

# **”Fröken, jag älskar matte” - Forskningsbaserat undervisningsexempel på hur elevers grundläggande taluppfattning kan utvecklas**

Målgrupp: 1-3 lärare

Nyckelord: Matematikundervisning, matematikdidaktik, aritmetik, taluppfattning, talrelationer

Karin Ekwurtzel, Vaggeryds kommun; [karin.ekwurtzel@vaggeryd.se](mailto:karin.ekwurtzel@vaggeryd.se)

## *Inledning*

ULF-projektet VA-MER 2.0 har genomförts tillsammans med en forskare från Jönköpings University och 8 lärare i årskurs 1 i Vaggeryds kommun under de 2 senaste läsåren. I projektet har elevernas grundläggande taluppfattningsförmåga systematiskt utvecklats genom undervisning om tal och talrelationer. Detta läsår förvaltas och vidareutvecklas de grundläggande idéer inom den strukturella ansatsen till tal och talrelationer som har prövats tidigare. Undervisningen utgår ifrån vetenskapligt förankrade undervisningssituationer, ”spel”, med tydligt matematiskt innehåll.

## *Syfte/forskningsfrågor*

Syftet med projektet är att systematiskt utveckla matematikundervisningen i årskurs 1 genom att pröva och utveckla undervisningsaktiviteter som har sin vetenskapliga förankring i det franska utbildningsprogrammet: Arithmetic and Comprehension at Elementary Schools (ACE).

## *Tänkbara forskningsfrågor:*

- Hur kan beprövade didaktiska situationer med fokus på talrelationer utveckla elevers taluppfattning i årskurs 1?
- Hur kan variationsteorin bidra till att undervisning som utgår från ett franskt vetenskapligt förankrat utbildningsprogram utvecklas?

## *Teori*

ACE-programmet är en storskalig fransk studie som utgår ifrån matematikdidaktikern Brousseaus (1997) idéer om didaktiska situationer. Elever som undervisats enligt programmet har visat goda resultat i nationella kunskapsmätningar (Sensevy, et al., 2018). Undervisningen som följer programmet utgår från ett fåtal väl utprovade spel med ett tydligt matematiskt innehåll. I programmet används konkreta representationer som främjar elevers förmåga att se tals del-helhetsrelationer och som syftar till att ge en mjuk övergång från det konkreta till det abstrakta tänkandet. När aritmetiska operationer introduceras ligger fokus på att eleverna ska utforska talrelationer samt hur de kan delas upp och sättas samman på mer effektiva sätt.

## *Tillvägagångssätt*

De deltagande lärarna följer beskrivningen av lärarens didaktiska roller i ACE-programmet för att möjliggöra för elever att lära sig den matematik som inryms i spelen. Inledningsvis resonerar eleverna tillsammans med läraren. Därefter diskuterar eleverna kring det aktuella matematiska innehållet och dokumenterar gruppvis sina resonemang. Under elevernas

diskussioner drar sig läraren tillbaka, lyssnar in elevernas resonemang, och samlar sedan ihop intressanta elevlösningar, för att i nästa steg ha en helklassdiskussion kring det matematiska innehållet som ska läras. Avslutningsvis lyfter lärare de kritiska aspekterna som har uppstått i undervisningen och som möjliggör för eleverna att lära sig dessa med stöd av variationsteoretiska principer (Lo, 2014; Marton & Tsui, 2004;).

#### *Preliminära resultat*

Alla elever, som har deltagit i undervisningen där didaktiska situationer med fokus på talrelationer användes, har visat tillfredställande resultat på Skolverkets (2022) Nationella bedömningsstöd i taluppfattning för åk 1.

Variationsteorin har bidragit till att den vetenskapligt förankrade undervisningen ytterligare preciserades och systematiserades.

#### *Referenser:*

- Brousseau (1997). *Theory of didactical situations in mathematics*. Dordrecht: Kluwer.
- Lo, M. L. (2014). *Variationsteori – för bättre undervisning och lärande*. Studentlitteratur AB: Lund.
- Marton, F. & Tsui, A. B. M. (2004). *Classroom Discourse and the Space of Learning*. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.
- Sensevy et al., (2018). *How Teachers and Researchers can Cooperate to (Re)design a Curriculum?* ICMI Study 24, SCHOOL MATHEMATICS CURRICULUM REFORMS: CHALLENGES, CHANGES AND OPPORTUNITIES, Tsukuba, 26-30.
- Skolverket (2022). *Nationella bedömningsstöd i taluppfattning*.  
<https://www.skolverket.se/bedomningsstod-och-kartlaggningsmaterial#/111/gr-ma-111-akF3-4> . Hämtat 2024-09-16