**LOPPURAPORTTI 11.8.2015**

S:t Karins svenska skola

Päiväläisenkatu 1

20780 Kaarina

**S:t Karins svenska skola**

**Loppuraportti hybriditila ja oppimismotivaatio 2013 – 2014**

Juho Heikkinen

-> vastaanottaja Marko Kuuskorpi

Hankkeen suunnittelun lähtökohtana on vastata Kaarinan kaupungin ruotsinkielisen koulun S:t. Karins svenska skolanin toimintakulttuurin uudistamiseen liittyviin kehittämistarpeiseen, joka edellyttää myös uudistumista fyysisten oppimisympäristöjen osalta. Tässä hankkeessa huomio kiinnittyi vielä Suomessa uuteen, mutta pohjoismaissa menestyksellisesti käytettyyn opetustapa-ajatteluun, jota vapaasti kääntäen voidaan kutsua ikärakenteeltaan eheyttäväksi opetukseksi (åldersintegrerad undervisning).

S:t Karins svenska skolan aloittaa syksyllä 2013 ikärakenteeltaan eheyttävän opetuksen (åldersintegrerad undervisning). Tämä tarkoittaa, että samassa luokassa opiskelee oppilaita eri vuosiluokilta. Jokainen opettaja saa työparin tai tiimin, jonka kanssa tehdään yhteistyötä erityisesti samanaikais- ja aihepiiriopetukseen liittyvin menetelmin (ts. suunnitellaan, toteutetaan ja arvioidaan yhdessä). Koulussa tulee olemaan kolme luokkaa, jotka opiskelevat joustavan opetuksen tavoin luokissa 1-2A, 1-2B ja 1-2C. Em. positiiviset kokemukset ikärakenteeltaan eheyttävästä opetuksesta jatkuvat myös ylemmillä luokilla. Näin vuonna 2014 on myös kaksi luokka joissa opiskelee oppilaita vuosiluokilta 4, 5 ja 6. He muodostavat luokat 4-6A sekä 4-6B.

Ikärakenteeltaan ehettävä opetus edellyttää myös erilaisia opetustilaratkaisuja alakoulukäyttöön. Tämä uusi hanke hyödyntää vuonna 2012 aloitettua Kaarinan kaupungin fyysisen oppimisympäristön simulaatio-hankketta (Tilat, kalusteet ja teknologia koulun toimintakulttuurin rikastajana), jossa Piikkiön yhtenäiskoululle suunniteltiin ja rakennettiin 90 m2:n suuruinen uusimmalla opetusteknologialla varustettu fyysinen oppimisympäristö (ks.www.oppitila.fi) yläkouluopetuksen tarpeisiin. Samalla hanke pyrkii osaltaan jatkamaan Kaarinan kaupungissa käynnissä olevaa fyysisen oppimisympäristön kokonaisvaltaiseen kehittämiseen liittyviä hankkeita, joka samalla linkitetään valtakunnalliseen fyysisen oppimisympäristön koordinointihankkeeseen. Hanke on yhdistänyt olemassa olevan tutkimus- ja tuotekehitystiedon ja käyttäjiltä kootun empiirisen tiedon laajaksi kokonaisuudeksi, jota tämä hanke täysimääräisesti hyödyntää.

Hankkeen arviointi toteutetaan jatkuvana prosessina, jolloin hankkeen tuloksia ja vaikutuksia arvioidaan koko hankkeen keston ajan. Sisäistä arviointia tapahtuu monella tavoin. Keskitetysti ja laaja-mittaisesti arviointia suoritetaan prosessisimulaatioiden yhteydessä. Hankkeen aikana suoritetuissa haastatteluissa ja kyselyissä hankkeen tuloksia ja vaikutuksia arvioidaan käyttäjätasolla.

**Tutkimuskysymykset**

1. Millä tavalla perinteisen opetustilan vaihtuminen muunneltavaan hybriditilaan oli yhteydessä oppilaiden sisäiseen oppimismotivaatioon?

2. Millaisia kokemuksia oppilailla oli muunneltavassa hybriditilassa opiskelusta?

**Tutkimusaineisto ja -menetelmät**

Tutkimuksen aineisto kerättiin Kaarinan kaupungin ruotsinkielisessä koulussa (St. Karins svenska skola) neljännen, viidennen ja kuudennen luokan oppilailta. Mittaukset tehtiin kouluvuoden syyslukukauden alkaessa ensimmäisellä kouluviikolla elokuussa, kevätlukukauden ensimmäisellä kouluviikolla tammikuussa ja kevätlukukauden lopussa toukokuun puolivälissä. Tämä loppuraportti täydentää helmikuussa laadittua väliraporttia ja sisältää tiedot kaikista kolmesta mittauksesta.

Oppimismotivaatiomittaukset toteutettiin ryhmätestauksena yhtä aikaa tutkimus- ja vertailuryhmälle. Testaukset teki mittarin käyttöön perehtynyt tutkija yhdessä koulun luokanopettajien kanssa. Testitulosten käsittelystä ja tulkinnasta vastasivat tutkijat, joista toinen oli psykologi. Psykologi vastasi myös testipalautteen antamisesta sitä pyytäneille oppilaille.

Tutkimusryhmä opiskeli lukuvuoden aikana uudessa hybridiluokassa eli muunneltavassa ja joustavassa, erikokoisia pari- ja ryhmätyömuotoja mahdollistavassa luokkatilassa (ks. Kuuskorpi, 2012). Tutkimusryhmälle opetettiin hybridiluokassa pääosa oppiaineista. Vertailuryhmä opiskeli samaan aikaan perinteisessä, pulpettimuodostelmaisessa ja frontaalijohtoisessa luokkatilassa.

Koulun pienen koon vuoksi käytössä olivat yhdysluokat, jolloin samassa ryhmässä opiskeli 4.–6.-luokkalaisia. Tutkimus- ja vertailuryhmällä oli omat luokanopettajansa. On todettava, ettei opettajavaikutusta voida kontrolloida tämänkaltaisessa tutkimusasetelmassa. Vasta erittäin suuressa tutkimusaineistossa (useita tutkimus- ja vertailuryhmiä ja siten satoja oppilaita sisältävässä) tutkimuksessa opettajavaikutusta voidaan arvioida.

**Tutkittavat**

Lähtömittaukseen osallistui kaikkiaan 43 oppilasta. Seurantamittauksissa oppilasmäärä oli hieman pienempi: alkumittauksen n=43, välimittauksen n=41 ja loppumittauksen n=42.

Koska tutkimuksessa tarkasteltiin motivaation muuttumista, analyyseissa käsiteltiin niiden oppilaiden tietoja, jotka olivat vastanneet sekä alku- että loppumittaukseen. Tässä raportissa otoksen koko on siten 40 oppilasta.

Oppilaiden ikäjakautuma oli 9-12 vuotta tutkimuksen aloitusvaiheessa. Neljäsluokkalaisia oli 11 (27,5 %), viidesluokkalaisia 17 (42,5 %) ja kuudesluokkalaisia 12 (30 %). Tyttöjä oli 16 (40 %) ja poikia 24 (60 %).Tutkimusryhmässä tyttöjä oli 30 % (6) ja poikia 70 % (14) ja vertailuryhmässä tyttöjä oli 50 % (10) ja poikia 50 % (10). Tutkimusryhmä oli siten poikapainotteinen.

Lähtötilanteessa tutkimus- ja vertailuryhmä eivät eronneet toisistaan missään oppimismotivaation viidessä asteikossa tilastollisesti merkitsevällä tasolla (p= .155 – .955). Sukupuoli ei myöskään ollut yhteydessä oppilaiden oppimismotivaatioon yleisesti eikä eri oppiaineissa lähtömittauksessa (p=.077 - .910). Oireellinen ero poikien ja tyttöjen välillä kuitenkin havaittiin: poikien yleinen oppimismotivaatio oli koulun alkaessa (1. mittauksessa) tyttöjen oppimismotivaatiota matalampi. Keskimäärin poikien motivaatio oli tasoa 3,32 ja tyttöjen 3,61 (p=.077), kun merkitsevän tuloksen raja-arvona yleensä pidetään p<.05).

**Oppimismotivaatiotesti**

Aineistonkeruussa käytettiin sisäisen oppimismotivaation mittaamiseen Yhdysvalloissa kehitettyä psykologista Children's Academic Intrinsic Motivation Inventory -testiä (jatkossa lyhyemmin CAIMI). (Gottfried, 1986). Alkuperäistestistä käännettiin tutkimusta varten suomalainen versio.

Testiosiot käsittelivät yleistä oppimismotivaatiota sekä oppiainekohtaista motivaatiota kolmessa - neljässä aineessa. Motivaatiota tutkittiin oppiaineissa, joita kaikkien eri luokka-asteiden oppilaat opiskelivat. Oppiaineita oli kolme: äidinkieli, uskonto ja ympäristöoppi. Lisäksi 5.–6.-luokkalaisilta mitattiin fysiikka-kemian oppimismotivaatio.

Yhteensä asteikoita per oppilas oli neljä-viisi. Yleistä oppimismotivaatiota mitattiin 18 kysymyksellä ja ainekohtaista motivaatiota 26 kysymyksellä kutakin. Yhteensä kysymyksiä oli 96-122 riippuen oppilaan luokkatasosta. Kysymyksiin vastattiin viisiportaisella Likert-asteikolla.

CAIMI soveltuu hyvin ryhmämuotoisiin testauksiin. Kysymykset ovat ymmärrettäviä ja lapselle sopivia. Testi on arvioitu reliabiliteetiltaan ja validiteetiltaan laadukkaaksi. Testiarvioinnissa esitetään useita myönteisiä tutkimustietoja. Williams (1997) raportoi CAIMI:a käsittelevässä testiarviossaan laajasti sen reliabiliteetti- ja validiteettinäyttöä. Viiden skaalan reliabiliteettikertoimet kahdessa erillisessä tutkimuksessa vaihtelivat välillä 0.80-0.90. Yleisskaalan reliabiliteetti oli matalin, mutta skaala on myös lyhyin. Uudelleentestaus tehtiin kahden kuukauden kuluttua. Alfat vaihtelivat 0.66-0.76. Luokka-aste tai sukupuoli eivät olleet yhteydessä vastauksiin.

Myös validiteettinäyttöä on saatu useasta tutkimuksesta (Williams 1997). Testiosiot on kehitetty sisäisen oppimismotivaation teorian pohjalta, ja käsitteen määritelmän eri osat ovat testissä edustettuina. Faktorianalyysi osoitti viiden skaalan löytyvän tutkimusaineistoista. Sosiaalisen suotavuuden vaikutusta on tutkittu erillisten kysymysten avulla, joiden vastauksia korreloitiin CAIMI:n viiteen skaalaan. Kaikki korrelaatiot olivat ei-merkitseviä, joten sosiaalisesti suotava vastaaminen ei todennäköisesti vaikuta kyselyssä (Williams 1997).

CAIMI-mittarin lisäksi kerättiin tietoa kahdella avoimella kysymyksellä ja yhdellä valintakysymyksellä oppilaiden kokemuksista hybriditilassa työskentelystä. Käytetyt kysymykset olivat:

1. Mikä oli parasta tässä luokassa työskentelemisessä?

2. Mikä oli huonointa tässä luokassa työskentelyssä?

3. Millaisessa luokassa sinä opiskelisit mieluiten?

**Aineiston analysointi**

CAIMI:n tuloksista muodostettiin viisi summamuuttujaa ja keskiarvomuuttujaa: yleinen oppimismotivaatio ja neljä oppiainekohtaista muuttujaa, jotka olivat äidinkielen, ympäristöopin, uskonnon ja fysiikka-kemian oppimismotivaatiot. Yleinen oppimismotivaatioasteikko sisälsi 18 kysymystä ja oppiainekohtaiset asteikot 26 kysymystä. Puuttuvat tiedot korvattiin vastaajan kyseisen asteikon vastausten keskiarvolla.

Koska testiä ei ole normitettu suomalaisiin oppilasryhmiin, pelkän pistemäärän perusteella ei voitu tehdä päätelmiä motivaation tasosta. Tämän vuoksi tuloksissa raportoidaan summapisteiden lisäksi asteikkokeskiarvot. Asteikon vaihteluväli oli 1-5, jolloin arvo 3 kuvaa keskitasoista oppimismotivaatiota. Muutoksen vertailu sekä eri asteikoiden keskinäinen vertailu sen sijaan on mahdollista myös pelkkien summapisteiden avulla. Asteikkokeskiarvo laskettiin kysymyksistä 1-42, koska kysymysten 43 ja 44 vastausasteikko oli luokitteleva ja skaalalla 1-2, kun muihin kysymyksiin vastattiin 5-portaisella Likert-asteikolla. Summapistemäärässä sen sijaan ovat mukana myös kysymykset 43 ja 44.

Aineiston jakautumista normaalisti analysoitiin Shapiro-Wilkin testin avulla. Vastaukset jakautuivat normaalisti ja analyyseihin käytettiin parametrisia menetelmiä, korrelaatiota sekä toistettujen mittausten varianssianalyysiä.

**Tulokset**

Oppimismotivaatio lähtömittauksessa

Lähtötilanteessa kouluvuoden alussa oppilaiden yleinen oppimismotivaatio oli keskimäärin 61,8 pistettä (Kh = 9,00). Vaihteluväli oli 39 – 84 pistettä. Asteikkokeskiarvo oli 3,44 (Kh = 0,50). Vaihteluväli oli 2,18 – 4,67. Yleinen oppimismotivaatio (3,44) oli siten lähtömittauksen ajankohtana keskitasoa (3,0) korkeampi. Oppilaat olivat keskitasoa motivoituneempia aloittamaan kouluvuoden.

Korkein motivaatio lähtötilanteessa oli oppia fysiikka-kemiaa (103,1 pistettä, ka. 4,13) ja matalin motivaatio oli opiskella uskontoa (79,0 pistettä, ka. 3,16) (Taulukko 1). Fysiikka-kemiaa opiskelivat ainoastaan viides-kuudesluokkalaiset, sillä oppiaine alkaa vasta viidennen luokan opetussuunnitelmassa. Kaikissa oppiaineissa keskimääräinen motivaatio oli keskitason yläpuolella kouluvuotta aloitettaessa.

**TAULUKKO 1.** Yleinen ja oppiainekohtaiset oppimismotivaatiot lähtö-, seuranta- ja loppumittauksessa. (kaikki vastaajat, n=40). Summa- ja asteikkopistemäärien keskiarvot ja –hajonnat.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Asteikko | Perusmittaus (summapiste-määrä/kh) | Seurantamittaus  (summapiste-määrä/kh) | Loppumittaus (summapiste-määrä/kh) | Perusmit-taus  (keskiarvo/kh) | Seuranta-mittaus  (keskiarvo/kh) | Loppumit-taus (keskiarvo / kh) |
| äidinkieli | 89,0 (15,3) | 85,7 (18,5) | 83,2 (20,2) | 3,57 (0,62) | 3,44 (0,75) | 3,32 (,82) |
| ympäristö-oppi | 88,6 (18,1) | 88,1 (20,1) | 85,0 (21,8) | 3,41 (0,70) | 3,53 (0,82) | 3,39 (0,88) |
| uskonto | 79,0 (20,5) | 78,7 (21,7) | 74,2 (22,0) | 3,16 (0,83) | 3,15 (0,88) | 2,96 (0,89) |
| fysiikka/ kemia | 103,1 (11,0) | 100,8 (14,4) | 95,6 (19,4) | 4,13 (0,45) | 4,05 (0,59) | 3,83 (0,79) |
| yleinen | 61,8 (9,0) | 62,5 (8,9) | 61,4 (10,8) | 3,44 (0,50) | 3,47 (0,49) | 3,41 (0,66) |

Summapisteet yleinen oppimismotivaatio minimi 18, maksimi 90. Oppiainekohtainen pistemäärä minimi 28, maksimi 134.

Vastausasteikko 1 (vähäinen motivaatio) – 5 (korkea motivaatio).

**Oppimismotivaation kehitys koko otoksessa**

Yleisessä oppimismotivaatiossa ei tapahtunut muutosta oppilaita kokonaisuutena tarkastellen (Taulukko 1) (p=.351).

Eri oppiaineiden keskinäinen järjestys säilyi samana. Korkein motivaatio oli opiskella fysiikka-kemiaa, sitten ympäristöoppia ja äidinkieltä ja matalin motivaatio oli uskonnon opiskeluun. Asteikkokeskiarvojen tarkastelu osoittaa, että kaikkien aineiden opiskelumotivaatio ylitti keskitason 3,0 uskonnon loppumittauksen motivaatiota lukuun ottamatta.

Motivaatio oppia äidinkieltä laski koko otoksessa tasaisesti lähtömittauksesta loppumittaukseen (p<.05). Samoin uskonnon oppimismotivaatio laski koko ryhmässä tilastollisesti merkitsevästi (P<.05). Motivaatio opiskella ympäristöoppia laski lähes merkitsevän tasoisesti (p=.0601). Kaikkein selvimmin laski motivaatio fysiikka-kemiaa kohtaan (p=.000). Tässä on huomattava, että lähtötason motivaatio, siis myös kiinnostus ja odotukset uutta, alkavaa oppiainetta kohtaan, oli hyvin korkea.

**Motivaation kehitys vertailu- ja tutkimusryhmissä**

Yleisen motivaation kehitys oli vertailu- ja tutkimusryhmässä erilaista (p<.05). Hybriditilassa opiskelleiden yleinen motivaatio kohosi 2. mittauksessa, mutta kohonnut motivaatio palasi kevään mittaukseen mennessä lähtötasolle. Selityksenä voi olla esimerkiksi uuden työtilan uutuuden viehätys tai kevään aikana tapahtunut mahdollinen palaaminen totuttuihin työtapoihin.

Vertailuryhmässä kehitys oli päinvastainen, u-käyrä: lähtötasolta motivaatio laski 2. mittauksessa, mutta motivaatio kohosi kevääseen mennessä lähtötasolle.

Oppiaineittain tarkasteltuna motivaatio kehittyi vertailu- ja tutkimusryhmässä samansuuntaisesti äidinkielessä, ympäristöopissa ja uskonnossa. Ryhmät eivät eronneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi (äidinkieli: p=.862, ympäristöoppi: p=.414, uskonto: p=.129)

Motivaation kehityssuunta oli laskeva äidinkielessä, fysiikka-kemiassa, jonka lähtötaso tosin oli korkea, sekä uskonnossa, jonka lähtötaso oli matala. Ympäristöopin opiskelumotivaatio kohosi hieman kakkosmittauksessa, mutta myös sen motivaatiotaso laski kevään mittaukseen mennessä.

Vain fysiikka-kemian opiskelussa vertailu- ja tutkimusryhmät erosivat (p<.05). Vertailuryhmässä motivaatio laski voimakkaasti ja lineaarisesti. Tutkimusryhmässä motivaatio oli kohonnut 2. mittauksessa, mutta laski kevääseen mennessä.

**TAULUKKO 2:** Vertailuryhmän motivaatiotaso lähtö-, seuranta- ja loppumittauksessa. Keskiarvot, sulkeissa keskihajonnat.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Lähtömittaus | Seuranta | Loppumittaus |
| Äidinkieli | 3,61 (0,68) | 3,53 (0,80) | 3,41 (0,88) |
| Ympäristöoppi | 3,74 (0,72) | 3,61 (0,84) | 3,50 (0,93) |
| Uskonto | 3,31 (0,84) | 3,39 (0,90) | 3,20 (0,98) |
| Fysiikka-kemia | 4,19 (0,44) | 3,96 (0,66) | 3,81 (0,90) |
| Yleinen | 3,56 (0,46) | 3,50 (0,54) | 3,52 (0,70) |

**TAULUKKO 3:** Tutkimusryhmän motivaatiotaso lähtö-, seuranta- ja loppumittauksessa. Keskiarvot, sulkeissa keskihajonnat.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Lähtömittaus | Seurantamittaus | Loppumittaus |
| Äidinkieli | 3,53 (0,56) | 3,38 (0,71) | 3,24 (0,76) |
| Ympäristöoppi | 3,42 (0,67) | 3,51 (0,80) | 3,30 (0,86) |
| Uskonto | 3,04 (0,81) | 2,94 (0,83) | 2,74 (0,75) |
| Fysiikka-kemia | 4,01 (0,47) | 4,14 (0,51) | 3,85 (0,69) |
| Yleinen | 3,33 (0,51) | 3,47 (0,44) | 3,31 (0,48) |

**Hybridiluokka liikutti motivaatiota**

Tutkimuksen otos (N=40) on kooltaan vaatimaton eikä mahdollisia pieniä muutossuuntia välttämättä havaita tilastollisissa analyyseissä. Aineistoa tutkittiinkin monenlaisin analyysein. Varianssianalyysin lisäksi korrelaatiotarkastelussa havaittiin, että yleisessä oppimismotivaatiossa on eroa ryhmien välillä.

**TAULUKKO 4:** Tutkimus- ja vertailuryhmien oppilaiden yleisen oppimismotivaation korrelaatiot kolmessa mittauksessa.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Korrelaatio | elokuu ->  tammikuu | tammikuu->  toukokuu | elokuu ->  toukokuu |
| Vertailuryhmä | 0,91  p<.000 | 0,85  p<.000 | 0,61  p<.001 |
| Tutkimusryhmä | 0,68  p<.001 | 0,81  P<.000 | 0,50  p<.05 |

Vertailuryhmässä oppilaan yleinen motivaatio säilyi koko kouluvuoden aikana hyvin samantasoisena (r=0,69, p<.001). Toisin sanoen heikommin koulun alussa motivoitunut oppilas oli sitä myös kouluvuoden päättyessä. Vastaavasti alun alkaenkin korkeammin motivoitunut oppilas oli motivoitunut myös koulun päättyessä.

Tutkimusryhmässä sen sijaan tapahtui enemmän muutoksia motivaatiossa. Korrelaatio oli 0,50 ja tuloksen tilastollinen merkitsevyys selvästi pienempi kuin vertailuryhmän tuloksessa.

Tämä aineisto ei mahdollistanut syvempää tarkastelua, keiden tai minkätyyppisten oppilaiden motivaatio muuttui ja mihin suuntaan. Kuitenkin tulos kiinnittää huomion muutokseen, jota motivaatiossa näyttää tapahtuneen hybridiluokassa työskenneltäessä. Joitakin viitteitä havaittiin tyttöjen ja poikien välillä yleisessä motivaatiossa.

**Tyttöjen ja poikien motivaation kehitys**

Yleisen oppimismotivaation keskiarvoja tarkasteltaessa havaitaan selvä, sekä vertailu- että tutkimusryhmässä samansuuntainen kehitys: tyttöjen motivaatio laskee, poikien kohoaa (p<.01) (TAULUKKO 5).

**TAULUKKO 5:** Tyttöjen ja poikien yleinen oppimismotivaatio vertailu- ja tutkimusryhmässä

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vertailuryhmä tytöt | 3,71 | 3,53 | 3,39 |
| Vertailuryhmä pojat | 3,39 | 3,46 | 3,65 |
| Tutkimusryhmä tytöt | 3,43 | 3,28 | 3,14 |
| Tutkimusryhmä pojat | 3,31 | 3,55 | 3,40 |

Yleinen motivaatio kehittyi siis samansuuntaisesti riippumatta oliko oppilas perinteisessä vai hybridiluokassa. Hybridiluokan tyttöjen yleinen motivaatio laski siinä kuin perinteisen luokan tyttöjenkin, ja poikien nousi. Tutkimusryhmän sisällä motivaation kehitys tyttöjen ja poikien välillä kuitenkin erosi toisistaan tilastollisesti merkitsevästi (p<.01). Tytöt ja pojat vaihtoivat paikkaa yleisessä oppimismotivaatiossa: tyttöjen motivaatio oli syksyllä korkeampi, mutta laski vahvasti, poikien motivaatio oli syksyllä alhaisempi, mutta kohosi selvästi ja pysyi kevääseen saakka selvästi tyttöjä korkeammalla. Myös vertailuryhmässä tapahtui keskiarvojen perusteella samankaltaista muutosta, mutta tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevä.

Tyttöjen ja poikien motivaation kehittymisessä ei ollut eroa äidinkielessä, ympäristöopissa eikä uskonnossa. Sen sijaan fysiikka-kemiassa eroa löytyi (p<.05). Tyttöjen motivaatio laski voimakkaasti kouluvuoden aikana, kun taas poikien motivaatio ensin kohosi, mutta palasi lähelle lähtötasoa.

Kiinnostavia kysymyksiä jatkotutkimuksissa onkin tunnistaa, keiden oppilaiden motivaatio muuttuu mihinkin suuntaan oppimisympäristöä muutettaessa. Muun muassa heikosti ja vahvasti motivoituneiden ja menestyvien tai eri oppimistyylejä suosivien oppilaiden välisiä eroja on tärkeä arvioida. Oppilaat oppivat tehokkaimmin erilaisissa ympäristöissä, joten erojen tunnistaminen on tärkeä tutkimuskohde jatkossa. Tässä tutkimuksessa käytettävissä olivat ainoastaan sukupuoli ja vuosiluokka taustatekijöinä.

**Luokka-asteen yhteys motivaatioon**

Lopuksi analysoitiin erikseen neljäs-, viides- ja kuudesluokkalaisten motivaation muutoksia yleisesti sekä opetustilan mukaan ryhmissä. Luokka-asteittain ei yleisessä oppimismotivaatiossa ollut eroa neljäs-, viides- ja kuudesluokkalaisten välillä (p=.286). Myöskään eri oppiaineissa ei motivaation kehittymisessä ollut tilastollisesti merkitseviä eroja luokka-asteiden välillä. Nelosluokkalaisten joukossa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä muutoksia mittausajankohtien välillä missään motivaatioasteikossa eikä motivaatioeroja ollut käytetyn opetustilan mukaan.

Tässä aineistossa eri luokka-asteiden ryhmät jäivät pieniksi tilastollisia analyyseja ajatellen. Kuitenkin havaittiin, että eri luokka-asteilla opiskelevien oppimismotivaatiossa ei ollut eroa äidinkielen ja uskonnon kohdalla. Sen sijaan fysiikka-kemian ja ympäristöopin oppimismotivaatiossa oli tilastollisesti merkitsevä ero. Kaikkiaan viides- ja kuudesluokkalaisten oppilaiden fysiikka-kemian oppimismotivaatiota voidaan pitää korkeana. Kuitenkin kuudesluokkalaiset olivat erityisen motivoituneita sen opiskeluun (p<.05). Kuudesluokkalaiset olivat samoin kaikkein motivoituneimpia ympäristöopin opiskelijoita (p<.05). Samoin kuudesluokkalaisten yleinen oppimismotivaatio oli korkein (p<.05).

Tulos on kiinnostava ja herättää uuden tutkimuskysymyksen oppimismotivaation kehittymisestä kautta kouluvuosien. On esitetty, että motivaatio laskisi kouluvuosien myötä, mutta tässä oppilasjoukossa näin ei käynyt perinteisessä luokassa eikä hybridiluokassa opiskeltaessa.

On myös huomattava, että väliraportissa todettiin että fysiikka-kemian oppimismotivaatio kehittyi eri tavoin riippuen siitä, opiskeliko oppilas hybriditilassa vai perinteisessä luokassa (p<.05). Perinteisessä luokassa syksyllä fysiikka-kemian motivaatio oli 4,20 ja talvella se oli laskenut tasolle 3,96. Hybriditilassa opiskelevan ryhmän syksyn aloitusmotivaatio fysiikka-kemiassa oli 4,06 ja se oli noussut syyskauden kuluessa entisestään tasoon 4,14. Ero oli tilastollisesti merkitsevä p<.05. Edettäessä lukuvuoden loppuun ero ei kuitenkaan enää ollut merkitsevää tasoa.

Tulosta pohdittaessa on huomattava, että ryhmiä opettivat myös eri opettajat. Hybriditilan myönteisen yhteyden vahvistaminen fysiikka-kemian opiskeluun vaatii lisätutkimusta, jossa joko sama opettaja opettaa eri tiloissa ryhmiä tai tutkittavia ryhmä-opettaja -pareja on useita, jotta opettajan vaikutus voidaan kontrolloida. Lisäksi tulokseen on voinut vaikuttaa esimerkiksi opiskeltavan aiheen vaihtelu ympäristöopissa syys- ja kevätlukukaudella ja samalla mahdollisuudet käyttää hybriditilan joustavuutta opiskelussa on saattanut vaihdella.

Avokysymyksiin oppilaat saivat kirjoittaa myönteisiä ja kielteisiä huomioita luokasta, jossa he olivat kuluneen vuoden työskennelleet. Hybridiluokassa opiskelleet kehuivat pääosin kahta asiaa: mahdollisuutta istua lattialla, ja tähän liittyen luokassa ollutta mattoa, sekä tilan rauhallisuutta. Myös valoisuus nousi monessa vastauksessa esiin. Lattian mainitsi useampi kuin kolmannes oppilaista ja rauhallisuuden neljännes. Lisäksi luokkahuoneen suuri koko, kauneus ja hyvä valaistus mainittiin useamman kerran.

”Man får vara på golvet och bordet och mattan. Stort rum.”

”Där får man ligga på golvet och jobba.”

”Lugnt, tyst, skönt.”

”Att man inte behöver hela tiden sitta på sin egen plats.”

Perinteisessäkin luokassa opiskelleet lapset nostivat myönteisenä puolena omassa luokassaan esiin rauhallisuuden. Yli kolmannes oppilaista korosti rauhallisuutta ja hiljaisuutta. Erityisiä mainintoja hyvänä puolena saivat myös korkeat pulpetit ja luokan lämpöisyys.

Hybridiluokassa opiskelusta ei mainittu huonoja puolia, jotka olisivat selvästi liittyneet toteutettuun oppimisympäristöratkaisuun. Useat oppilaat valittivat tilan olleen kylmä talvella sekä valaistuksessa olleen ongelmia, joko liian kirkasta, hämärää tai aurinko oli osunut silmiin. Luokassa oli lasikatto, mikä selittänee nämä havainnot. Lasikatto ei kuitenkaan liity tässä käytettyyn hybriditilan perusmalliin.

”Att man måst alltid söka sina saker från skåpet.”

Kun oppilaat kuvasivat, millaisessa luokassa he mieluiten opiskelisivat, hybridiluokassa olleista puolet nimesi juuri sen kaltaisen luokan mieluisaksi. Lisäksi viisi kuvaili hybridiluokan kaltaista tilaa nimeämättä sitä suoraan ko. luokaksi. Loput vastaajista eivät tienneet. Vain yksi oppilas vastasi haluavansa opiskella tavallisessa pulpettiluokassa.

”Det är kalt på vintern (för vi har glastak).”

Perinteisen luokan huonoina puolina mainittiin sotkuisuus, meluisuus, huono ilmanvaihto sekä luokan ahtaus. Kaikki nämä tekijät mainittiin useammissa vastauksissa. Toisia miellyttäneet korkeat tuolit ja pulpetit olivat osalle oppilaista liian korkeita.

Myös perinteisessä luokassa opiskelleet mielivät hybridiluokkaan, joko suoraan nimeten sen tai kuvailllen sen kaltaista tilaa. Seitsemässä vastauksessa tila nimettiin ja kuudessa sitä kuvailtiin. Kolme oppilasta oli tyytyväinen perinteisessä luokassa ja opiskelisi siinä mieluiten. Erityismainintana nostettiin esiin luokkatilan matto ja avaruus.

Kaikkiaan tutkimuksessa havaittiin niin tilastollisia että kokemuksellisia eroja hybriditilassa ja perinteisessä tilassa opiskelleiden ryhmien välillä. Lisäksi havaittiin useita kiinnostavia suuntaa-antavia yhteyksiä, joista erityisesti yhteyttä yleiseen oppimismotivaatioon voidaan pitää tärkeänä. Vaikka otos oli kohtuullisen vaatimaton, näiden yhteyksien merkitsevyys saa painoa juuri pienistä ryhmistä, jolloin esiintulleet muutokset ovat olleet pienissä ryhmissä selkeästi samansuuntaisia. Tulosten vahvistaminen vaatii kuitenkin uusintatutkimuksia suuremmalla otoksella ja useammassa ryhmässä, jotta muun muassa taustatekijä- opettajavaikutus voidaan kontrolloida.