

Från spel till taluppfattning - forskningsbaserat undervisningsexempel

Målgrupp: 1-3 lärare

Nyckelord: Matematikundervisning, matematikdidaktik, aritmetik, talrelationer

Klara Kerekes, Vaggeryds kommun; klara.kerekes@vaggeryd.se

Inledning

I ULF-projektet VA-MER 2.0 har en lärare i årskurs 1 i Vaggeryds kommun med stöd av en forskare från Jönköpings University undervisat om tal och talrelationer under läsåret 22/23. Detta läsår har projektet utökats till fem klasser i årskurs 1 för att förvalta och utveckla 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 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 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 tar sin utgångspunkt i den franske matematikdidaktikern Brousseau (1997) didaktiska situationer. Elever som undervisats enligt programmet har visat goda resultat i nationella kunskapsmätningar (Sensevy, et al., 2018). Undervisningen utgår från ett fåtal väl utprovade spel – situationer med ett tydligt matematiskt innehåll. Programmet har en tydlig struktur, kontinuitet och progression. ACE -programmet utgår från vissa matematiska principer, som innebär att mycket tid läggs på att låta eleverna bekanta sig med talen i ett lägre talområde och fokusera på likhetstecknets relationella betydelse.

Tillvägagångssätt

Forskaren och läraren har översatt programmets tolv moduler från franska till svenska och försökt tolka det efter bästa förmåga. Enligt beskrivningen av lärarens didaktiska roller i ACE-programmet har läraren gjort det möjligt för elever att lära sig den matematik som inryms i spelen och haft stort fokus på att inledningsvis låta eleverna resonera tillsammans med läraren. Därefter har eleverna diskuterat och dokumenterat gruppvis. Då drog sig läraren först tillbaka, lyssnat in elevernas resonemang, och samlat sedan ihop deras lösningar, valt ut intressanta sådana och lyft det matematiska innehållet i den gemensamma diskussionen. Avslutningsvis lyfte lärare de kritiska aspekterna som uppstod i undervisningen och

möjliggjorde för eleverna att lära sig dessa med stöd av variationsteoretiska principer (Lo, 2014; Marton & Tsui, 2004;).

Preliminära resultat

Att använda didaktiska situationer med fokus på talrelationer har utvecklat elevers taluppfattning i årskurs 1 på ett tillfredställande sätt. Eleverna är motiverade att lära sig matematik och de har utvecklat tilltro till sin egen matematiska förmåga.

Variationsteorin har bidragit till att den vetenskapligt förankrade undervisningen ytterligare preciseras och systematiseras.

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.