

Sammenheng mellom aritmetiske ferdigheter og motivasjon

En kvantitativ tverrsnittstudie av andreklassingers profiler

Ingrid Granum

Masteroppgave i spesialpedagogikk

vår 2020

Sammendrag

Tidligere har flere studier vist at tilegnelsen av grunnleggende matematiske ferdigheter er viktig for den videre matematiske utviklingen (Aunio & Niemivirta, 2010; Aunola, Leskinen, Lerkkanen, & Nurmi, 2004; Denton & West, 2002; Duncan et al., 2007; Jordan, Kaplan, Ramineni, & Locuniak, 2009; Watts, Duncan, Siegler, & Davis-Kean, 2014). I tillegg kan motivasjon se ut til å spille en vesentlig rolle, og at denne avtar i løpet av skolegangen (Eccles, Wigfield, Harold, & Blumenfeld, 1993; Hornigold, 2015; Spinath & Spinath, 2005). Det mangler forøvrig forskning omkring matematikk og motivasjon rettet mot elever i grunnskolen, og derfor er det per dags dato lite man vet angående disse elevenes profiler innenfor matematiske prestasjoner og motivasjon (Lazarides, Viljaranta, Aunola, & Nurmi, 2018). Dessuten er bruk av personsentrerte tilnærminger, som for eksempel profiler, relativt nytt i motsetning til variabelsentrerte tilnærminger som regresjonsanalyse (Howard & Hoffman, 2018).

Formålet med denne masteroppgaven er derfor å undersøke om det er en sammenheng mellom andreklassingers aritmetiske ferdigheter og deres motivasjon for matematikkfaget, ved hjelp av følgende forskningsspørsmål;

- I. *Hvilke profiler av aritmetiske ferdigheter og motivasjon kan man finne blant andreklassinger?*
 - I.I. *Er det kjønnsforskjeller i hvordan elevene er representert i de ulike profilene?*
- II. *Hva slags forskjeller er det mellom de ulike profilene i verdsetting av skolen?*

Denne masteroppgaven er skrevet i tilknytning til forskningsprosjektet iSeeNumbers; *Tracking av individuelle forskjeller i utviklingen av matematiske ferdigheter. Samspill mellom ferdigheter, motivasjon og trivsel*, ved Institutt for Spesialpedagogikk, Universitet i Oslo, og alt datamaterialet som er benyttet er hentet herfra. Det er anvendt et kvantitativt, ikke-eksperimentelt design for å besvare forskningsspørsmålene. Oppgaven er en tverrsnittstudie da det kun er benyttet data fra ett måletidspunkt. Regnefaktaprøven (addisjon og subtraksjon) og WISC-V Regning ble brukt for å kartlegge elevenes aritmetiske ferdigheter, og Competence perceptions, Interest and Value in



Mathematics (CIVM) ble brukt for å kartlegge deres motivasjon (interesse og selvoppfatning i matematikk samt verdsetting av skolen). Totalt 240 norske barn fra fem barneskoler på det sentrale østlandsområdet deltok i denne studien.

Alle analysene er foretatt ved hjelp av statistikkprogrammet SPSS. Deskriptiv analyse er benyttet for å beskrive variablene og korrelasjonsanalyse er benyttet for å se om det er en sammenheng mellom elevenes aritmetiske ferdigheter og deres motivasjon. Videre ble en to- stegs klyngeanalyse utført som delte dataene inn i grupper og identifiserte forskjellige profiler i aritmetiske ferdigheter (regneflyt og tekstopp-gaver) og motivasjon (interesse og selvoppfatning i matematikk). ANOVA med Post-Hoc ble benyttet for å se på forskjellene mellom gruppene i verdsetting av skolen.

Resultatene viste fire ulike grupper av noe ulik størrelse og ulike profileringer i utvalgets aritmetiske ferdigheter og motivasjon. Gruppe 1 (22,5% av utvalget) viste svært høye prestasjoner og gjennomsnittlig motivasjon, gruppe 2 (30,8%) viste både gjennomsnittlig prestasjon og motivasjon, gruppe 3 (28,3%) viste gjennomsnittlig prestasjon og lav motivasjon, og gruppe 4 (18,3%) viste lav prestasjon og gjennomsnittlig motivasjon med en høy interesse som utpeker seg. Chi-Square Test viste at det ikke var statistisk signifikante forskjeller mellom kjønnene i de forskjellige gruppene. Videre viste ANOVA at det fantes statistisk signifikante forskjeller mellom gruppenes score på *verdsetting av skolen*. Post-Hoc testen viste at det var statistisk signifikante forskjeller mellom alle gruppene på .05-nivå, bortsett fra mellom gruppe 2 og 4. Elever med lave prestasjoner og gjennomsnittlig motivasjon var de som verdsatte skolen høyest (gruppe 4), mens elever med gjennomsnittlige prestasjoner og lav motivasjon var de som verdsatte skolen minst (gruppe 3).

Konklusjonen er at i denne studien ble fire forskjellige profiler identifisert, der gutter og jenter var likt representert. Tidligere forskning har funnet at ferdigheter og motivasjon går hånd i hånd, noe det også gjør i denne studien på noen punkter. I tillegg fant denne studien en gruppe som hadde lave ferdigheter, men som hadde en gjennomsnittlig selvoppfatning og høy interesse i matematikk. Dette var en av fordelene ved å benytte profiler. Videre kan vi ut i fra resultatene si at elevene i denne studien jevnt over er interesserte og føler seg kompetente i matematikk samt at de verdsatter skolen nokså høyt. Hovedresultatene indikerer også at det er behov for intervensjoner både i tilegnelsen av aritmetiske ferdigheter og motivasjon, da det både kommer til syne en gruppe som presterer lavt selv om motivasjonen er gjennomsnittlig og en gruppe som presterer gjennomsnittlig men har lav motivasjon.