääneen Jaanan mieleen, sillä hän tarvitsee tunnin kolmannessa tehtävässä opettajalta apua päästäkseen laskussa edes alkuun. Jaanan viittaa avunpyynnössä osaamattomuuteensa: *Mä en tajua tota kolmosta*. Opettaja vastaa Jaanalle suoralla neuvolla miten hänen tulisi edetä.

Jaana toinen avunpyyntö samassa laskutehtävässä on vaihtoehtokysymys, jolla hän pyrkii saamaan opettajalta vastauksen millä tavalla hänen tulisi merkitä alfa-kulman koko. Opettaja antaa Jaanalle suoran vastauksen, missä kuitenkin viittaa siihen, että on

olemassa muitakin mahdollisuuksia merkitä kulma kuin juuri hänen kertomansa tapa: *Mie merkkaisin sillä tavalla että kulma alfa on yhtä kuin kulma alfa on yhtä kuin [seittämän]*. Asiaa havainnollistaakseen opettaja kirjoittaa vielä taululle ehdottamansa merkitsemistavan.

Kolmanneksi Jaana vielä haluaa tietää, millä tarkkuudella laskun vastaus on ilmoitettava: *Onks nää niinku miten millä tarkkuudella*. Opettaja antaa Jaanalle suoran oikean vastauksen kertomalla, että vastaus tulee merkitä asteen tarkkuudella. Tunti jatkuu siten, että Jaana kysyy myös seuraavassa tehtävässä neljä, pitääkö laskun vastaus pyöristää. Hän ei ole ainut oppilas, joka kysyy tunnilla toistuvasti onko laskujen vastaukset pyöristettävä.

## 5 POHDINTA

Tässä tutkimuksessa tutkin keskustelunanalyysin avulla oppilaiden avunpyytämistä ja opettajan tapoja neuvoa oppilaita vastauksena avunpyyntöihin. Lisäksi pohdin, miten itseohjautuvan oppimisen ihanne toteutuu opettajan neuvontajaksoissa.

Avunpyytämisen tavoista yleisin oli *kysyminen*. Yleisemmin esitetyt kysymykset olivat vaihtoehtokysymyksiä, joilla oppilaat pyrkivät saamaan vastausta yksittäisiin, mutta kuitenkin laskun jatkamisen kannalta olennaisiin asioihin. Puustinen, Bernicot ja Bert-Erboul (2011) ovat päättelleet, että oppilaat jotka esittävät spesifejä kysymyksiä koskien matemaattista ongelmanratkaisua ovat itseohjautuvia oppijoita. He osaavat asettaa kysymyksen niin, että saavat tismalleen haluamansa tiedon. Heillä on jo selvä mentaalinen malli siitä, miten ongelma ratkaistaan (Kiewra 2002) ja he ovat näin ollen vastuullisia toimijoita oppimisessaan (Maggioni & Parkinson 2008). Oppilaat esittivät hakukysymyksiä tiedustellessaan pelkkiä yksittäisiä asioita laajempia asioita. Hakukysymykset koskivat usein sitä, miten tietty tehtävä tulisi laskea. Opettaja antoi oppilaille voittopuolisesti suoria neuvoja vastaukseksi oppilaiden esittämiin kysymyksiin, olivat ne sitten vaihtoehto- tai hakukysymyksiä. Minimipalautteen (esim. ”joo”, ”mmm”) lisäksi oli yleistä, että opettaja kertoi oppilaille mitä vaiheita lasku seuraavaksi edellyttäisi.

Oppilaat *kutsuivat opettajan* luokseen harvoin. Opettajan kutsumista seurasi yleensä kysymys. Opettaja kuitenkin kutsuttiin paikalle siksi, että oppilas halusi näyttää opettajalle, mitä oli parhaillaan tekemässä. Esitetty kysymys liittyikin kiinteästi siihen, mitä opettajalle haluttiin näyttää ja mihin häneltä odotettiin neuvoa.

Oppilaiden *osaamattomuudesta* kertovat avunpyynnöt olivat kirjavia. Osaa niistä edelsi selvästi epäonnistuminen jossain ongelmanratkaisun vaiheessa. Osassa avunpyyntöjä osaamattomuudella viitattiin laajemmin siihen, ettei osata laskea. Puustinen ym. (2011) mukaan oppilaat, jotka pyytävät apua yksilöimättä avunpyyntöjä tarkemmin, haastavat tai kokeilevat opettajaa sen sijaan, että oikeasti tarvitsisivat apua. (Puustinen ym. 2011.) Puustisen ym. (2011) tulosten valossa osa aineistoni oppilaista oli itseohjautuvia oppijoita, sillä he kysyivät yksityiskohtaisia kysymyksiä eli he tietävät tarkalleen, minkä tiedon tarvitsevat itsenäisen työskentelyn jatkamiseen. He osasivat

hallita omaa oppimistaan ja heillä oli oppimiseen tarvittavia metakognitiivisia taitoja (Puustinen & Rouet 2009). Osa aineistoni avunpyynnöistä on varsin yksilöimättömiä eikä niissä viitattu lainkaan matematiikkaan. Erityisesti *turhautumisesta* kielivät avunpyynnöt olivat tällaisia. Niissä viitattiin motivaation puutteeseen, muistin ja jaksamisen ongelmiin sekä siihen, että matematiikka on vaikeaa. Puustisen ym. (2011) tutkimuksessa 9. luokkalaisten avunpyynnöistä matematiikan tunneilla peräti 33,3% prosenttia oli yksilöimättömiä. Tällaiset avunpyynnöt eivät ole osoitus oppilaiden itseohjautuvasta oppimisesta (Puustinen, Lyyra, Metsäpelto & Pulkkinen 2008).

Opettajan tavoista neuvoa on ylivormaisesti yleisin oli *suora neuvominen*. Martinin (2004) mukaan opettajan tehtävä ei kuitenkaan olisi ohjata oppilaidensa kognitiivista prosessointia, vaan tukea ja rohkaista oppilaita ottamaan riskejä ja kokeilemaan asioita itseohjautuvasti (Martin 2004). Suoraviivaiset neuvot eivät anna, oppilaille on mahdollisuuksia itseohjautuvaan oppimiseen (Perry, Hutchinson & Thauberg 2007), sillä ne eivät kehitä oppilaiden omaa ajattelua (Davis 2003). Suorassa neuvomisessa erityisesti juuri *etenemistävän neuvominen* sekä *suoran oikean vastauksen* antaminen ohjasivat niin paljon oppilaiden kognitiivista prosessointia, etteivät ne anna tilaa heidän omille kokeiluille etsiä itse keinoja. Myös *vahvistamisessa*, jonka tarkoituksena on vahvistaa tai muuttaa oppilaan tietämystä. (Butler & Winne 1995) opettaja ei useinkaan tyytynyt pelkkään minimivastaukseen vaan antoi suoria neuvoja laskun ratkaisuun tähtäävistä seuraavista vaiheista, vaikka oppilaiden esittämät vaihtoehtokysymykset, eivät sitä edellyttäneet. Itseohjautuvaa oppimista palvelisi kuitenkin paremmin oikein mitoitettu tuki: ei liikaa eikä toisaalta liian vähän (Perry, VandeKamp, Mercer & Nordby 2002).

Opettaja käytti *johdattelua* kolmanneksessa avunpyyntöjä seuraavista neuvontajaksoista. Aineistossani opettaja neuvoi oppilaita johdatellen etenkin silloin, kun he ilmaisivat turhautumisellaan tarvitsevansa opettajan apua. Johdattelemalla oppilaan esimerkiksi etsimään apua kirjasta tai viittaamalla taululla olevaan malliin, opettaja osoittaa, miten omaa fyysistä oppimisympäristöä voi joustavasti hyödyntää ja muokata osana itseohjautuvaa oppimista. Taululla oleva malli puolestaan edesauttaa oppilasta hahmottamaan ongelmanratkaisun vaiheita ja tukee sitä, että oppilaille syntyisi selkeä mielikuva, miten lasku voidaan ratkaista (Verschaffel ym. 1999). Johdatellen neuvomisessa opettaja tarvittaessa kohdensi oppilaan huomion olennaiseen ja tuki myös näin oppilaan itseohjautuvaa oppimista, jossa yhtenä edellytyksenä on kyky kohdistaa tarkkaavaisuus tehtävän kannalta merkitykselliseen seikkaan. Vaikka opettajan

käyttämät kysymykset johdatellen neuvomisessa ohjasivat oppilaan ajattelua ja keinoja tiettyyn suuntaan, tarvittava tieto tuli kuitenkin oppilaalta, jonka osaamisen opettaja sai kysymyksiin houkutelua esiin. Kysymysten avulla tuotettujen vastausten avulla sekä opettajan että oppilaan on mahdollista arvioida, missä tehtävän edellyttämässä tiedoissa on vielä aukkoja (Vehviläinen 2001). Johdattelussa opettaja voi myös pyytää oppilasta kertomaan, mitä hän itse ajatteli. Asioiden 'raportoiminen' työn aikana tai sen jälkeen auttaa paitsi oppijaa myös opettajaa saamaan kiinni miten oppilas ajattelee, mikä puolestaan edistää itseohjautuvaa oppimista (Schunk & Zimmerman 2007; Van Hout-Wolters 2000). Itseohjautuva oppiminen on mahdollista ainoastaan silloin, kun oppija on sisäistänyt keinot, joiden avulla voi päästä tavoitteeseen (Schunk & Zimmerman 2007). Johdattelu siis tukee ja edistää oppilaiden oman ajattelun kehittymistä (Bannert & Mengelkamp 2008; Davis 2003).

Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että oppilaat pyytävät opettajalta herkästi apua laaja-alaisen erityisopetuksen matematiikan tunneilla, mikäli eivät osanneet edetä itsenäisesti. Tämä kertoo positiivisesti siitä, että avunpyytämistä ei pidetä nolona asiana. Koska oppilaat pyysivät apua saman tehtävän ratkaisemiseksi useaan kertaan jäin kuitenkin pohtimaan väistävätkö oppilaat toisaalta ajattelemasta itse sitä miten laskussa tulisi edetä ja turvautuvatko he opettajaan liiankin herkästi. On todettu, että osa oppilaista ei ole valmiita näkemään vaivaa oppimisen eteen (Postholm 2010). Mutta toisaalta oppilaiden oma-aloitteiset vuorot ilmentävät kuitenkin sitä, että oppijat ovat aktiivisia toimijoita (Karvonen 2007; Martin 2004) ja heillä on halua hallita oppimistaan siltä osin. Oppilaiden *toistuvat avunpyynnöt* osoittivat myös oppilaiden luottamusta opettajaa kohtaa. Lisäksi ne voivat kertoa myös siitä, että oppilaat kokevat akateemiset tavoitteet ja suoritukset ahdistavina (ks. Ryan ym.2005). Mielenkiintoisen asiasta tekee, että aineistossani kaikki oppilaat olivat tyttöjä, joita Kyttälä ja Björn (2010) ovat todenneet matematiikkaan erityisesti ahdistavan. Ahdistusta on selitetty sillä, että tytöillä on alhaiset odotukset matematiikkaa kohtaan, eivätkä he pidä siinä menestymistä tärkeänä (Kyttälä & Björn 2010).

Toistuvat avunpyynnöt osoittavat myös, että asioiden sisäistäminen on haasteellista. Opettajaa sitoo tietyt opetussuunnitelman mukaiset oppimistavoitteet, eikä aikaa kerrata ole aina tarpeeksi. Usein ajatellaan ja toivotaan, että oppilaat omaksuvat uudet asiat lyhyessä ajassa (Hopkins 2007), vaikka todellisuudessa niin ei tapahdu (Dignath & Büttner 2008; Nietfeld, Cao & Osborne 2006). Vastuu oppimisesta on myös oppilailta: oppiminen edellyttää toisinaan asioiden ulkoaopettelua. Schunkin ja

Zimmermanin (2007) mukaan oppijat ovat itseohjautuvan oppimisen jäljittely vaiheessa, kun he tarvitsevat ohjausta ja palautetta selvittääkseen annetuista tehtävistä. Seuraava vaihe edellyttäisi, että oppijat olisivat sisäistäneet mitä tehtävän ratkaiseminen heiltä edellyttää. (Schunk & Zimmerman 2007.)

Myös tehtävien ja niiden tarkoituksen ymmärtäminen on kiinteästi yhteydessä itseohjautuvaan oppimiseen, eivätkä kaikki oppilaat miellä, että koulua käydään oppimisen vuoksi. (Kaplan 2008.) Matematiikan tunneilla oppilaat virittelivät muutamaan otteeseen keskustelua siitä, mihin trigonometrisiä funktioita tarvitaan. Opettaja vastasi heille, että ei tiedä, tulevatko oppilaat tarvitsemaan niitä myöhemmin elämässään. Opeteltävien asioiden kytkeminen oppilaiden sen hetkiseen elämään ja tehtävien tarkoituksen ymmärtäminen sitä kautta edesauttaisi oppilaiden itseohjautuvaa oppimista, sillä selvien tulevaisuudensuunnitelmien avulla oppilaat ymmärtävät opeteltävien asioiden arvon ja merkityksen (Miller & Brickman 2004). Opeteltävien asioiden merkityksen ymmärtäminen taas auttaa, että jaksaa nähdä aikaa ja vaivaa itseohjautuvan oppimisen eteen (Hopkins 2007; Winne 1995). Tämä asettaa ehdottomasti haasteita opettajalle (Hopkins 2007). Eräs keino edistää oppilaiden sitoutumista matematiikan opiskeluun on ongelma-keskeinen oppiminen (Manounchehri 2001). Oppilaat voisivat itse kehitellä ongelmia, jotka ratkeavat matematiikan avulla. Myöhemmin oppilaat saavat ratkaista kehittelemänsä tehtävät. Toinen mahdollisuus on, että opettaja antaa oppilaille ratkaisun ja oppilaiden tehtävä on keksiä, minkälainen tehtävä tuottaa annetun vastauksen. (Hopkins 2007.)

Aineistostani käy hyvin ilmi, että ongelmanratkaisu ei ollut kaikille miellyttävää ja se herätti negatiivisia tunteita, joita tytöt eivät epäröineet tuoda esille. Itseohjautuva oppija tarvitsee tahtoa tai taitoa säädellä tunteitaan. Oppilaat, jotka eivät ole niin taitavia, luovuttavat helpommin kuin taitavat oppilaat (Zito, Adkins, Gavins, Harris & Graham 2007). On todettu, että minäpystyvyys vaikuttaa siihen, missä määrin oppijat hyödyntävät kognitiivisia ja metakognitiivisia keinoja osana oppimista (Pintrich ja De Groot 1990). Metakognitiiviset taidot puolestaan edesauttavat oppijaa päättelyyn, mitä tehtävän ratkaiseminen edellyttää ja myötävaikuttavat näin kaikkein eniten kykyyn suoriutua annetuista tehtävistä (Ridley, Schutz, Glanz & Weinstein 1992). Rakentaessaan matematiikan itseohjautuvaa oppimista palvelevaa ympäristöä opettajan ei pidä kadottaa näkyvistä taustatekijöitä, jotka vaikuttavat kiinteästi oppilaiden oppimisedellytyksiin (Corte, Verschaffel & Eynde 2000). Haasteet, joista

oppilaat eivät tunne selviävänsä, voivat vahingoittaa oppilaiden minäpystyvyyttä (Perry ym. 2002).

Tutkimukseni oppilaat opiskelivat matematiikkaa *pienessä ryhmässä* (3-5 oppijaa) ja näyttivät tuntevan toisensa hyvin. Suhde opettajaan oli lämmin ja avoin; hymy oli herkässä puolin jos toisin. Ennen tuntien alkua opettaja ja oppilaat jutustelevat niitä näitä ennen tunnin aiheeseen siirtymistä ja ilmapiiri on välitön. Tunneilla ei myöskään esiinny lainkaan työrauhaongelmia. Opettaja osoittaa *sensitiivisyyttä* jaksamalla yhä uudestaan ja uudestaan selittää ja kerrata jo opeteltuja asioita. Tämä saattoi vaikuttaa siihen, että oppilailla oli tiettyjä odotuksia opettajaa kohtaan, joiden he toivoivat täyttyvän (ks. Newman 2002). He odottivat, että opettajan rooliin kuuluu tarjota heille tehtävän edellyttämä tieto ja antaa palautetta. Boekeartes ja Niemivirta (2000) ovat lisäksi todenneet, että oppilaat harvoin ajattelevat, että heillä on pakottava tarve omaksua niitä uusia tietoja tai taitoja, joita opettaja pyrkii heille opettamaan. Itseohjautuvan oppimisen ihanne edellyttää muutosta myös opettajilta, jotta he omaksuvat roolinsa oppijan oppimisprosessin virittäjänä ja tukijana (Bolhuis & Voeten 2001) niin, että oppijalla on toimijan rooli. Luokassa, josta aineistoni on, oppilaiden oli mahdollista pohtia ja ihmetellä ongelmanratkaisun kiemuroita vieruskaverin kanssa. Tällainen mahdollisuus harjoitella kaverin kanssa edistää itseohjautuvaa oppimista, sillä oppijat oppivat näin seuraamaan ja arvioimaan omaa oppimistaan (Newman 2002).

Matematiikan opetus on perinteisesti rakennettu juuri niin, että opettaja osoittaa, miten tietty lasku tulisi ratkaista ja tämän jälkeen oppilaat harjoittelevat ongelmanratkaisua opettajan osoittamalla tavalla. Kaikkein tehokkainta kuitenkin olisi mm. Hopkinsin (2007) ja De La Pazin (2007) mukaan, että oppilaat yhdessä opettaja kanssa ratkovat tehtäviä niin, että ratkaisu rakennetaan yhdessä opettajan ja oppilaiden kesken. Tämä edesauttaisi oppilaita ymmärtämään, että ratkaisuun ei ole yhtä ainoaa tietä ja että kuuluu asiaan, että lasku joudutaan aloittamaan ehkä alusta, jos käytetty keino ei toimi. Ongelmanratkaisun parissa yhdessä toimiminen edesauttaa oppilaita kehittämään myös kriittistä matemaattista ajattelua. (Hopkins 2007.) Mutkikkaat tehtävät ja keinot liittyvät saumattomasti itseohjautuvan oppimisen osataitoihin (Perry ym. 2004), joiden harjaannuttamista juuri matematiikka palvelee parhaiten (Dignath, Büttner & Langfeldt 2008). Aineistossani opettaja ja oppilaat käyttävät aikaa laskujen ratkomiseen yhdessä. Itsenäisen työskentelyn kontekstissa opettaja saattoi toisinaan ehdottaa oppilaalle mahdollisuutta katsoa tehtävä koko ryhmän kanssa yhteisesti. Oppilaat olivat hyvin mukana tällaisissa opetuskeskustelussa ja opettajan oli helppo

houkutella oppilailta laskun ratkaisu vaihe vaiheelta. Tainio (2007a, 36) on pannut merkille, että opetuskeskustelut ovatkin usein luonteeltaan muuta kuin ”opettajajohtoista plenaariopetusta”. Ne muistuttavat enemmän arkikeskustelua, jossa osallistujien määrä samoin kuin vuorot voivat vaihdella joustavasti (Sacks, Schegloff & Jefferson 1974). Dialogisuus palvelee oppilaiden oppimista (Vygotsky 1978), sillä se auttaa heitä sisäistämään mitä he oikeastaan ovat oppimassa sekä jäsentämään opittavan asian sen osaksi itseä ja omaa tietopääomaa (Davis 2003; Postholm 2010).

Tutkimukseni tuo itseohjautuvan oppimisen tukemisesta *lisätietoja*, sillä Suomessa ei ole juuri tutkittu itseohjautuvan oppimisen tukemista oppilaiden avunpyyntöjä seuraavista opettajan neuvontasekvensseistä käsin. Oppilaiden esittämiä avunpyyntöjä (Puustinen ym. 2011; Puustinen & Rouet 2009) on sen sijaan tutkittu hiljattain ulkomailla samoin kuin sitä minkälaiset neuvot ja opetukselliset piirteet tukevat oppilaiden oppimista pintaa syvemmltä (mm. Madigan 2007; Pauli ym. 2007). Keskustelunanalyysin periaatteen mukaisesti tämä tutkimus paljasti arkisesta vuorovaikutustilanteesta sellaisia käytäntöjä, joihin ei ole aiemmin kohdistettu huomiota. (Peräkylä & Vehviläinen 2003). Itseohjautuvuuden tukeminen on äärimmäisen tärkeää, sillä itseohjautuvuus on edellytys menestymiseen koulussa ja ylipäänsä elämässä (Zimmerman & Martinez-Pons 1986; Zimmerman & Bandura 1994) ja opettajalla on merkittävä vaikutus itseohjautuvaksi oppilaaksi kasvamisessa (Hamman, Berthelot, Saia & Crowley 2000; Postholm 2010). Esimerkiksi Brodie, Lelliot ja Davis (2001) ovat todenneet, että opettajat eivät ole täysin osoittaneet sisäistäneensä uutta rooliaan oppimisprosessin auttajana, jonka tehtävänä on edesauttaa oppilaita pääsemään tavoitteisiinsa. Opettajat osoittivat heidän tutkimuksensa tulosten perusteella omaksuneensa ainoastaan muodollisesti joitain uuden opettajuuden muotoja sen hengen ja sisällön ymmärtämisen sijaan. Itseohjautuvan oppimisen tukeminen edellyttäisi opettajilta opettajuuden uuden roolin omaksumista oppimisprosessin käynnistäjänä ja virittäjänä (Bolhuis & Voeten 2001). Opettajien tulee esimerkiksi itse ymmärtää miten erilaisia keinoja voi käyttää itseohjautuvan oppimisen tukena, ennen kuin pystyy opettamaan niitä muille (Hilden & Pressley 2007). Kun opettaja osaa auttaa ja tukea oppilaitaan kehittämään itseohjautuvaan oppimiseen tarvittavia taitoja, opettaja edistää samalla myös omaa työssä jaksamistaan (Van Hout-Wolters ym. 2000).

Tämän tutkimuksen *rajoituksena* voidaan pitää sitä, että aineistoa koostui ainoastaan neljästä saman opettajan matematiikan oppitunnista, joilla oli samoja oppilaita. Tutkimuksen tuloksia ei voida yleistää kaikkiin oppiaineisiin, sillä

itseohjautuvan oppimisen tukeminen ei näyttäyty samalla tavalla oppiaineesta toiseen (Perry ym. 2004). Lisäksi tutkin itseohjautuvan oppimisen ihanteen toteutumista pelkästään oppilaiden esittämiä avunpyyntöjä seuraavissa neuvontajaksoissa, mikä on vain yksi hyvin spesifi näkökulma tarkastella asiaa. Tehdyistä johtopäätöksistä ei siis voida tehdä päätelmiä siitä, tukeeko opettaja ylipäänsä oppilaiden itseohjautuvaa oppimista, mutta tutkimus antaa kyllä yksityiskohtaista tietoa neuvontajaksojen etenemisestä opettajan ja oppilaiden välillä.

Koska itseohjautuva oppiminen on tärkeä taito elämässä, jonka kehittymistä opettaja voi edesauttaa, mielekkäitä ja merkityksellisiä *jatkotutkimusaiheita* aiheen tiimoilta on runsaasti. Tässä tutkimuksessa esittelin oppilaiden avunpyyntötapoja ja opettajan neuvontapoja sekä tarkastelin niiden yhteyttä itseohjautuvan oppimisen ihanteeseen. Koska aineistoni oli laaja-alaisen erityisopetuksen tunneilta, olisi mielenkiintoista tarkastella aihetta luokkamuotoisen (erityis)opetuksen tunneilta kerätyn aineiston pohjalta. Aihetta olisi mahdollista lähteä tarkastelemaan myös muusta kuin oppilaiden esittämistä avunpyynnöistä käsin. Mielenkiintoista, mutta haasteellista, olisi tarkastella, tukevatko opettajan eri tavat neuvoa oppilaita itseohjautuvan oppimisen kehittymisessä pidemmällä aikavälillä. Oppilaiden yksilöimättömien, ei matematiikkaan viittaavien, kysymysten merkitystä olisi myös kiinnostavaa lähteä selvittämään. Olisi myös kiintoisaa tutkia, onko oppilaiden määrällä vaikutusta opettajan tapoihin neuvoa oppilaita vastauksena avunpyyntöihin.

## LÄHTEET

- Agran, M., Wehmeyer, M.L., Cavin, M. & Palmer, S. 2008. Prompting student active classroom participation skills through instruction to promote self-regulated learning and self-determination. *Career Development for Exceptional Individuals* 31 (2), 106-114.
- Ainley, M. & Patrick, L. 2006. Measuring self-regulated processes through tracking patterns in student interaction with achievement activities 18, 267-286.
- Alfi, O., Assor, A. & Katz, I. 2004. Learning to allow temporary failure: potential benefits, supportive practices and teacher concerns. *Journal of Education for Teaching* 30 (1), 27-41.
- Azevedo, R. & Cromley, J. G. 2004. Does training on self-regulated learning facilitate students' learning with hypermedia? *Journal of Educational Psychology* 96 (3), 523-535.
- Bandura, A 1986. *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*. Englawood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. 2001. Social cognitive theory: an agentic. *Annual Review Psychology* 52, 1-26.
- Bannert, M. & Mengelkamp, C. 2008. Assessment of metacognitive skills by means if instruction to think aloud reflect when prompted. Does the verbalisation method affect learning? *Metacognition Learning* 3, 39-58. DOI 10.1007/s11409-007-9009-6
- Boekaerts, M. & Cascallar, E. 2006. How far have we moved towards the integration on theory and practice in self-regulation? *Educational Psychology Review* 18, 199-210.
- Boekaertes, M. & Niemivirta, M. 2000. Self-regulated-learning: finding balance between learning goals and ego-protective goals. Teoksessa M. Boekaertes, P. Pintrich & M. Zeidner (toim.) *Handbook of self-regulation*. San Diego: Academic Press, 417-450.
- Boekaertes, M. Pintrich, P. & Zeidner, M. 2000. Self-regulation: an introductory overview. Teoksessa M. Boekaertes, P. Pintrich & M. Zeidner (toim.) *Handbook of self-regulation*. San Diego: Academic Press, 1-9.
- Bolhuis, S. & Voeten, M. J. M. 2001. Toward self-directed learning in secondary schools: what do teachers do? *Teaching and Teacher Education* 17, 837-855.
- Brodie, K. Lelliott, A. & Davis, H. (2002). Forms and substance in learner-centered

- teaching: teachers' take-up from an in-service programme in South Africa. *Teaching and Teacher Education* 28, 541-559.
- Bronson, M.B. 2000. Recognizing and supporting the development of self-regulation in young children. *Young Children* 3, 32-37.
- Butler, D. L. 1995. Promoting strategic learning by post secondary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities* 28, 170-190.
- Butler, D. L. 2002. Individualizing instruction in self-regulated learning. *Theory into Practice* 41 (2), 81-92.
- Butler, R. & Neuman, O. 1995. Effects o task and ego achievement goals on help-seeking behaviors and attitudes. *Journal o Educational Psychology* 87, 261-271.
- Butler, D. L., & Winne, P. H. 1995. Feedback and self-regulated learning: a theoretical synthesis. *Review of Educational Research* 65 (3), 245-281.
- Butler, R. 1998. Determinants of help-seeking: relations between perceives reasons for classroom help-avoidance and help seeking behaviors in an experimental context. *Journal of Educational Psychology* 90, 630-643.
- Corno, L. 1986. The Metakognitive control components of self-regulated learning. *Contemporary Educational Psychology* 11, 333-346.
- Davis, E. A. 2003. Prompting middle school science students for productive reflection: Generic and directed prompts. *The Journal of the Learning Sciences* 12, 91-142.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. 2000. The “what” and “why” of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry* 11 (4), 227-268.
- De Corte, E., Verschaffel, L. & Eynde, P. O. 2000. Self-regulation: a characteristic and a goal of mathematics education. Teoksessa M. Boekaertes, P. Pintrich & M. Zeidner (toim.) *Handbook of self-regulation*. San Diego: Academic Press, 687-727.
- De La Paz, S. 2007. Managing cognitive demands for writing: comparing instructional components in strategy instruction. *Reading and Writing Quarterly* 23, 249-266.
- Dignath, C. & Büttner, G. 2008. Components of fostering self-regulated learning among students. A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metakognition and Learning* 3, 231-264. DOI 10.1007/s11409-008-9029-x
- Dignath, C. & Büttner, G. & Langfeldt, H-P. 2008. How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively? A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educational Research Review* 3, 101-129.
- Dinsmore, D. L., Alexander, P. A. & Loughlin, S. M. 2008. Focusing the conceptual

- lens on metacognition self-regulation, and self-regulated learning. *Educational Psychology Review* 20, 391-409. DOI 10.1007/s10648-008-9083-6
- Eriksson, I. 2009. Re-Interpreting Teaching: A divided task in self-regulated teaching practices. *Scandinavian Journal of Educational Research* 53 (1), 53–70.
- Fletcher, J.M, Lyon, G.R., Fuchs, L. S. & Barnes, M.A. 2007. *Learning Disabilities: from identification to intervention*. New York: Guilford Press.
- Fox, E. & Riconscente, M. 2008. Metacognition and self-regulation in James, Piaget, and Vygotsky. *Educational Psychology Review* 20, 373-389. DOI 10.1007/s10648-008-9079-2
- Haakana, M., Laakso, M. & Lindström, J. 2009. Introduction: Comparative dimensions of talk in interaction. Teoksessa M. Haakana, M. Laakso & J. Lindström (toim.) *Talk in interaction: comparative dimensions*, 15-47.
- Hakulinen, A. 1997. Vuorottelujäsennys. Teoksessa L. Tainio (toim.) *Keskustelunanalyysin perusteet*. Vastapaino Tampere, 32-55.
- Hamman, D., Berthelot, J. Saia, J. & Crowley, E. 2000. Teachers' coaching of learning and its relation to students' strategic learning. *Journal of Educational Psychology* 92 (2) 342-348.
- Hammond, M. & Collins, R. 1991. *Self-Directed Learning*. New York: Nichols/GP Publishing.
- ten Have, P. 2007. *Doing Conversation Analysis. A Practical Guide*. London: Sage.
- Heritage, J. 1984. Harold Gartfinkel ja etnometodologia. Suom. I. Arminen, O. Palo poski, A. Peräkylä, S. Vehviläinen & S. Veijola. Jyväskylä: Gummerus.
- Hilden, K. R., Pressley, M. 2007. Self-regulation through transactional strategies in instruction. *Reading and Writing Quarterly* 23, 51-75. DOI 10-1080/10573560600837651
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2006. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.
- Hopkins, M. H. 2007. Adapting a model for literacy learning to the learning of mathematics. *Reading and writing Quarterly* 23, 121-138. DOI: 10.1080/10573560601158446
- Human - Vogel, S. 2004. The use of mediation as a strategy to enhance the development of cognitive flexibility in self-regulated learning. *Education as Change* 8, 3-27.
- Hutchby, I. 2007. *The discourse of child counselling*. Amsterdam; John Benjamin Public.
- Iso suomen kielioppi. 2005. <http://scripta.kotus.fi/visk/etusivu.php>

- Jones, M. H., Estell, D. B. & Alexander, J. M. 2008. Friends, classmates, and, self-regulated learning: discussions with peers inside and outside the classroom. *Metacognition Learning* 3, 1-15. DOI 10.1007/s11409-007-9007-8
- Karvonen, K. 2007. Puheenvuoro oppilaalle. Teoksessa Tainio, L. 2007. (toim.) Vuorovaikutus luokkahuoneessa. Näkökulmana keskustelunanalyysi. Helsinki: Yliopistopaino, 119-138.
- Kaplan, A. 2008. Clarifying metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: what's the purpose? *Educational Psychology Review* 20, 477-484. DOI 10.1007/s10648-008-9087-2
- Kiewra, K. A. 2002. How classroom teachers can help students learn and teach them how to learn. *Theory into Practice* 41(2), 71-80.
- Kistner, S., Rakoczy, K., Otto, B., Dignath-van Ewijk, C., Büttner, G. & Klieme, E. 2010. Promotion of Self-Regulated Learning in Classrooms: Investigating Frequency, Quality and Consequences for Student Performance. *Metacognition and Learning*, 5(2) 157-171. DOI: 10.1007/s11409-010-9055-3
- Kuo, Y-H. 2010. Self-regulated learning: from theory to practice. Taiwan: Wenzao Ursuline College of Language.
- Kyttälä, M. & Björn, P. 2010. Prior mathematics achievement, cognitive appraisal and anxiety as predictors on Finnish students' later mathematics performance and career orientation. *Educational Psychology* 30, 431-448.
- Loyens, S. M. M., Magda, J. & Rikers, R. M. J. P. 2008. Self-directed learning in problem-based learning and its relationships with self-regulated learning. *Educational Psychology Review* 20, 411-427. DOI 10.1007/s10648-008-9082-7
- Madigan, T. P. 2007. Thinking, Writing, Talking: A discourse analysis of writing in instruction for boys with dyslexia. *Reading and Writing Quarterly* 23 (4), 359-416.
- Maggioni, L. & Parkinson, M. M. 2008: The role of teacher epistemic cognition, epistemic beliefs and calibration in instruction. *Educational Psychology Review* 20, 445-461.
- Manouchehri, A. 2001. A four-point instructional model. *Teaching Children Mathematics* 8 (3), 180-186.
- Martin, J. 2004. Self-regulated learning, social cognitive theory, and agency. *Educational Psychologist* 39 (2), 135-145.
- Martinez-Pons, M. 2002. Parental influences in children's academic self-regulatory development. *Theory into Practice* 41 (2), 126-131.
- Masui, C. & De Corte, E. 2005. Learning to reflect and to attribute constructively as basic components of self-regulated learning. *British Journal of Educational*

- Psychology 75, 351-375.
- Miller, R. B. & Brickman, S. J. 2004. A model of future-oriented motivation and self-regulation. *Educational Psychology Review* 16, 9-33.
- Muis, K. R. 2007. The Role of epistemic beliefs in self-regulated Learning. *Educational Psychologist* 42 (3), 173-190.
- Murphy, P.K. & Alexander, P.A. 2000. A motivated exploration of motivation terminology. *Contemporary Educational Psychology* 25, 3-53.
- Newman, R. S. 2002. How self-regulated learners cope with academic difficulty: the role of adaptive help seeking. *Theory into Practice* 41(2), 132-138.
- Newman, R. S. & Schwager, M. T. 1993. Student perceptions of the teacher and class mates in relation to reported help seeking in math class. *Elementary School Journal* 94, 3-17.
- Nicol, D. J. & Macfarlane-Dick, D. 2006. Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education* 31 (2), 199-218.
- Nietfeld, J. L., Cao, L. & Osbourne, J. W. 2006. The effect of distributed monitoring exercises and feedback on performance, monitoring accuracy and self-efficacy. *Metacognition Learning* 1, 159-179.
- Pauli, C., Reusser, K. & Grob, U. 2007. Teaching for understanding and/or self-regulated learning? A video-based analysis of reform-oriented mathematics in instruction in Switzerland. *International Journal of Educational Research* 46 (5), 294-305.
- Paris, S.G. & Paris, S. H 2001. Classroom applications of research on self-regulated learning. *Educational Psychologist* 36 (2), 89-101.
- Perels, F., Gürtler, T. & Schmitz, B. 2005. Training of self-regulatory and problem-solving competence. *Learning and Instruction* 15 (2), 123-139.
- Perry, N. E., Hutchinson, L. & Thauberg, C. 2007. Mentoring student teachers to design and implement literacy tasks that support self-Regulated reading and writing. *Reading and Writing Quarterly* 23, 27-50.
- Perry, N. E., VandeKamp, K. O., Mercer, L. K. & Nordby, C. 2002. Investigating teacher-student interactions that foster self-regulated learning. *Educational Psychologist* 37 (1), 5-15.
- Peräkylä, A. & Vehviläinen, S. 2003. Conversation analysis and the professional stocks of interactional knowledge. *Discourse and Society* 14 (6), 727-750.
- Pintrich, P. R. 2000. The role of goal orientation in self-regulated learning. *Teoksessa*

- M. Boekaertes, P. Pintrich & M. Zeidner (toim.) Handbook of self-regulation. San Diego: Academic Press, 451-502.
- Pintrich, P. R. 2002. The Role of metacognitive knowledge in learning, teaching and assessing. *Theory into Practice* 41 (4), 219-225.
- Pintrich, P. R. 2004. A Conceptual frame work for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review* 16 (4), 385-407.
- Pintrich, P. R. & V. De Groot Elisabeth. 1990. Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology* 82 (1), 33-40.
- Postholm, M. B. 2010. Self-regulated pupils in teaching: teachers experiences. *Teachers and Teaching: Theory and Practice* 16 (4), 492-50.
- Puustinen, M. Bernicot, J. & Bert-Erboul, A. 2011. Written computer-mediated request for help by French-speaking students: An analysis of their forms and functions. *Learning and Instruction* 21, 281-289.
- Puustinen, M., Lyyra, A.-L., Metsäpelto, R. L. & Pulkkinen, L. 2008. Children's help seeking: the role of parenting. *Learning and Instruction* 18 (2), 160-171.
- Puustinen, M. & Pulkkinen, L. 2001. Models of self-regulated learning: a review. *Scandinavian Journal of Educational Research* 4 (3), 269-286.
- Puustinen, M. & Rouet, J.-F. 2009. Learning with new technologies: help seeking and information searching revisited. *Computers and Education* 53 (4), 1014-1019.
- Raevaara, L., Ruusuvuori, J. & Haakana, M. 2001. Institutionaalinen vuorovaikutus ja sen tutkiminen. Teoksessa J. Ruusuvuori, M. Haakana, M., & L. Raevaara, (toim.) *Institutionaalinen vuorovaikutus: keskusteluanalyttisiä tutkimuksia*. Helsinki: SKS, 11-38.
- Ridley, D.C. 1991. Reflective self-awareness: a basic motivational process. *Journal of Experimental Education* 60 (1), 31-48.
- Ridley, D.S., Schutz, P.A., Glanz, R.S. & Weinstein, C.E. 1992. Self-regulated learning: the interactive influence of metacognitive awareness and goal-setting. *Journal of Experimental Education* 60 (4), 293-306.
- Rothbart, M. K., Ellis, L.K. & Posner, M. I. 2004. Development of self-regulation. temperament and self regulation. Teoksessa R. F. Baumeister & K. D. Vohs, *Handbook of self-regulation: research, theory and applications*. New York: Guilford Press, 357-370.

- Routarinne, S. 2009. Uptake makes a difference comparing evaluation uptaken in two learning environments. Teoksessa M. Haakana, M. Laakso & J. Lindström (toim.) *Talk in Interaction Comparative Dimensions*. Vantaa: Hansaprint Direct, 254-278.
- Ryan, A.M., Gheen, M.H. & Midgley, C. 1998. Why do some students avoid asking for help? An examination on the interplay among students' academic efficacy, teachers' social-emotional role and the classroom goal structure. *Journal of Educational Psychology* 90, 528-535.
- Ryan, A.M., Hicks, L. & Midgley, C. (1997). Social goals, academic goals and avoiding help seeking help in the classroom. *Journal of Early Adolescence* 17, 152-171.
- Ryan, R.M. & Powelson, C. L. 1991. Autonomy and relatedness as fundamental to motivation and education. *Journal of Experimental Education* 60 (1), 49-66.
- Ryan, A. M., Patric, H. & Shim, S.-O. 2005. Differential profiles students identified by their teacher as having avoidant, appropriate, or dependent help-seeking tendencies in the classroom. *Journal of Educational Psychology* 97 (2), 275-285.
- Ryan, A. M., Pintrich, P. R., & Midgley, C. 2001. Avoiding seeking help in the classrooms: who and why? *Educational Psychology Review* 13 (2), 93-114.
- Sacks, H., Schegloff, E.A. & Jefferson, G. 1974. A simplest systematic for the organization of turn-taking for conversation. *Language* 50, 696-735.
- Sands, D.J. & Doll, B. 1996. Fostering self-determination is a developmental task. *Journal of Special Education* 30 (1), 58-76.
- Schunk. D.H. 2000. *Learning theories: An educational perspective*. Columbus, OH: Merrill/Prentice-Hall.
- Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. 1997. Social origins of self-regulatory competence. *Educational Psychologist* 32 (4), 195-208.
- Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. 2007. Influencing children's self-efficacy and self-regulation of reading and writing through modeling. *Reading and Writing Quarterly* 23, 7-25. DOI: 10.1080/1057360600837578
- Seedhouse, P. 2004. *Interactional architecture of language classroom: a conversation analysis perspective*. USA: Blackwell.
- Sierens, E., Vansteenkiste, M., Goossens, L. Soenens, B. & Dochy, F. 2009. The synergistic relationship of perceived autonomy support and structure in the prediction of self-regulated learning. *The British Journal of Educational Psychology* 79, 57-68. DOI: 10.1348/000709908X304398
- Struyven, K., Dochy, F., Janssens, S. Schelfhout, W. & Gielen, S. 2006. On the dynamics of students' approaches to learning: The effects of the teaching/learning environment. *Learning and Instruction* 4, 270-294.

- Tainio, L. 2005. Luokkahuoneen vuorottelujäsenyyksen rikkomukset. Teoksessa L. Kuure, E, Kärkkäinen & M. Saarenkunnas (toim.) *Kieli ja sosiaalinen toiminta Language and Social Action. AfinLA Yearbook. Publications de l'association finlandaise de linguistique appliquée* 63, 179-192.
- Tainio, L. 2007a. Miten tutkia luokkahuonevuorovaikutusta keskusteluanalyysin keinoin ? Teoksessa L. Tainio (toim.) *Vuorovaikutusta luokkahuoneessa. Näkökulmana keskusteluanalyysi.* Helsinki : Yliopistopaino, 15-58.
- Tainio, L. 2007b. Luokkahuonevuorovaikutuksen tutkiminen- neuvoja työn eri vaiheisiin. Teoksessa L. Tainio (toim.) *Vuorovaikutusta luokkahuoneessa. Näkökulmana keskusteluanalyysi.* Helsinki : Yliopistopaino, 291-311.
- Tan, S.-C. & Tan A.-L. 2006. Conversational analysis as an analytic tool for face-to-face and online conversations. *Educational Media International* 43, 347-361.
- Thiede, K. W., Anderson, M. C. M., & Theriault, D. 2003. Accuracy of metacognitive monitoring affects learning of texts. *Journal of Educational Psychology* 95 (1), 66-73.
- Thornborrow, J. 2002. *Power talk. Language and interaction in institutional discourse.* Great Britain: Pearson Education.
- Urdu, T. & Midgley, C. (2001) Academic self-handicapping: what we know, what more there is to learn. *Educational Psychology Review* 13, 115-138.
- Van Grinsven, L. & Tillema, H. 2006. Learning opportunities to support student self-regulation: comparing different instructional formats. *Educational Research* 48 (1), 77-91.
- Van Hout-Wolters, B. 2000. *Assessing Active Self-Directed Learning.* 2000. In P.R.J. Simons, J. L. van der Linden & T. Duffy (Eds.) *New Learning.* Belgia: Dordrecht Kluwer, 83-101.
- Van Hout-Wolters, Simons, R-J. & Volet, S. 2000. Active learning: self-directed learning and independent work. 2000. In P. R. J. Simons, J. L. van der Linden & T. Duffy (Eds.) *New Learning.* Belgia: Dordrecht Kluwer, 21-37.
- Vehviläinen, S. 2001. Neuvomisen ongelmia ja ratkaisuja – vertaileva näkökulma. Teoksessa J. Ruusuvuori, M. Haakana, M., & L. Raevaara (toim.) *Institutionaalinen vuorovaikutus: keskusteluanalyyttisiä tutkimuksia.* Helsinki: SKS, 39-61.
- Verschaffel, L, De Corte, E., Lasure, S. Van Vaerenbergh, G. Boekaerts, H. & Ratinckx, E. 1999. Learning to solve mathematical application problems: a design experiment with fifth grades. *Mathematical Thinking and Learning* 1 (3), 195-229.

- Vrugt, A. & Oort, F. J. 2008. Metakognition, achievement goals, study strategies and academic achievement: pathways to achievement. *Metacognition Learning* 39, 123-146. DOI 10.1007/s11409-008-9022-4
- Vygotsky, L.S. 1978. *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Whitebread, D., Coltman, P., Pasternak, D. P., Sangster, C., Grau, V., Bingham, S. Almeqdad, Q. & Demetriou, D. 2008. The development of two observational tools for assessing met cognition and self-regulated learning in young children. *Metacognition and Learning* 4 (1), 63-85.
- Winne, P. H. 1995. Inherent details in self-regulated learning. *Educational Psychologist* 30, 173-187.
- Winne, P. H. 1996. A metacognitive view of individual differences in self-regulated learning. *Learning and Individual Differences* 8 (4), 327-353.
- Winne, P. H. 2005. A perspective on state-of-the-art research on self-regulated learning. *Instructional Science* 33, 559-565.
- Winters, F. I., Greene, J. A. & Costich, C. M. 2008. Self-regulation of learning within computer-based learning environments: a critical analysis. *Educational Psychology Review* 20, 429-444. DOI 10.1007/210648-008-9080-9
- Wolters, C. A. 2003. Regulation of motivation: evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning. *Educational Psychologist* 38 (4), 189-205.
- Wolters, C.A. 2010. *Self-regulated learning and the 21<sup>st</sup> century competencies*. USA: University of Houston.
- Woolfolk, A. 2007. *Educational Psychology*. Boston, Mass: Allyn and Bacon.
- Woolfolk, A. 2010. *Educational Psychology*. Boston, Mass: Allyn and Bacon.
- Zimmerman, B. J. 1986. Becoming a self-regulated learner: which are the key subprocesses? *Contemporary Educational Psychology* 11, 307-313.
- Zimmerman, B.J. 1994. Dimensions of academic self-regulation: a conceptual framework for education. Teoksessa D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (toim.) *Self-Regulation on Learning and Performance: Issues and Educational Applications*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc, 3-24.
- Zimmerman, B. J. 1998. Academic studying and the development of personal skills: a self-regulatory perspective. *Educational Psychologist* 33 (2/3), 73-86.
- Zimmerman, B. J. 2002. Becoming a self-regulated learner: an overview. *Theory into Practice* 41 (2), 64-70.

- Zimmerman, B.J. 2008. Investigating self-regulation and motivation: historical background, methodological developments, and future prospect. *American Educational Research Journal* 45 (1), 166-184.
- Zimmerman, B. J., Bandura, A. & Martinez-Pons, M. 1992. Self-motivation for academic attainment: the role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American Educational Research Journal* 29 (3), 663-676.
- Zimmerman, B.J. & Risenberg, R. 1997. Self-regulatory dimensions of academic learning and motivation. Teoksessa G.D. Phye (toim.) *Handbook of Academic Learning. Construction of Knowledge*. California, Academic Press, 105-125.
- Zito, J., R., Adkins, M. & Gavins, M. 2007. Self-regulated strategy development: relationship to the social-cognitive perspective and the development of self-regulation. *Reading and Writing Quarterly* 23, 77-97. DOI: 10.1080/10573560600837693

## LIITE 1. Tutkimuksia itseohjautuvan oppimisen tukemisesta.

Tutkimus	Tavoitteet	Otanta	Menetelmät	Tulokset
Agran, M., Wehmeyer, M.L. Cavin, M. & Palmer, S. 2008. Promoting student active classroom participation skills through instruction to promote self-regulated learning and self-determination. USA.	-Selvittää onko itseohjautuvaa ongelmanratkaisua mahdollista kehittää.	-kolme yläkoulun juniorioppilasta.	- kokeellinen tapaustutkimus, SDMLI-opetusmalli	-Oppilaiden suoritustaso parani intervention ansiosta
Alfi, O, Assor, A. & Katz, I. 2004. Learning to allow temporary failure: potential benefits, supportive practices and teacher concerns. Israel.	-Kuvata opetuskäytäntöjä, jotka mahdollistavat, että oppilaat hyötyvät tilapäisestä turhautumisesta.	-ARC-ohjelma, työpajat (interventio), opettajien kertomukset	-tapaustutkimus	-Turhautuminen voi edesauttaa oppilaita oppimaan mikäli opettaja on kuitenkin tukemassa.
Bronson, M. B. 2000. Recognizing and supporting the development of self-regulation in young children. USA.	-Kuvata tapoja miten lapsen itseohjautuvuutta voidaan edistää ja tukea.		-katsaus tehtyihin tutkimuksiin	
Butler, D.L 1995. Promoting strategic learning by postsecondary students with learning disabilities. USA.	-Tutkia mitä yhteyttä on itseohjautuvalla oppimisella ja erilaisilla interventiokeinoilla.	- 6 opiskelijaa (18-36 vuotta) ammatillisesta koulutuksesta	- Vertaileva tapaustutkimus, alku- ja jälkimittaus	-Oppilaat edistyivät itseohjautuvassa oppisessa: he oppivat muuntamaan ja kehittämään keino ja sekä oppivat hyödyntämään niitä eri konteksteissa.
Butler, D.L. 2002. Individualizing instruction in self-regulated learning. USA.	- Kuvata miten opettaja voi edistää oppilaiden itseohjautuvaa oppimista.			
Davis, E.A. 2003. Prompting middle school science students for productive reflection: generic and directed prompts. USA.	-Tutkia eri neuvomistapojen vaikutuksia oppimiseen.	-178 luonnontieteen opiskelijaa	-vertaileva tapaustutkimus	- Ne oppilaat jotka saivat johdattelevia neuvoja edistyivät paremmin kuin ne oppilaat joille annettiin suorita neuvoja.
Eriksson, I. 2009. Re-Interpreting teaching: a divided task in self-regulated teaching practices. Ruotsi.	- Selvittää uusien itseohjautuvuutta tukevien opetuskäytänteiden vaikutuksia.	-4 ruotsalaista koulua	- havainnointi ja haastattelu	- Jyrkkä itseohjautuvuuteen kannustaminen vaarantaa oppilaiden oikeudenmukaisuuden ja

				oppimisen kokonaisvaltaisuuden.
Fletcher, J.M., Lyon, G.R., Fuchs, L.S. & Barnes, M.A. 2007. Learning disabilities. From identification to intervention. USA.	-Katsaus oppimisvaikeuksiin	.		-Erilaisia itseohjautuvan oppimisen keinoja on syytä opettaa etenkin jos on oppimisvaikeuksia
Corno, L. 1986. The metacognitive control components of self-regulated learning. USA.	-Kuvata metakognitiivisten taitojen roolia itseohjautuvassa oppimisessa.			
Maggioni, L. & Parkinson, M. M. 2008. The role of teachers epistemic cognition, epistemic beliefs and calibration in instruction. USA.	-Katsaus aiheeseen kirjallisuuden tiimoilta.			-On pitkälti opettajan episteemisistä uskomuksista kiinni millä tavalla hän mieltää tehtävänsä oppijan oppimisprosessissa.
Muis, K. R. 2007. The role of epistemic beliefs in self-regulated learning. USA.	-Kokonaisvaltainen katsaus episteemisiä uskomuksia ja itseohjautuvaa oppimista käsitteleviin artikkeleihin.			-Episteemiset uskomukset hillitsevät tai helpottavat itseohjautuvaa oppimista.
Nichol, D. J. & Macfarlane-Dick, D. 2006. Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice. Englanti.	-Synteesi aiheen tiimoilta tehdyistä tutkimuksista: itseohjautuva oppiminen ja palaute, joka kehittää ja tukee oppilaiden itseohjautuvaa oppimista.			-Mikäli halutaan, että oppijat ovat varustettuja elinikäiseen oppimiseen heillä tulee olla mahdollisuuksia kehittää itseohjautuvaa oppimista.
Paris, S. G. & Paris, A. H: 2001. Classroom applications of research on self-regulated learning. USA.	-Katsaus kasvatuspsykologian alalle tehtyihin tutkimuksiin siitä, miten luokkahuoneessa voidaan edistää itseohjautuvaa oppimista.			
Perels, F. Gütler, T. & Schmitz. 2005. Training of self-regulatory and problem-solving competence. Saksa.	-Selvittää itseohjautuvan oppimisen ja ongelmanratkaisukeinojen vaikutuksia.	-249 saksalaista 8-luokkalaista	-kyselylomake, ongelmanratkaisutesti, oppimispäiväkirja	-Itseohjautuvan oppimisen osatekijöitä harjoittelemalla on mahdollista tukea itseohjautuvaa oppimista ja ongelmanratkaisua.

Perry, N. Phillips, L. & Dowler, J. 2004. Examining features of tasks and their potential to promote self-regulated learning. USA:	-Selvittää miten opettajat jotka osaavat tukea itseohjautuvaa oppimista voivat opastaa opettajaharjoittelijoita suunnittelemaan tehtäviä ja kehittämään käytänteitä joita tukevat itseohjautuvaa oppimista	-19 opettajaa ja opettajaharjoittelijaa	-observointi, videonauhokset ja opettajaopiskelijoiden tuntisuunnitelmat	-Monimutkaiset ja haastavat tehtävät ovat merkki siitä, että oppilailla on mahdollisuuksia itseohjautuvaan oppimiseen ja sen kehittämiseen.
Postholm, M.B. 2010. Self-regulated pupils in teaching: teachers' experience. Norja.	-Kuvata teoreettisia ja käytäntöön perustuvia käsityksiä itseohjautuvasta oppimisesta.	-13-16 vuotiaiden oppilaiden opettajien kokemuksia.	- havainnointi, äänitallenteet (R&D - tutkimusprojekti)	-Opettajan tulee huomioida oppilaat yksilöinä (motivointi ja keinot)
Schunk, D.H. 2000. Learning theories. An educational perspective. USA.	-Kertoa mitä on oppiminen, miten se ilmenee, mistä tekijöistä se koostuu ja miten oppimisen periaatteita voidaan soveltaa eri oppimiskonteksteissa.			
Sierens, E., Vansteenkiste, m. Goossens, L. Soenens, B. & Dochy, F. 2009: The synergistic relationship of perceived autonomy and structure in the prediction of self-regulated learning. Belgia.	-Tutkia opettajan antaman autonomisen tuen ja struktuurin yhteisvaikutusta.	-526 oppilasta	-Kyselylomake	-Keskimääräinen tai korkea autonominen tukee itseohjautuvaa oppimista yhdessä struktuurin kanssa.
Struyven, K. Dochy, F. Janssens, S. & Gielen S. 2006. On the dynamics of students' approaches to learning: The effects of the teaching/learning environment. Belgia.	-Selvittää oppimis/opetusympäristön vaikutuksia oppilaiden oppimiseen ja ja vertailla luentoon pohjautuvan ja oppilaista osallistava opetuksen eroja.	-790	-Alkumittaus ja jälkimittaus.	-Selvä ero eri ympäristöjen välissä. Oppilailla on mahdollisuuksia oppia paremmin kun heidät osallistetaan.
Van Grinsven, L. & Tillema, H. 2006. Learning opportunities to support student self-regulation: comparing different instructional formats. Alankomaat.	-Mitata oppilaiden motivaatiota, opettajan käyttäytymistä ja itseohjautuvan oppimisen hyödyntämistä.	-623 ammatillisen koulutuksen oppilasta Alankomaista.	-Kyselylomake	-Ammatillinen koulutus mahdollistaa jossain määrin itseohjautuvan oppimisen. Oppilaiden motivaation ja itseohjautuvan oppimisen keinojen välillä positiivinen yhteys.
Van Hout-Wolters, B., Simons R.-J. & Volet, S. 2000. Active learning: self-directed learning and independent work. Belgia.	-Katsaus aiheeseen ja kuvaus tavoista miten opettaja voi edesauttaa oppilaan itseohjautuvaa oppimista.			
Verchaffel, L., De Corte, E., Lausure, S., Van Vaenbergh, G.,	-Tutkia millä tavoin oppimis- ja opetusympäristö vaikuttaa	-Neljä viidettä luokkaan.	- Koe- ja kontrolliryhmä, alku- ja jälkimittaus (testejä	-Interventio vaikutti suotuisasti

Boegaertes, H. & Ratinckx, E. 1999. Learning to solve mathematical application problems: a desing experiment with fifth graders. Belgia.	matematiikan ongelmanratkaisuun.		ja kyselylomake)	oppilaiden kykyyn ratkaista matemaattisia ongelmia.
Winne, P.H. 2005. A perspective on state-of-the-art research on self-regulated learning. Canada.	-Katsaus aiheeseen			
Zimmerman, B.J. 1986. Becoming a self-regulated learner: which are the key subprocesses? USA.	-Kuvata itseohjautuvan oppimisen edellytyksiä.			
Zimmerman, B.J. 1998. Academic studying and the development of personal skill: a self-regulatory perspective.	-Kuvata itseohjautuvan oppimisen ulottuvuuksia.			

LIITE 2. Keskustelunanalyttiset litterointimerkit (Raevaara, Haakana & Ruusuvuori 2001, 9-10; Tainio 2007, 6)

. laskeva intonaatio  
 , tasainen tai vähän laskeva intonaatio  
 ? nouseva intonaatio  
 -katkos  
 ↑ korkeampi ääni  
 ↓ matalampi ääni  
 < > hitaampi tempo  
 > < nopeampi tempo  
 : äänen venyttäminen  
 \_\_ painottaminen  
 .joo sana lausuttu sisään hengittäen  
 @ @ äänen sävyn muutos  
 KAPITA voimakkaampi ääni  
 ° ° hiljaisempi ääni  
 £ £ hymyilevä ääni  
 # # nariseva ään  
 (.) hyvin lyhyt tauko  
 (0.5) tauon pituus, tässä 0,5 sekuntia  
 hh .hh ulos- ja sisäänhengitys  
 .mt maiskausäänne  
 j(h)oo sana lausuttu nauraen  
 [ ] päällekkäispuhunnan alku ja loppu  
 = vuorojen välissä ei taukoa  
 (--) puheesta ei saa selvää  
 ( ) puheenvuoro on epävarmasti kuultu  
 (( )) kaksoissulkeiden sisällä litteroijan kommentit

