

BeMa – ett utvecklingsarbete för att stödja elevers kunskapsutveckling i matematik

Lisa Dimming är matematikutvecklare i Vänersborgs kommun och lärare i matematikdidaktik vid Högskolan Väst.

Elisabeth Jansson är matematikutvecklare i Vänersborgs kommun och skolledare.

Inledning

Svenska elevers matematikkunskaper uppvisar allvarliga brister. I Vänersborgs kommun pågår därför sedan våren 2002 ett brett och långsiktigt utvecklingsarbete för att stödja elevers kunskapsutveckling i matematik.

Satsningen, som omfattar alla lärare från förskoleklass till år 9, består av tre parallellt löpande delar:

- Att synliggöra hur barn och ungdomar utvecklas matematiskt.
- Didaktiska diskussioner.
- Diskussioner kring bedömning av elevers kunskaper i matematik.

Syftet med satsningen är bland annat

- att få en ökad måluppfyllelse,
- att hjälpa elever att ta ett större ansvar för sin egen utveckling och kunskapsinhämtning.

Ambitionen har hela tiden varit att strävansmålen och den kunskapssyn som våra styrdokument lyfter fram skall genomsyra utvecklingsarbetet.

Bakgrund

Våren 2002 implementerades det så kallade LUS-schemat bland lärarna i Vänersborgs kommun. Ett av syftena var att höja lärarnas kompetens i att bedöma elevers läsförmåga, ett annat att starta en diskussion kring vad mål- och resultatstyrning innebär. Som en naturlig följd av vårens arbete växte ett önskemål om att *formulera ett gemensamt bedömningsunderlag för elevernas kunskaper i matematik* fram. Underlaget skulle omfatta eleverna från förskoleklass till år 9 och spegla framförallt uppnåendemålen.

Som ett stöd i arbetet med att formulera bedömningsunderlaget användes material som PRIM-gruppen tagit fram. Också NCM, Nationellt centrum för matematikutbildning, bidrog med inspiration och hjälp. NCM förmedlade bland annat kontakten med Doug och Barbara Clarke, lärarutbildare från Australien.

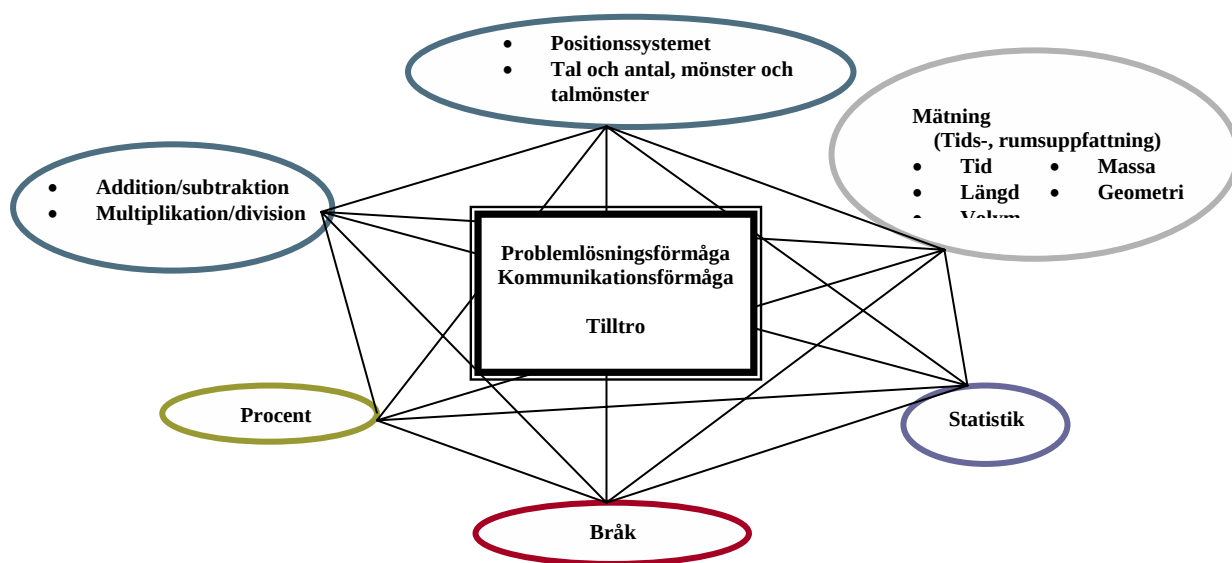
När arbetet med att formulera underlaget var i stort sett klart vidtog planeringen av implementeringen. Efter diskussioner ansåg både personalorganisationer och arbetsgivare att det var viktigt att låta förankringen *ta tid*. Beslut fattades också om att man skulle genomföra en *implementering **kopplat** till en kompetensutveckling i matematikämnets didaktik*

Vi har därför på varje skola...

1. Implementerat bedömningsunderlaget BeMa (Bedömningsunderlag i Matematik)

Underlaget beskriver utvecklingslinjer, (inte alltid i form av självklara progressioner), inom olika kunskapsområden i matematik. Fokus ligger på begreppsförståelse och kvalitéer i elevernas kunskande.

- **BeMa** underlättar organisationen av arbetet så att varje elev får möjlighet att arbeta utifrån sin nivå. (Inte detsamma som ett individuellt arbete, tvärtom, det är i mötet med andra man utvecklar sitt kunskande!)
- **BeMa** synliggör för lärare, elever och föräldrar vilka delmål som finns i förhållande till kursplanens uppnåendemål,
- **BeMa** visar på en röd tråd i undervisningen från förskoleklass till år 9 och fungerar som ett stöd vid överlämningar mellan lärare/skolor.



Den matematiska kunskapsväven i **BeMa**

"För att framgångsrikt kunna utöva matematik krävs en balans mellan kreativa, problemlösande aktiviteter och kunskaper om matematiska begrepp, metoder och uttrycksformer" (Kursplanen i matematik – ämnets karaktär och uppbyggnad).

Att beskriva utvecklingslinjer inom matematiken är svårt. Matematiken låter sig inte delas in i strikt avgränsade områden med självklara röda trådar. Flera kunskapsområden har starka band till och är beroende av varandra. Bedömningsunderlaget skall således ses som en modell av den kunskapsväv matematiken består av och en hjälp i kartlägningsarbetet av elevernas kunskande.

Vi har också...

2. Fört, och för, didaktiska diskussioner kring

- olika kunskapsområden inom matematiken,
- strävansmålen,
- problemlösning,
- ämnesövergripande arbete,
- förhållningssätt och arbetssätt i undervisningen.

Strävansmålen har hela tiden haft ett stort utrymme i våra didaktiska diskussioner vilket känts både viktigt och nödvändigt.

3. Diskuterat, och diskuterar, bedömningsfrågor

- olika sätt att bedöma elevers kunskaper,
- elevers självbedömning/medbedömning,
- dokumentation och uppföljning av elevers kunskaper i matematik.

De enskilda skolorna i kommunen har fått en introduktion av bedömningsunderlaget kopplat till en kompetensutveckling i matematikämnets didaktik motsvarande en heldag och 12 halvdagar, kompetensutvecklingen har letts av tre lärare i kommunen. Många skolor har dessutom valt att arbeta vidare med och fördjupa sig ytterligare i frågor som rör bedömning och undervisning i matematik. Flera skolor har därför haft ytterligare halvdagarsseminarier.

Förutom den obligatoriska kompetensutvecklingen har många lärare också deltagit i olika så kallade kategoriträffar. Några exempel på vad dessa har handlat om är utematte och tematiskt arbete. Dessutom har:

- Berörda lärare träffats inför och efter de nationella proven. Dels för att få en introduktion kring proven (år 5), dels för att följa upp resultaten (år 5 och år 9).
- Ett nätverk för lärare som undervisar i år ett bildats. Lärarna träffas en gång i månaden, får en kort föreläsning, diskuterar genomförda aktiviteter/uppgifter och samtalar kring innehållet i den reflektionsbok alla för kring sin matematikundervisning.
- Lärare som undervisar i år 7-9 haft studiecirkel där man bland annat diskuterat alternativa arbetssätt.

Slutligen har de så kallade "**BeMa**-ombuden", som finns på varje skola, tagit fram ett överlämningsdokument. Dokumenten speglar den enskilda elevens kunskande (både uppnåendemål och strävansmål) och används vid överlämningar mellan lärare/skolor, något framförallt lärarna i år 7 efterfrågat.

I nuläget handlar mycket av kompetensutvecklingen om hur man med hjälp av problemlösning kan fånga och utveckla elevernas kunskande. **BeMa**-pärmen används dels som en utgångspunkt för att förenkla, försvåra och utveckla olika matematiska problem dels som ett stöd i att kartlägga elevernas kunskande.

Långsiktigheten i kompetensutvecklingsarbetet har upplevts positivt av de flesta. Att dessutom, så som vi haft, ha politiker, förvaltningschef och rektorer bakom sig har naturligtvis underlättat arbetet. Med tiden har vi också lärt oss vikten av att vara tydliga när vi

planerar de olika seminarierna med respektive rektor, framför allt när det gäller vad varje enskild lärare bör läsa och göra för uppgifter i sin elevgrupp mellan de olika tillfällena vi träffas. Utan lärarnas egna arbete mellan de olika seminarierna blir det ingen reflektion och därmed ingen utveckling!