

Utvärdering av stödet till kommunala matematikutvecklare

Ett nätverk av lokala matematikutvecklare har sedan 2006 etablerats i Sverige. Nationellt stöd har erbjudits av Myndigheten för Skolutveckling, Skolverket och Nationellt Centrum för Matematikutbildning. Nyligen har två oberoende utvärderingar presenterats som belyser förutsättningarna för matematikutvecklarna att bedriva lokalt utvecklingsarbete och det nationella stöd som erbjudits dem. Utvärderingarna pekar bland annat på behovet av stöd och mandat från kommun och rektorer, en formaliserad arbetsbeskrivning och rimlig tid avsatt för arbetet.

1. Bakgrund

2006 fick dåvarande Myndigheten för Skolutveckling (MSU) i uppdrag av regeringen att ge stöd till lokala stödpersoner, *matematikutvecklare*, vars huvuduppgift skulle vara att genomföra lokalt utvecklingsarbete och i övrigt fungera som vägledare till forsknings- och annat inspirationsmaterial. Nationellt Centrum för Matematikutbildning (NCM) vid Göteborgs universitet har sedan 2006, på MSU:s och senare Skolverkets uppdrag, ansvarat för detta stöd. Tio konferensomgångar har hittills genomförts, vilket innebär att kommunerna sammanlagt erbjudits 16 kostnadsfria konferensdagar. Stödet har dessutom bestått i handledning från NCM:s sida, främst via telefon och e-post. Matematikutvecklarna har även en egen webbplats, www.matematikutvecklare.se, där dokumentation från konferenserna samt exempel från framgångsrika utvecklingsarbeten finns samlade.

Mot bakgrund av överenskommelsen med MSU har NCM formulerat fyra mål för sitt eget arbete med att stödja de lokala matematikutvecklarna. Målet är att de långsiktigt ska ges förutsättningar att utveckla matematikundervisningen i den egna kommunen. Stödet ska

- lyfta fram relevant forskning och aktuella utvecklingsarbeten om lärande och undervisning i matematik samt om skolutveckling
- ge möjlighet till erfarenhetsbyte kring utvecklingsarbete i matematik på skol-, skolområdes-, kommunal och regional nivå
- visa på verktyg för hur lokalt utvecklingsarbete i matematik kan planeras, genomföras och utvärderas
- bidra till uppbyggnad och utveckling av nätverk kring matematikundervisning på lokal, regional och nationell nivå.

276 av landets 290 kommuner har hittills haft minst en matematikutvecklare på någon av de regionala eller nationella konferenser som NCM anordnat. Deltagande kommuner har vid varje konferens kostnadsfritt erhållit litteratur, totalt 72 titlar. På den senaste nationella konferensen den 27 januari 2010 på Stockholmsmässan deltog 356 matematikutvecklare.

Satsningen på, och stödet till, matematikutvecklarna har nyligen utvärderats genom två oberoende undersökningar och syftet med detta PM är att ge en kort sammanfattning av de viktigaste resultaten från dessa utvärderingar. Skolverket och NCM vill på detta sätt belysa betydelsen av lokala stödpersoner, vilka kan vara av stort intresse vid planering av skolors och kommuners utvecklingsverksamhet på matematikområdet. En av utvärderingarna¹ har genomförts av Nationalt Videcenter för Matematikdidaktik (Navimat) i Köpenhamn i Danmark på uppdrag av Skolverket. Ytterligare en utvärdering² har genomförts av universitetslektor emeritus Anders Tengstrand vid Linnéuniversitetet i Växjö på uppdrag av NCM.

¹ Navimats fullständiga rapport (skriven på engelska) finns att läsa på <http://www.skolverket.se/sb/d/2129/a/11992>

² Anders Tengstrands fullständiga rapport (skriven på svenska) finns att läsa på <http://matematikutvecklare.ncm.gu.se/media/nywebb/matematikutvecklare/utvarderingar/tengstrand.pdf>

2. Resultat från utvärderingarna

De två utvärderingarna är oberoende av varandra och fokuserar delvis på olika saker. Navimats utvärdering tar sin utgångspunkt i frågan ”*Vilka villkor och förutsättningar måste vara uppfyllda för att en lokal matematikutvecklare ska kunna bedriva ett effektivt och långsiktigt utvecklingsarbete?*”, medan Tengstrands utvärdering mer fokuserar på det nationella stödet till matematikutvecklarna som erbjudits genom NCM. Underlaget för utvärderingarna är framtaget genom enkäter och intervjuer med ett stort antal matematikutvecklare, kompletterat med besök på skolor och i kommuner.

2.1 Betydelsen av matematikutvecklare för den lokala skolutvecklingen

Många lärare som fått möjlighet att delta i de aktiviteter som matematikutvecklare initierat, har vittnat om den tillfredsställelse och den glädje de känt över att få tid att diskutera matematikundervisning under kompetent ledning. De pedagogiska samtal som förts har inneburit en stor stimulans och lärarna har både fått nya krafter att ta itu med det vardagliga arbetet och att införa nya metoder i undervisningen.

”Många av kommunerna har gjort analyser av resultaten i matematik och av kompetensen hos lärarna. Analyserna har sedan legat till grund för en verksamhetsplan för att höja nivån på matematikundervisningen. Matematikutvecklaren har ibland engagerats redan i analysfasen och ibland efteråt för att effektivt verkställas. I de fall då man arbetat så målmedvetet finns det ofta någon form styr- och/eller referensgrupp bestående av skolchefer och rektorer. I några fall har också utvärderingar av verksamheten gjorts.”

(Tengstrand, s. 24)

2.2 Betydelsen av ett tydligt mandat

Skolchef och skolledning betydelse för att en matematikutvecklare ska ha möjlighet att genomföra ett framgångsrikt lokalt utvecklingsarbete kan inte underskattas. Anders Tengstrand skriver:

”Skolchefer och rektorer har en avgörande betydelse för att verksamheten med matematikutvecklare ska fungera. Det är skolchefernas ansvar att matematikutvecklare utses – de ska ju representera hela kommunen och inte bara sin skola. Det är rektorerna som ska göra det möjligt för matematiklärarna på skolan att delta i de aktiviteter som matematikutvecklarna planerar.”

(Tengstrand, s. 21)

”Vid mina besök i kommunerna har det blivit uppenbart för mig hur viktig skolledningens roll är för att matematikutvecklaren ska kunna fullgöra sitt uppdrag. Det är kommunens skolchef som har ett avgörande inflytande på matematikutvecklarens arbetsvillkor. Det gäller naturligtvis i första hand att avsätta tid för uppdraget. /.../ Det gäller också andra villkor kring arbetet. Det bör finnas en referensgrupp där matematikutvecklaren kan förankra och testa olika förslag. I en del kommuner har matematikutvecklaren tillgång till ett tjänsterum på den centrala förvaltningen och arbetar i nära kontakt med en utvecklingsenhet. På så sätt skapas informella kontakter mellan kommunens skolledning och matematikutvecklaren, till fördel för båda parter.”

(Tengstrand, s. 62)

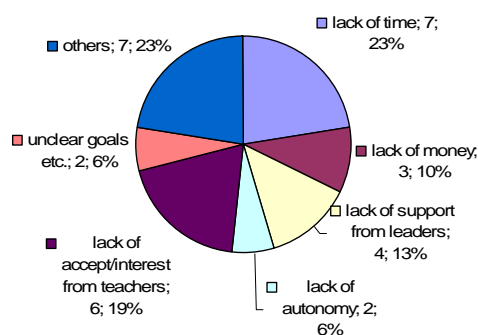
2.3 Ett starkt engagemang hos matematikutvecklaren är centralt

Båda utvärderingarna pekar på att matematikutvecklare i regel är starkt engagerade i sitt uppdrag. Drivande faktorer för matematikutvecklarnas engagemang och optimism är den positiva responsen från många lärare, ett stort personligt intresse för matematik, en passion för matematikundervisning samt möjligheterna till personlig utveckling.

“These are strong emotional factors, often experienced by the organisers and participants in the earlier days of similar projects.”
(Navimat, s. 45)

2.4 Yttre förutsättningar – kritiska aspekter och hinder för arbetet

Tid för arbetet och stöd från kommun, rektor och andra matematiklärare ses som de mest kritiska yttre faktorerna för att matematikutvecklarens arbete ska bli framgångsrikt. Flera matematikutvecklare anser att resurserna är otillräckliga för att de ska kunna fullgöra sitt uppdrag tillfredsställande. Under hösten



2009 hade drygt 20 % av matematikutvecklarna ingen tid alls avsatt för sitt uppdrag i kommunen, bortsett från tid att närvara på konferenserna. Diagrammet ovan visar vilka hinder matematikutvecklarna hittills stött på i sitt uppdrag.

2.5 Det nationella stödet till matematikutvecklarna

NCM:s nationella stöd till matematikutvecklarna utgår från en teoretisk grund som dels överensstämmer med aktuell internationell forskning, dels är skraddarsydd för de förhållanden som råder i det svenska utbildningssystemet. Många matematikutvecklare menar att konferenserna, webbplatsen samt den litteratur som delas ut varit avgörande för deras möjligheter att göra ett bra arbete. Båda utvärderingar ger överlag en mycket positiv bild av det nationella stödet. I Navimats utvärdering uttrycks det t ex på följande sätt:

"There is no doubt that the questionnaire and interviews draw a picture of success. /.../ The advisors' own access to support from networks and from NCM, in the form of literature and materials, courses, others' experiences and advice is a prerequisite for them to accomplish this part of the job. According to the questionnaire's respondents and the interviewees, the advisors are provided with useful support resonating with the local and individual needs at present"

(Navimat, s. 45)

2.6 De regionala utvecklingscentrumens roll

De regionala utvecklingscentrumens (RUC) roll som länk mellan högskola och skola gör dem viktiga i det arbete som syftar till att förbättra skolornas matematikundervisning.

"På några lärosäten hade RUC en relativt svag ställning medan man på andra centrum tillsammans med kommunerna i sin region byggt upp ett kontaktnät, som har blivit av stor betydelse för matematikutvecklarna och deras möjligheter att få kontakter med högskolor. De flesta RUC arrangerar någon form av regelbundna träffar för matematikutvecklare, där de i mindre grupper får möjligheter att utbyta erfarenheter och komma i kontakt med lärare och forskare vid högskolan."

(Tengstrand, s. 29)

RUC:s insatser när det gäller stödet till matematikutvecklare kan i huvudsak sammanfattas i följande tre punkter:

- erfarenhetsutbyte och lärande
- analyser och behovsinventeringar
- seminarier och workshops

2.7 Utvärderarnas samlade slutsatser

- Matematikutvecklarens arbete och uppdrag bör formaliseras. Vikten av att uppdraget som matematikutvecklare formuleras på lokal nivå betonas starkt i utvärderingarna.
- Det pedagogiska samtalet lärare emellan lyfts fram som ett viktigt verktyg för att förändra och förbättra undervisningen.
- Båda utvärderingarna skriver tydligt fram att det nationella stödet till matematikutvecklarna bör fortsätta. Skolutveckling och förändringsarbete tar tid och måste ses som ett långsiktigt projekt. NCM:s stöd ses som en förutsättning för det fortsatta arbetet.
- Situationen är problematisk för den grupp av matematikutvecklare som inte har någon tid alls avsatt för sitt uppdrag. För att garantera kvalitet och resultat i uppdraget föreslås, i båda utvärderingarna, att en matematikutvecklare bör ha rimlig tid från sin vanliga tjänstgöringstid avsatt för uppdraget – hur mycket avgörs utifrån lokala behov och ställningstaganden.

3. Fortsatt stöd till matematikutvecklarna

3.1 En formalisering av uppdraget

Skolverket, NCM och representanter för matematikutvecklare kommer gemensamt att utarbeta ett stödmaterial som kan ligga till grund för att en konkret och träffsäker arbetsbeskrivning upprättas mellan kommunen och matematikutvecklaren, grundad i lokala behov och förutsättningar.

3.2 Kommer det fortsättningsvis att erbjudas nationellt stöd till kommunalt utsedda matematikutvecklare?


Skolverket har gett NCM i uppdrag att erbjuda fortsatt stöd och kompetensutveckling för kommuners och fristående skolors matematikutvecklare. I november 2010 anordnas en nationell en-dagskonferens i Stockholm som bland annat kommer att ta upp de kommande kursplanerna i matematik för både grundskolan och gymnasiet. Under våren 2011 kommer sedan regionala två-dagarskonferenser att arrangeras på fem ställen över landet. Konferenserna kommer även fortsättningsvis att vara kostnadsfria för en matematikutvecklare per kommun.

Det finns möjlighet att ansluta även om kommunen tidigare inte deltagit. Innan den ordinarie konferensen startar kommer ett introduktionspass för nytilkomna matematikutvecklare att hållas.

3.3 Var hittar jag ytterligare information?

Information samt dokumentation från tidigare konferenser finns på www.matematikutvecklare.se. Där finns också villkoren och förutsättningarna för att få ta del av det nationella stödet till matematikutvecklarna. Länkar till artiklar om matematikutvecklare och deras arbete finns under "Uppmärksammat i media". Under rubriken "Så här gör vi i..." presenterar olika kommuner sina utvecklingsarbeten. Listor ligger utlagda över den litteratur som kostnadsfritt delats ut till deltagande kommuner. En förteckning över vilka matematikutvecklare som representerat sina kommuner under de tio konferensomgångarna hittar du under "Matematikutvecklare i regionen".

Stockholm och Göteborg, 15 april 2010



Tommy Lagergren
Avdelningschef



Bengt Johansson
Föreståndare



Kontakt, Skolverket
Anders Palm, undervisningsråd
E-post: anders.palm@skolverket.se
Tel: 08 – 527 331 12

Kontakt, Nationellt Centrum för Matematikutbildning vid
Göteborgs universitet
Elisabeth Rystedt, projektledare
E-post: elisabeth.rystedt@ncm.gu.se
Tel: 031 – 786 69 81