

Likvärdig matematikundervisning

Helena Johansson och Anna-Karin Westman, Mittuniversitetet

Mats Sjögren, Sundsvalls kommun

Innehåll

- Projektets initiering
- Utformande av struktur för stöd
- Genomförande av mentorskap
- De obehörigas utveckling
- Modell för långsiktigt stöd av obehöriga
- Frågor, kommentarer och diskussion

1. Projektets initiering

- Inom kommunen finns stor brist på behöriga matematiklärare för åk 7-9.
- Kan leda till att elever får olika kvalitet på utbildning
- Från skolledare efterfrågas långsiktig modell för hur likvärdig matematikutbildning kan säkras
- Samverkansavtal mellan Mittuniversitetet och kommuner inom regionen, bland annat Sundsvalls kommun
- Organisatoriskt - tid avsattes för läraren och de obehöriga lärarna att delta i projektet

Def obehöriga lärare: personer utan lärarutbildning som anställs läsårsvis i skolan för att fylla upp vakanta tjänster vid brist på behöriga lärare

2. Utformande av struktur för stöd

- Utgå från forskningsresultat och beprövad erfarenhet – forskare tillsammans med lärare
 - Lärares matematikdidaktiska kunskaper har större betydelse för elevers lärande än lärarnas kunskaper i själva ämnet matematik.
 - En balans mellan ämneskunskaper och ämnesdidaktiska kunskaper är utmärkande för framgångsrika lärares planering av matematikundervisningen
 - Matematikundervisning är mer än att ”bara” utgå från en matematikbok

2. Utformande av struktur för stöd

- Betydelsefulla faktorer för att öka kvaliteten på obehörigas undervisning:
 - Få förslag på fungerande strukturer för lektionsplanering
 - Göra observationer av behöriga lärares klassrumsundervisning
 - Se exempel på utövande av ledarskap i klassrummet
 - Kontinuerligt reflektera kring sin egen och andras undervisning
 - Att skolledningen organiserar för kontinuerligt mentorskap
 - Att mentorn tar ett tydligt ansvar för stöttning

2. Utformande av struktur för stöd

- Beslöt att fokusera på planering av matematikundervisningen i projektet och använda ett konkret verktyg som utgångspunkt, [planeringsstödet](#) på Skolverkets lärportal för matematik
- Mats fungerar som mentor för de obehöriga med strukturerat upplägg

3. Genomförande av mentorskap

Introduktion till arbete inom skolan

- Bygg relationer!
- Var en positiv förebild
- Alla vuxna har ett ansvar för att skapa en trygg och stimulerande miljö på en skola
- Var den vuxna i situationer som uppstår på skolan.

Lyckas vi här har vi lagt grunden till att lyckas i klassrummet också.

3. Genomförande av mentorskap

Följ med under mentors undervisning (augusti, september) och ta del av en mattelärares vardag

- Förkunskaper – Hur tar vi reda på dessa?
- Planering av arbetsområde
- Formativa inslag under arbetet – Har eleverna förstått det dom arbetar med?
- Varierat arbete – Skapa en undervisning som kan passa så många som möjligt.
- Extra stöd – Hur kan vi ge elever i behov extra stöttning?
- Kan matematik redovisas utan prov?

3. Genomförande av mentorskap

I oktober presenteras det moment de obehöriga ska leda själva i början av januari

- Statistik
 - De obehöriga planerar utifrån egna tankar
 - Feedback
 - Presentation av planeringsverktyget

3. Genomförande av mentorskap

Modul: Geometri
Del 1 - 8

Planeringsstöd

Madeleine Löwing, Göteborgs universitet

1. Vad ska jag undervisa om nästa lektion/område? Hur relaterar detta till min långsiktiga planering?	
2. Vilka mål har jag för elevens lärande? Vilka av kunskapskraven är aktuella?	
3. Vad behöver eleven redan ha förstått för att ha möjlighet att förstå det jag avser att undervisa om? Vilka förkunskaper krävs?	
4. Hur vet jag att eleven har dessa förkunskaper?	
5. Vilken eller vilka förklaringsmodeller kommer jag att använda för att beskriva innehållet (begreppet, modellen, metoden)?	
6. Vilka uppgifter avser jag att använda i undervisningen? (Kvalitet, sekvensering etc.)	
7. Hur kommer jag att individualisera undervisningen?	
8. Vilket arbets sätt är lämpligt för att behandla det aktuella innehållet?	
9. Vad ska jag tänka på när det gäller formativ bedömning i undervisningsprocessen? Hur ska eleverna visa sin kunskap inom området?	

3. Genomförande av mentorskap

Reviderad planering

- I november revideras planeringen utifrån planeringsverktyget
- Samtal om:
 - Läroplan
 - Centralt innehåll
 - Förmågor
 - Kunskapskrav
 - Varierat arbete
 - Extra stöttning

3. Genomförande av mentorskap

Planeringen spikas i december

Är punkterna i planeringsverktyget med?

- Inventering av förkunskaper?
- Tillgodoses olika lärstilar?
- Finns det formativa inslag för att bedöma gruppen progression?
- Hur ska eleverna redovisa sitt arbete?
 - De valde grupparbete och redovisning
- Summativ bedömning – Vad kan eleverna i slutet av området?

3. Genomförande av mentorskap

Genomförande 4 veckor

- De obehöriga ansvarade för var sin klass
- Jag var med under alla lektioner
- De obehöriga planerade lektionsaktiviteter själva
 1. Genomgångar
 2. EPA
 3. Projektuppgift
- Vi utvärderade arbetet veckovis

3. Genomförande av mentorskap

Bedömning

- De obehöriga planerade för hur eleverna skulle bedömas
- Jag ansvarade för bedömningen i dialog med de obehöriga

3. Genomförande av mentorskap

De obehöriga utvärderar sitt arbete utifrån:

- Den kontinuerliga planeringen – Lång period?
- Lektionsaktiviteter – Lyckades de variera sin undervisning?
- Hade vi koll på att alla elever hängde med?
- Fångades elever med utmaningar upp?
- Summativ bedömning – Visste vi vad varje enskild elev lärt sig i slutet?

3. Genomförande av mentorskap

Fortsatt arbete

- Under resterande del av läsåret vikarierade de obehöriga ensamma i egna grupper på skolan.
- Jag mötte de obehöriga men med längre tidsintervall mellan träffarna, ca 3 veckor mellan träffarna för att sedan glesas ut.

4. De obehörigas utveckling

Forskningsfrågor

- Vilka ämnesdidaktiska aspekter i planeringsarbetet visar sig vara kritiska för obehöriga matematiklärare?
- När i planeringsarbetet av matematikundervisningen behöver obehöriga matematiklärare stöd?

Datainsamling

- Intervjuer med de obehöriga och med Mats
- De obehörigas planeringsarbete

4. De obehörigas utveckling

Analyser av intervjuer med obehöriga och behörig matematiklärare

- Kritiska ämnesdidaktiska aspekter där organiserat stöd i början av anställningsperioden har stor betydelse
 - elevers förkunskaper och test av dessa,
 - olika förklaringsmodeller och uppgifter,
 - olika arbetsformer och arbetssätt
 - olika elevers undervisningsbehov i matematik
- Kritiska ämnesdidaktiska aspekter där organiserat stöd inte påverkar
 - styrdokumentens betydelse för planering av matematikundervisningen

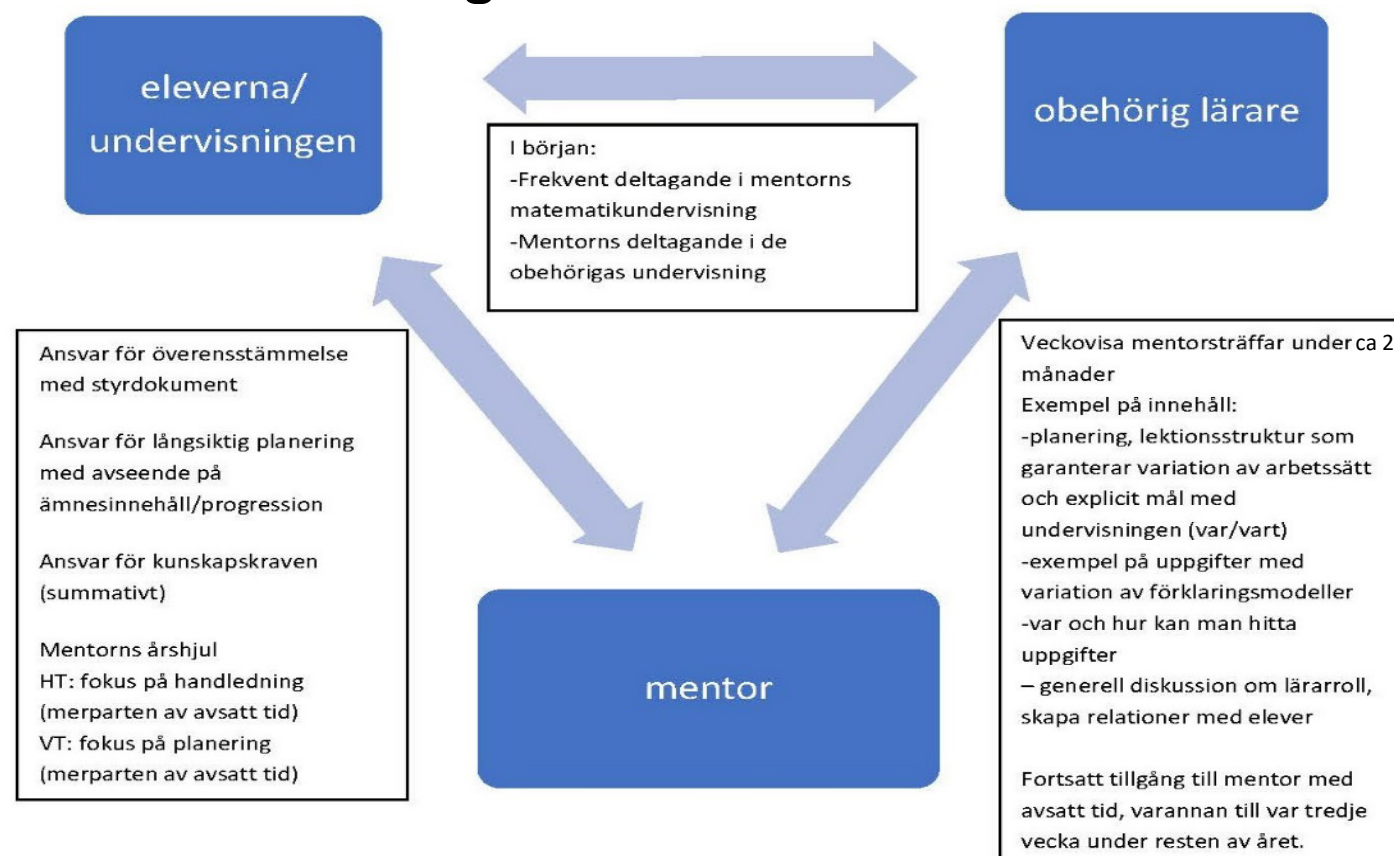
4. De obehörigas utveckling

Analyser av intervjuer med obehöriga och behörig matematiklärare

- Stor betydelse för obehöriga lärares utveckling
 - möjlighet att närvara på behörig lärares lektioner
 - att ha mentorn närvarande på egna lektioner
- Kritiska ämnesdidaktiska aspekter där det inte förekom så mycket stöd
 - delar av formativ undervisning
 - summativ bedömning
 - återkoppling till elever i relation till kunskapskraven i matematik

5. Modell för långsiktigt stöd av obehöriga

Figur 1. Schematisk bild över modell för samverkan mellan obehöriga och behöriga lärare i planeringsarbete av matematikundervisning



6. Frågor, kommentarer och diskussion

