**TUTKIMUSRAPORTTI 10.2.2014**

**Hybriditila ja oppimismotivaatio 2013 – 2014 / st. Karins svenska skola**

Tutkimusryhmän puolesta 7.2.2014 / Juho Heikkinen

-> vastaanottaja Sigrid Ekholm / st. Karins svenska skola

Marko Kuuskorpi / Piikkiön yhtenäiskoulu

**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 sekä kevätlukukauden ensimmäisellä ja viimeisellä kouluviikolla. Tämä raportti sisältää tulokset mittauksesta 1 (elokuu) ja mittauksesta 2 (tammikuu).

Oppimismotivaatiomittaus toteutettiin ryhmätestauksena yhtä aikaa tutkimus- ja vertailuryhmälle. Testauksen suoritti mittarin käyttöön perehtynyt tutkija yhdessä koulun luokanopettajien kanssa. Testitulosten käsittelystä ja tulkinnasta vastasivat tutkijat, joista toinen oli psykologi.

Tutkimusjakson aikana tutkimusryhmään kuuluneet oppilaat opiskelivat kouluun rakennetussa uudessa hybriditilassa ja vertailuryhmään kuuluvat oppilaat työskentelivät perinteiseen tapaan tavanomaisessa koululuokassa. Koska kyseessä olivat alakouluikäiset oppilaat, kummankin luokan opetuksesta vastasi pääasiassa oma luokanopettajansa.

**Tutkittavat**

Tutkimukseen osallistui kaikkiaan 43 oppilasta, joista 41 oppilasta vastasi kumpaankin kyselyyn. Koulun pienen koon vuoksi käytössä oli yhdysluokat, jolloin samassa ryhmässä opiskelivat 4.-6. luokkalaisia. Tällaisia ryhmiä tutkimuksessa oli siis kaksi. Tutkimusryhmän muodostava luokka opiskeli hybridiluokassa (n=20) ja vertailuryhmä perinteisessä luokkatilassa (n=21).

Oppilaiden ikäjakautuma oli 9-12 vuotta tutkimuksen aloitusvaiheessa. Neljäsluokkalaisia oli 12 (29 %), viidesluokkalaisia 17 (42 %) ja kuudesluokkalaisia 12 (29 %). Tyttöjä oli 16 (39 %) ja poikia 25 (61 %). Tutkimusryhmässä tyttöjä oli 30 % (6) ja poikia 70 % (14) ja vertailuryhmässä tyttöjä oli48 % (10) ja poikia 52 % (11). 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 testivalmistajan luvalla suomalainen versio. CAIMI on kuvattu tarkemmin johdanto-osassa. (liite 1)

**Aineiston analysointi**

CAIMI:n vastaukset pisteytettiin käsikirjan ohjeiden mukaan ja 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, eli yhteensä 122 kysymystä. Puuttuvat tiedot korvattiin vastaajan kyseisen asteikon vastausten keskiarvolla.

Vastaajille laskettiin sekä asteikkokeskiarvot että summapisteet kullekin asteikolle. 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 Sapiro-Wilkin testin avulla. Vastaukset jakautuivat normaalisti ja analyyseihin käytettiin parametrisia menetelmiä, riippumattomien otosten T-testiä ja toistettujen mittausten varianssianalyysiä.

CAIMI-testissä lasketaan normaalimenettelyn mukaan summapistemäärät viidelle asteikolle: yleiselle oppimismotivaatiolle ja neljälle oppiainekohtaiselle motivaatiolle. Koska testiä ei ole normitettu suomalaisiin oppilasryhmiin, pelkän pistemäärän perusteella ei voida tehdä päätelmiä motivaation tasosta. Tämän vuoksi tuloksissa raportoidaan summapisteiden lisäksi asteikkokeskiarvot. Asteikon vaihteluväli oli 1-5, jolloin arvo 3 kuvaa keskitasoista oppimismotivaatiota ja pienempi arvo pienempää oppimismotivaatiota, suurempi suurempaa motivaatiota. Muutoksen vertailu sekä eri oppiaineasteikoiden keskinäinen vertailu sen sijaan on mahdollista myös pelkkien summapisteiden avulla.

**Tulokset**

Oppimismotivaatio lähtömittauksessa

Kaikkien oppilaiden (n=41) 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.

Oppilailla oli korkein motivaatio lähtötilanteessa oppia fysiikka-kemiaa (103,1 pistettä, ka. 4,13) ja matalin oppimismotivaatio 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- ja seurantamittauksissa. (kaikki vastaajat, n=41). Summa- ja asteikkopistemäärien keskiarvot ja –hajonnat.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Asteikko | Perusmittaus (summapistemäärä/kh) | Seurantamittaus  (summapistemäärä/kh) | Perusmittaus  (keskiarvo/kh) | Seurantamittaus  (keskiarvo/kh) |
| äidinkieli | 89,0 (15,3) | 85,7 (18,5) | 3,57 (0,62) | 3,44 (0,75) |
| ympäristöoppi | 88,6 (18,1) | 88,1 (20,1) | 3,41 (0,70) | 3,53 (0,82) |
| uskonto | 79,0 (20,5) | 78,7 (21,7) | 3,16 (0,83) | 3,15 (0,88) |
| fysiikka/kemia | 103,1 (11,0) | 100,8 (14,4) | 4,13 (0,45) | 4,05 (0,59) |
| yleinen | 61,8 (9,0) | 62,5 (8,9) | 3,44 (0,50) | 3,47 (0,49) |
|  |  |  |  |  |

Summapisteet yleinen oppimismotivaatio minimi 18, maksimi 90. Oppiainekohtainen pistemäärä minimi 28, maksimi 134. Vastausasteikko 1 (vähäinen motivaatio) – 5 (korkea motivaatio).

**Oppimismotivaatio seurantamittauksessa**

Seurantamittauksessa kaikkien oppilaiden (n=41) yleinen oppimismotivaatio oli keskimäärin 62,5 pistettä (kh. 8,9). Asteikkokeskiarvo oli 3,44 (kh. 0,49). Yleisessä oppimismotivaatiossa ei siten ollut tapahtunut muutosta oppilaita kokonaisuutena tarkastellen (Taulukko 1).

Eri oppiaineiden oppimismotivaatio järjestyi samalla tavoin kuin lähtömittauksessa: korkein motivaatio oli opiskella fysiikka-kemiaa (100,8 pistettä) sitten ympäristöoppia (88,1 p.) ja äidinkieltä (85,7 p.) ja matalin motivaatio oli uskonnon opiskeluun (78,7). Asteikkokeskiarvojen tarkastelu osoittaa, että kaikkien aineiden opiskelumotivaatio ylitti keskitason 3,0, mutta yleisen oppimismotivaation tason ylittivät ympäristöopin ja fysiikka-kemian tulokset.

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). Viidesluokkalaisten keskiarvo oli seurantamittauksessa 3,82 ja kuudesluokkalaisten 4,36. Kuudesluokkalaiset olivat samoin kaikkein motivoituneimpia ympäristöopin opiskelijoita (p<.05). Neljäsluokkalaisten keskiarvo seurantamittauksessa oli 3,38, viidesluokkalaisten 3,28 ja kuudesluokkalaisten 4,04.

Samoin kuudesluokkalaisten yleinen oppimismotivaatio oli korkein (p<.05). Nelosluokkalaisten keskiarvo oli seurannassa 3,30, viidesluokkalaisten 3,38 ja kuudesluokkalaisten 3,77. Tulos on kiinnostava ja herättää uuden tutkimuskysymyksen oppimismotivaation kehittymisestä kautta kouluvuosien.

**Muutokset oppimismotivaatiossa**

Oppimismotivaation muutoksia analysoitiin toistettujen mittausten varianssianalyysillä ensin yli koko aineiston (n=41). Yleisessä oppimismotivaatiossa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevällä tasolla muutoksia suuntaan eikä toiseen syyslukukauden kuluessa (p=.502).

Myöskään oppiaineissa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevän tasoisia muutoksia, kun oppilaita tarkasteltiin koko ryhmänä (Äidinkieli p=.096, Ympäristöoppi `p=.144, uskonto p=.787, fysiikka-kemia p=.293). Äidinkielen ja ympäristöopin tulokset kuitenkin nostavat esiin kysymyksen mahdollisista muutoksista, koska todennäköisyysarvot lähestyvät tasoa <.05.

Verrattaessa tutkimusryhmän ja vertailuryhmän motivaatiomuutoksia havaittiin, ettei motivaatio muuttunut eri tavalla tilastollisesti merkitsevällä tasolla äidinkielen (P=.6329, ympäristöopin (P=.555) eikä uskonnon (P=.317) kohdalla.

Sen sijaan 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.

Tulosta pohdittaessa on kuitenkin 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.

Perinteisessä luokassa yleinen oppimismotivaatio oli syksyllä 3,52 ja talvella 3,47. Laskua oli vain vähän. Kun samanaikaisesti kuitenkin hybriditilassa opiskelleiden yleinen motivaatio oli noussut lievästi syksyn tasosta 3,35 talven tasoon 3,47, oli ryhmien välillä lähes tilastollisesti merkitsevä ero (P=.087). Vaikka tulos ei alittanut tasoa p<.05, voidaan tulosta pitää kiinnostavana ja suuntaa-antavana havaintona, jota lisätutkimuksissa on tärkeää tarkastella suuremmassa tutkittavien otoksessa.

Huom. Aiemman hybriditilan tulosten raportoinnissa todettu seuraavaa: ”Merkitsevyysarvoissa on silti nähtävissä eroja tutkimusryhmän hyväksi erityisesti yleisen oppimismotivaation asteikossa, mutta tutkimuksen aineiston pienuuden vuoksi havaintoa voidaan nimittää korkeintaan kiinnostavaksi. (Vertailu edelliseen tutkimukseen yhdeksäsluokkalaisista: yleisen oppimismotivaation p-arvot olivat tutkimusryhmässä .896 ja vertailuryhmässä .866, mikä viittaa siihen, ettei ryhmien välillä ollut selkeästi tapahtunut tuolloin muutoksia yleisessä oppimismotivaatiossa.”).

Oppimismotivaatiota tarkasteltiin vielä vertaamalla tyttöjen ja poikien motivaatiota sekä analysoimalla erikseen tyttöjen ja poikien motivaation muuttumista jakson aikana. Sukupuolten välillä ei juuri löytynyt tilastollisesti merkitseviä eroja motivaatiossa. Tyttöjen ja poikien äidinkielen, uskonnon tai fysiikka-kemian oppimismotivaatiot eivät eronneet. Analysoitaessa vielä erikseen hybriditilassa ja perinteisessä luokassa opiskelleiden poikien ja tyttöjen motivaation muutoksia, ei näissä aineissa havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja.

Sen sijaan poikien motivaatio opiskella ympäristöoppia oli koko ryhmän tasolla kohonnut tilastollisesti merkitsevällä tasolla syyskauden kuluessa (p<.05). Pojat aloittivat ympäristöopin opiskelun motivaatiokeskiarvolla 3,42 ja vastaava arvo oli seurantamittauksessa3,64. Ympäristöopin oppimismotivaatio ei kuitenkaan kehittynyt eri tavoin opetustilan mukaan, vaan se kohosi sekä hybridiluokassa että perinteisessä luokassa samantasoisesti. Tyttöjen joukossa ei vastaavaa merkitsevää eroa ilmennyt.

Samoin poikien yleinen oppimismotivaatio koko ryhmässä kohosi tilastollisesti merkitsevällä tasolla p<.05 (P=.011). Poikien yleinen oppimismotivaatio syksyllä oli tasoa 3,32 ja talvella 3,49.

Kun yleisen oppimismotivaation muutosta tarkasteltiin vielä erikseen hybriditilassa ja perinteisessä luokassa opiskelleiden poikien ryhmissä, havaittiin oireellinen tilastollinen merkitsevyys P=.133. Tämä osoitti, että poikien yleinen motivaatio oli kohonnut hybriditilassa hieman enemmän (syksy ka. 3,31 ja talvi ka. 3,51) kuin perinteisessä luokassa(syksy ka. 3,34 ja talvi ka. 3,40). Havainto on ainoastaan suuntaa-antava, mutta rohkaisee lisätarkasteluun seuraavissa tutkimuksissa.

Myös tyttöjen yleinen opiskelumotivaatio muuttui tilastollisesti merkitsevästi (P<.05). Syyslukukauden aikana tyttöjen oppimismotivaatio laski keskiarvosta 3,61 keskiarvoon 3,44. Tyttöjen joukossa motivaation muutos ei ollut yhteydessä opetustilaan.

Yhteenvetona voidaan todeta, että poikien yleinen oppimismotivaatio näyttää kohonneen ja tyttöjen laskeneen tutkimusjakson aikana. Poikien motivaatio näyttää suuntaa-antavasti kohonneen hieman enemmän hybriditilassa opiskeltaessa.

**Muutokset eri luokka-asteilla**

Lopuksi analysoitiin erikseen neljäs-, viides- ja kuudesluokkalaisten motivaation muutoksia yleisesti sekä opetustilan mukaan ryhmissä. Nelosluokkalaisten joukossa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä muutoksia mittausajankohtien välillä missään motivaatioasteikossa eikä motivaatioeroja ollut käytetyn opetustilan mukaan.

Viidesluokkalaisten keskuudessa sen sijaan havaittiin tilastollisesti merkitseviä eroja äidinkielen ja fysiikka-kemian oppimismotivaatioissa. Ympäristöopin ja uskonnon oppimismotivaatioissa ei ollut merkitseviä muutoksia eikä eroja opetustiloittain.

Viitosluokkalaisten motivaatio oppia äidinkieltä oli muuttunut tilastollisesti merkitsevällä tasolla tutkimusjakson aikana (p<.05). Kouluvuoden alussa keskiarvo oli 3,41 ja talvella se oli 3,22. Hybriditilassa motivaatio oli kuitenkin pysynyt ennallaan (ka. 3,37 vs. talvi ka. 3,35). Sen sijaan perinteisessä luokassa äidinkielen oppimismotivaatio oli laskenut selvästi (ka. 3,45 vs. ka. 3,07).

Tutkimus ei kerro siitä, onko eron aiheuttanut mahdollisesti jokin väliintuleva muuttuja vai johtuuko ero hybriditilan erilaisista työskentelymahdollisuuksista tässä oppiaineessa. Hybriditilan myönteiseen vaikutukseen viittaavat kuitenkin vielä fysiikka-kemian oppimismotivaatiomuutokset, joiden muutokset ovat samansuuntaiset kuin äidinkielessä. Motivaatio muuttui tilastollisesti merkitsevästi kaikkien viidesluokkalaisten kohdalla (p<.05), mutta opetustiloittain analysoitaessa havaittiin, että motivaatio pysyi hybriditilassa yllä (syksy ka. 4,08 vs. talvi ka. 4,04), kun se selvästi laski perinteisen opetustilan ryhmässä (ka. 3,99 vs. 3,58). Tilastollinen merkitsevyys oli tässä oireellinen =.093.

Samoin yleisessä oppimismotivaatiossa tapahtui pientä, oireellista liikehdintää. Viidesluokkalaisten hybriditilassa opiskelleiden motivaatio kohosi hieman (syksy ka. 3,47 vs. talvi ka. 3,51). Perinteisessä se taas laski lievästi (ka. 3,38 vs. ka. 3,21).Tulos on tilastolliselta merkitsevyydeltään tasoa P=.108.

Kuudesluokkalaisten keskuudessa eivät oppimismotivaation muutokset olleet kokonaisuudessaan tilastollisesti merkitseviä. Ainoastaan ympäristöopin oppimismotivaatioon opetustilalla oli tilastollisesti merkitsevä yhteys (p<.05). Kuudesluokkalaisten motivaatio kohosi keskiarvosta 3,76 keskiarvoon 4,04. Opetustila ei ollut yhteydessä erilaiseen motivaatiokehitykseen.

Hybriditilassa fysiikka-kemiaa opiskelleiden oppimismotivaatio kohosi voimakkaasti. Aloituskeskiarvo oli4,03 ja seurantamittauksen keskiarvo 4,32. Perinteisessä luokassa keskiarvo muuttui tasosta4,44 tasoon 4,39. Motivaatio tässä ryhmässä oli korkea jo alkumittauksessa ja korkea taso säilyi, mutta hybriditilassa taso nousi suuntaa-antavasti (P=.091).

Kuudesluokkalaisten yleinen oppimismotivaatio muuttui syyskauden kuluessa (p<.05). Keskiarvo 3,56 kohosi tasoon 3,77.

Yleiseen oppimismotivaation ja opetustilan välillä oli suuntaa-antava tilastollisesti merkitsevä ero (p=.098). Perinteisessä luokassa syksyllä keskiarvo oli 3,83 ja talvella 3,90 eli motivaatio oli kohonnut hieman. Hybriditilassa motivaatio oli syksyllä 3,19 ja talvella 3,59 eli motivaatio oli noussut selvästi.

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