

Lyfta matematiken – utvecklingsarbete i Luleå kommun

Monica Johansson är doktor i Matematik och lärande. Hon arbetar som matematikutvecklare i ett samarbetsprojekt mellan Luleå kommun och Luleå tekniska universitet.

Inledning

Under perioden 2006-2009 genomför Luleå kommun en omfattande satsning på matematik. Utvecklingsarbetet sker i nära samarbete med Luleå tekniska universitet. Projektet, som drivs via Utvecklingsenheten vid Barn- och utbildningsförvaltningen, är väl förankrat på alla nivåer och i alla skolformer i kommunen. Via styrgrupp och referensgrupp är skolchefen, utvecklingsenheten, matematikutvecklaren, rektorer och lärare aktiva deltagare i projektets utveckling. Syftet med projektet är att nivån ska höjas så att fler elever når målet godkänd eller högre i matematik år 9 och i gymnasieskolans år 3. Inom ramen för satsningen på matematik genomförs följande aktiviteter i kommunen:

- Matematikutvecklare
- Pilotutbildning
- Särskilda insatser på utvalda skolor
- Utbildning i matematik

Matematikutvecklare

Matematikutvecklaren i kommunen är forskarutbildad inom området matematik och lärande och har fortfarande uppdrag inom universitetet. I matematikutvecklarens uppdrag ingår bland annat att:

- Utbilda matematikpiloter som därefter får särskilt ansvar för matematikutvecklingen på sin skola/enhet.
- Handleda utvecklingsarbeten i verksamheten
- Stödja bildande av matematiknätverk.
- Informera och stödja rektorer i arbetet med att lyfta matematiken på alla nivåer.
- Delta i uppföljning och granskning samt rapportera resultat.
- Delta i inventering och planering när det gäller kompetenshöjning i matematik.

Pilotutbildningen

Närmare 300 lärare från förskola till gymnasium ska erbjudas möjlighet att delta i en utbildning som syftar till att höja kompetensen och bygga nätverk mellan lärare. Målet är att lärarnas kunskaper om lärande i matematik ska öka så att de blir tryggare i sitt arbete att stimulera elevers lärande i matematik. Lärarna ska också få ökad förståelse för hur matematikundervisning bedrivs på olika nivåer, från förskola till gymnasium. Samarbetet mellan lärare inom och mellan olika nivåer i utbildningssystemet ska öka. Nätverk ska bildas för fortsatt kollegial kompetensutveckling. Deltagande i pilotutbildning sker på rektors initiativ men i samråd med lärarna.

Utbildningen ges i samarbete med institutionen för matematik vid Luleå tekniska universitet, omfattar 7.5 högskolepoäng och löper över sex månader. Pilotutbildningen erbjuds hela projekttiden med nya kursdeltagare varje termin. Deltagarna läser relevant litteratur, skriver loggbok, auskulterar hos varandra och diskuterar och utbyter erfarenheter. Varje deltagare ska

i slutet av utbildningen formulera en utvecklingsplan. De nationella styrdokumentet och aktuell forskning ligger till grund i alla moment i utbildningen.

För närvarande har mer än hundra lärare genomfört utbildningen. Responsen från deltagarna har varit mycket positiv och efterfrågan på platser i utbildningen är stor. De som deltar i utbildningen och blir matematikpiloter får ett särskilt ansvar för matematikutveckling i den egna verksamheten. De är dock inte ensamma om ansvaret - tanken är att varje skola/enhet ska ha minst en matematikpilot och att de ska samarbeta i nätverk inom rektorsområdet för fortsatt utveckling.

Särskilda insatser på utvalda skolor

Under våren 2007 påbörjades en särskild satsning på utvalda områden i kommunen. Det är områden där många elever har haft svårigheter att nå målen för matematik i år 9 och där en stor andel av eleverna saknar slutbetyg i ämnet. I dessa områden ska skolorna och förskolorna få möjlighet till utökad handledning och stöd. Till en början har arbetet fokuserats på fyra skolor. Rektorer på området deltar aktivt i utvecklingsarbetet. Erfarenheter av satsningen ska användas för att lyfta matematiken på andra områden i kommunen.

Utbildning i matematik

När det gäller utbildning i matematik med syfte att uppnå/möta behovet att utbildade lärare i matematik ska en inventering ske. Beroende på resultatet av denna inventering ska lärare erbjudas möjlighet till kompletteringsutbildning.

Framgångsfaktorer

Pilotutbildningen är basen i utvecklingsarbetet. En av framgångsfaktorerna är att utbildning och utvecklingsarbete sker parallellt. De som deltar i utbildningen har då möjlighet att pröva sina tankar direkt i verksamheten. Utvecklingsplanen som deltagarna skriver i slutet av utbildningen fungerar i många fall som en katalysator för utvecklingsarbetet i den egna verksamheten.

En annan framgångsfaktor är hur utbildningen är organiserad. Deltagare kan grupperas så att de möter kollegor som jobbar med barn i samma åldersgrupp eller i samma skolområde. Men de kan också mötas i grupper med pedagoger från förskola till gymnasium. Tanken med den här organisationen är att skapa nätverk med kollegor som kan stötta varandra i att utveckla matematiken efter avslutad utbildning.

Ytterligare en framgångsfaktor är variation när det gäller arbetsformer. Vid de fysiska träffarna är tid för samtal en viktig del. Samtal sker i gruppdiskussionerna men också i samlad grupp i föreläsningarna. Mellan träffarna arbetar deltagarna med bestämda uppgifter, auskultar, skriver loggbok och läser relevant forskning. Deltagarna får respons från kursledare på utvalda delar av loggboken. Loggboken har också fungerat som ett sätt att tillvarata deltagarnas intresse när det gäller utbildningens innehåll.

När det gäller arbetet på utvalda skolor är rektors engagemang av stor betydelse men förankring i alla led är viktigt. Handledarens roll är att stötta de utvecklingsarbeten som redan pågår och som varit igång under en tid. Sen kan det också vara lämpligt att få igång nya utvecklingsarbeten men det är lärarna själva som ska driva processen.

Litteratur

Krainer, K. (1999). Teacher growth and school development. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 2, 223-225.

Krainer, K. (1999, May). Learning from Gisela – or: Finding a bridge between classroom development, school development, and the development of educational systems. In F. L. Lin (Ed.), *Proceedings of the 1999 International Conference on Mathematics Teacher Education* (pp. 76–95). Taipei, Taiwan: National Taiwan Normal University.

Lindqvist, U., Emanuelsson, L., Lindström, J.-O., & Rönnberg, I. (2003). *Lusten att lära - med fokus på matematik* (No. 221). Stockholm: Statens skolverk.

Matematikdelegationen. (2004). Att lyfta matematiken: intresse, lärande, kompetens (No. SOU 2004:97). Stockholm: Fritzes.

Mouwitz, L. (2001). *Hur kan lärare lära? Internationella erfarenheter med fokus på matematikutbildning*. (2001:2). Göteborg: NCM

Nelson, B. S. (1998). Lenses on learning: Administrators' views on reform and the professional development of teachers. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 1, 191–215.