

**Opetusvuorovaikutuksen laatu ja määrä 7. luokan
matematiikan ja äidinkielen oppitunneilla**

Krista Lindgren

Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma
Kevätlukukausi 2019
Kasvatustieteiden laitos
Jyväskylän yliopisto

TIIVISTELMÄ

Lindgren, Krista. 2019. Opetusvuorovaikutuksen laatu ja määrä 7. luokan matematiikan ja äidinkielen oppitunneilla. Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. 47 sivua.

Oppilaiden oppimisprosesseja tulisi ohjata kouluissa mahdollisimman tehokkaasti, joten tästä syystä opetusvuorovaikutuksen tutkiminen on tärkeää. Opetusvuorovaikutuksen tutkimista varten kehitettiin opettajan ja oppilaan välistä opetusvuorovaikutusta luokitteleva menetelmätyökalu. Tämän lisäksi tutkimuksen toisena tehtävänä oli selvittää, missä määrin opetusvuorovaikutuskategorioita esiintyy CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytetyillä oppitunneilla. Menetelmätyökalun avulla myös opetusvuorovaikutuskategorioiden ajalliset esiintyvyydet pystyttiin määrittelemään oppitunneilta.⁴⁹

Tutkimuksen aineistona oli CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytettyjä oppitunteja. CLASS-S:n avulla opetuksen laatua arvioidaan ja pisteytetään kolmen opetuksessa annetun tuen kautta. Nämä ovat ohjauksellinen tuki, organisatorinen tuki sekä tunnetuki. Tutkimuksen aineistona oli 15 Alkuportaattutkimusprojektissa videoitua ja CLASS-S:n mukaisesti pisteytettyä oppituntia. Videot oli kuvattu 7. vuosiluokan matematiikan ja äidinkielen oppitunneilla.¹⁰⁰

Tuloksista ilmeni, että opetuksessa esiintyi ajallisesti eniten oppilaiden oppimista tukevaa opetusvuorovaikutuskategoriaa, kun taas oppilaiden oppimista laajentavaa opetusvuorovaikutuskategoriaa esiintyi vähäisesti. Yllättävä tutkimuslöydös havaittiin myös CLASS-S:n mukaisesti luokitelluilta oppitunneilta: oppilaan oppimista laajentavaa opetusvuorovaikutuskategoriaa esiintyi eniten korkean tunnetuen oppitunnilla, vaikka hypoteesi on, että sitä esiintyisi eniten korkean ohjauksellisen tuen oppitunnilla. ¹⁵⁰

Asiasanat: opetusvuorovaikutus, oppimista ohjaava vuorovaikutus, CLASS-S,
yläkoulu

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	SOSIAALISEN VUOROVAIKUTUKSEN MERKITYS YKSILÖN OPPIMISPROSESSILLE	8
	2.1 Oppimisen sosiaalinen konteksti.....	8
	2.2 Oppimisen ohjaaminen lähikehityksen vyöhykkeellä	9
	2.3 Opettajan antaman palautteen merkitys	10
	2.4 Opettajan ja oppilaan vuorovaikutuksen teoreettinen jäsenitys.....	10
	2.5 Opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen laadun arviointi CLASS-S-havainnointimenetelmällä.....	14
3	LUOKKAHUONETAPAHTUMAT JA OPETUSVUOROVAIKUTUS....	15
	3.1 Opetuksessa havaittuja vuorovaikutustapahtumia.....	17
	3.2 Oppilaan oppimista tukeva vuorovaikutus.....	15
	3.3 Oppilaan oppimiselle yksilöllisesti haastavaa tukea antava vuorovaikutus.....	16
4	TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSONGELMAT	18
	4.1 Tutkimuskonteksti.....	23
	4.2 Tutkimukseen osallistujat.....	24
	4.3 Aineistonkeruu ja käsittely	24
	4.4 Tutkimusotos	26
	4.5 Aineiston analyysi.....	27
	4.6 Eettiset ratkaisut.....	28
5	TULOKSET	31
	5.1 Ajankäytön jakautuminen pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden kesken oppitunneilla	31

5.2	Pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden jakautuminen CLASS-S:n tuen laadun mukaisesti luokitelluilla oppitunneilla.....	34
5.2.1	Pedagogiset vuorovaikutuskategoriat CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytetyillä tunnetuen oppitunneilla.....	35
5.2.2	Pedagogiset vuorovaikutuskategoriat CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytetyillä organisatorisen tuen oppitunneilla.....	37
5.2.3	Pedagogiset vuorovaikutuskategoriat CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytetyillä ohjauksellisen tuen oppitunneilla.....	38
6	POHDINTA.....	40
6.1	Ajan jakautuminen pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden kesken oppitunneilla	40
6.2	Ajanjakautuminen pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden kesken CLASS-S:n mukaisesti luokitelluilla oppitunneilla.....	42
6.3	Tutkimuksen luotettavuus ja jatkotutkimushaasteet	44
	LÄHTEET	46

1 JOHDANTO

Aiempien kasvatustieteellisten tutkimusten myötä on tullut esiin, että opettajan ja oppilaan välisellä vuorovaikutuksella on havaittu olevan ratkaiseva merkitys oppilaiden oppimisen edistämiseksi. Opetusvuorovaikutusta voidaan määritellä kasvatuksessa esiintyvien vuorovaikutustyylien kautta. On havaittu, että muun muassa didaktiset oppimisen ohjaamisen tavat ovat yleisiä vuorovaikutustyyliä koululuokassa. On kuitenkin huomattu, että oppilaiden oppimista edistää tehokkaasti oppimista laajentava opetusvuorovaikutus, jota esiintyy koululuokassa huomattavasti vähemmän.

Tämä tutkimus ottaa selvää siitä, millaista opetusvuorovaikutusta suomalaisessa 7. luokan matematiikan ja äidinkielen oppitunnilla esiintyy. Opetusvuorovaikutusta voidaan määritellä sen mukaan, kuinka hyvin se edistää oppilaan oppimisprosessia. Oppimisprosessin edistämisen näkökulmasta huomioiden on tärkeä ottaa selvää, minkälaisuista opetusvuorovaikutuksista koulussa esiintyy ja missä määrin. Tämä tutkimus selvittää, missä määrin opetuksessa toteutuu muun muassa oppilaan oppimista laajentavaa opetusvuorovaikutusta. Ajankäytön määrittäminen on huomionarvoinen tutkimuskohde, sillä ajankäyttöä suhteessa opetusvuorovaikutuksen laatuun ei ole aiemmin tutkittu suomalaisessa koulukontekstissa.

Opetusvuorovaikutuksen sekä oppilaan ja opettajan välisen suhteen tutkiminen on vallannut viime vuosina alaa kansainvälisessä kasvatustieteellisessä tutkimuksessa (Hafen, Hamre, Allen, Bell Gitomer, Pianta 2014; ks. myös Hamre & Pianta 2005). Opetusvuorovaikutusta tutkivan kirjallisuuden taustalla vaikuttaa myös Vygotskyn (1998, 216) sosiokulttuurinen oppimisteoria, jonka mukaan yksilön oppiminen rakentuu sosiaalisessa kontekstissa.

Myös Howes ja kumppanit (2008, 29-30) ovat todenneet, että opettajan ja oppilaan välinen ohjauksellinen vuorovaikutus vaikuttaa ratkaisevasti lapsen oppimiseen. Heidän mukaansa opettajan ja oppilaan välinen vuorovaikutussuhde on oppilaan oppimisprosessia edistävä tekijä. He ovat

havainneet, että oppilaan ja opettajan välisen vuorovaikutussuhteen laatu vaikuttaa vahvasti oppilaiden oppimistuloksiin.

On esitetty, että luennointiin perustuva opetustyyli ei aktivoi oppilaiden ajatteluprosesseja tarpeeksi tehokkaasti. (Roberts ym. 2014, 452). La Paro, Pianta ja Stuhlman (2004, 421-422) puolestaan sanovat, että oppilaiden oppimista voidaan laajentaa opetuskeskusteluissa esimerkiksi antamalla oppilaille oppimista tehokkaasti ohjaavaa palautetta. Tämä tapahtuu opetuskeskusteluissa muun muassa kommentteilla, jotka laajentavat oppilaiden ymmärrystä oppimisilmion kontekstissa. Hamre ja Pianta (2005, 961) korostavat opetusvuorovaikutuksen laadun olevan tärkeässä osassa oppilaiden oppimisprosessien edistämässä. Heidän mukaan opetusvuorovaikutuksen laadussa on kuitenkin eroavaisuuksia eri luokkien ja opettajien välillä.

Opetusvuorovaikutuksen laatu on pedagogisesti merkittävä tutkimusaihe ja se muodostaa tämän tutkimuksen keskiön. Tutkimuksessa selvitetään, minkälaisuista opetusvuorovaikutusta opettajan ja oppilaan välillä esiintyy luokkahuoneessa ja miten ajankäyttö opetuksessa jakaantuu eri laatujen kesken. Tavoitteena on tuottaa ymmärrystä siitä, minkälaisuista opetusvuorovaikutusta tutkimuksen kohteena olevissa koululuokissa esiintyy ja missä määrin. Tätä tutkimuskysymystä varten kehitettiin opetusvuorovaikutuksen laatua määrittelevä luokittelurunko.,

Tutkimuksen tehtävänä on selvittää opetusvuorovaikutuksessa havaittujen laatujen esiintyvyyttä videoituilla oppitunneilla. Nämä oppitunnit edustavat CLASS-S-havainnointimenetelmän (Hamre ym. 2013, 464) mukaisesti luokiteltuja erilaisia tunnetuen sekä organisoinnin ja ohjauksellisen tuen laatuja. Tutkimusaineisto koostuu Alkuportaat-tutkimusprojektin aikana videoituista oppitunneista, jotka oli CLASS-S-tutkimusmenetelmän mukaisesti määritelty erilaisiin tuen antamisen luokkiin (korkea, keskimääräinen, matala). Tässä tutkimuksessa kehitettiin luokituksia opetusvuorovaikutuksen laaduista, jonka avulla opetustapahtumia voitiin kategorisoida. Lisäksi selvitettiin, kuinka oppitunneilla käytetty aika jakautui erilaisten opetusvuorovaikutuslaatujen kesken.

2 SOSIAALISEN VUOROVAIKUTUKSEN MERKITYS YKSILÖN OPPIMISPROSESSILLE

2.1 Oppimisen sosiaalinen konteksti

Sosiokulttuurisen oppimisteorian (Vygotsky 1998, 216) mukaan yksilön oppiminen rakentuu sosiaalisessa yhteisössä. Sosiokulttuurinen näkökulma yksilön oppimisessa painottaa sitä, että lapsen oppimisprosessit kehittyvät muiden ohjaamina siten, että taidoiltaan pidemmällä olevat auttavat lasta ymmärtämään asioiden välisiä yhteyksiä. Vygotskyn mukaan ihminen siis oppii ja kehittyy sosiaalisessa kontekstissa. Yksilön oppiminen edellyttää Vygotskyn ja Lurian (1994, 109) lisäksi sitä, että hänellä on kyky ymmärtää kielellistä kommunikaatiota. Kielelliset kyvyt mahdollistavat yksilön ajattelun ja oppimisen taidot, sen lisäksi että puheella on erityinen psykologinen funktio lapsen kehitykselle. Lisäksi Vygotsky ja Luria korostavat, että keskustelun avulla voidaan tehokkaasti ohjata kasvatettavan ongelmanratkaisukeinoja.

Stahl (2013, 71) esittää, että sosiaalisen tiedonrakentamisen tapoja on monia. Yksilö rakentaa tietoa monien erilaisten henkilökohtaisten prosessien kautta, kuten esimerkiksi yhdistämällä uutta tietoa aiempiin ennakkokäsityksiin. Tämän jälkeen yksilö voi jakaa näitä uskomuksiaan muulle sosiaaliselle yhteisölle, selittämällä ne sanallisesti. Näitä yksilön tuottamia uskomuksia voidaan selventää ja argumentoida yhdessä, rationaalisen keskustelun avulla. Keskeistä tälle sosiaaliselle tiedonrakentamisen prosessille on Stahlin mukaan se, että tietoa jaetaan, ymmärretään ja rakennetaan yhdessä sosiaalisessa yhteisössä.

Muhonen, Rasku-Puttonen, Poikkeus ja Lerkkanen (2017, 34) ovat tunnistaneeet luokan oppimisvuorovaikutuksessa seuraavia tiedonrakentamisen lajeja: faktuaalisen tiedon rakentaminen, yksilöiden näkökulmien jakaminen, sekä kokemukseen perustuvan tiedon jakaminen. Myös he havaitsivat, että näkökulmien jakamisella on tärkeä rooli opetuskeskusteluissa. Tämä johtuu siitä, että näkökulmien jakaminen keskusteluissa oli tyypillinen tapa virittää opetuskeskustelua opettajan ja oppilaiden välille.

Wentzelin (2002, 297-298) mukaan sosiaalisella kontekstilla ja eritoten opettajalla on suuri merkitys oppilaan oppimisprosessille. Hänen mukaansa opettajan sosiaalinen tuki edistää oppilaiden sosiaalista ja akateemista sopeutumista kouluun.

2.2 Oppimisen ohjaaminen lähikehityksen vyöhykkeellä

Vygotskyn (1975, 204) mukaan yksilön oppiminen on optimaalista hänen lähikehityksen vyöhykkeellään. Lähikehityksen vyöhykkeellä tapahtuva tuki tarkoittaa sitä, että yksilö saa tehtävän tekemisen aikana oppimista edistävää tukea häntä kyvykkäämmältä henkilöltä. Lähikehityksen vyöhykkeellä annetun tuen avulla lasta autetaan suorittamaan sellaisia tehtäviä, joita hän ei pystyisi itse ratkaisemaan ilman aikuista. Vygotsky myös sanoo, että lähikehityksen vyöhykkeellä tapahtuvan yhteistyön avulla lasta autetaan oppimaan uusia taitoja.

Myöskin Wood, Bruner ja Ross (1976, 89-90) ovat tutkineet kasvattajan ja kasvatettavan välisiä vuorovaikutusprosesseja. Heidän mukaansa kyvykäs aikuinen voi auttaa vähemmän kyvykkäämpää, lasta oppimaan. Tämä tapahtuu siten, että aikuinen sovittaa uuteen opittavaan tehtävään liittyviä elementtejä sellaisiksi, joita kasvatettava voi ratkaista. Yksilöllisesti sovitettua tukea antava ohjaaminen (engl. Scaffolding) mahdollistaa sen, että lapsi voi oppia sellaisia taitoja ja tietoja, joita hän ei pystyisi saavuttamaan ilman aikuisen apua. Chien ym. (2010, 1538) mukaan tällaista ohjausta voidaan kutsua luokkahuonekontekstissa oppimisen tueksi. Oppilaan oppimisen tuki voi käytännössä tapahtua siten, että opettaja huomioi oppilaan tekemiä aloitteita sekä auttaa häntä oppimaan erilaisten visuaalisiin tai konkreettisiin keinoihin.

Hafen ym. (2014, 657) ovat tutkimuksissaan havainneet, että oppilaiden oppimista edistävät parhaiten sensitiiviset opettajat. Heidän mukaansa sensitiiviset opettajat kykenevät vastaamaan oppilaiden sosiaalisiin, emotionaalisiin ja akateemisiin tarpeisiin opetuksessa. Tästä syystä sensitiivisten opettajien oppilaat osoittavat enemmän opetukseen kiinnostumista sekä

parempia oppimistuloksia. Tämän lisäksi Hafenin ym. (2014, 669) tutkimuksessa tarkasteltiin opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen merkitystä oppimiselle. He kehittivät matematiikan opetusta parantavia metodeita, opetussuunnitelmia, sekä opettaja-oppilas vuorovaikutussuhdetta parantavia interventioita. Tällä tavoin selvitettiin, mitkä edellä mainituista elementeistä edistäisivät matematiikan opetusta eniten. Tuloksista ilmeni, että opettajan ja oppilaiden välisten vuorovaikutussuhteiden parantaminen oli tekijä, joka paransi voimakkaimmin opetuksen laatua ja siten olivat vaikuttavampia kuin erityisiä opetusmetodeita parantaneet interventiot.

2.3 Opettajan ja oppilaan vuorovaikutuksen teoreettinen jäsenitys

TTI-Viitekehys. Teaching through interactions (väljästi suomennettuna vuorovaikutuksen kautta toteutuva opetus) on kansainvälisesti laajalle levinnyt teoreettinen viitekehys (Hamre ym. 2013), jota on käytetty runsaasti tutkimuksissa. Tästä viitekehuksesta käytetään yleisesti lyhennettä TTI, joka muodostuu sanoista teaching (opettaminen), through (kautta), interactions (vuorovaikutus). TTI-viitekehysten keskiössä on Teacher Child Interactions, joka suomennettuna tarkoittaa opettajan ja oppilaan välistä vuorovaikutussuhdetta. Käytän tässä tutkimuksessa käsitettä Teaching Through Interactions viittaamaan teoreettiseen viitekehykseen, mutta monet käyttämäni lähteet sisältävät käsitteen Teacher Child Interactions. Käsitteet viittaavat molemmat siihen, että oppilaiden oppiminen ja opetus luokkahuoneessa edellyttää vuorovaikutusta ja tapahtuu sen kautta.

Hamren ym. (2013, 461) mukaan TTI- on teoreettinen viitekehys, jonka mukaan yksilön tehokas oppiminen rakentuu opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutussuhteen kautta. Heidän mukaansa opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen laatu on keskeinen oppilaan oppimiseen vaikuttava tekijä. He toteuttivat suuren tutkimuksen, johon osallistui yli 4000 koululuokkaa. Tämän lisäksi Hamren ym. (2013, 479) tutkimuksessa havaittiin, että Teaching Through

Interactions-viitekehys ja siihen nojaava CLASS -havainnointimenetelmä (Classroom Assessment Scoring System) tarjoaa luotettavan menetelmän opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen havainnointiin sekä opetuksen laadun arviointiin.

TTI-viitekehys ja siihen nojaava CLASS-havainnointimenetelmä sisältävät Hamren ym. (2013, 464) mukaan jäsenyyksen seuraaviin kolmeen pääalueeseen: tunnetuki, organisatorinen tuki ja ohjauksellinen tuki (engl. Emotional support, classroom organisation, instructional support). Näiden kolmen pääalueen tai pääulottuvuuden (engl. Domains) alle sijoittuvat havainnoitavat ulottuvuudet (engl. dimensions), joiden arvioinnissa hyödynnetään konkreettisia toiminnassa ja käyttäytymisessä ilmeneviä indikaattoreita.

Tunnetuki. Hafen ym. (2014, 655) mukaan opetuksen laatua luokkakontekstissa voidaan arvioida oppilaille annettavan tunnetuen kautta. Opettajan ja oppilaiden luokkahuonevuorovaikutuksessa ilmenevää tunnetukea indikoivat monet erilaiset tekijät. Heidän mukaan luokka-asteesta riippuen tunnetukea havainnoidaan usean ulottuvuuden kautta, joita ovat mm. luokassa havaittu tunneilmasto (myönteiset ja kielteiset tunteet), opettajan sensitiivisyys, sekä lasten tai nuorten näkökulmien huomioiminen opetuksessa.

Hafen ym. (2014, 655) mukaan tunneilmaston laatua voidaan havainnoida CLASS-S-menetelmän avulla negatiivisen ja positiivisen tunneilmaston kautta. Negatiivisen tunneilmaston indikaattoreita ovat mm. negatiivisesti värityneet vuorovaikutussuhteet, rangaistusten käyttö sekä luokassa esiintyvä epäkunnioittava puhe. Positiivisessa ilmapiirissä havainnoidaan heidän mukaansa opettajan ja oppilaiden välistä emotionaalista yhteyttä, lämminhenkisyyttä ja kunnioitusta.

Toinen tunnetukeen liittyvä ulottuvuus on Hamren ym. (2013, 465) mukaan opettajan sensitiivisyys. Opettajan sensitiivisyyttä heijastaa se, missä määrin opettaja on tietoinen oppilaiden tarpeista ja vastaako opettaja niihin. Sensitiivisyyttä on oppilaiden akateemisista, emotionaalista tai kehityksellisistä tarpeista huolehtiminen.

Hamren ja Piantan (2005, 961) mukaan sensitiivisyyttä voidaan havaita sekä yksilöiden tasolla, että yleisesti koko luokan tasolla. Tutkijat ovat havainneet, että lämpimät vuorovaikutussuhteet, sekä tunnetuki voivat heikentää koulunkäynnin epäonnistumisen riskiä, riskiryhmään kuuluvilla oppilailla. Tällaisia oppilaan koulunkäyntiä haittaavia riskitekijöitä ovat heidän mielestään keskittymisen pulmat, haastava käytös tai muut sosiaaliset pulmat.

Hafenin ym. (2014, 655) mukaan tunnetuki voi näyttäytyä opetuksessa myös kolmannella tavalla oppilaiden aloitteiden ja päätösvallan tukemisena. Kasvatettavien näkökulman toteuttaminen opetuksessa näkyy mm. siinä, missä määrin opettaja edistää oppilaiden autonomiaa luokassa. Lisäksi opetuksen joustavuus, sekä oppilaiden ideoiden huomioiminen indikoivat tunnetuen määrää kasvatuksessa.

Organisatorinen tuki. Allenin ym. (2013) mukaan TTI-viitekehyksen toisena opetuksen laatua määrittävänä pääalueena on organisatorinen tuki, joka voi ilmetä opetuksessa kolmella tavalla. Ensimmäinen niistä on oppilaiden käyttäytymisen hallinta, jonka kriteereinä ovat oppilaiden epäsuotuisan käyttäytymisen ehkäiseminen, sekä suotuisan käyttäytymisen lisääminen. (Allen ym. 2013, 81).

Tutkijoiden Downer, Sabol ja Hamre (2010) mukaan opetuksen organisatorinen tuki on tärkeä tekijä myös oppilaiden itsesätelytaitojen kehittämisessä. Selkeiden käyttäytymisodotusten on havaittu linkittyvän vahvasti oppilaiden itsesätelytaitojen kehittymiseen. (Downer ym. 2010, 710.) Rimm-Kauffmanin, La Paron, Downerin ja Piantan (2005, 377) mukaan oppilaiden käyttäytymisen ohjaaminen on tärkeää kasvatuksessa, sillä oppilaiden käyttäytymisen ohjaaminen lisää heidän itsekontrollia sekä suotuisaa käyttäytymistä luokkahuoneessa.

Toinen TTI-viitekehysessä esitetty organisatorisen tuen antamisen muoto on Allenin ja kumppanien (2013) mukaan opetuksen tuottavuuden maksimoiminen, mikä tarkoittaa sitä, että opettaja osoittaa sujuvaa ajankäytön, sekä opetusjärjestelyiden hallintaa. Tehokas ajankäyttö, sekä sujuvat opetusrutiinit opetuksessa mahdollistavat sen, että opetusjärjestelyihin ei kulu

paljon aikaa. Tällöin opetuksessa jää enemmän aikaa tuottavalle osuudelle, eli varsinaiseen oppimisprosessiin. (Allen ym. 2013, 77.) Tutkijat Downer, Sabol ja Hamre (2010, 705-706) lisäävät vielä, että siirtymien lyhyt kesto opetuksessa ja valmiina olevat opetusmateriaalit voivat indikoida opetuksen hyvää organisatorista tukea.

Kolmas organisatorinen tuenmuoto TTI-viitekehyksessä liittyy Allenin ja kumppaneiden (2013) mukaan opetusmetodeihin. Organisatorisessa tuen antamisessa tutkitaan sitä, missä määrin opettaja pyrkii lisäämään oppilaiden kiinnostusta oppimiseen. Tässä arvioidaan muun muassa sitä, minkä verran opettaja käyttää monipuolisia sekä oppilaita kiinnostavia opetusmateriaaleja sekä tekniikoita opetuksessa. (Allen ym. 2013, 81.)

Ohjauksellinen tuki. Allenin ym. (2013, 77) mukaan ohjauksellisella tuella tarkoitetaan sellaisia keinoja, joiden avulla opettaja tukee oppilaan akateemisia ja kognitiivisia prosesseja oppimisen aikana tai sen jälkeen. Ohjaukselliseen tukeen kuuluvia tekijöitä on kolme.

Allenin ym. (2013, 77) mukaan ensimmäinen ohjauksellisen tuen laadun kriteeri on opetussisällön ymmärtämisen tukeminen. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, kuinka hyvin opettaja pyrkii aktivoimaan oppilaiden ennakkokäsityksiä opittavasta aiheesta. Lisäksi he sanovat, että opittavan aiheen syvempi tarkastelu, sekä oppilaiden käsitteellisten virheiden oikominen tukee oppilaiden sisällön ymmärtämistä.

Toisena ohjauksellisen tuen laatukriteerinä Allen ym. (2013, 77) mainitsevat oppimisprosesseihin liittyvän analyysin ja ongelmanratkaisun. Nämä pitävät sisällään oppilaille annettuja vaativia ajattelutehtäviä, sekä ongelmanratkaisutapojen ja metakognitioiden edistämistä opetuksessa.

Kolmantena ohjauksellisen tuen laadun kriteerinä Allen ym. (2013, 77) mainitsevat opettajan antaman palautteen laadun. Laadukkaat opetuskeskustelut sisältävät useita opettajan antamia palautteita, vastavuoroista vuorovaikutusta ja opettajan aktiivista tukea keskustelun jatkumiselle. Lisäksi ohjauksellisen tuen laadusta kertoo heidän mukaan myös se, laajentaako opettaja

oppimisen kohteena olevan ilmiön tarkastelua sekä rohkaiseeko hän oppilaita opetuskeskustelun aikana.

2.4 Opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen laadun arviointi CLASS-S-havainnointimenetelmällä

Teaching Through Interactions (TTI)-viitekehykseen nojaava CLASS-S (Classroom assessment Scoring System-Secondary; Pianta, Hamre & Mintz, 2010; ks. Myös Hafen ym. 2014) on alakoulun päätösvaiheeseen ja yläkoulun ikävaiheeseen tarkoitettu havainnointimenetelmä, jonka avulla on tutkittu opettajien ja oppilaiden vuorovaikutusta ja määritelty opetuksen laatutekijöitä jo usean vuoden ajan. Hafen ym. (2014 651-652) mukaan CLASS-S-menetelmä pitää sisällään konkreettisia kriteerejä, joiden avulla opetuksen laatua ja opettajan sekä oppilaan välistä vuorovaikutusta voidaan arvioida luotettavasti. Hamren ym. (2013, 461) mukaan CLASS-menetelmässä havainnoidaan opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen laatua TTI-viitekehyksen yhteydessä kuvattujen kolmen tuen antamisen pääulottuvuuden kautta, joita ovat tunnetuki, organisatorinen tuki, sekä ohjauksellinen tuki. CLASS-tutkimusmenetelmän sisältämien kriteerien avulla opettajan ja oppilaan välistä vuorovaikutusta voidaan heidän mielestään arvioida ja pisteyttää.

Piantan ja Hamren (2009, 110-111) mukaan systemaattisten kriteerien ohjaamiin havainnointeihin nojaava pisteyttäminen tarjoaa luotettavampaa tietoa opetuksen luonteesta kuin perinteiset opettajille suunnatut kyselylomakkeet. CLASS-S-menetelmätyökalu on kansainvälisestä näkökulmasta katsottuna laajalle levinnyt tutkimusmenetelmä, ja tästä syystä sen avulla tuotettua tutkimusdataa onkin saatavilla runsaasti.

Hafen ym. (2014, 655-656) mukaan CLASS-S- tutkimusmenetelmään on koottu kattava joukko yksittäisiä informatiivisia komponentteja, joiden avulla opetuksen laatua voidaan havainnoida ja pisteyttää. Tunnetuki, organisatorinen tuki sekä ohjauksellinen tuki pitävät sisällään ulottuvuuksia, joiden kautta opetuksessa annettuja tuenmuotoja voidaan tarkastella.

Hamre ja Pianta (2005, 962) ovat sitä mieltä, että opettajan ja oppilaan välisessä vuorovaikutuksessa ilmenevässä tuen antamisessa voidaan havaita eroja eri luokkien kesken. He mainitsevat artikkelissaan, että tuki ja sen laatu voi vaihdella hyvinkin paljon, eivätkä aina jakaudu tasaisesti. sekä opetuksen organisatorinen tuki ei aina ole jakautuneet tasaisesti. Lisäksi laadulliset erot opettajan ja oppilaan välisessä vuorovaikutuksessa voivat osaltaan selittää, miksi riskiryhmään kuuluvista oppilaista vain osalla ilmenee käyttäytymisestä aiheutuvia sosiaalisia tai akateemisia pulmia.

3 OPETUSVUOROVAIKUTUKSEN RAKENTUMISEN LÄHTÖKOHTIA

3.1 Opettajan antama palaute oppimisen edistäjänä

Hattien ja Timberleyn (2007, 81) mukaan opettajan antamalla palautteella on tärkeä merkitys oppimisen ohjaamisessa, sillä opettajan antama palaute tuo oppilaalle lisää informaatiota oppimisen kohteena olevasta asiasta. Opettajan palaute on heidän mukaansa tietoa, joka muokkaa oppilaan tiedonkäsittelyä ja oppimista. Tästä syystä opettajan antama palaute on heidän mielestään oppilaan oppimista tehokkaasti edistävä tekijä. Hattie ja Timberley (2007, 90-91) ovat määritelleet opettajien palautteenantotapoja erilaisiin luokkiin sen perusteella millaista annettu palaute on. Näitä palautteenantotapoja on neljää erilaista: tehtävästä annettu palaute, palaute oppilaalle itselleen (emotionaalinen tuki), oppilaan itseohjautuvuutta tukeva palaute tukeminen, sekä tehtävän suorittamista tukeva palaute.

Opettajat voivat siis antaa monenlaista palautetta pedagogisista käyttötarkoituksista riippuen. Eri palautteenantotavoilla on omat käyttötapaansa oppimisen tukemisessa ja kasvatuksessa, eikä niitä sinänsä voi arvottaa keskenään. Pianta ja Hamre (2005, 961) ovat aiemmin muun muassa havainneet,

että myös oppilaille annettu emotionaalinen tuki on tärkeä oppilaan akateemista osaamista edistävä tekijä opetuksessa.

Kun tarkastelukohteena oppimistä edistävä ohjaaminen, kaikista palautteenantotavoista merkittävin on Hattien ja Timberleyn (2007, 93) mielestä prosessin aikana annettu palaute. Tästä käytetään lyhennettä FP (engl. Feedback about processing the task), joka tarkoittaa oppimisprosessin aikana annettua palautetta. Tällainen opettajan antama palaute oppilaan oppimisprosessin aikana edistää heidän mielestään tehokkaasti oppilaan tiedonprosessointitaitoja. He ovatkin todenneet, että opettajalla on merkittävä rooli oppilaiden oppimisen ohjaamisessa.

Palautteenannolla on siis tärkeä osa oppilaiden oppimisen ohjaamisessa varsinkin oppimisprosessin aikana. Hattien ja Timberleyn (2007, 103) mukaan palautteenannolla on tehokkain vaikutus oppimiseen silloin, kun se ohjaa oppilasta etsimään vihjeitä tai vaihtoehtoisia strategioita oppimisprosessissa. Erityisesti huomion suuntaaminen itse oppimisprosessiin, pelkän tehtävään suuntautumisen sijaan on heidän mielestä tehokas oppimista edistävä palautteenantotapa.

Opettajan palautteenantotavat ovat siis oppimisen edistämisen näkökulmasta katsottuna tärkeässä roolissa. Tästä syystä myös palautteenanto liittyy tämän tutkimuksen teoreettiseen aihepiiriin. Opettaja antama palauteenantoa ei sinänsä tässä tutkimuksessa tutkita erikseen, tai tehdä siitä kovinkaan pitkälle meneviä johtopäätöksiä. Opettajan antama palaute on kuitenkin huomioitu osana opetusvuorovaikutuksen laadun luokittelussa.

3.2 Keskustelurakenteet opetuskeskusteluissa ja niiden merkitys oppimisen edistämässä

IRF- ja IRE-Keskustelurakenteet. Sinclair ja Coulthard (1975, 130) ovat havainneet, että luokkahuonekeskustelut ovat usein melko lyhyt-rakenteisia.

Näin ollen he myös havaitsivat, että opettajan puheella on melko vallitseva elementti verrattuna oppilaiden puheen määrään luokkahuoneessa. Sinclairin ja Coulthardin (1975, 26) mukaan tyypilliset keskustelut opettajan ja oppilaiden välillä sisältävät kolmivaiheisia IRF-keskustelurakenteita, jotka rakentuvat opettajan aloituksesta (Initiation), oppilaan vastauksesta (Response) ja opettajan palautteesta (Feedback). Sinclair ja Coulthard (1975, 52-53) ovat kuitenkin huomanneet, että tämän lisäksi oppilaat voivat toimia keskustelun aloittajina esimerkiksi silloin, jos heillä on jostakin asiasta lisätietoa. Tällöin keskustelurakennetta kutsutaan käsitteellä IF. Tällöin "I" tarkoittaa oppilaan aloitusta ja "F" opettajan kommenttia oppilaan puheenvuoroon.

Sinclairin ja Coulthardin (1975, 37) mukaan IRF-keskustelurakenteessa oleva viimeinen vaihe eli palaute (F) voi toisinaan korvautua arvioinnilla. Tällöin evaluation (E) tarkoittaa keskustelurakenteessa sitä, että opettaja arvioi oppilaan antamaa vastausta. Tämän tarkoituksena on varmistaa oppilaan vastaus, tai antaa vihjeitä oppilaille oikeasta vastauksesta siinä tapauksessa, jos vastaus on väärin. On kuitenkin havaittu (mm. Hattie & Timberley 2007, 85), että IRE-keskustelurakenne ei edistä oppilaan oppimisprosessia tehokkaasti, etenkin jos palautteessa on kyse yksilöimättömästä kehumisesta.

Monivaiheiset keskustelurakenteet. Siinä missä IRF- ja IRE keskusteluketjut sisältävät vain kolme puheenvuoroa, ovat Scott, Mortimer ja Aguiar (2006, 612-613) erottaneet opetuskeskusteluista myös pidempiä keskustelurakenteita: IRPRPR- ja IRPRPRE. He ovat rakenteellisesti erottaneet IRPRPR-puheenvuoroketjuista tällaiset elementit: I (initiate), (R) response, P (prompt), R (response) ja P (prompt). Nämä käsitteet tarkoittavat heidän mukaan keskustelun aloitusta (I), oppilaan vastausta (R), opettajan edistävää kommenttia (P), oppilaan vastausta (R) ja opettajan edistävää kommenttia (P). He sanovat, että P (prompt) tarkoittaa sellaista opettajan puheenvuoroa, jonka avulla opettaja kannattelee keskustelua sekä johdattaa sitä eteenpäin. Toisinaan pitkät keskustelurakenteet päättyvät Scottin ym. mielestä kirjaimen "E". Tämä on lyhenne sanasta "evaluate" joka tarkoittaa arviointia. Tällöin opettaja arvioi

opetuskeskustelun lopuksi keskustelua antamalla keskusteluissa esiintyneille pohdinnoille palautetta.

Scott ym. (2006, 612-613) mukaan nämä monivaiheiset keskustelurakenteet sisältävät määrällisesti enemmän vuorotteluita opettajan ja oppilaan välillä. Tällöin opetuskeskustelu etenee pidemmälle verrattuna kolmivaiheisiin IRF- ja IRE keskustelurakenteisiin. He vielä lisäävät, että pitkissä keskustelurakenteissa opettaja pyrkii edistämään oppilaiden oppimisprosessia kannustamalla heitä käsittelemään oppimisilmiötä perusteellisemmin.

3.3 Opetuksen aikana havaittuja tapahtumia ja niiden luokittelua

Chien ym. (2010, 1538) ovat tutkineet oppilaiden kiinnittymistä erilaisiin aktiviteetteihin opetuksessa. He ovat havainneet oppitunneilta seuraavanlaisia opetusvuorovaikutustapahtumia: rutiinit (engl. routine), minimaalinen vuorovaikutus (engl. minimal), yksinkertainen vuorovaikutus (engl. simple), täsmentävä vuorovaikutus (engl. elaborated), oppimista edistävä vuorovaikutus (engl. scaffold) ja didaktinen vuorovaikutus (engl. didactic). Rutiineihin sisältyvä vuorovaikutustapahtuma (engl. routine interaction) tarkoittaa Chienin ym. (2010, 1538) mukaan sellaista opettajan ja oppilaan välistä tapahtumaa, jossa toimitaan jonkin rutiinin mukaisesti (esim. oppilaiden läsnäolon tarkistus). Minimaalinen vuorovaikutustapahtuma (engl. minimal interaction) on heidän mukaan määritelty sellaiseksi, jossa opettaja antaa oppilaalle vähäisen palautteen. Tällöinen tapahtuma ei heidän mukaansa sisällä oppilasta kannustavaa palautteenantoa. Chien ym. (2010, 1538) lisäävät vielä, että yksinkertainen vuorovaikutustapahtuma (engl. simple interaction) sisältää yksinkertaisen fyysisen tai verbaalisen palautteenannon lapselle ja on luonteeltaan lämminhenkinen.

Chien ym. (2010, 1538) mukaan täsmentävä vuorovaikutus (engl. elaborated interaction) oppilaan ja opettajan välillä tarkoittaa sellaista vuorovaikutustapahtumaa, jossa opettaja antaa oppilaalle yksinkertaisen,

fyysisesti tuotetun palautteen esimerkiksi peukaloa näyttämällä. Oppimista edistävä vuorovaikutus (engl. scaffolded interaction) tarkoittaa heidän mukaansa sellaista opettajan ja oppilaan välistä vuorovaikutustapahtumaa, jossa opettaja tiedostaa lapsen aloitteita, sekä vastaa niihin ja auttaa aktiivisesti oppilasta oppimaan asian. Tämän lisäksi oppimista edistävälle vuorovaikutustapahtumalle on tyypillistä se, että opettaja selvittää perusteellisesti oppilaan vastauksia sekä laajentaa oppilaan tietämystä ilmiön aihepiirissä. Tämän lisäksi Chien ym. (2010, 1538) mukaan didaktinen vuorovaikutustapahtuma (engl. didactic interaction) opettajan ja oppilaan välillä sisältää sellaisia opetusmetodeja, joissa opettaja luennoi, antaa ohjeita, näyttää konkreettisia malleja ja esittää suljettuja kysymyksiä opetuksessa

3.4 Opetusvuorovaikutuksen laadut oppimisen ohjaamisessa

Opetusvuorovaikutus on oppimisen edistämisen näkökulmasta katsoen merkittävän suuressa osassa. Näin sanovat myös Early ym. (2010, 190) joiden mukaan opetuksessa esiintyy huomattavan paljon mm. didaktista oppimisen ohjaamista ja tämä ei parhaalla mahdollisella tavalla edistä oppilaiden oppimisprosesseja. He kuitenkin sanovat, että oppilaiden tarpeita huomioiva ohjaustyyli edistää oppilaiden oppimisprosesseja tehokkaasti. Tästä syystä opittunneilla tulisi esiintyä runsaasti oppilaiden tarpeita huomioivaa opetusvuorovaikutusta. Tässä alaluvussa eritellään oppimisen ohjaamisen laatuun vaikuttavia tekijöitä. Ensiksi kerrotaan sellaisesta opetusvuorovaikutuksesta, joka tukee oppilaiden oppimisprosesseja. Toiseksi kerrotaan sellaisesta opetusvuorovaikutuksesta, joka laajentaa oppilaiden oppimisprosesseja.

Oppimista tukeva vuorovaikutus. Didaktiikalla tarkoitetaan oppia opetuksesta, eli käsitystä siitä miten oppilas oppii (kts. lisää didaktiikka). Chien ym. (2010, 1538) ovat havainneet, että koulussa toteutetaan runsaasti oppilaiden ohjaamista didaktisilla keinoilla. Didaktinen ohjaustapa sisältää heidän mielestään tavanomaisesti opettajan luennointia opetettavaan asiaan liittyen ja

sitä että opettaja kysyy oppilailta suljettuja kysymyksiä. Myös Roberts ym. (2014, 464) ovat sitä mieltä, että luennoitsemiseen perustuva opetustyyli ei yksinään riitä tarjoamaan tarpeeksi aktiivista oppilaiden oppimisprosesseille. Tämä johtuu siitä, että opettajapainottunut kommunikaatio ei aktivoi oppilaiden ajatteluprosesseja tarpeeksi tehokkaasti. Roberts ym. ovat sitä mieltä, että kyseinen ohjaustyyli voi jopa rajoittaa oppilaiden oppimista.

Sinclair ja Coulthard (1975, 130-131) kyseenalaistavat opettajan puheeseen painottuvan kommunikaation opetuksessa. Heidän mukaansa yksilö rakentaa oppimista ja ymmärtämistä verbaalisen kommunikaation varaan ja hyödyllisempää olisi, että oppilaiden oppimisen ohjaaminen tapahtuisi vastavuoroisesti opettajan ja oppilaan välillä. Valitettavasti heidän mielestään usein on niin, että opettaja saattaa jopa muotoilla uudelleen oppilaan sanomia vastauksia ja tarjota oppilaille tällä tavoin omia tietokäsityksiään. Myös Scott, Mortimer ja Aquiar (2006, 611) ovat havainneet, että opetusvuorovaikutus luokkahuoneessa ei usein ole kovinkaan interaktiivista. Tämä tarkoittaa sitä, että opettajan ja oppilaan välisessä kommunikaatiossa ei havaita esiintyvän paljoa vastavuoroista mielipiteiden vaihtoa. He vielä lisäävät, että tyypillisesti tällaiset opetuskeskustelut sisältävät lyhyitä, kolmivaiheisia keskustelurakenteita.

Yllä mainitut tekijät on koottu yhteen siksi, koska ne ovat kouluopetuksessa yleisimmin käytettyjä oppimisen ohjaamisen tapoja. Ne eivät kuitenkaan parhaimmalla mahdollisella tavalla edistä oppilaiden oppimisprosesseja, sillä kuvatonlainen opetusvuorovaikutus on lähinnä oppilaan oppimista tukevaa.

Oppimista laajentava vuorovaikutus. Chien ym. (2010, 1538) esittävät, että luokkahuoneissa esiintyy myös oppimista tehokkaasti edistäviä ohjaustapoja. Oppimisprosessin ohjaaminen on heidän mielestään tehokasta silloin, kun opettaja on tietoinen oppilaan oppimisen tarpeista ja kyvyistä. Tällöin opettaja voi laajentaa oppilaan oppimisprosessia. Oppimista laajentava vuorovaikutus (engl. scaffolded interaction) tarkoittaa heidän mukaansa sellaista opetusvuorovaikutusta, jossa opettaja auttaa oppilasta oppimaan jonkin asian. Tämä tarkoittaa, että opettaja pyytää oppilasta perustelemaan vastauksiaan sekä laajentaa oppilaa tietoja tässä yhteydessä. Heidän mukaansa tämä laajentaa

oppilaan ajattelutaitoja oppimisprosessin yhteydessä. Earlyn ym. (2010, 177) mukaan tämäntyyppinen opetusvuorovaikutus liittyy läheisesti oppilaan lähikehityksen vyöhykkeeseen. Oppilaan läheityksen vyöhykkeellä annettu tuki tarkoittaa sitä, että opettaja on tietoinen oppilaan kyvyistä, tiedoista, taidoista. Tämä vaikuttaa heidän mielestään siihen, että tällöin opettaja kykenee tarjoamaan oppilaalle sopivia oppimisen haasteita.

Tutkijat Downer, Sabol ja Hamre (2010, 707) ovat havainneet, että oppimisen ohjaaminen on tehokasta silloin kun oppilaan ja opettajan välinen vuorovaikutus sisältää monipuolisia keskustelutapoja. Näitä ovat muun muassa opettajan antama laajentava palaute opetuskeskustelussa sekä runsas kielellinen stimulaatio jota opettaja tarjoaa opetuksessaan. Myös Taylorin, Pearsonin, Petersonin ja Rodriquesin (2003) mukaan opetustyössä voidaan edistää oppilaiden ajattelua kehittäviä prosesseja sekä edistää metakognitioiden syntymistä. He väittävät, että ne oppilaat joille opettajat esittävät ajattelua haastavia tehtäviä, osoittavat muita parempia oppimistuloksia, koska saavat tehtävien kautta tukea ajattelua kehittävien prosessien sekä metakognitioiden rakentumiselle. (Taylor ym. 2003, 24.)

Scott, Mortimer ja Aquiar (2006, 612) sanovat, että opettaja voi auttaa oppilasta jatkokehittämään hänen ideoitaan. Tämä tapahtuu muun muassa pitkien keskustelurakenteiden (IRPRPRE ja IRPRPRP) avulla. Heidän mielestään opettajan aktiivisesti edistämät pitkät opetuskeskustelut mahdollistavat jatkuvuutta opetusilmiön aihepiirin tarkasteluun liittyen.

3.5 Opetusvuorovaikutuksen jäsentämisen merkityksestä

Tämän tutkimuksen kolmannessa luvussa on määritelty erilaisia näkökulmia liittyen siihen, millaisilla tavoilla opetusvuorovaikutusta voidaan tarkastella. Oppimisen edistämisen tehokkuus riippuu monista eri osatekijöistä, kuten opettajan ohjaustyylistä, opetuskeskusteluiden rakenteesta, opettajan antamasta palautteesta ja muista opetukseen liittyvistä tapahtumista. Downerin ym. (2015, 724) mukaan opettajan ohjaustavat vaikuttavat merkittävästi oppimisen ohjaamisen

laatuun. Tästä syystä tässä tutkimuksessa opetusvuorovaikutuksen tutkiminen oppimisen ohjaamisen laadun näkökulmasta on tärkeä tutkimuskohde. Myös Hamre ja Piantan (2005, 963) ovat tutkineet opetusvuorovaikutuksen laatua ohjauksellisesta näkökulmasta. Tutkimuksessa havaittiin, että oppimisen ohjaamisen laaduista voidaan löytää eroavaisuuksia eri opettajien välillä. Saman löydöksen opettajien ohjauksellisista eroavaisuuksista ovat tehneet Salminen ym. Suomalaisessa koulukontekstissa (kts. Lisää Salminen ym. 2013).

Tässä tutkimuksessa on teoreettisen tiedon pohjalta määritetty opettajan ja oppilaan välistä opetusvuorovaikutusta eri kategorioihin. Nämä opetusvuorovaikutuskategoriat muodostuvat neljästä eri luokasta. Näistä kaksi ensimmäistä (ei vuorovaikutusta ja rutiininomainen vuorovaikutus) ottavat selvää siitä, minkä verran opetuksessa esiintyy sellaista aikaa, jolloin opettajan ja oppilaan välillä ei ole vuorovaikutusta, sekä sitä minkä verran aikaa kuluu erilaisiin rutiineihin oppitunneilla. Tämän lisäksi erityisenä huomionkohteena ovat kaksi viimeistä opetusvuorovaikutuskategoriaa, jotka sisältävät oppimisen ohjaamisen laatuun liittyviä tekijöitä. Kuten luvussa kolme on esitetty, mm. opettajien ohjaustyyliessä ja oppimisen ohjaamisessa on havaittavissa eroavaisuuksia. Tästä syystä opetusvuorovaikutuksen luokittelu ja erityisesti kaksi viimeistä opetusvuorovaikutuskategoriaa olivat oppimisen edistämisen laatuun liittyvästä näkökulmasta tärkeä osa tutkimusprosessia.

Tutkimuskysymysten selvittämistä varten oli tärkeä määritellä, millaista opetusvuorovaikutusta opettajan ja oppilaan välillä voitiin oppitunneilla havaita. Teoreettisen jäsentelyn pohjalta saatiin luokiteltua opettajan ja oppilaan välistä opetusvuorovaikutusta arvioiva menetelmätyökalu, jonka mukaisesti tutkimuskysymyksiä selvitettiin. Tähän palataan myöhemmin uudestaan tutkimuksen toteuttamisesta kertovassa kappaleessa.

4 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSONGELMAT

Kirjallisuuden mukaan pedagogisen vuorovaikutuksen laatua määrittävät oppilaiden ja opettajien väliset vuorovaikutustavat opetuksessa. Tässä tutkimuksessa selvitetään pedagogisen vuorovaikutuksen laatua ja esiintyvyyttä oppitunneilla. Tutkimuskysymyksiksi rajautuivat seuraavat kysymykset:

1. Miten ajankäyttö jakautuu erilaisten pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden kesken 7. luokan äidinkielen ja matematiikan oppitunneilla?
2. Miten pedagogiset vuorovaikutuskategoriat jakautuvat vuorovaikutuksen laadun (tunnetuki, organisatorinen tuki, ohjauksellinen tuki) mukaan eri tasoille luokitelluilla oppitunneilla?

4.1 Tutkimuskonteksti

Tutkimuksen kontekstina oli Jyväskylän yliopiston yhteistyössä kahden muun yliopiston kanssa toteuttama Alkuportaatt -seurantatutkimus. Kyseisessä tutkimusprojektissa seurattiin esiopetusvaiheessa olevien lasten koulutuspolkua kymmenen vuoden ajan peruskouluvaiheen loppuun saakka vuosina 2006-2016. Alkuportaatt- pitkäaikaistutkimuksen tavoitteena on ollut kerätä dataa muun muassa oppilaiden taustoista, koulunkäynnistä, sekä koulumenestykseen liittyvistä tekijöistä. Tutkimuksen alkuvaiheessa projektiin osallistui noin 2000 oppilasta, heidän vanhempansa ja opettajat. Alkuportaatt- neljältä eri paikkakunnalta, josta kolmella paikkakunnalla osallistujiksi tavoiteltiin koko tietynä vuonna syntyneiden lasten ikäryhmää ja neljännellä noin puolta ikäryhmästä (ks. <https://www.jyu.fi/alkuportaatt>). Alkuportaatt-seurantatutkimuksen tiedonkeruuta on tehty muun muassa oppitunteja videoimalla, opettajille, vanhemmille ja oppilaille suunnatuilla kyselyillä sekä yksilöllisesti ja ryhmätilanteissa toteutetuilla tehtävillä ja testeillä. Tämän

tutkimuksen aineistona oli Alkuportaattutkimusprojektissa kerättyjä videotallenteita.

4.2 Tutkimukseen osallistujat

Tämän pro gradu tutkielman aineisto koostui Alkuportaattutkimukseen osallistuneiden opettajien oppituntien videotallenteista. Tutkimuksessa analysoitavana ollut videoaineisto on tuotettu Alkuportaatt seurannan siinä vaiheessa, kun tutkittavat ovat olleet vuosiluokalla 7. Videohavainnoiteihin osallistuneet opettajat olivat vapaaehtoisia ja opettajilta ja oppilaiden vanhemmilta oli kirjallinen suostumus videoiteihin ja niiden analyysiin. Videoaineistojen tallentamista sisältävään osuuteen osallistui opettajia kolmelta paikkakunnalta. Opettajista 8 oli matematiikan aineenopettajia ja 7 äidinkielen aineenopettajia, joiden 7.luokan oppitunteja videoitiin. Aineisto sisälsi 15 videoitua oppituntia, jotka olivat kaikki eri opettajien pitämiä tunteja.

4.3 Aineistonkeruu ja käsittely

Vaihe 1 Tutkimustiimin toteuttamat CLASS-S koodaukset. Vaihe 1 sisälsi videonauhoitetun aineiston CLASS-S koodaukset Alkuportaattiprojektin tutkimustiimin toimesta. Opinnäytteessä hyödynnettiin valmista Alkuportaatt seurantatutkimuksen 7. luokkien oppitunneilta keväällä 2014 kerättyä aineistoa, jossa oli videoitu tutkimukseen osallistuneita opettajia ja oppilaita luokkien tavallisilla oppitunneilla. Oppitunneilta oli kerätty aineistoa videokameroilla sekä opettajan puhetta nauhoittavalla mikrofonilla. Luokkaan asetettiin ennen tunnin alkua kaksi kameraa, yksi luokan etuosaan ja toinen luokan takaosaan. Videoiminen aloitettiin ennen oppitunnin alkua ja lopetettiin oppitunnin päättyessä. Tämän lisäksi opettajilla oli puhetta tallentavat mikrofonit, jotka tallensivat heidän puhettaan erillisille ääninauhoille.

Nämä Alkuportaattutkimusprojektissa videoidut oppitunnit on tallentamisen jälkeen pisteytetty CLASS-S-menetelmän avulla. Pistetytyksen

ovat tehneet Alkuportaattutkimusprojektiin koulutetut avustajat videoaineistosta. Oppitunnit on pisteytetty siten, että opettajan ja oppilaan välistä vuorovaikutusta ja sen laatua on havainnointi 15 minuutin syklien perusteella.

Pisteyttäjä on havainnoinut videoilta opettajan ja oppilaiden välistä emotionaalista tukea, organisatorista tukea sekä ohjauksellista tukea ja arvioinut CLASS-S käsikirjan kriteerien mukaisesti minkäläisistä annettu tuki on kunkin kolmen osa-alueen ulottuvuuksilla käyttäen 7-portaista asteikkoa (1-2 alhainen; 3-5 keskimääräinen ja 6-7 korkea). Tässä opinnäytteessä käytetään keskiarvoistettuja, osa-alueittaisia CLASS-S pistemääriä jaoteltuna kolmeen laadun tasoon (alhainen; keskimääräinen ja korkea). Tämän perusteella videoidut oppitunnit on kategorisoitu opinnäytteen analyysia varten.

Vaihe 2: Pedagogisen vuorovaikutuksen luokittelu CLASS-S pisteiden mukaan valitusta otoksesta. Tutkimuksen tekijä. Tutkimuksen tekijä sai käyttöönsä Alkuportaattutkimustiimin videoita ja CLASS-S-tutkimusmenetelmän mukaisesti pisteyttämiä oppituntinauhoituksia. Tutkimuksen tekijä sai jokaiselta tutkimusaineistoon valitulta oppitunnilta kaksi videotallennetta (etu- ja takakamerat), sekä oppitunnilla nauhoitetun ääninauhan, jotka tekijä otti havainnoinnin kohteeksi ja koodasi tätä opinnäytettä varten kehitettyä pedagogisen vuorovaikutuksen luokittelua käyttäen.

Tutkimuskysymysten selvittämiseksi työn tekijä kehitti pedagogista vuorovaikutusta luokittelevan työkalun (ts. luokittelurungon, joka sisälsi kunkin vuorovaikutuskategorian kriteerit). Kehittelytyö johti neljä pedagogista vuorovaikutuskategoriaa sisältävään luokitteluun, joiden mukaisesti tutkija koodasi opettajan ja oppilaan välistä vuorovaikutusta. Video- ja ääninauha-aineiston koodauksessa tutkija määritteli, mihin pedagogiseen vuorovaikutuskategoriaan opettajan ja oppilaan välinen vuorovaikutus sijoittui.

Video- ja ääninauha-aineiston koodauksen myötä kertyvä numeerinen aineisto kirjattiin excel-tilukkaan, joka sisälsi tutkijan pisteytykset havaintojen luokittelusta pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden mukaisesti. Myös

kuhunkin pedagogiseen vuorovaikutuskategoriaan liittyvien tapahtumien ajalliset kestot kirjattiin excel-taulukkoon.

4.4 Tutkimusotos

Tutkimusaineistoksi valittiin 7. luokan matematiikan ja äidinkielen videoituja oppitunteja, joista oli käytettävissä Alkuportaatt -tutkimustiimin tekemät pisteytykset CLASS-S-menetelmää käyttäen. Opinnäytetutkimuksen osa-aineisto valittiin siten, että kiinnostuksen kohteena oli jokainen TTI-viitekehityksen kolmesta tuen osa-alueesta (ts. emotionaalinen tuki, organisatorinen tuki ja ohjauksellinen tuki), joista otettiin otokseen mukaan oppitunteja edustamaan alhaisen, keskimääräisen ja korkean pistemäärän saaneita oppitunteja. Valitettavasti otokseen ei kuitenkaan saatu mukaan organisatorisen tuen laadun osalta alhaiselle tasolle luokiteltavaa oppituntia, koska tällaista oppituntia ei CLASS-S koodausvaiheessa saatujen pistemäärien mukaan voitu tunnistaa Alkuportaatt-tutkimusaineistossa. Tutkimusotos sisälsi siten oppitunteja edustaen kaikkia TTI-viitekehityksen mukaisia tuen antamisen osa-alueita ja niiden laatua edustavia tasoja (CLASS-S -menetelmällä arvioituna) lukuun ottamatta organisatorisen tuen alhaista laatua.

Tutkimusotokseksi valikoitui yhteensä 15 oppituntia, jotka sisälsivät joko matematiikan tai äidinkielen opetusta. Otoksen oppitunnit jakautuivat seuraavan taulukon mukaisesti tuen osa-alueiden ja laadun tasojen mukaan.

TAULUKKO 1. Tuen osa-alueilla erilaisia laadun tasoja edustavat oppitunnit

Tuen laadun tasot ¹	Tunnetuki	Organisatorinen tuki	Ohjauksellinen tuki	Yht.
Korkea	ÄI: 1 MA: 1	ÄI: 2 --	-- MA: 1	5
Keskimääräinen	ÄI: 1 MA: 1	ÄI: 1 MA: 1	ÄI:1 MA: 1	6
Alhainen	-- MA: 2	-- --	ÄI:1 MA: 1	4

Yht.	ÄI: 2 MA: 4	ÄI: 3 MA: 1	ÄI:2 MA: 3	15
------	-------------	-------------	------------	----

¹ CLASS-S pistemäärän mukaiset laadun tasot: korkea = 6-7; keskimääräinen = 3-5; alhainen = 1-2; Oppituntien lyhennykset: ÄI = äidinkieli; MA = matematiikka.

Tunnetuen alueella korkeaa laadun tasoa edusti yksi oppitunti kummastakin oppiaineesta, keskimääräistä tasoa yksi matematiikan oppitunti ja alhaista tasoa kaksi matematiikan oppituntia. Organisatorisen tuen alueella korkeaa laadun tasoa edusti kaksi äidinkielen oppituntia ja keskimääräistä yksi oppitunti kummastakin oppiaineesta tasoa, mutta alhaista laadun tasoa ei yhtään oppituntia. Ohjauksellisen tuen alueella korkeaa laadun tasoa edusti yksi matematiikan oppitunti ja keskimääräistä ja alhaista tasoa molempia yksi äidinkielen ja yksi matematiikan oppitunti.

4.5 Aineiston analyysi

Tutkimusaineiston analyysissä käytettiin pedagogista vuorovaikutusta arvioivaa luokitusta. Pedagogiset vuorovaikutuskategoriat kehitettiin teoriaosiossa esitettyjen opettajan ja oppilaiden välisten vuorovaikutustapahtumien jaottelun pohjalta (mm. Chien ym. 2010). Opettajan ja oppilaiden välisestä vuorovaikutuksesta havainnoitiin vuorovaikutuskategorioihin kuuluvia kriteerejä ja vuorovaikutustapahtumat luokiteltiin menetelmätyökalun avulla pedagogisiin vuorovaikutuskategorioihin. Kuhunkin pedagogiseen vuorovaikutuskategoriaan sisältyy kriteerejä, jotka määrittävät, mitä pedagogista vuorovaikutuskategoriaa opettajan ja oppilaan välinen vuorovaikutustapahtuma edustaa.

Vuorovaikutuksen laatu opettajan ja oppilaan välillä vaihtelee nopeasti opetustilanteissa ja yksi opetustapahtuma saattoi sisältää useita erilaisia pedagogisia vuorovaikutuskategorioita. Tästä syystä opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen laadun vaihtelu oli myös havaintojen kohteena. Vuorovaikutuksen laadun vaihtuminen määriteltiin seuraavasti: edellinen vuorovaikutuskategorian edustama tapahtuma tulkittiin loppuneeksi ja sen

jälkeen havainnoitiin oppilaan ja opettajan välistä uutta vuorovaikutustapahtumaa, josta tehtiin arvio mitä vuorovaikutuskategoriaa se edusti.

Kaikki havainnot opettajan ja oppilaan välisestä vuorovaikutuksesta sijoitettiin johonkin pedagogiseen vuorovaikutuskategoriaan. Koodauksen yhteydessä tehtiin myös kirjalliset muistiinpanot siitä, mitä kyseisissä vuorovaikutustapahtumissa tapahtui. Luokitukset ja havaittujen vuorovaikutustapahtumien ajalliset kestot kirjattiin excel-taulukkoon. Excel-taulukon avulla oli mahdollista jälkikäteen varmentaa, että havainnot oli luokiteltu kriteerien mukaisin pedagogisiin vuorovaikutuskategorioihin, sillä muistiinpanot sisälsivät kuvailua siitä, millaista opettajan ja oppilaan välinen vuorovaikutus oli ollut.

Pedagogisten vuorovaikutustapahtumien luokittelun menetelmätyökalu. Tätä tutkielmaa varten kehitettiin luokittelukategoriat ja kriteerit sisältävä menetelmätyökalu, jonka avulla opettajan ja oppilaan välisten pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden esiintyvyyttä voitiin opetuksessa selvittää. Menetelmätyökaluun valittiin seuraavat neljä opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen pedagogista vuorovaikutuskategoriaa:

- 1) ei vuorovaikutusta,
- 2) rutiininomainen vuorovaikutus,
- 3) oppimista tukeva vuorovaikutus
- 4) oppimista laajentava vuorovaikutus

Näiden pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden kirjallisuuteen pohjaavat lähtökohdat kuvataan alla lyhyesti jokaisen kategorian alla ja taulukossa 2 kuvataan kategorioiden luokittelussa käytetyt kriteerit.

Ei vuorovaikutusta. Earlyn ja kumppaneiden (2010) mukaan oppilaiden ajankäyttöä muihin kuin opetuksellisiin aktiviteetteihin on huomionarvoista tutkia. Heidän mukaansa opetuksen tulisi sisältää mahdollisimman vähän sellaista aikaa, jossa oppilaan ja opettajan välillä ei ole vuorovaikutusta. (Early ym. 2010, 189-190.) Luokkahuonetapahtumia, joihin ei sisälly pedagogista vuorovaikutusta ovat muun muassa opettajan tekemät opetusjärjestelyt tai muut

opetukseen liittyvät tehtävät kuten poissaolijoiden merkitseminen. Näissä tapahtumissa opettajan huomio on suuntautunut muualle kuin oppilaisiin.

Rutiininomainen vuorovaikutus. Earlyn ja kumppaneiden (2010, 189) mukaan myös rutiineihin käytettävää aikaa on tärkeä tutkia opetuksessa. Chien ja kumppanit (2010, 1537-1538) määrittelevät rutiinit tapahtumiksi, joissa kasvattaja huolehtii käytännön asioista oppitunnilla. Tällaisia rutiininomaisia vuorovaikutustapahtumia opettajan ja oppilaan välillä olivat muun muassa monisteiden jakaminen, poissaolijoiden tarkistaminen tai opetustilan järjestäminen.

Oppimista tukeva vuorovaikutus. Tähän pedagogiseen vuorovaikutuskategoriaan on sisällytetty määritelmiä vuorovaikutuksesta, jota tukee keskimääräisellä tavalla oppilaiden oppimisprosesseja opetuksessa. Early ja kumppanit (2010, 190) ovat havainneet, että opetuksessa esiintyy melko runsaasti didaktisia opetusmetodeja. Scottin ym. (2006) mukaan luokkahuonekeskustelut sisältävät suurimmaksi osaksi lyhyitä, kolmivaiheisia keskustelurakenteita. Tästä syystä muun muassa didaktisten opetustyylien sekä IRE- ja IRF-keskustelurakenteiden ajallista esiintymistä on syytä tutkia opetuksessa.

Oppimista laajentava vuorovaikutus. Oppimista laajentava pedagoginen vuorovaikutuskategoria sisältää sellaisia opettajan ja oppilaan välisiä vuorovaikutuksen tapoja, jotka ovat tehokkaita oppilaiden oppimisen ohjaamisessa. Scottin ym. (2006) mukaan IRFRFRF- ja IRPRPRE-keskusteluketjuissa opettaja antaa oppilaalle ajattelua haastavaa palautetta, sekä edistää aktiivisesti keskustelun etenemistä. Oppilas saa tällöin opettajalta tukea oppimisen kohteena olevien asioiden yksityiskohtaiseen ja syventävään tarkasteluun. (Scott ym. 2006, 612.)

Earlyn ja kumppaneiden (2010) mukaan oppilaan tarpeita huomioivaa ja oppimista tehokkaasti edistävää vuorovaikutusta (scaffolding) esiintyy opetuksessa vähemmän kuin didaktista. Heidän mukaansa oppilaan oppimista tehokkaasti edistävää vuorovaikutusta pitäisi esiintyä runsaasti opetuksessa.

Tästä syystä oppilaan oppimista laajentavan vuorovaikutuskategorian ajallisen esiintyvyyden selvittäminen on tutkimuksessa tärkeää. (Early ym. 2010, 190.)

TAULUKKO 2. Pedagogiset vuorovaikutuskategoriat ja niiden piirteitä

Ei vuorovaikutusta	Rutiininomainen vuorovaikutus	Oppimista tukeva vuorovaikutus	Oppimista laajentava vuorovaikutus
ei vuorovaikutusta opettajan ja oppilaan välillä	rutinoituneet päivittäiset tapahtumat	runsas opettajan puhe. (IRF- ja IRE-keskustelurakenteet)	pitkät keskustelurakenteet (IRPRPRP ja IRPRPRE)
ei puhetta tai muuta kommunikaatiota	esimerkiksi monisteiden jakaminen, poissaolijoiden tarkistaminen	oppilaiden osallisuus vähäistä	opetuskeskusteluissa tuotetaan kumuloituvaa tietoa
ei eleitä, ilmeitä, äännähdyksiä tai muita keholla tuotettuja merkityksiä	opetuksen tai opetustilan järjestämiseen liittyvät tapahtumat	didaktiikkapainottunutta opetusta, kuten kuukausien toistamista ääneen. Muistamista edistävät strategiat, mallin näyttäminen	oppimisilmio laajentuu kontekstissaan monipuoliset tiedonkäsittelytavat

4.6 Tutkimuksen eettisyys

Kaikkien tutkimukseen osallistuneiden henkilöllisyydet sekä asuinpaikkakunnat on pidetty tutkimuseettisistä syistä salassa. Koulujen paikkakuntia sekä henkilötietoihin liittyviä tietoja ei mainita tutkielman tekstissä. Videomateriaalin

ovat keränneet ja tallentaneet ja CLASS-S koodauksen osalta pisteyttäneet Alkuportaatt-seurannan tutkijat. He ovat luovuttaneet tutkielman kirjoittajalle hänen tarvitsemansa videomateriaalin. Ennen videoaineiston luovuttamista, tutkielman kirjoittaja on tehnyt Alkuportaatt-tutkimusprojektin tekijöiden kanssa kirjallisen sopimuksen vaitiolovelvollisuudesta. Tutkielman tekijä ei ole luovuttanut videotallenteiden sisältämää informaatiota ulkopuolisille. Sopimus on edellyttänyt myös sitä, että videoaineistoa ja muuta kirjallista dataa on säilytetty huolellisesti koko tutkimuksen teon ajan. Tämän lisäksi tutkija kerännyt aineistoa suljettujen ovien takana, jotta kukaan ulkopuolinen ei ole päässyt näkemään tutkimuksessa käytettyä materiaalia.

Tutkimusaineiston keräämisessä on noudatettu yleisiä tutkimuseettisiä periaatteita koko tutkimuksen tekemisen ajan. Tästä syystä tutkimuksessa mukana olleet tutkittavat (oppilaat, heidän huoltajat ja opettajat), ovat antaneet kirjallisen suostumuksensa tutkimukseen osallistumiseen ja tietojen keräämiseen.

5 TULOKSET

5.1 Ajankäytön jakautuminen vuorovaikutuskategorioiden kesken oppitunneilla

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen tehtävänä oli selvittää, kuinka ajankäyttö luokkahuoneessa jakautuu erilaisten vuorovaikutuskategorioiden kesken. Lähtökohtana on ollut se, että opettajan ja oppilaan välistä vuorovaikutusta on voitu määritellä eri tavoin, kuten tutkielman kolmannessa luvussa on tehty. Tutkimuskysymyksen selvittämistä varten käytettiin opettajan ja oppilaan vuorovaikutusta määrittelevää luokittelurunkoa joka sisältää neljä erilaista opettajan ja oppilaan välistä vuorovaikutuskategoriaa. Nämä vuorovaikutuskategoriat eroavat sisällöllisesti toisistaan ja niiden piirteitä on esitetty taulukossa 2.

TAULUKKO 3. Ajankäytön jakautuminen pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden kesken sekunteina ja prosentteina matematiikan oppitunneilla

	Ei vuorovaikutusta		Rutiininomainen vuorovaikutus		Oppimista tukeva vuorovaikutus		Oppimista laajentava vuorovaikutus	
	sekunti	%	sekunti	%	sekunti	%	sekunti	%
1.	471	16,5	99	3,4	1822	63,8	462	16,1
2.	21	1,0	47	2,1	1938	92,1	147	6,8
3.	650	24,3	220	8,2	1700	63,7	99	3,7
4.	277	11,1	236	9,4	987	39,4	999	39,9
5.	156	0,0	174	7,8	1299	58,3	598	26,8

6.	722	32,6	162	7,3	1326	60,0	0	0
7.	88	3,9	46	2,1	2067	92,4	36	1,60
8.	319	13,02	114	4,65	1635	66,7	382	15,59
KA	12,8%		5,62%		67,05%		13,8%	

TAULUKKO 4. Ajankäytön jakautuminen pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden kesken sekunteina ja prosentteina äidinkielen oppitunneilla

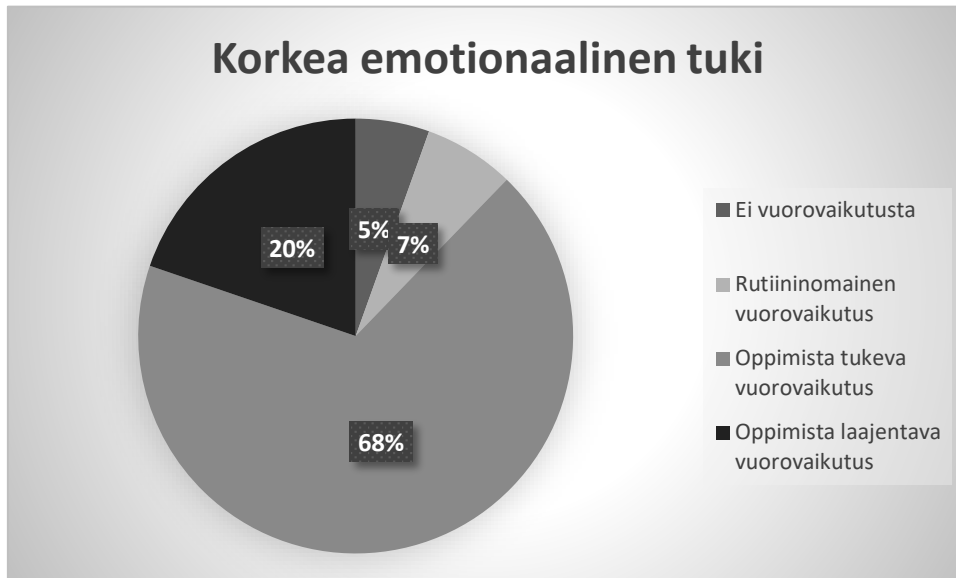
	Ei vuorovaikutusta		Rutiininomainen vuorovaikutus		Oppimista tukeva vuorovaikutus		Oppimista laajentava vuorovaikutus	
	sekunti	%	sekunti	%	sekunti	%	sekunti	%
1.	458	21,8	414	19,7	1037	49,5	183	8,7
2.	190	7,19	100	3,78	2050	77,6	300	11,3
3.	0	0	105	4,10	2451	95,89	0	0
4.	258	12,3	30	1,43	1809	86,2	0	0
5.	298	14,8	56	2,79	1650	82,3	0	0

6.	648	16,06	112	2,77	3168	78,5	106	2,62
7.	0	0	84	3,49	2322	96,5	0	0
KA	10,3%		5,4%		80,9%		3,2%	

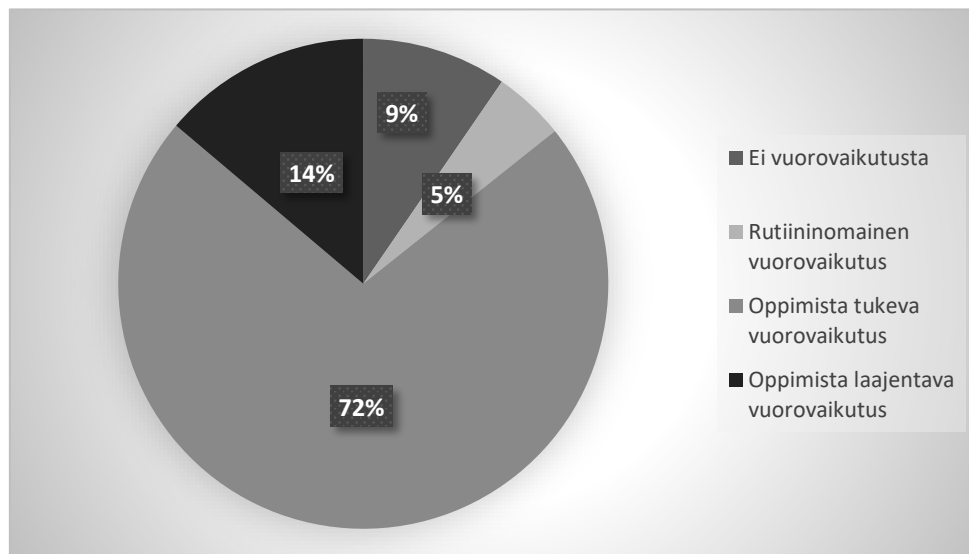
5.2 Vuorovaikutuskategorioiden jakautuminen CLASS-S:n tuen laadun mukaisesti luokitelluilla oppitunneilla

Toisena tutkimustehtävänä oli selvittää, millä tavoin pedagogiset vuorovaikutuskategoriat esiintyvät CLASS-S-menetelmän avulla pisteutetyillä oppitunneilla. Viidestätoista oppitunnista muodostettiin kahdeksan kuviota jotka kuvaavat pedagogisia vuorovaikutuskategorioita sekä niiden ajallista esiintyvyyttä oppitunneilla. Nämä kuviot on muodostettu siten, että yksi kuvio on muodostettu joko yhdestä tai kahdesta sellaisesta oppitunnista, jotka ovat CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteutetty saman arvoiseksi kullakin tuen antamisen tasolla. Kuvio 1 on muodostettu korkean tunnetuen matematiikan ja äidinkielen oppitunneista. Kuvio 2 on muodostettu kahdesta keskimääräisen tunnetuen matematiikan ja äidinkielen oppitunneista. Kuvio 3 on muodostettu kahdesta matalan tunnetuen matematiikan oppitunneista. Kuvio 4 on muodostettu kahdesta korkean organisatorisen tuen äidinkielen oppitunneista. Kuvio 5 on muodostettu keskimääräisen organisatorisen tuen matematiikan ja äidinkielen oppitunneista. Matalaa organisatorista tukea edustavia CLASS-S:n mukaan pisteutettyjä oppitunteja ei ollut saatavilla, tästä syystä niistä ei pystytty muodostamaan vuorovaikutuskategorioiden esiintyvyyttä kuvaavaa kuviota. Kuvio 6 on muodostettu korkean ohjauksellisen tuen matematiikan oppitunnista. Kuvio 7 on muodostettu kahdesta keskimääräisen ohjauksellisen tuen matematiikan ja äidinkielen oppitunneista. Kuvio 8 on muodostettu kahdesta matalan ohjauksellisen tuen matematiikan ja äidinkielen oppitunnista.

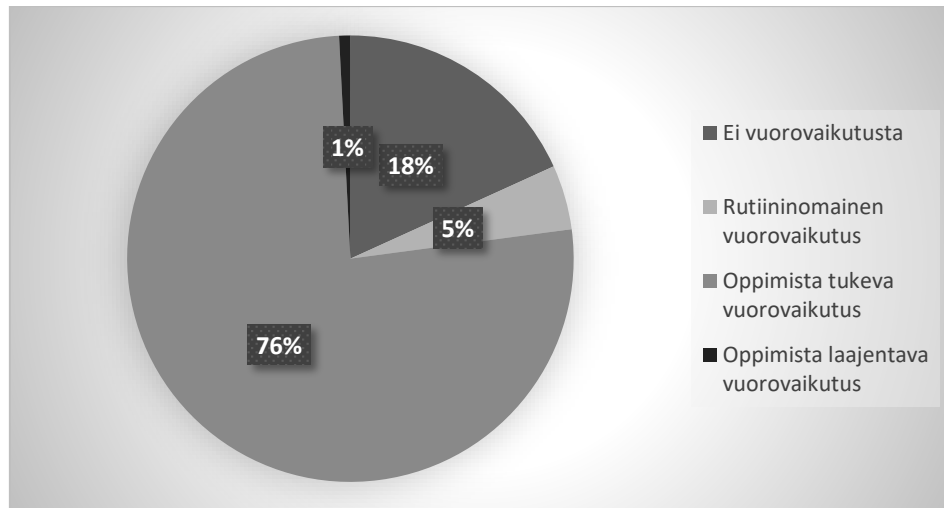
5.2.1 Pedagogiset vuorovaikutuskategoriat CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytetyillä tunnetuen oppitunneilla



KUVIO 1. Pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden ajallinen esiintyvyys CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytetyillä korkean tunnetuen oppitunnilla



KUVIO 2. Pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden ajallinen esiintyvyys CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytetyillä keskimääräisen tunnetuen oppitunneilla



KUVIO 3. Pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden ajallinen esiintyvyys CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytetyillä alhaisen tunnetuen oppitunnilla

Kuvio 1, 2 ja kolme edustavat CLASS-S:n mukaisesti pisteytettyjä oppitunteja, joissa havainnollistetaan vuorovaikutuskategorioiden ajallista esiintyvyyttä matematiikan ja äidinkielen oppitunneilla. Ei vuorovaikutustavuorovaikutuskategorian ajankäyttö on melko vaihtelevaa tunnetukea kuvaavissa kuvioissa 1, 2 ja 3. Kuviossa 1 ei vuorovaikutustavuorovaikutuskategoriaa esiintyy 5 % ja kuviossa 2: 9%. Kuviossa 3 tätä esiintyy puolestaan 18 %.

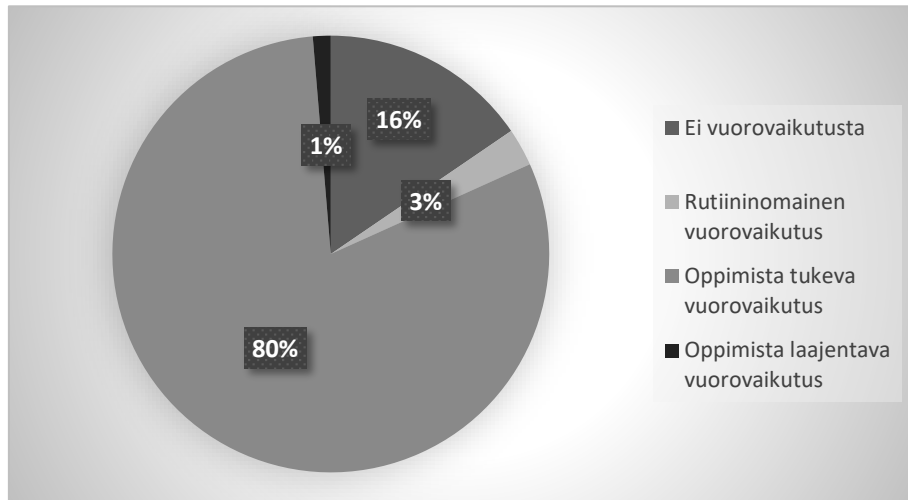
Rutiininomaiseen vuorovaikutukseen käytetty aika näyttää olevan melko yhteneväinen kuvioissa 1, 2 ja 3. Kuviossa 1 rutiininomaista vuorovaikutusta esiintyy 7%. Kuviossa 2 rutiininomaista vuorovaikutusta esiintyy 5% sekä kuviossa 3: rutiininomaista vuorovaikutusta esiintyy 5%.

Kuviot 1, 2 ja 3 kuvaavat oppimista tukevaa vuorovaikutuskategoriaa ja sen esiintyvyyttä CLASS-S:n mukaisesti pisteytetyillä oppitunneilla. Korkean tunnetuen oppitunnilla oppimista tukevaa vuorovaikutusta esiintyi kuviossa 1: 68%, keskimääräisen tunnetuen oppitunnilla kuviossa 2: 72% ja matalan tunnetuen oppitunnilla kuviossa 3: 76%.

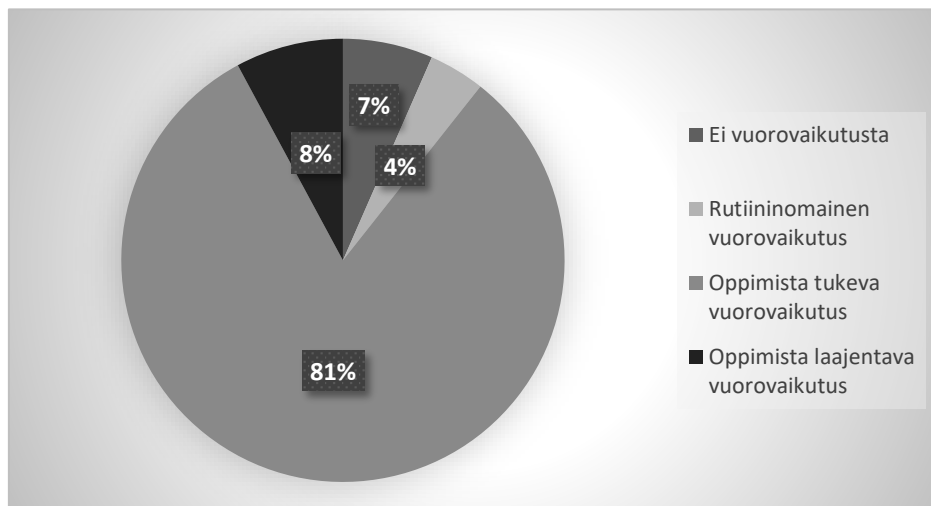
Kuviosta 1 voidaan havaita, että oppimista laajentavaa vuorovaikutusta esiintyy 20% oppituntiajasta. Kuvio 2 edustaa keskimääräisen tunnetuen oppitunteja, josta voidaan havaita oppimista laajentavaa vuorovaikutusta 14%

oppituntiajasta. Kuvio 3 edustaa matalan tunnetuen oppituntia, jossa oppimista laajentavaa vuorovaikutusta esiintyy huomattavan vähän, vain 1 %.

5.2.2 Pedagogiset vuorovaikutuskategoriat CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytetyillä organisatorisen tuen oppitunneilla



KUVIO 4. Pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden ajallinen esiintyvyys CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytetyillä korkean organisatorisen tuen oppitunneilla



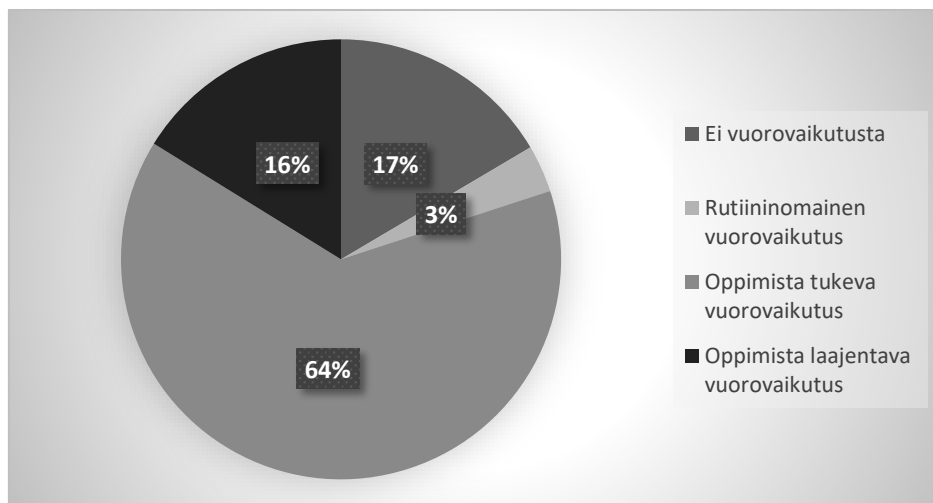
KUVIO 5. Pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden ajallinen esiintyvyys CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytetyillä keskimääräisen organisatorisen tuen oppitunneilla.

Kuvio 4 ja 5 esittävät vuorovaikutuskategorioiden ajallista esiintyvyyttä CLASS-S:n mukaisesti pisteytetyillä korkean ja keskimääräisen organisatorisen tuen oppitunneilla. Ei vuorovaikutusta vuorovaikutuskategoriaa esiintyy kuviossa 4:

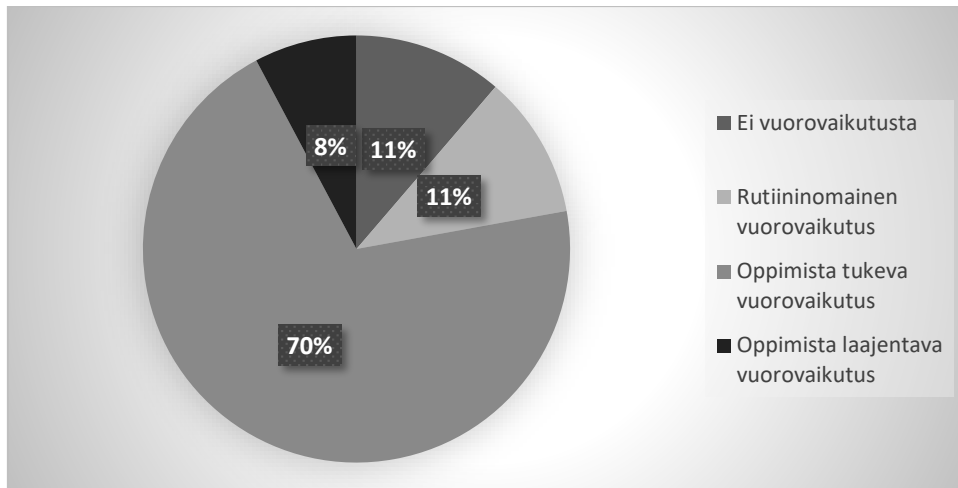
16% ja kuviossa 5: 7% tämän suhteen näissä kahdessa kuviossa on melko paljon eroavaisuutta. Rutiininomaista vuorovaikutusta esiintyy kuviossa 4: 3% ja kuviossa 5: 4%. Tämä tulos on melko yhteneväinen molemmissa organisatorisen tuen oppitunteja edustavassa kuviossa.

Oppimista tukevaa vuorovaikutusta esiintyy kuviossa 4: 80% ja kuviossa 5: 81 %, näissä vuorovaikutuskategorian tulokset olivat melko yhteneväiset. Oppimista laajentavaa vuorovaikutusta esiintyy kuviossa 4: 1%, joka on yllättävän vähäinen tulos koko aineistoon suhteutettuna. Kuviossa 5: oppimista laajentavaa vuorovaikutusta esiintyy 8%.

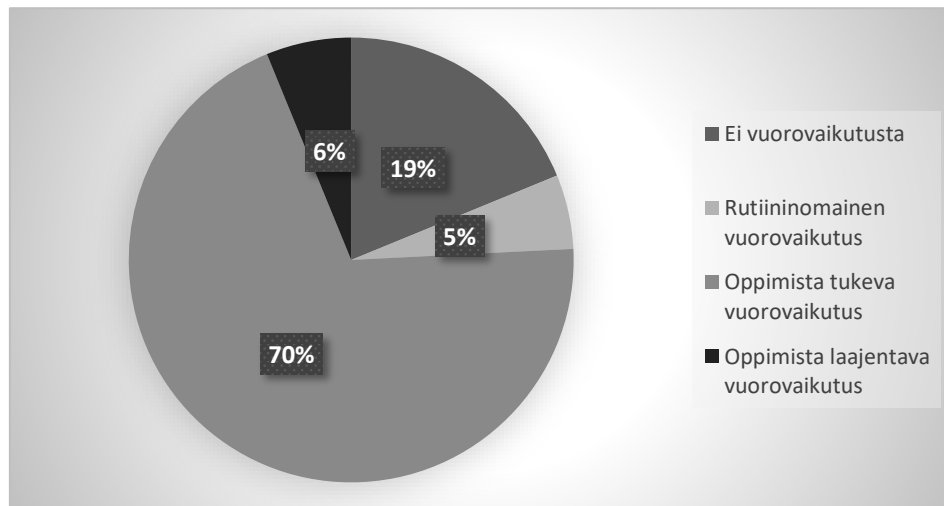
5.2.3 Pedagogiset vuorovaikutuskategoriat CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytetyillä ohjauksellisen tuen oppitunneilla



KUVIO 6. Pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden ajallinen esiintyvyys CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytetyillä korkean ohjauksellisen tuen oppitunneilla.



KUVIO 7. Pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden ajallinen esiintyvyys CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytetyillä keskimääräisen ohjauksellisen tuen oppitunneilla.



KUVIO 8. Pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden ajallinen esiintyvyys CLASS-S-menetelmän mukaisesti pisteytetyillä alhaisen ohjauksellisen tuen oppitunneilla.

Kuvio 6, 7 ja 8 edustavat korkean, keskimääräisen ja alhaisen tuen oppitunneilla esiintyviä vuorovaikutuskategorioiden ajallisia esiintyvyyksiä. Ei vuorovaikutusta-vuorovaikutuskategoriaa esiintyy kuviossa 6: 17%, kuviossa 7: 11% ja kuviossa 8: 19%. Rutiininomaista vuorovaikutus-kategoriaa esiintyy kuviossa 6: 3%, kuviossa 7: 11% ja kuviossa 8: 5%. Oppimista tukevaa vuorovaikutuskategoriaa esiintyy kuviossa 6: 64%, kuviossa 7: 70% ja kuviossa 8: 70%. Oppimista laajentavaa vuorovaikutuskategoriaa esiintyy kuviossa 6: 16%, kuviossa 7: 8% ja kuviossa 8: 6%.

Tutkielmassa selvitettiin Alkuportaatiin -seurantutkimuksen 7. luokan videoitujen oppituntien otoksessa (n = 15) vuorovaikutuskategorioiden jakautumista tunnetuen, organisatoristen ja ohjauksellisen tuen laadun suhteen toisistaan eroavilla oppitunneilla. Ensimmäinen tutkimuskysymys selvitti sitä, kuinka oppitunneilla käytetty aika jakautui pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden kesken. Tämän tutkimuskysymyksen tulokset on esitetty taulukoissa 3 ja 4.

Toinen tutkimuskysymys selvitti, missä määrin vuorovaikutuskategoriat esiintyivät ajallisesti CLASS-S:n mukaisesti pisteytetyillä tunnetuen, organisatorisen tuen ja ohjauksellisen tuen oppitunneilla. Tulokset on esitetty kuvioissa 1-8.

6 POHDINTA

6.1 Ajan jakautuminen pedagogisten vuorovaikutuskategorioiden kesken oppitunneilla

Opetusvuorovaikutuksen laaduista huomionarvoisin tarkastelukohta on ollut oppimista laajentavan vuorovaikutuksen ajallisen esiintyvyyden selvittäminen analysoiduista oppitunneista. Earlyn ym. (2010, 190) mukaan ajankäytön sekä laadukkaan opetusvuorovaikutuksen ajallisen esiintyvyyden tutkiminen on merkittävä tutkimuskohde.

Videoitujen oppituntien analyysistä kävi ilmi, että oppimista laajentavaa vuorovaikutusta esiintyi opetusvuorovaikutuksen laaduista ajallisesti vähiten. Oppimista laajentavaa vuorovaikutusta esiintyi parhaimmillaankin vain 20 prosenttia yhdellä oppitunnilla. Oppimista laajentavan vuorovaikutuksen vähäinen, (alle 20 prosentin) ajallinen esiintyvyys, voidaan todeta kaikilta analysoiduilta viideltätoista oppitunnilta. Tämä tutkimuslöydös vahvistaa Earlyn ja kumppaneiden (2010, 190) havaintoja, joiden mukaan didaktinen vuorovaikutus opettajan ja oppilaan välillä on yleisempää kuin sellainen

vuorovaikutus, jossa opettaja laajentaa oppilaan esittämiä ajatuksia oppimisprosessin aikana.

Oppimista tukevaa opetusvuorovaikutusta esiintyi oppitunneilla ajallisesti eniten. Tämän opetusvuorovaikutuksen laadun ajallinen esiintyvyys oppituntiajasta sijoittui kaikilla viidellätoista oppitunnilla 68-81 prosentin välille. Muihin opetusvuorovaikutuksen laatuihin verrattuna oppimista tukevaa opetusvuorovaikutuslaatua oli siis havaittavissa ajallisesti eniten kaikilla viidellätoista oppitunnilla. Tämä tutkimuslöydös vahvistaa Earlyn ja kumppaneiden (2010, 190) tekemiä löydöksiä, sillä heidän mukaansa didaktista oppimisen ohjaamista esiintyy opetuksessa kolme kertaa enemmän verrattuna oppimista laajentavaan opetusvuorovaikutukseen.

Rutiininomaista opetusvuorovaikutuslaatua esiintyi ajallisesti vähiten yhteensä yhdeksällä oppitunnilla ja toiseksi vähiten sitä esiintyi kuudella oppitunnilla. Samanlainen tutkimustulos on havaittu myös Chienin ym. (2010, 1540) tutkimuksessa, josta selvisi, että rutiineihin käytetään yleisesti melko vähän aikaa oppitunneilla.

Yllättävä tutkimustulos on se, että ei vuorovaikutusta-vuorovaikutuslaatua oli havaittavissa ajallisesti yllättävän paljon. Ei vuorovaikutusta-opetusvuorovaikutuskategorian ajallinen esiintyminen sijoittui 7-19% välille kaikilla viidellätoista oppitunnilla. Huomionarvoinen löydös on se, että ei vuorovaikutusta oli toiseksi suurin opetusvuorovaikutuslaatu viidellä oppitunnilla. Tutkimuksessa havaittiin, että ei vuorovaikutusta-opetusvuorovaikutuslaadua havaittiin opettajan ja oppilaan välillä eniten silloin, kun opettaja valmisteli opetusmateriaaleja tai välineitä. Opetusjärjestelyihin käytetty aika vaikutti omalta osaltaan opettajan ja oppilaiden väliseen ei vuorovaikutusta opetusvuorovaikutuslaadun esiintyvyyteen.

6.2 Ajanjakautuminen vuorovaikutuskategorioiden kesken CLASS-S:n mukaisesti luokitelluilla oppitunneilla

Toisen tutkimuskysymyksen tehtävänä oli selvittää opetusvuorovaikutuslaatuojen esiintyvyys CLASS-S-tutkimusmenetelmän mukaisesti luokitelluilla oppitunneilla. CLASS-S-tutkimusmenetelmän mukaisesti pisteytetyt oppitunnit oli jaoteltu kolmen erilaisen tuen antamisen kautta opetuksessa. Näitä tuen antamisen muotoja ovat tunnetuki, organisatorinen tuki sekä ohjauksellinen tuki. Tämän lisäksi oppitunnit pisteytettiin sen mukaan minkä laatuista tunnilla annettu tuki oli. Tutkimuskysymys selvitti sitä, missä määrin opetusvuorovaikutuslaadut esiintyivät CLASS-S:n mukaisesti luokitelluilla oppitunneilla.

Yllättävä tutkimuslöydös liittyy CLASS-S-tutkimusmenetelmän mukaisesti määriteltyihin tunnetuen oppitunteihin joita esittävät kuviot 1, 2 ja 3. Mitä enemmän luokassa annettiin tunnetukea, sitä vähemmän luokassa esiintyi oppimista tukevaa vuorovaikutuslaatua. Ja mitä alhaisempaa annettu tunnetuki on, sitä enemmän luokassa havaitaan oppimista tukevaa vuorovaikutuskategoriaa kuten kuvioista 1,2 ja 3 voidaan havaita. Tämä havainto voidaan tulkita siten, että korkean tunnetuen oppitunneilla saattaa esiintyä enemmän oppimista laajentavaa vuorovaikutusta, kun taas alhaisilla tunnetuen oppitunneilla esiintyy enemmän oppimista tukevaa vuorovaikutusta. Tämä indikoi sitä, että tunnetuen merkitys on oppimisen edistämässä suuressa roolissa.

Myös oppimista laajentavan vuorovaikutuksen esiintyvyys oppitunnilla näyttää olevan sidoksissa tunnetukeen ja sen laatuun. CLASS-S:n mukaisesti pisteytetty tunnetuki näyttää vaikuttavan vuorovaikutuskategorioiden ajallisiin esiintyvyyksiin. Tämä voidaan havaita kuvioista 1, 2 ja 3, sillä mitä enemmän luokassa annettiin tunnetukea, sitä enemmän luokassa esiintyi oppimista laajentavaa vuorovaikutusta.

Tämä on yllättävä tutkimuslöydös, sillä CLASS-S-menetelmän ja taustateorian mukaan korkean ohjauksellisen tuen oppitunnilla olisi pitänyt esiintyä ajallisesti mitattuna eniten korkeantason ohjauksellista vuorovaikutusta.

Tämä voidaan perustella siten, että korkean ohjauksellisen tuen oppitunneilla olisi hypoteettisesti pitänyt esiintyä eniten oppimista laajentavaa vuorovaikutuskategoriaa. Tämä onkin yllättävät tutkimuslöydös. Korkean ohjauksellisen tuen tunnilla esiintyi oppimista laajentavaa vuorovaikutusta 16 % oppituntiajasta. Korkean tunnetuen oppitunnilla oppimista laajentavaa vuorovaikutusta esiintyi puolestaan 20%, eli neljä yksikköä enemmän kuin korkean ohjauksellisen tunnilla.

Voi olla, että tunnetuen merkitys on entistä suuremmassa roolissa myöskin oppimisen ohjaamisessa, sillä tutkimuksen tulos antaa omalta osaltaan viitteitä siitä, että tunnetuella saattaa olla ohjauksellista tukea suurempi vaikutus oppimisen edistämässä. Tunnetuen merkitys oppilaiden akateemisten taitojen edistämässä on havaittu jo aiemmissa tutkimuksissa. Tutkijat Hamre ja Pianta (2005) ovat tutkineet tunne- ja ohjauksellista tukea, sekä niiden yhteyttä oppilaiden akateemisiin kykyihin aiemmissa tutkimuksissaan. He havaitsivat, että korkeaa tunnetukea saaneet oppilaat saivat muita parempia oppimistuloksia. (Hamre ja Pianta 2005, 962.) Tunnetuki on siis merkittävä tekijä oppilaiden oppimisen ohjaamisessa.

Tämän lisäksi korkean, keskimääräisen ja matalan ohjauksellisen tuen oppitunneilla (kuviot 6,7,8) yllättävä tutkimuslöydös on se, että niissä kaikissa esiintyy ajallisesti yllättävän vähän oppimista laajentavaa vuorovaikutusta. Korkean ohjauksellisen tuen oppitunnilla oli oppimista laajentavaa vuorovaikutusta 16%, keskimääräisen ohjauksellisen tuen oppitunnilla 8% ja matalan ohjauksellisen tuen oppitunnilla 6%. Oppimista tukevaa pedagogista vuorovaikutusta esiintyi puolestaan 64% korkean ohjauksellisen tuen oppitunnilla (kuvio 7), 70% keskimääräisen ohjauksellisen tuen oppitunnilla (kuvio 8) ja 70% matalan ohjauksellisen tuen oppitunnilla (kuvio 9). Yllättävä tutkimuslöydös on, että korkean ja keskimääräisen ohjauksellisen tuen oppitunneilla oppimista tukeva vuorovaikutuskategoria oli suuresti edustettuna ajallisesti mitattuna.

6.3 Tutkimuksen luotettavuus ja jatkotutkimushaasteet

Tutkimuksen teoreettisessa viitekehyksessä painottuvat sellaiset kasvatustieteelliset teoriat, joissa on tutkittu opettajan ja oppilaan välistä vuorovaikutusta oppimisprosessissa. CLASS-S-arviointimenetelmä, jolla selvitetään oppilaan ja opettajan vuorovaikutuksen ja opetuksen laatua. CLASS menetelmän esi- ja alkuopetuksen ikävaiheen version soveltuvuus suomalaiseen käyttöön on osoitettu aiemmissa tutkimuksissa (Salminen, Hännikäinen, Poikonen, & Rasku-Puttonen 2013, 147-148).

CLASS-S-tutkimusmenetelmä on tutkijoiden Hafen ym. (2014, 671-672) mukaan luotettava tutkimusmenetelmä kaikkien luokkatasojen, erilaisten kasvatuksellisten kontekstien sekä sisältöjen tutkimisessa. Heidän mukaansa se on paras työkalu vuorovaikutuksen tutkimiseen luokkahuoneessa. Tutkimuksen alkuosassa esitetty TTI-viitekehys, CLASS-S-tutkimusmenetelmä sekä pedagogiset vuorovaikutuskategoriat sisältävä tutkimusmenetelmä ovat yhdessä muodostaneet luotettavan pohjan aineistonkeruulle ja analyysille.

Opettajan ja oppilaan välisten vuorovaikutustyylien havainnoiminen sekä niiden ajallisten esiintymisten selvittäminen on ollut mahdollista selvittää vain aidoista luokkakonteksteista. Havainnot luokkahuoneesta ja laadukkaiden opetuskeskusteluiden rakentumisesta palvelevat ilmiön ymmärtämistä. Opettajien ja oppilaiden havainnoiminen on tuottanut luotettavaa tutkimusdataa prosessissa. Tutkimushavaintojen reliabiliteettia lisää se, että videoaineistosta tutkija on aina tarvittaessa voinut tarkistaa ja tarkentaa tutkimushavaintoja ja tämän lisäksi havainnot on luokiteltu tietyin kriteerein vuorovaikutuskategorioiden luokittelun mukaisesti. Toisaalta tutkija on tiennyt havaintoja tehdessään, mitä, ja minkä laatuista tukea kullakin analysoitavalla oppitunnilla oli annettu. Tämä on omalta osaltaan saattanut vaikuttaa haittaavasti objektiivisten havaintojen tekemiseen sekä vuorovaikutuksen luokitteluun aineistonkeruussa.

Tutkimuksen luotettavuutta rajoittaa se, että havaintojen kohteena olivat vain opettajan ja oppilaiden välisessä kielellisessä vuorovaikutuksessa

havaittavat, oppitunneilla videoidut tapahtumat. Tutkimuksessa on siis käytetty observoimalla saatua dataa tutkimuskysymysten selvittämiseen. Downer ym. (2015, 727) kuitenkin sanovat, että useamman tutkimusmetodin käyttäminen voisi tuoda vankempia tuloksia tutkittavaan ilmiöön liittyen. Heidän mukaansa tutkittavien itse tuottama tieto voisi tuoda arvokasta lisätietoa aiheesta. Tämä onkin relevantti näkökulma, sillä opettajien käsityksiä ja tavoitteita oppimisen ohjaamiseen liittyen olisi arvokasta tutkia. Tämä voisi toteutua esimerkiksi haastatteluilla tai kyselylomakkeilla.

On myös huomioitavaa, että tutkimusta varten kehitettyä pedagogista vuorovaikutusta luokittelevaa menetelmätyökalua käytettiin ensimmäistä kertaa. Tämän tutkimusmenetelmän käytettävyydestä ja soveltuvuudesta ei siis ole olemassa aiempaa tutkimustietoa. Tästä syystä pedagogisia vuorovaikutuskategorioita ja sen soveltuvuutta opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen havainnoimiseen tulisi jatkossa testata lisää.

On selvää, että opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen sekä erityisesti ohjauksellisen tuen tutkiminen on tärkeää myös tulevaisuudessa. Tämä johtuu siitä koska Downerin, Stuhlmanin, Schweigin, Martinezin ja Ruzekin mukaan ohjauksellinen tuki vaikuttaa suoraan opetuksen tehokkuuteen (Downer ym. 2014, 724). Opetuksen tehokkuuden arvioimisessa myös ajankäytön tutkiminen on tärkeää. Kuten tutkimustuloksista havaittiin, oppimista tukevaa vuorovaikutusta on havaittavissa ajallisesti enemmän kuin oppimista laajentavaa vuorovaikutusta, mikä on samansuuntainen löydös kuin aiemmissa tutkimuksissa (Ks. Early ym. 2010, 190).

Tutkimuksen yleistettävyydestä ei voi kovin vahvoja johtopäätöksiä, sillä tutkimukseen osallistui opettajia kolmelta eri paikkakunnalta. Lisäksi nämä opettajat olivat ilmoittautuneet vapaaehtoisesti tutkimukseen ja videoitavaksi. Tämä saattaa osaltaan vaikuttaa siihen, että tutkimukseen on valikoitunut sellaisia opettajia, jotka ovat varmoja omasta ammatillisuudestaan. Tutkimukseen osallistuneet oppilaat opiskelivat 7.vuosiluokilla. Tästä syystä pitkälle meneviä yleistyksiä ei voi tehdä esimerkiksi siihen liittyen, millaista

opettajan ja oppilaan välinen vuorovaikutus voisi olla alemmalla luokka-asteella. Tämän ikäisillä nuorilla saattaa hyvinkin korostua murrosiän tuomat haasteet, jolloin ne osaltaan voivat vaikuttaa opettajan ja oppilaan väliseen vuorovaikutukseen

LÄHTEET

- Allen, J. Gregory, A. Mikami, A. Lun, J. Hamre, B. & Pianta, R. 2013. Observations of effective teacher–student interactions in secondary school classrooms: Predicting student achievement with the classroom assessment scoring system-secondary. *School psychology*, Vol 42. (1), 76-98.
- Carter, R. 1993. Describing knowledge about language: Pupils, teachers and the linc programme. Teoksessa J.S. Sinclair, M. Hoey & G. Fox (toim.). *Techniques of description, spoken and written discourse*. Routledge, 94-108.
- Chien, N. C. Howes, C. Burchinal, M. Pianta, R. C. Ritchie, S. Bryant, D. M. & Barbarin, O. A. 2010. Children’s classroom engagement and school readiness gains in pre-kindergarden. *Child Development*, Vol 81. 1534-1549.
- Downer, J. Sabol, T.J. & Hamre, B. 2010. Teacher-child interactions in the classroom: Toward a theory of within- and cross- domain links to children`s developmental outcomes. *Early education and development*, Vol 21. 699-723.
- Downer, J. Stuhlman, M. Schweig, J. Martinez, J.F. Ruzek, E. 2014. Measuring effective teacher-student interactions from a student perspective: A multilevel analysis. *The journal of early adolescence*, Vol 35. 722-758.
- Early, D. Iruka, I.U. Ritchie, S. Barbarin, O.A. Winn, D-M. C. Crawford, G.M. Frome, P.M. Clifford, R.M. Burchinal, M. Howes, C. Bryant, D.M. Pianta, R.C. 2010. How do pre-kindergarteners spend their time? Gender, ethnicity, and income as predictors of experiences in pre-kindergarten classrooms. *Early childhood research quarterly*, Vol 25. 177-193.
- Hafen, C. Hamre, B. Allen, J. Bell, C. Gitomer D & Pianta, R. 2014. Teaching through interactions in secondary school classrooms. Revisiting the factor

- structure and practical application of the classroom assessment scoring system-secondary. *The journal of early adolescence*, 35 (5-6), 651-680.
- Hamre, B. & Pianta, R.C. 2005. Can instructional and emotional support in the first grade classroom make a difference for children at risk of school failure? *The society for child development*, Vol 76. 949-967.
- Hamre, B.K. Pianta, R.C. Downer, J.T. De Coster, J. Mashburn, A.J. Jones, M.S. Brown, J.L. Cappella, E. Atkins, M. Rivers, S.E. Brackett, M.A. and Hamagami, A. 2013. Teaching through Interactions: Testing a developmental framework of teacher effectiveness in over 4,000 Classrooms. *The elementary school journal*, Vol 113. 461-487
- Hattie, J. & Timberley, H. 2007. The power of feedback. *Review of educational research*, Vol 77. 81-112.
- Howes, C. Burchinal, M. Pianta, R. Bryant, D. Early, D. Clifford, R. & Barbarin, O. 2008. Ready to learn? Children`s pre-academic achievement in pre-kindergarten programs. *Early childhood research quarterly*, Vol 23. 27-50.
- La Paro, K.M. Pianta, R.C. Stuhlman, M. 2004. The classroom assessment scoring system: Findings from the prekindergarten year. *The elementary school journal*, Vol 104. 409-426.
- Muhonen, H. Rasku-Puttonen, H. Pakarinen, E. Poikkeus, A-M. Lerkkanen, M-K. 2017. Knowledge-building patterns in educational dialogue. *International journal of educational research*, 81, 25-37.
- Pianta, R.C, Hamre, B.K. 2009. Conceptualization, measurement and improvement of classroom processes: Standardized observation can leverage capacity. *Educational researcher*, Vol 38. 109-119.
- Pianta, R.C. Hamre, B.K. Mintz, S. 2010. CLASS-Classroom Assessment Scoring System Secondary-Manual.
- Rimm-Kauffman, S.E. La Paro, K.M. Downer, J.T. Pianta, R.C. 2005. The Contribution of classroom setting and quality of instruction to children`s behaviour in kindergarten classrooms. *The elementary school journal*, Vol 105. 377-394.
- Roberts, G. Scammacca, N. Osman, D.J. Hall, C. Mohammed, S.S. & Vaughn, S. 2014. Team-based learning: Moderating effects of metacognitive elaborative rehearsal and middle school history content recall. *Educational psychology review*, Vol 26. 451-468.
- Salminen, J. Hännikäinen, M. Poikonen, P.-L. & Rasku-Puttonen, H. (2013). A descriptive case analysis of instructional teaching practices in Finnish

- preschool classrooms. *Journal of research in childhood education*, 27, 127-152.
- Sinclair, J.M. Coulthard, R.M. 1975. *Towards an analysis of discourse. The english used by teachers and pupils*. Oxford university press. Redwood burn limited. Trowbridge & Esher.
- Stahl, G. 2013. A model of collaborative knowledge-building. Teoksessa B.J. Fishman & F.S. O'Connor-Divelbiss (toim.) *International conference of the learning sciences. Facing the challenges of complex real-world settings*. 70-77.
- Scott, P. Mortimer, E. Aguiar, O. 2006. The tension between authoritative and dialogic discourse: A fundamental characteristics of meaning making interactions in high school science lessons. *Science Education*, Vol 90. (4), 605-631.
- Skinner, E.A. & Belmont, M.J. 1993. Classroom: Reciprocal effects of teacher behaviour and student engagement across the school year. *Journal of educational psychology*, Vol 85. (4), 571-581.
- Taylor, M.P. Pearson, D.P. Peterson, D.S. Rodriguez, M.C. 2003. Reading growth in high-poverty classrooms: The Influence of the teacher practices that encourage cognitive engagement in literacy learning. *The elementary school journal*, Vol 104. (1), 3-28.
- Vygotsky, L-S. 1998. Teoksessa: R.W. Rieber (toim.) *The collected works of L.S.Vygotsky*. *Child psychology*, Vol 5. New York, A division of plenum publisher corporation, 207-242.
- Vygotsky, L.S. & Luria, A. 1994. Teoksessa: R. van der Veer & J. Valsinger (toim.) *The Vygotsky reader*. Cornwall, Blackwell, 99-174.
- Wentzel, K.R. 2002. Are effective teachers like good parents? Teaching styles and student adjustment in early adolescence. *Child Development*, Vol 73. (1) 287-301.
- Wood, D. Bruner, J.S. Ross, J. 1976. The role of tutoring in problem solving. *The journal of child psychology and psychiatry*, 17 (2), 89-100.