

Talrelationer i fokus - ett ULF-projekt om matematikundervisning i F-3

Anna-Lena Ekdahl

Per Håkansson

Cecilia Rejgård

Christina Widigs

5/11 2024

*Högskolan för Lärande och Kommunikation Jönköping
Mullsjö kommun*

ULF- vad är det?

- **U**tbildning, **L**ärande, **F**orskning
- Utveckla och pröva hållbara **samverkansmodeller** mellan akademi och skola, gällande forskning, skolverksamhet och lärarutbildning.
- Ett steg mot en utbildning på vetenskaplig grund
- Samverkansmodellerna ska leda till forskning som är relevant för skolan, utgå ifrån verksamhetens behov och frågor.
- Forskare och lärare bedriver utvecklings- och eller forskningsprojekt tillsammans
- AVTAL: HLK - Mullsjö kommun

Bakgrund till ULF- ansökan – Mullsjö kommun

Analys och behovsinventering

- Grundskoleperspektiv: Försämrat resultat NP Åk 9.
- Resultaten på det obligatoriska bedömningsstödet i årskurs 1:
 - svårt att beskriva hur tal förhåller sig till varandra (relationer mellan tal).
 - svårt att placera ut tal på en tallinje där tal saknas
 - svårt att identifiera vilket tal som kommer före och efter ett givet tal
- Förskoleklassens obligatoriska kartläggningmaterial visar att många elever hade svårt att storleksordna tal i ett lägre talområde.

Vilka deltar i TiF-projektet?

- 25 F-3 lärare
- Alla elever (ca 380) från förskoleklass till årskurs 3 i Mullsjö kommun (Gunnarsboskolan och Kronängskolan)
- Cecilia Rejgård och Christina Widigs, förstelärare i matematik
- Anna-Lena Ekdahl , Ph. D., lektor i didaktik med inriktning mot yngre elevers matematiklärande, Per Håkansson, lic., adjunkt i didaktik med inriktning mot matematik
 - forskningsmiljön Praktikutvecklande forskning (PUF) och @mer-gruppen (Mathematics Education Research group) vid HLK.

Syfte och frågeställningar *

Utveckla undervisning på vetenskaplig grund som främjar elevers förmåga att använda talrelationer för att lösa problem på ett flexibelt och hållbart sätt.

- Hur kan elever från förskoleklass till årskurs 3 utveckla förmågan att använda relationer mellan tal när de löser matematikproblem, genom en undervisning som fokuserar på talrelationer?
- Hur kan progression i undervisning, som fokuserar talrelationer, från förskoleklass till årskurs 3, se ut?

* *kan komma att revideras*

Upplägg TiF

HT 2024

Uppstart (TiF) Talrelationer i Fokus

4 träffar med F-3 lärare:
planering, kollegial
reflektion

5 planeringsträffar med
projektgruppen - design
undervisning, analys
elevresultat

Insamling elevlösningar
(F-3)

Insamling lärarreflektioner

VT 2025

Fortsättning (TiF) Talrelationer i Fokus

4 träffar med F-3 lärare:
planering, kollegial
reflektion

5 planeringsträffar med
projektgruppen - design
undervisning, analys
elevresultat

Insamling elevlösningar
(F-3)

Insamling lärarreflektioner

Dokumentation (TiF) Talrelationer i Fokus

Planeringsträffar med
projektgruppen -analys,
resultat, kunskapsprodukt

Uppföljande träff med F-3
lärare

...

Deltagande och ansvar

→ Gemensamma träffar

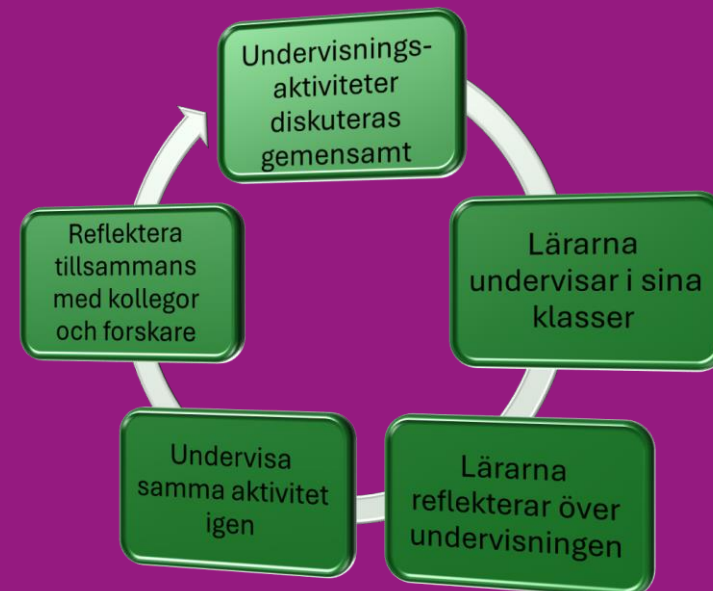
- Alla F-3-lärare deltar vid inplanerade träffar
- Reflektion tillsammans med kollegor över genomförd undervisning och vad eleverna erbjuds att lära

→ (reflektionspunkter)

- Diskussion om elevuppfattningar
- Detaljerad planering av ny undervisningssekvens

→ Mellan träffar

- "Genomföra" undervisningen (två gånger)
- Reflektera över sin egen undervisning utifrån strukturerade reflektionspunkter (Ekdahl & Lundberg, 2024).



Planerade lektionssekvenser - exempel

Syfte	Synliggöra relationer mellan tal – position och avstånd	F-klass	Åk 1	Åk 2	Åk 3	Matematiskt innehåll
Sekvens	Beskrivning av sekvensen	Exempel Talvärden	Exempel Talvärden	Exempel Talvärden	Exempel Talvärden	Vad fokuseras i undervisningen
F, 1, 2, 3	<p>- Nu har vi placerat talen i ordning. Vi är överens.</p> <p>Men vad tänker ni skulle vi kunna placera ut korten mer exakt. För att kunna se hur talen förhåller sig till varandra. Hur kan vi göra då? Diskutera med varandra.</p> <p>Vilka förslag som kommer upp är omöjligt att veta, (beror på årskurs).</p> <p>Om det inte kommer upp några förslag får du föreslå.</p> <p>Diskutera sedan vad som verkar mest effektivt, markera ut med tejp/ tal eller fler tal (referenstal)</p> <p>Följdfrågor att ställa: F-3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Varför tänker du/ni att det sättet skulle göra det tydligare, berätta! - Hur vet du det skulle fungera? - Håller ni andra med? (om inte varför?) - Varför kan man inte göra så här, (Föreslå ett fel sätt). - Vad händer om ... (ex. den tomma tallinjen var ... ? <p>Avsluta med att diskutera vilket sätt som var lättast att se hur talen förhåller sig till varandra, det första sättet eller detta sätt.</p>	<p>Talområde: 0–12</p> <p>Tal att placera ut: 0, och 12</p> <p>2, 5, 6, 7, 10, 12</p> <p>(kom. 1, 3, 4, 8, 9, 11 saknas). De ska användas i sekvens 2.</p> <p>(Röda tal = referenstal)</p>	<p>Talområde: 0–25</p> <p>Tal att placera ut: 0 och 25</p> <p>2, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 19, 20, 21, 24</p> <p>(kom: 1, 3, 7, 9, 11, 13, 16, 22, 23 saknas)</p> <p>(Röda tal = referenstal)</p>	<p>Talområde: 0–100</p> <p>Tal att placera ut: 0, 100,</p> <p>11, 13, 31, 40, 41,42, 19, 34, 39 50, 25, 76, 95, 81,</p> <p>(Om man vill: Röda tal = jämna tiotal/ 25, 50, 75 som referenstal)</p>	<p>Talområde: 40–120</p> <p>Tal att placera ut: 40, 120,</p> <p>55, 60, 71, 75, 81, 95, 86, 80, 98, 100, 101, 110, 111, 115</p>	<p>Talens exakta placering</p> <p>Talens relationer till varandra</p> <p>Förhållande mellan talen, (avstånd och värde)</p> <p>5 och 10, jämna tiotal osv. som referenstal</p>

Erfarenheter från samverkansprojektets första tre månader

- Positiv start
- Förtest
- Ökade möjligheter till samtal om matematikundervisning
- Använda lektionsupplägget två gånger
- Tydlig organisation och framförhållning
- Projektets förankring
- Utmaning att planera/designa lektionsaktiviteter F-3

Frågor?



anna-lena.ekdahl@ju.se

per.hakansson@ju.se

cecilia.rejgard@mullsjö.se

christina.widigs@mullsjö.se