

Luokkailmapiiri yksilöllisen oppimisen menetelmässä oppilaiden näkökulmasta

Harttu Toivonen

Ainekohtainen seminaari

Opettajankoulutuslaitos

Turun Yliopisto

Kevät 2013

TURUN YLIOPISTO

Opettajankoulutuslaitos, Turku

Harttu Toivonen: Luokkailmapiiri yksilöllisen oppimisen menetelmässä oppilaiden näkökulmasta

Ainekohtainen seminaari, 17 s., 1 liites.

Kasvatustiede

Huhtikuu 2013

Tässä seminaarityössä esitellään lyhyesti Vantaan Martinlaakson lukiossa toimiva yksilöllisen oppimisen menetelmä ja tutkitaan ensimmäisen ja toisen vuoden lukiolaisten kokemuksia menetelmästä. Erityisesti tarkastellaan minkälaisen uuden oppimisympäristön menetelmä luo ja miten tutkittavat ryhmät mieltävät uuden oppimisympäristön. Lisäksi pohdittiin miten menetelmää voitaisiin mahdollisesti parantaa.

Aihetta on tutkinut aiemmin Aurora Toivanen ja tutkimuksessa havaitut tulokset vastasivat hänen tutkimustuloksiaan. Oppilaat pitivät pienryhmätyöskentelystä, mutta haittapuolena koettiin liian kova melutaso. Pohdittiin myös voisiko pienryhmätyöskentelyn lisääminen parantaa oppilaiden kouluviihtyvyyttä.

ASIASANAT: opetus, luokkailmapiiri, pienryhmä, viihtyvyys

Sisällysluettelo

YKSILÖLLISEN OPPIMISEN MENETELMÄ JA LUOKKAILMAPIIRI.....	1
TUTKIMUSKYSYMYKSET	4
MENETELMÄ.....	4
TULOKSET	6
<i>Pystytkö keskittymään luokkatilassa</i>	6
<i>Koetko saavasi tarpeeksi apua kysymyksiisi</i>	7
<i>Auttavatko kaverit mielellään sinua, jos et ymmärrä jotakin?.....</i>	8
<i>Ymmärrätkö asiat paremmin uudella opetustavalla?.....</i>	9
<i>Onko luokassa innostava ilmapiiri?</i>	10
<i>Kuvaile luokkailmapiiriä muutamalla sanalla</i>	11
<i>Koetko matematiikan aiempaa mielenkiintoisampana/innostavampana(Sana on vapaa, voit jatkaa myös paperin kääntöpuolelle).....</i>	12
POHDINTA	15
KRITIIKKIÄ.....	17
LÄHTEET	18
LIITTEET	20

Yksilöllisen oppimisen menetelmä ja luokkailmapiiri

Yksilöllisen oppimisen menetelmä on filosofian maisteri Pekka Peuran soveltama opetusmetodi, jota hän opettaa Vantaalla Martinlaakson lukiossa. Yksilöllisen oppimisen menetelmässä oppilaat istuvat itse valitsemissaan ryhmissä ja etenevät omaan tahtiin. Opettaja ei opeta yhteisesti mitään, vaan oppilaat opiskelevat itsenäisesti ja suoritettuaan kurssin oppimäärän he voivat suorittaa kurssiin liittyvän kokeen. Kurssin suorittamisen tueksi opettaja on laatinut listan eri tasoista kirjan tehtävistä aihealueittain. Kurssin suorittamisen jälkeen oppilaat siirtyvät suorittamaan seuraavaa kurssia edelleen itsenäisesti. Näin ollen kurssien suoritusajankohta ei ole kaikille yhtenäinen, vaan samassa luokkatilassa on opiskelijoita, jotka suorittavat eri kursseja. Opettaja kiertää auttamassa oppilaita. Käytännössä kaikki oppilaat istuvat eri kokoisissa ryhmissä, jolloin apu löytyy yleensä ryhmän sisältä ja ongelmia ratkaistaan yhdessä.

Aurora Toivanen on tehnyt aiheesta pro gradu –tutkielman (2012) ja hänen mukaansa yksilöllisen opettamisen menetelmä on itse asiassa kokoelma monista eri opetusmenetelmistä: Käänteinen opetus, sulautuva opetus (tietokoneavusteinen opetus), pienryhmäoppiminen ja tavoiteoppiminen.

Käänteinen opetus (flipped learning)

Flipped learning menetelmän perusidea on se, että oppilaat opettelevat kotona uuden asian ja tekevät tehtäviä tunnilla. Oppilailla on mahdollisuus tutustua uusiin aiheisiin Opetus.tv -sivuston materiaaleista itsenäisesti kotona. Opetus.tv -sivustolle on laadittu käsitekartta kurssin sisällöstä ja sen lisäksi opetusvideot suurimpaan osaan kurssien sisältämistä asioista. Esimerkiksi Pitkän matematiikan Geometria kurssin videosisältö on seuraava(tarkastettu 23.3.2013) :

1	Yksikkömuunnokset	10	Kosinilause
2	Tasogeometrian peruskäsitteitä	11	Kolmion pinta-ala sinin avulla
3	Kohtisuora projektio suoralle	12	Sinilause
4	Monikulmiot	13	Nelikulmio yleisesti & suunnikas
5	Kolmio, sen kulmien summa ja pinta-ala	14	Säännöllinen monikulmio
6	Kolmioiden luokittelu ja Pythagoraan lause	15	Ympyrään liittyviä käsitteitä
7	Kolmioon liittyviä lauseita	16	Ympyrän piiri ja kaaren pituus
8	Suorakulmaisen kolmion trigonometriaa	17	Ympyrään liittyviä pinta-aloja
9	Sini ja kosini yli 90° kulmille	18	Ympyrään liittyviä kulmia

Pienryhmätyöskentely

Oppilaat saavat valita istumajärjestyksensä ja ryhmänsä täysin vapaasti.

Ryhmässä voi joko työskennellä yhdessä saman ongelman parissa tai itsenäisesti omaan tahtiin edeten. Pienryhmässä oppilaat oppivat toisiltaan ja vastaavasti opettavat muita ryhmäläisiä. Näin he myös joutuvat selkeämmin tuomaan omaa matemaattista ajatteluaan näkyväksi ja joutuvat perustelemaan enemmän.

Toivasen gradun mukaan suurin osa opiskelijoista suhtautuu pienryhmäopetukseen myönteisesti (Toivanen 2012).

Tavoiteoppiminen (Mastery Learning)

Benjamin Bloomin mukaan kaikki pystyvät oppimaan minkä tahansa asian, kunhan saavat edetä omaan tahtiin ilman ulkoa tulevaa pakotettua oppimistahtia (Bloom 1984). Varsinkin matematiikassa tämä tulee ilmeiseksi: uusi asia rakennetaan aina vanhan pohjalle ja oppiminen tulee mahdottomaksi, jos aikaisempi sisältö ei ole hallussa: On mahdotonta oppia hyvin kertolaskua, jos ei ole vielä oppinut yhteenlaskua.

Yllä olevista menetelmistä saa lisätieto Aurora Toivasen gradusta(2012) ja myös Pekka Peuran tekemästä gradun tiivistelmästä(2012) hänen blogistaan.

Oppimisympäristö ei ole missään nimessä toissijainen asia koulussa. Vaikka Suomi on pärjännyt kansainvälisessä PISA-tutkimuksessa hyvin, suomalaisten kouluviihtyvyys on huonoa. Suomi kuuluu heikoimpaan kolmannekseen kansainvälisessä kouluviihtyvyyttä mittaavassa vertailussa ja viihtyminen on huonompaa kuin missään muussa

pohjoismaassa. Tutkimuksessa esitettiin kysymyksiin: ”Luokkani oppilaat viihtyvät hyvin yhdessä” ja ”Useimmat luokkani oppilaat ovat ystävällisiä ja auttavaisia” vuosien 2006 ja 2010 välillä on tapahtunut hieman negatiivista muutosta. (Katariina Kämppi, Raili Välimaa, Kristiina Ojala, Jorma Tynjälä, Ilona Haapasalo, Jari Villberg & Lasse Kannas.) Herää kysymys, miten voisimme parantaa oppilaiden viihtyvyyttä koulussa.

Myös lukion opetussuunnitelmassa otetaan kantaa opiskeluympäristöihin:

”Opetussuunnitelman perusteet pohjautuvat oppimiskäsitykseen, jonka mukaan oppiminen on seurausta opiskelijan aktiivisesta ja tavoitteellisesta toiminnasta, jossa hän vuorovaikutuksessa muiden opiskelijoiden, opettajan ja ympäristön kanssa ja aiempien tietorakenteidensa pohjalta käsittelee ja tulkitsee vastaanottamaansa informaatiota. ... Opiskelijan omaa aktiivista tiedonrakentamisprosessia korostavasta oppimiskäsityksestä seuraa, että lukion on luotava sellaisia opiskeluympäristöjä, joissa opiskelijat voivat asettaa omia tavoitteitaan ja oppia työskentelemään itsenäisesti ja yhteistoiminnallisesti erilaisissa ryhmissä ja verkostoissa. Heille tulee antaa tilaisuuksia kokeilla ja löytää omalle oppimistyyliilleen sopivia työskentelymuotoja.” (Lukion perusopetussuunnitelma.)

Behavioristisessa oppimiskäsityksessä opettaja nähdään tiedon kokoojana ja tarjoajana ja oppilas passiivisena tiedon vastaanottajana. Opettajan tehtävä on siis annostella tieto sopivan kokoisina palasina oppilaalle. Konstruktivisessa oppimiskäsityksessä taas painotetaan oppilaan omaa ajatteluprosessia ja tiedon käsittelemistä oppimisen toteutumisessa. Oppilasta ei nähdä opettajalta tulevan tiedon vastaanottajana, vaan rakentamassa ja järjestämässä itse tietoaan. Sosiokonstruktivismissa painotetaan konstruktivismiin lisäksi oppimista ryhmässä. (Repo-Kaarento 2006). Yksilöllisen oppimisen menetelmää voidaan tarkastella näiden teorioiden kautta. Myös Ford on painottanut ympäristön tärkeyttä oppimisessa. Hän esitti seuraavan yksinkertaisen kaavan kuvaamaan kompetenssia tai tavoitteiden saavuttamista (Ford 1992):

$$\text{Kompetenssi} = ((\text{Motivaatio} \times \text{Kyvyt}) / \text{Biologia}) \times \text{Ympäristö}$$

Tutkimuksessa paneudutaan viimeisen muuttujan Ympäristö arviointiin. Tutkitaan kokevatko oppilaat uuden oppimisympäristön positiivisesta vai negatiiviseksi. Lisäksi mietitään onko oppilaiden mielestä joitain toistuvia teemoja, jotka ovat heidän mielestään hyviä tai huonoja uudessa oppimisympäristössä.

Tutkimuskysymykset

Tarkasteltiin oppilaiden näkemyksiä yksilöllisen opetuksen luokkailmapiiristä. Siitä miten he sen kokevat. Pyrittiin myös etsimään parannusehdotuksia luokkailmapiiriin.

1. Kokevatko oppilaat luokkailmapiirin keskimäärin positiiviseksi vai negatiiviseksi?
2. Löytyykö oppilaitten vastauksista joitain toistuvia piirteitä, joiden avulla luokkailmapiiriä voisi kehittää paremmaksi?

Tutkimuskysymykset valittiin sen tähden, että aiemmissa tutkimuksissa on kartoitettu oppilaiden suhtautumista pienryhmätyöskentelyyn ja oppilaat ovat pitäneet siitä (Toivanen 2005). Tämä väite on hyvä tarkistaa. Lisäksi on kohdallaan etsiä mahdollisia parannusehdotuksia ilmapiirille. Koska koululaisten viihtyvyys koulussa on huonontunut (Katariina Kämppe ja muut), on hyvä miettiä vaihtoehtoisia muotoja perinteiselle kouluopetukselle ja arvioida niiden mahdollista vaikutusta ilmapiirin parantamiseksi.

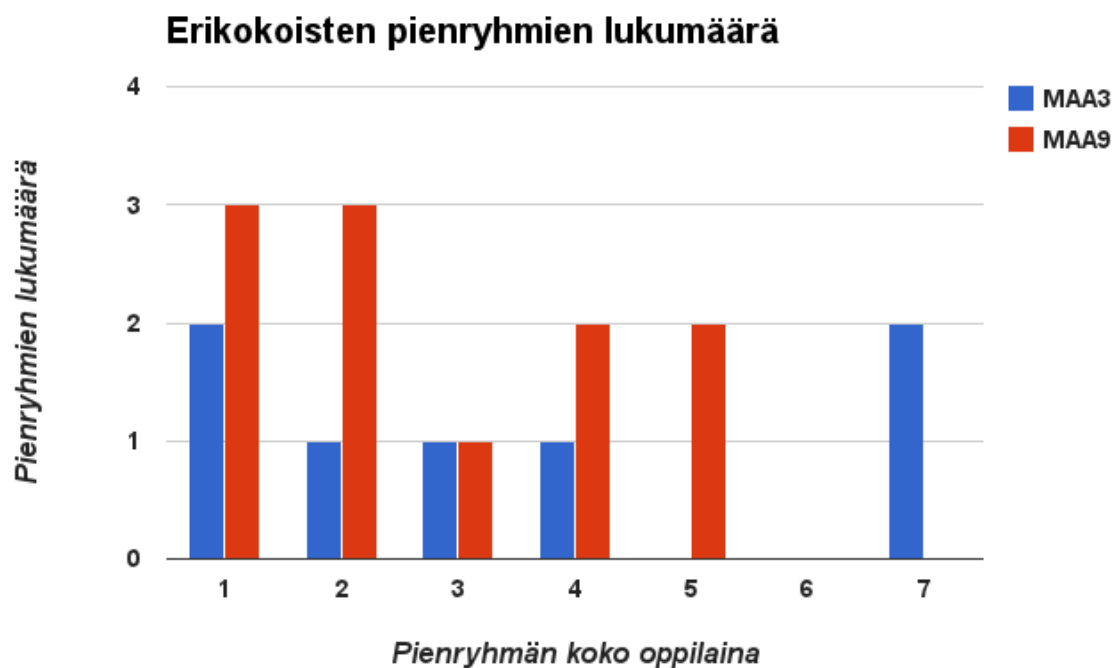
Menetelmä

Tutkimuksessa tutkittiin Vantaalla sijaitsevan Martinlaakson lukion kahta ryhmää. Toisen vuoden ryhmää MAA9, joka oli opiskellut menetelmällä koko lukioaikansa eli 1,5 vuotta, opetti Pekka Peura. Ensimmäisen vuoden ryhmää MAA3 opetti Johanna Parvinen, jolla on 13 vuoden kokemus perinteisestä opetuksesta, mutta joka Martinlaakson lukioon siirryttäessä oli omaksunut menetelmän nopeasti käyttöönsä. Martinlaakson lukiossa on painopisteinä draama ja luonnontieteet. Lukion sisäänpääsykeskiarvo yleislinjalle vuonna 2011 oli 8,17. Vaikka pitkän matematiikan MAA3 –kurssi onkin valtakunnallisesti geometrian kurssi, sitä käyvistä oppilaista osa suoritti jo seuraavia kursseja.

Osallistuin apuopettajana tunnille ja teetätin molemmille ryhmille kyselyn, joka toteutettiin seuraavalla viikolla. Vaikka tutkimusryhmillä on vuoden ero, ei heidän tuloksistaan voida kuitenkaan suoraan tutkia miten asenteet vuoden aikana kehittyvät suuntaan tai toiseen. Tämä johtuu tietysti siitä, ettei tutkittava ryhmä ole sama. Oikea tapa selvittää asenteiden

muuttumista opiskelutapaa kohtaan, olisi toteuttaa pitkittäistutkimus ja seurata samaa ryhmää vaikkapa vuoden välein.

Ensimmäisen vuoden ryhmässä MAA3 oppilaita on yhteensä 37, joista paikalla ryhmien kokoja laskiessa 25. Toisen vuoden ryhmässä MAA9 oppilaita on yhteensä 33, joista paikalla ryhmien kokoja laskiessa oli 30. Kuvaan 1 on kerätty kurssien oppilaiden erikokoisten pienryhmien lukumäärät.



Kuva 1. MAA3 ja MAA9 –opetusryhmien pienryhmien lukumäärät

Mielenkiintoinen havainto on se, että toisen vuoden ryhmässä ryhmien maksimikoko on viisi oppilasta ja yksin ja parityönä työskenteleviä on kumpiakin 3. Sen sijaan MAA3:ssa on kaksi seitsemän hengen ryhmää. Voitaisiinkin tehdä jatkotutkimusta siitä, miten tällaiset isot ryhmät vaikuttavat koko luokkaan ja miten tehokkaasti oppiminen niissä tapahtuu.

Kyselylomake

Kyselylomake on liitteessä 1. Siinä olevat kysymykset kartoittivat monia varsinkin motivaation liittyviä kysymyksiä. Tässä tutkimuksessa olen kuitenkin keskittynyt niihin kysymyksiin, jotka keskittyvät ennen kaikkea luokkailmaperiin.

Tulokset

Kyselylomakkeessa vastausvaihtoehdot eivät olleet jokaiseen kysymykseen systemaattisesti, siten että oikealla olisi ollut negatiivinen kanta ja vasemmalla positiivinen. Tuloksia lukiessa kannattaa tämä pitää mielessä ja tarkistaa kunkin kuvan alaosasta, mitä asteikon ääripäät, numerot 1 ja 5, kulloinkin tarkoittavat.

Pystytkö keskittymään luokkatilassa

Kuvasta 2 nähdään, että molempien ryhmien vastausten keskiarvot ovat enemmän asteikon "Pystyn" vastauksen puolella, ensimmäisen vuoden ryhmä vielä jopa vahvemmin kuin toisen vuoden ryhmä. Toisen vuoden ryhmällä on muutama vastaus skaalan toisessa reunassa "En pysty"-kohdassa. Sen sijaan ensimmäisen vuoden ryhmästä kukaan ei ollut vastannut tähän kohtaan, näinkin siitä huolimatta, että MAA3:ssa on neljä oppilasta enemmän kuin MAA9:ssä. Mielenkiintoinen jatkotutkimus olisi se, missä määrin oppilasmäärä ja luokkahuoneen koko vaikuttavat vastausjakaumaan.



Kuva 2. Kysymys: Pystytkö keskittymään luokkatilassa?

Koetko saavasi tarpeeksi apua kysymyksiisi

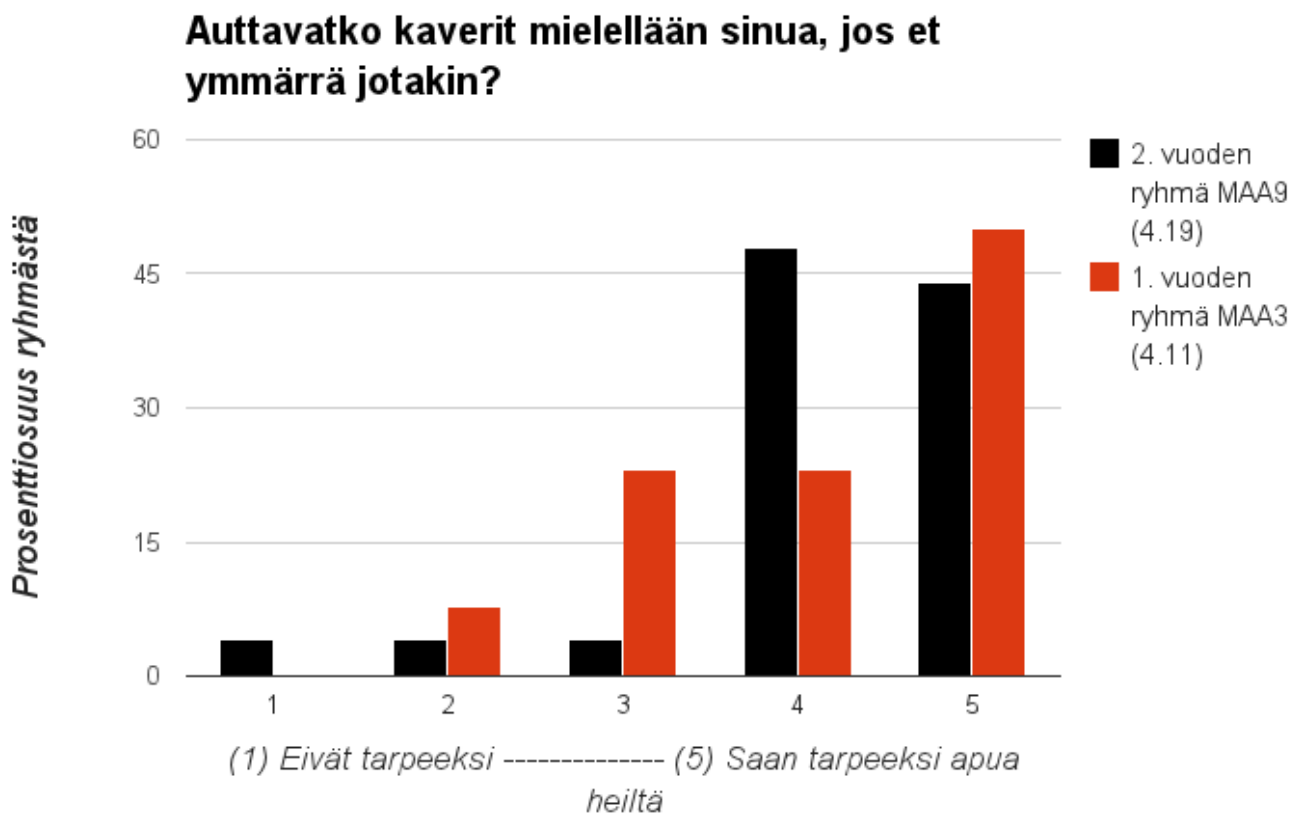
Tässä kysymyksessä ei ole määritelty avun lähdettä. Se voi olla opettaja, vanhempi, oppilastoverit, Internet tai mikä tahansa tiedonlähde. Kuvasta 3 nähdään, että MAA3:n ja MAA9:n ryhmien vastaukset painottuivat puoliväliin 3:n lähelle. Molemmissa ryhmissä keskiarvot ovat kuitenkin 3:n vasemmalla puolella ja MAA9:llä keskiarvo on MAA3:ta vielä enemmän vasemmalla. MAA9 ryhmällä tyyppiarvo on 2, joka kerää noin puolet vastaajista. Tyytymättömiä on MAA9:ssä noin viisitoista prosenttia. Sen sijaan MAA3 ryhmällä tyytymättömiä (vastausvaihtoehdot 4 ja 5) on noin kaksikymmentä prosenttia. Tätä voi osittain selittää se, ettei kysymystekniikka ja vastausten hakeminen ole tullut vielä rutiiniksi.



Kuva 3. Kysymys: Koetko saavasi tarpeeksi apua kysymyksiisi?

Auttavatko kaverit mielellään sinua, jos et ymmärrä jotakin?

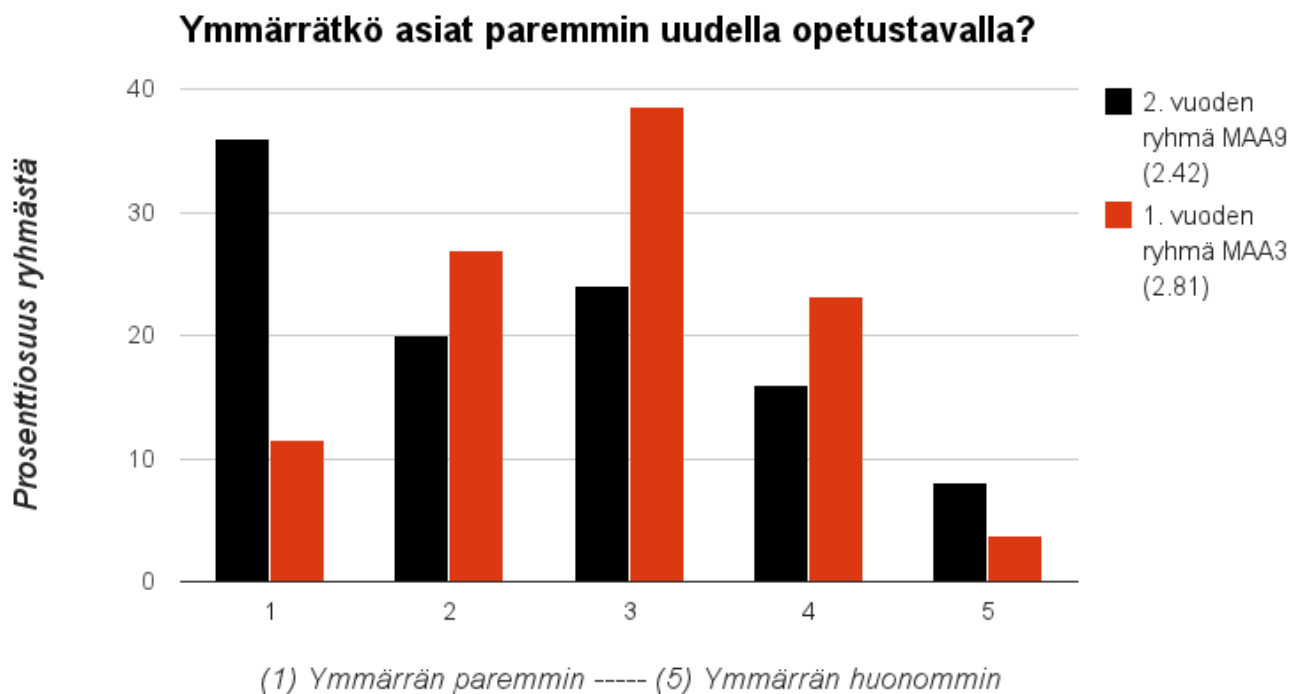
Kuvasta 4 nähdään, että molempien ryhmien keskiarvot ovat lähellä toisiaan. MAA9-ryhmässä on pieni osuus, joka on täysin tyytymätön tilanteeseen. Yleisesti ottaen molemmat ryhmät ovat tyytyväisiä toveriavun määrään. Keskiarvo on hyvin lähellä asteikon oikeaa äärilaita, joka tässä kysymyksessä siis tarkoittaa riittävää apua. MAA9-ryhmällä korostuu selvästi vastaukset 4 ja 5, jotka saavat noin 90 % mielipiteistä. MAA3-ryhmällä jako eri vastausvaihtoehtojen kesken on hiukan tasaisempi. Heillä 3. ja 4. vaihtoehto saavat yhtä paljon valintoja. Toisaalta kukaan ei valitse 1. vaihtoehtoa tästä ryhmästä.



Kuva 4. Kysymys: Auttavatko kaverit mielellään sinua, jos et ymmärrä jotakin?

Ymmärrätkö asiat paremmin uudella opetustavalla?

Kuvasta 5 nähdään, että tällä kertaa ryhmien vastauksissa on selkeätä eroavaisuutta. Sillä vaikka molemmilla ryhmillä tyyppiarvo on saanut paljon vastauksia, on MAA3:lla tyyppiarvo 3 ja MAA9:llä 1. Tämä tarkoittaa sitä, että MAA9:stä löytyy suuri joukko, joka sanoo oppivansa uudella tavalla paljon paremmin. MAA3-ryhmän vastaukset asettuvat normaalijakauman muotoon. Sen sijaan MAA3-ryhmällä vastaukset 2,3,4,5 asettuvat myös normaalijakauman muotoon, mutta vastausvaihtoehto 1 pomppaa selkeästi esiin. Vastaavaa ei tapahdu MAA3-ryhmällä. Samalla keskiarvo MAA9:llä on MAA3:sta enemmän asteikon vasemmassa päässä. Mistä sitten johtuu, että ryhmä MAA9 arvioi opetustavan MAA3:sta paremmaksi? Ehkä vuosi enemmän opiskelua opetustavalla on varmentanut ainakin osan opiskelijoista kantoja.



Kuva 5. Kysymys: Ymmärrätkö asiat paremmin uudella opetustavalla?

Onko luokassa innostava ilmapiiri?

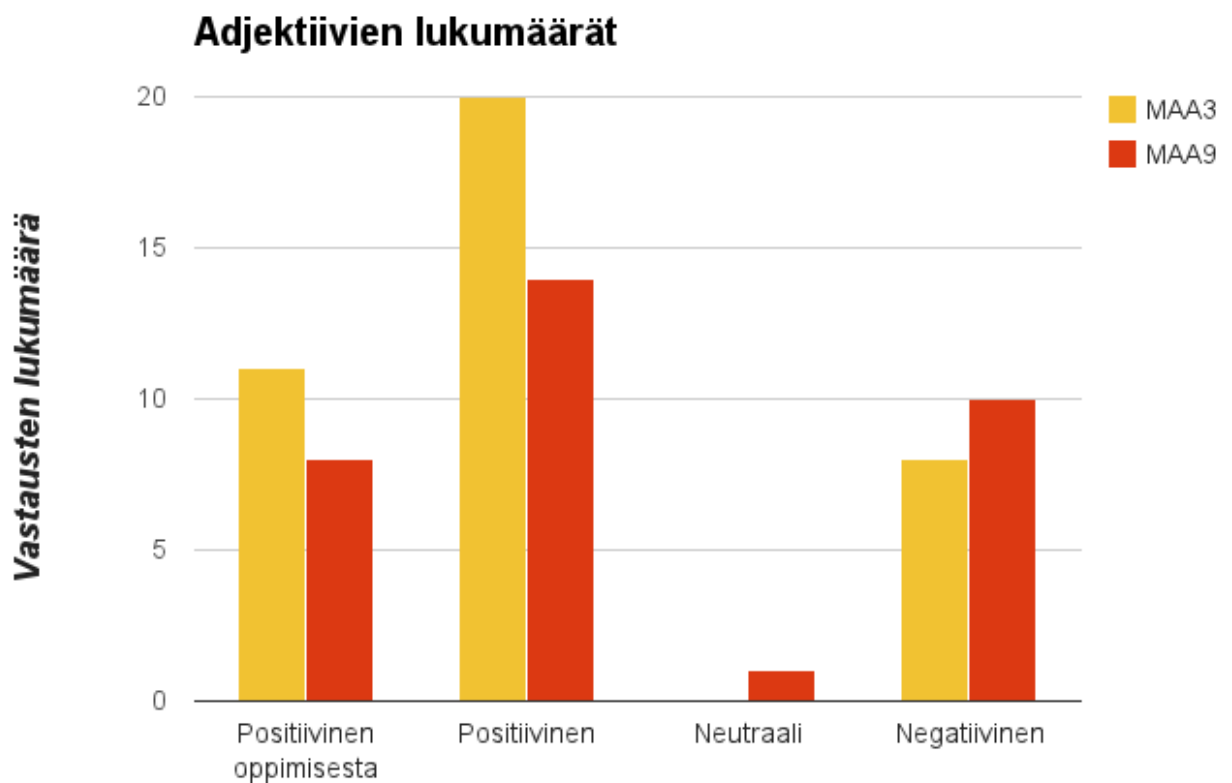
Kuvassa 6 palkkien profiilit ovat ryhmien kesken hyvin samankaltaiset. Molemmissa suurin osa vastauksista on joko 1,2 tai 3. Kuten edellisessä kysymyksessäkin MAA9:n vastaukset ovat painottuneet toista ryhmää enemmän oikealle innostavan suuntaan. Yksikään vastaaja ei ole valinnut tästä ryhmästä vastakkaista *ankea*-vaihtoehtoa. Varsinaisesti negatiivisesti suhtautuviakaan ei ole toisen vuoden ryhmässä kymmentä prosenttia. MAA3:ssa vastaustrendi on samansuuntainen, mutta vastaukset painottuvat tasaisemmin keskimmäiseen vaihtoehtoon. Siinä missä toisen vuoden ryhmän tyyppiarvo on 2 , MAA3 ryhmällä se on neutraali 3.



Kuva 6. Kysymys: Onko luokassa innostava ilmapiiri?

Kuvaile luokkailmapiiriä muutamalla sanalla

Kyselylomakkeessa oppilaita pyydettiin myös kuvailemaan luokkailmapiiriä muutamalla sanalla. Toisen vuoden MAA9 ryhmästä 22 vastasi tähän kysymykseen. Alla olevaan kuvaan 7 on koottu adjektiivien lukumäärät kummallakin luokalla. Molemmat ryhmät ovat käyttäneet enemmän positiivisia adjektiiveja. Erikseen on luokiteltu adjektiivit, jotka kuvailivat juuri oppimiseen liittyviä adjektiiveja.



Kuva 7. Erilaisten adjektiivien luokittelu lukumäärän suhteen

Positiiviset opiskeluun liittyvät adjektiivit

Positiivisiin oppimistilanteisiin liittyvissä adjektiiveissa keskittyminen mainittiin kolme kertaa, myös ilmapiirin kannustavuus mainittiin kahteen kertaan. Vaikka osa vastaajista pitikin ongelmana *puheenaiheen siirtymistä matematiikan ulkopuolisiin aiheisiin*, nähtiin asia myös toisin: *sopivan keskusteleva, Suurin osa laskee tunneilla innokkaasti ja*

opiskeluun suuntautunut. Muita keskenään samansuuntaisia adjektiiveja olivat muun muassa *mielenkiintoinen, utelias, innokas, motivoitunut, aktiivinen*. Myös ilmapiirin kannustavuus mainittiin kahteen otteeseen.

Positiiviset adjektiivit

Yleisemmin positiivisesti menetelmää kuvattiin muun muassa sanoilla *rento* ja *vapaa*, kuusi ja kaksi mainintaa ja *mukava* ja *hyvä*, seitsemän ja neljä mainintaa. Nuoret siis nähtävästi pitävät uuden ajan ”Chill out” –tyyppisestä rennosta ilmapiiristä myös opiskellessa. Muutamia adjektiiveja olivat aika yliampuvia: *megaforce, mahtava, jumalainen*.

Negatiiviset adjektiivit

Selvästi useimmiten negatiiviset adjektiiviset kuvasivat ääntä. *Meluisuus* ja *äänekkyys* peräti yhdeksän ja 2 mainintaa. Myös *riehakkuus* ja *vilkkaus* mainittiin häiriötä tuottavina asioina. Merkillä pantavaa on, että ainoastaan yksi vastaajista, sanoi, saavansa liian vähän apua.

Yksi mainitsi myös *mahdollisuuden tutustua uusiin ihmisiin*, joka voi olla tietysti matematiikan opiskelun kannalta joko positiivista tai negatiivista. Lisäksi tuli yksi vastaus ”es”, jota ei osattu varmuudella luokitella. Annettuja positiivisia ja negatiivisia ilmauksia ei voi kuitenkaan verrata lukumäärällisesti suoraan keskenään, sillä yksi oppilas saattoi kirjoittaa niitä useita.

Koetko matematiikan aiempaa mielenkiintoisampana/innostavampana(Sana on vapaa, voit jatkaa myös paperin kääntöpuolelle)

Tässä osiossa on tarkasteltu viimeistä, avointa kysymystä. Ensimmäisen vuoden ryhmä antoi tähän kysymykseen vähemmän vastauksia, mutta vastaukset olivat toisen vuoden ryhmän vastauksia pidempiä ja miltei kaikki olivat opetustavan kannalta myönteisiä. Vertailun vuoksi tulosten ensimmäiseen sarakkeeseen on liitetty kysymyksen ”Ymmärrätkö asiat paremmin uudella opetustavalla?” vastaus. Huomaa, että tässä kysymyksessä vaihtoehto 1 tarkoitti *opin paremmin* ja 5 *opin huonommin*.

Toisen vuoden ryhmän kommentit ovat ensimmäisen vuoden ryhmää paljon lyhyempiä ja niissä vastataan selkeämmin annettuun kysymykseen. Ne pystyi jakamaan kolmeen eri osioon: positiivisiin, neutraaleihin ja negatiivisiin.

Seuraavat kommentit ovat enimmäkseen positiivisia.

Ymmärrätkö asiat paremmin uudella opetustavalla?	Koetko matematiikan aiempaa mielenkiintoisampana/innostavampana(Sana on vapaa, voit jatkaa myös paperin kääntöpuolelle)
2 (opin paremmin)	Kiva, että voi edetä omaa tahtia
1 (opin paremmin)	Joo.
1 (opin paremmin)	Matematiikka on hiukan kiinnostavampaa nyt kun voi opiskella omaan tahtiin.
1 (opin paremmin)	Kyllä
1 (opin paremmin)	Kyllä
1 (opin paremmin)	Kyllä koen. Ei tarvitse kuunnella opettajan höpötystä

Taulukko 1: MAA9 –ryhmäläisten positiiviset vastaukset

Vastausten perusteella löytyi yksilöitä, jotka pitävät uudesta tavasta. Heidän vastauksensa yllä olevaan kysymykseen ovat ytimekkäitä ja lyhyitä, mutta selkeitä. Harmillista vastauksissa on juuri niiden lyhyys. Tutkimuksen kannalta olisi ollut parempi, jos he olisivat vähän avanneet kantojaan.

Seuraavat kommentit ovat enimmäkseen neutraaleja.

Ymmärrätkö asiat paremmin uudella opetustavalla?	Koetko matematiikan aiempaa mielenkiintoisampana/innostavampana(Sana on vapaa)
3 (neutraali)	Onhan se mielenkiintoista
4 (opin huonommin)	Osittain
3 (neutraali)	EOS
4 (opin huonommin)	yhtä kiinnostavaa kuin aikaisemminkin
1 (opin paremmin)	<i>“en pidä matematiikasta sinänsä, se on kuitenkin hyödyksi ja minulla on halu ymmärtää asiat PERUSTASOLLA, mutta että minulla on kyky myös osata vaikeampiakin”</i>

Taulukko 2: MAA9 –ryhmäläisten neutraalit vastaukset

Tutkimuksen näkökulmasta taulukon 2 kommentit ovat ikävän lyhytsanaisia. Neutraalien kommenttien antajat antoivat keskimäärin neutraalin vastauksen kysymykseen pidätkö matematiikasta uudella tavalla opetettuna.

Seuraavat kommentit ovat enemminkin negatiivisia

Ymmärrätkö asiat paremmin uudella opetustavalla?	Koetko matematiikan aiempaa mielenkiintoisampana/innostavampana(Sana on vapaa)
4 (opin huonommin)	<i>“en koe”</i>
5 (opin huonommin)	<i>“Masentavampaa ja epäinnostavampaa”</i>
3 (neutraali)	<i>“En koska vaikeaa”</i>

Taulukko 3: MAA9 –ryhmäläisten negatiiviset vastaukset

Taulukossa 3 yksi oppilas antoi menetelmälle hyvin negatiivisen arvion.

Ensimmäisen vuoden ryhmä vastasi kysymykseen paljon kattavammin ja monisanaisemmin. Heidän vastauksensa olivat enimmäkseen myönteisiä. Listan viimeinen kommentti on ainoastaan kielteinen.

Ymmärrätkö asiat paremmin uudella opetustavalla?	Koetko matematiikan aiempaa mielenkiintoisampana/innostavampana(Sana on vapaa, voit jatkaa myös paperin kääntöpuolelle)
3 (neutraali)	<i>“Matikka on hyödyllinen , mutta asiat ovat vaikeita ja apua tehtäviin joutuu odottamaan. matikka on mielenkiintoista ja opiskeltava on äärimmäisen hyvä kun asian osaa. Mutta jos asiaa ei osaa, turhautuminen on yleistä ja innostus laantuu.”</i>
1 (opin paremmin)	<i>“Koen. Minulle ainakin tämä opetustyyli on sopinut hyvin.”</i>
2 (opin paremmin)	<i>“koen matematiikan hieman kiinnostavampana kuin peruskoulussa. Tykkään nykyisestä opetustavasta enemmän.”</i>
1 (opin paremmin)	<i>“koen”</i>
2 (opin paremmin)	<i>“Oppiminen antoisampaa, koska ymmärtää enemmän”</i>
1 (opin paremmin)	<i>“Kyllä. Uusi opetusmetodi on erittäin innostava ja kehittävä”</i>
3 (neutraali)	<i>“Uusi opetustapa on hyvä, koska pystyy etenemään omaan tahtiin”</i>
3 (neutraali)	<i>“Koen sillä tunnit ovaat houkuttelevampia nykyään.”</i>

	<i>Mahkantunnille on mukava tulla, ja työskentelykin sujuu kun ymmärtää sen oleva itseään varten.”</i>
3 (neutraali)	<i>“Vähemmän teoriaa ja itse opetusta, joka voi myös olla huono asia. Vapaalla tyylillä lannistuu helpommin”</i>
4 (opin huonommin)	<i>“en hirveesti kun tehtävät on paljon vaikeampia”</i>

Taulukko 1: MAA3 –ryhmäläisten vastaukset

Pohdinta

Tutkimuksessa tutkittiin sitä kokevatko oppilaat uudenlaisen luokkailmapiirin positiivisesti vai negatiivisesti ja sitä voisiko menetelmää tämän tutkimuksen tulosten pohjalta parantaa. Tulokset olivat sopusoinnussa aiempien tutkimusten kanssa.

Pienryhmäisestä luokkailmapiiristä pidettiin ja negatiivisina puolina mainittiin liika meluisuus. Oppimisympäristön parantamisessa tähän siis pitäisi panostaa. Tämä ei ole kuitenkaan aivan suoraviivaista. Ollessani apuopettaja luokassa, en kokenut luokkaa meluisaksi. Ääneenvoimakkuus oli varmasti pienempi kuin keskimäärin yläkoulussa. Miksi sitten oppilaille muodostui tällainen kuva? Tämä saattaa johtua siitä, että oppilaat keskustelevat ja puhelevat pienryhmissään helpommin. Tällöin keskustelu saattaa tuntua melulta, kun yrittää itse keskittyä. Yksi vaihtoehto välttää tämä on tietysti valita rauhaisampi paikka tai hakeutua pienempään itselle sopivampaan ryhmään. Tämä ei kuitenkaan välttämättä toteudu kovin helposti: Luulisin että lukioikäisillä on taipumus hakeutua kavereiden seuraan siinäkin tapauksessa, että se ei jouduttaisi opintoja parhaalla mahdollisella tavalla. Toisaalta taas sellainen oppilas, joka hakeutuu enemmän omiin oloihinsa, ei saa apua niin helposti kuin ryhmässä olija. Toki mikään ei estä ryhmässä olevaa oppilasta esimerkiksi kuuntelemasta musiikkia korvakuulokkeistaan, jos tämä auttaa häntä keskittymään ja viemään pois meluisuutta.

Toisaalta voitaisiin myös kokeilla mallia, jossa työskenneltäisiin aina viisitoista minuuttia täysin itsenäisesti ja sen jälkeen viisitoista minuuttia ryhmässä, mutta tällainen sääntely vaatisi paljon yhteistä kuria, eikä oikein sovi menetelmän luonteeseen, joka pyrkii mielestäni olemaan enemmänkin luonnollinen ja orgaaninen kuin jäykkä ja säännöstelty. Jos luokatilaa on tarpeeksi, voisi myös ajatella jakaa luokka sellaiseen alueeseen, jossa äänitaso olisi matalampi. Sinne voisivat asettua sellaiset oppilaat, joita melu häiritsee. Toki

opettajakin voi muistuttaa ryhmiä, jos niiden aiheet hakeutuvat liian usein liian pitkiksi aikaa muihin aiheisiin kuin matematiikkaan, Toisaalta juuri vapaus-vastuu -asetelma on yksilöllisen opetuksen menetelmässä mielestäni tärkeää. Oppilas itse tajuaa pysyykö hän kurssiaikataulussa ja saako hän tehtäviä tehtyä.

Melutasoon voisi paneutua myös mahdollisissa lisäselvityksissä. Olisi tärkeätä tutkia kuinka paljon melutaso vaihtelee erikokoisten pienryhmien suhteen. Esimerkiksi MAA3:ssa oli kaksi seitsemän hengen jättiryhmää. Kuinka paljon tämä vaikuttaa luokan melutasoon? Melutasoon vaikuttaa tietysti luokan koko, puheen voimakkuus ja aiheen valinta. Myös luokkatilan akustiikka voi vaikuttaa melutasoon.

Varsinaisia opiskeluun liittyviäkin vastauksia ja kuvailuja tuli paljon: Oppilaat puhuivat tilasta *keskittyneenä ja mielenkiintoisena*. Yleisemmin positiivisuutta ilmaistiin vain *vapaana, rentona ja mukavana*. Jos tutkimus oltaisiin suoritettu yläkoulussa, jossa kouluviihtyvyyden on havaittu laskeneen, tätä aspektia voisi tutkia enemmänkin. Jos kerran oppilaat pitävät uuden menetelmän luomaa ilmapiiriä rentona ja mukavana, voisiko se parantaa kouluviihtyvyyttä yleisesti? Sosiokonstruktivismissa painotetaan sosiaalisuutta ja sitä pidetään yhtenä tärkeimpänä tekijänä oppimisen kannalta, mutta eikö se olisi tärkeää myös viihtyvyyden kannalta. Yksi vastaajakin sanoi, että *matikan tunnilla voi nyt myös tutustua uusiin ihmisiin*. Olisiko tässä vastaus viihtyvyyden kasvuun kouluissa, oppimisen kuitenkaan kärsimättä? Voidaan ylipäättään miettiä, painotetaanko ympäristöä tarpeeksi arvioitaessa koulua.

Taulukon 3 Ensimmäisessä ja toiseksi viimeisessä kommentissa on jotakin samaa: *Mutta jos asiaa ei osaa, turhautuminen on yleistä ja innostus laantuu ja Vapaalla tyylillä lannistuu helpommin*. Se kuinka moni luokasta oikeasti jakaa tämän tunteen, olisi mielenkiintoista tietää. Vapaus tuo vastuuta, mutta kuinka moni lukiolainenkaan on valmis itse ottamaan vastuuta omasta oppimisestaan. Kuvitellaan tilannetta: Oppilaalle sanotaan, ”Sinun ei tarvitse käydä kolmeen vuoteen koulussa, kun vain luet lukion oppimäärään sisältyvät kirjat.” Kuinka moni lukiolainen oikeasti saisi urakan tehtyä. Vertaistuki, se että opiskeltaisiin ryhmässä ja muutkin olisivat samassa tilanteessa itsensä kanssa, tietysti auttaisi opiskelussa. Joka tapauksessa ainakin näille kahdelle oppilaalle tekisi hyvää, jos opettaja jossakin vaiheessa antaisi myös valmennusta itsenäiseen opiskeluun. Se että opettaja tekee tarkan tehtävälistan ja -reitit oppilaalle, tietysti auttaa oppilaista niitä, jotka

tällaisen ohjelmoidun reitin tarvitsevat. Silloin menetelmä muuttuu toki enemmän behavioristisempään suuntaan, mutta toisaalta se myös eriyttää oppilaita tehokkaasti: Ne joille ohjattutapa toimii paremmin voivat tehdä sen mukaan; toisille jotka luontevammin tekevät itse, valitsevat itseään kiinnostavat aiheet, tarjoutuu mahdollisuus uppoutua juuri mielenkiinnonkohteisiinsa. Tämä tietysti vaatii, että opetusmateriaali on tarpeeksi laaja ja että mielenkiintoisia tehtäviä on tarpeeksi. Tietysti auttaisi myös se, että luokkakoot eivät olisi liian suuria, sillä silloin apua ei ehdi saamaan. Menetelmän ideana kuitenkin on se, että vierustovereidenkin kanssa voidaan puida ongelmia ja myös he toimivat opettajina, sillä eihän ole tarkoitus, että jokaista luokan oppilasta kohden on oma henkilökohtainen opettaja. Kaikille tämä ryhmätyö ei näytä kuitenkaan sopivan, joten myös opettajan apua pitää olla tarpeeksi käytettävissä.

Kritiikkiä

Osassa kysymyslomakkeen kysymyksistä vastaus asteikkoa olisi voinut laajentaa. Esimerkiksi kysymyksessä "Ymmärrätkö asiat paremmin uudella opetustavalla?", oli asteikon ääripäissä vaihtoehdot "Ymmärrän paremmin" ja "Ymmärrän huonommin". Silti asteikossa oli viisi valintaa. Asteikon ääripäät olisi siis voinut valita esimerkiksi: "Ymmärrän paljon paremmin" - "Ymmärrän paljon huonommin". Kysymyslomakkeen olisi voinut myös muotoilla enemmän sellaiseksi, että sen pohjalta olisi voinut toteuttaa helpommin tutkimusta myös tavallisille opetustavoille.

Tutkimusta ei ole pyritty muodostamaan siten, että siihen voitaisiin ottaa helposti verrokkiryhmä. Tämän ongelman muodostaa se, että Martinlaakson lukion oppilaat ovat kokeneet kummatkin opetustavat. On hankalaa tutkia ryhmästä kuinka motivoiva oppimisympäristö heillä on, koska he ovat eläneet vain yhdessä opetuskulttuurissa. Sen sijaan Martinlaakson oppilaat ovat kokeneet molemmat oppimisympäristöt ja pystyvät näin ollen vertaamaan perinteistä uuteen. Kysymykset tai ainakin osa kysymyksistä olisi kannattanut muotoilla sillä tavalla, että tämäkin ongelma oltaisiin voitu kiertää.

Lähteet

A. Toivanen. 2012., Pro gradu tutkielma Yksilöllisen oppimisen malli Martinlaakson lukion matematiikan opetuksessa, Helsingin yliopisto, Linkki teokseen:

https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/37927/gradu_Toivanen.pdf?sequence=3(

Linkki tarkistettu 2.4.2013)

B.S Bloom,. (1971). Mastery learning. Teoksessa J. H. Block (toim.), Mastery learning: Theory and practice (s. 47-63). New York: Holt, Rinehart & Winston.

G. Joanna. 2001. Adolescents' perceptions of School and Reasons for Learning, Göteborg studies in educational sciences 147, Väitöskirja

Opetushallitus. 2003. Lukion opetussuunnitelman perusteet. Linkki lähteeseen:

http://www.oph.fi/download/47345_lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2003.pdf

(Luettu 24.2.2013)

P.Peura. Blogi yksilöllisen opetuksen menetelmästä. Linkki <http://maot.fi> (linkki tarkistettu 2.4.2013)

P. Peura. Yksilöllisen oppimisen menetelmästä, <http://maot.fi/2013/01/yksilollisen-oppimisen-menetelma/>(Linkki tarkistettu 2.4.2013)

K. Kämppe, R. Välimaa, K. Ojala, J. Tynjälä, I. Haapasalo, J. Villberg & L. Kannas. 2012:8 KOULUKOKEMUSTEN KANSAINVÄLISTÄ VERTAILUA 2010

SEKÄ MUUTOKSET SUOMESSA JA POHJOISMAISSA

1994–2010 – WHO-KOULULAISTUTKIMUS (HBSC-STUDY). Opetushallitus ja

Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen seurantaraportti. Linkki artikkeliin:

http://www.oph.fi/download/142520_Koulukokemusten_kansainvalista_vertailua_2010_seka_muutokset_Suomessa_ja_Pohjoismaissa_1994-2010_WHO-Koululaistutkimus_HBSC-Study_.pdf (Luettu 30.4.2013)

S. Repo-Kaarento. 2006. Yliopisto-opetuksen Yhteistoiminnallinen kehittäminen. Helsingin yliopiston Avoin yliopisto. Linkki tutkielmaan :
<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/23551/yliopist.pdf?sequence=2> (Luettu 30.2.2013)

Liite

Kyselylomake:

Pystytkö keskittymään luokkatilassa?

Pystyn - 1 2 3 4 5 - En pysty. Miksi et?: _____

Koetko saavasi tarpeeksi apua kysymyksiisi?

Helposti - 1 2 3 4 5 - Vaikeasti

Minkälaisia tunteita matematiikka sinussa herättää?

Positiivisia - 1 2 3 4 5 - Negatiivisia

Auttavatko kaverit mielellään sinua, jos et ymmärrä jotakin?

Eivät tarpeeksi - 1 2 3 4 5 - Saan tarpeeksi apua heiltä

Kuinka syvällisesti pyrit ymmärtämään matematiikkaa?

Syvällisyys ei kiinnosta - 1 2 3 4 5 - Syvällisyys kiehtoo
matematiikassa

Ymmärrätkö asiat paremmin uudella opetustavalla?

Ymmärrän paremmin - 1 2 3 4 5 - Ymmärrän huonommin

Uskotko tarvitsevasi matematiikkaa tulevaisuudessa?

Varmasti - 1 2 3 4 5 - En todellakaan

Onko luokassa innostava ilmapiiri?

Innostava - 1 2 3 4 5 -Ankea

Kuvaile luokkailmapiiriä muutamalla sanalla:

Koetko matematiikan aiempaa mielenkiintoisempänä/innostavampana? (Sana on vapaa, voit jatkaa myös paperin kääntöpuolelle)