

## Matematiken i klassrummet med tanke på språk

*Eva-Stina Källgården* är lärare i matematikdidaktik på Lärarhögskolan i Stockholm  
[eva-stina.kallgarden@lhs.se](mailto:eva-stina.kallgarden@lhs.se)

*Inger Ridderlind* är matematikutvecklare samt lärare skolår 6-9 i Botkyrka kommun  
[inger.ridderlind@edu.botkyrka.se](mailto:inger.ridderlind@edu.botkyrka.se)

*Anette Skytt* är matematikutvecklare samt lärare skolår 1-3 i Botkyrka kommun  
[anette.skytt@edu.botkyrka.se](mailto:anette.skytt@edu.botkyrka.se)

### Inledning

Eva-Stina, Inger och Anette genomför en högskolekurs i matematikdidaktik för matematiklärare och modersmålslärare i grundskolan. Eva-Stina är kursansvarig, men kursupplägget och genomförandet sker i samarbete med matematikutvecklarna i Botkyrka kommun. Det är 120 lärare som deltar i kursen och 20 olika skolor finns representerade. Under föreläsningen kommer vi att visa videoklipp och tala till följande rubriker.

### Så tänds skolledare

För att genomföra en kurs med så många skolor inblandade krävs att skolledare är positiva och skapar förutsättningar för lärarna att genomföra kursen. Eva-Stina beskriver vilka argument, som gjorde att alla pedagogiska ledarna "tände" på projektet.

### Så stimuleras lärarna

De *fyra språkverktygen för tänkande* används i kursen för att utveckla undervisningen i klassrummet. Det arbetssätt, som lärarna utsätts för, blir en parallellprocess till klassrumsarbetet. **Tala, Lyssna, Läs och Skriva** fokuseras i en **laborativ situation**, vars frågeställning gör läraren **nyfiken** på ett visst begrepp. Läraren får en stund att tänka själv på problemet och skriva ner sina tankar. Därefter sker tankeutbyte med "grannen" och intresset ökar att få **reda ut** både problemet och begreppet. En sammanställning sker, där generalisering av begreppet med ett strukturerat språk lyfts fram. Denna sammanställning kopplar ihop både begreppet och gruppen. Detta **kommunikativa arbetssätt** prövas sedan i klassen och utvärderas. Vi visar med videoklipp hur det kan gå till i lärargruppen.

### Kursens omfattning och mål

Kursen omfattar 7,5 högskolepoäng och efter genomgången kurs förväntas läraren ha förmågan att

- utveckla en *problemorienterad och förståelseinriktad undervisning* i det egna klassrummet
- beskriva och reflektera över hur *flerspråkiga elevers lärande påverkas av språk och kommunikation* utifrån matematikdidaktisk teori i tillämpning
- analysera och bedöma *elevers kunskaper* i matematik

### Kursens studieplan

Deltagarna är indelade i fyra grupper, varav en grupp på 40 lärare arbetar i årskurs 7-9. I de övriga grupperna finns lärare från förskoleklassen till årskurs 6 representerade. Modersmålslärarna är jämnt fördelade i de olika grupperna. Kursen pågår under ett läsår med start i mitten på augusti med en heldag per grupp och avslutas med en heldag i mitten på maj. Däremellan är det sex tillfällen jämnt fördelade under läsåret. Innehållet är bland annat problemlösning, begreppsbyggnad, taluppfattning, språk och kommunikation samt prealgebra/algebra. Uppgifter (videoklipp m.m.) som utförs i det egna klassrummet redovisas

i seminarierna, där de analyseras och diskuteras. Lärarna träffas också på skolorna för att diskutera litteraturen. Kursen genomförs i form av föreläsningar, seminarier och laborationer med koppling till undervisning och lärande i det egna klassrummet. First Class används som plattform för kommunikationen mellan oss och deltagarna samt deltagarna emellan.

### **Ett besök i lärarens klassrum**

Anette och Inger besöker lärarna ute på skolorna. Besöken planeras och lärargruppen på skolan förbereder en lektion utifrån uppgifter de har med sig från kursträffarna. Lektionen genomförs och Inger eller Anette är med i klassrummet. Efter lektionen samlas lärarna för att diskutera iakttagelser, analysera lärandet hos eleverna och reflektera över lektionen. De didaktiska frågorna kopplat till kursinnehållet fokuseras och *möjligheter att utveckla* undervisningen tas upp.

### **Att följa upp litteraturreflektioner**

Alla lärare i kursen tillhör en diskussionsgrupp. De träffas en gång i månaden på de olika skolorna för att diskutera olika avsnitt ur kurslitteraturen. Det är viktigt att modersmåslärarna möter matematiklärarna i diskussionsgruppen. En lärare i gruppen har ansvaret att sammanfatta reflektioner och frågeställningar utifrån diskussionen. Denna läggs sedan ut i konferenssystemet First Class och kan då läsas av övriga diskussionsgrupper på andra skolor. De frågeställningar, som återkommer i många grupper tas upp till gemensam diskussion på kursträffarna.

### **Kursen påverkar lärarna på olika sätt**

Till sist visas den utvärdering, som genomförts, efter halva kurstiden samt hur vi tänker gå vidare under vårterminen.