



# Matte i $\pi$ teå

*Skolverket*

Swedish National Agency for Education

Nationell  
fortbildning av alla  
som undervisar i  
matematik



SKL:s mattesatsning.  
Öka elevernas  
resultat i PISA  
studien.



Egna kommunala  
insatser utifrån  
behov i  
verksamheten.

2012-2016



**Piteå Kommun**



## Bakgrund

Svenska elevers kunskaper i matematik har försämrats under senare år. Försämringen märks i att andelen elever som uppnår det lägsta betyget ökar och att andelen elever med högre betyg minskar. Man ser dessutom en ökning av andelen elever som inte är godkända i matematik. Regeringen har konstaterat att matematikundervisningen i svenska skolor måste förbättras och detta har medfört statliga matematiksatsningar; matematiksatsningen 2009-2011 samt nu matematiklyftet 2013-2016. Matematik har varit ett prioriterat område inom Piteås Barn och utbildningsförvaltning de senaste åren och med stöd av kommunala matematikutvecklare har det genomförts olika kompetensutvecklingsinsatser riktat mot lärare som undervisar i matematik. 2012-2016 kommer Piteå Kommun att genomföra en satsning på kompetensutveckling av pedagoger inom förskola, grundskola och gymnasiet som syftar till att förbättra elevernas kunskaper i matematik samt för att skapa en sammanhållande kedja som tydliggör intentionerna för matematikundervisningen från förskolan till gymnasiet. Kommunens egen satsning kommer att vävas samman med Skolverkets matematiklyft; vilket innebär kompetensutveckling av matematiklärare samt SKL:s matematiksatsning som avser styrning och ledning.

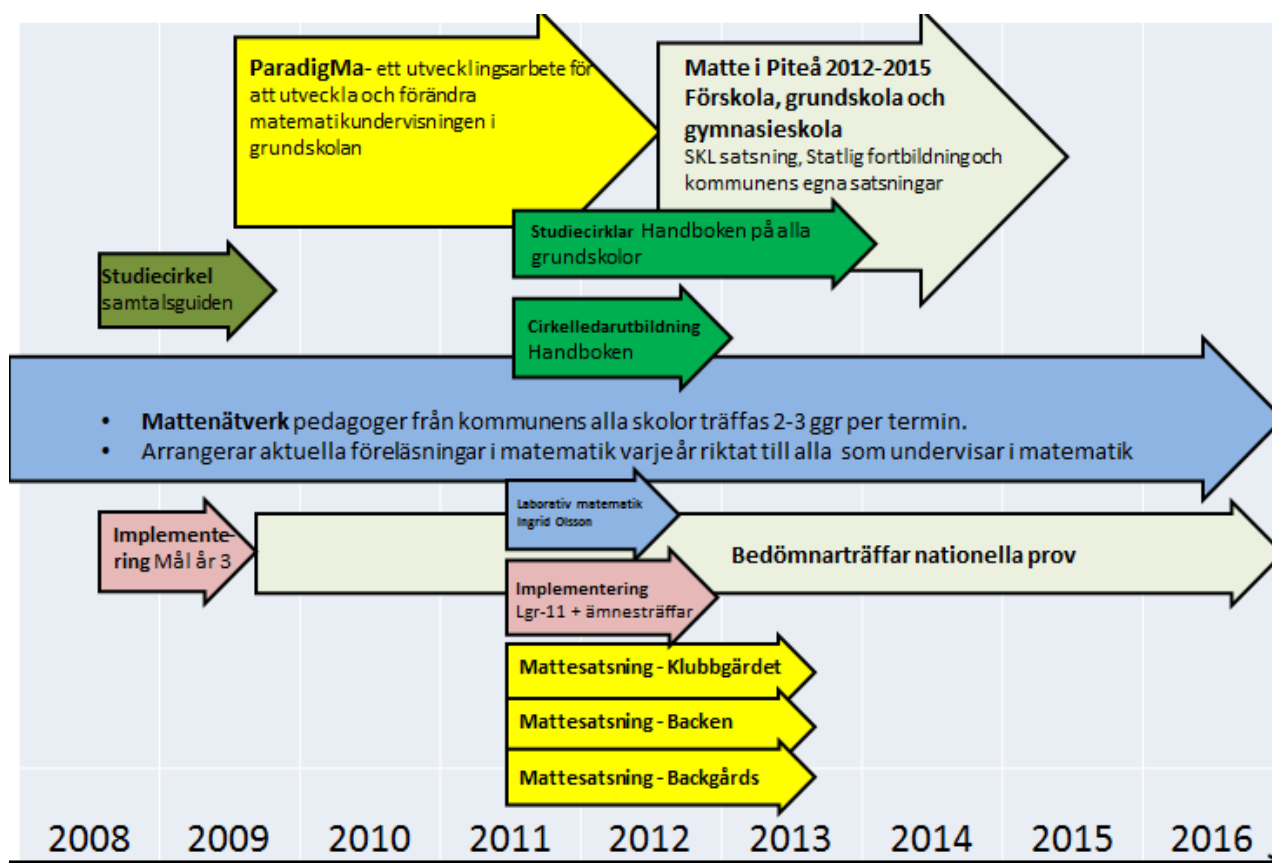


Bild över de kompetensinsatser som genomförts i matematik i Piteå kommun från 2008.



## Syfte

Syftet med det treåriga projektet Matte i Piteå är att utveckla och förbättra undervisningen i matematik för att öka alla elevers måluppfyllelse.

## Målgrupp:

Alla lärare som undervisar i matematik i förskola, grundskola och gymnasieskola.

## Mål:

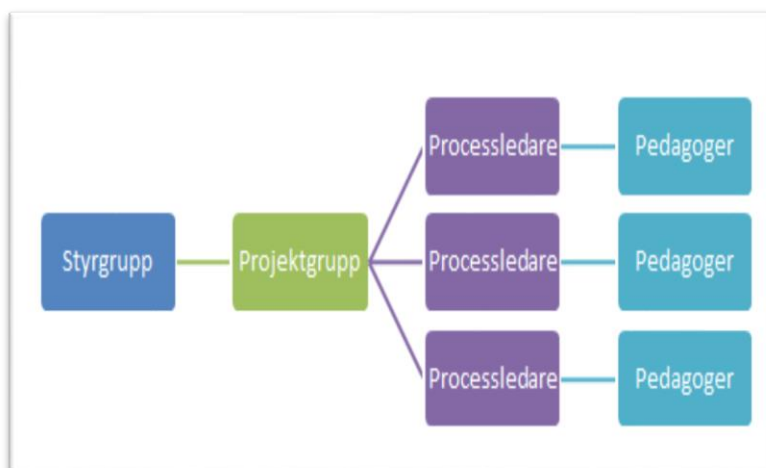
- måluppfyllelsen i matematik ska öka inom förskolans verksamhet
- måluppfyllelsen i matematik ska öka för ALLA elever i grundskolan och gymnasieskolan.
- öka resultat på de nationella proven i årskurs 3, 6, 9 och gymnasieskolan för alla elever.

## Förutsättningar för att målen skall kunna uppfyllas är att:

- förskolläraernas kompetens att arbeta med matematik i förskolan/förskoleklass ökar
- grundskolläraernas kompetens att utveckla elevernas kunskaper mot alla förmågor som anges i kursplanerna ökar
- fritidspedagogernas kompetens att arbeta med matematik i fritidshemmet ökar
- gymnasieläraerna fördjupar sina kunskaper om bedömning och utvärdering samt tar fram gemensamma bedömnings- och utvärderingsmodeller att använda i gemensamma ämnesträffar
- rektorernas/förskolechefernas pedagogiska ledarskap i matematik utvecklas.

## Organisation

- Styrgrupp under projekttiden för Matte i Piteå 2012-2016 med skolchef och verksamhetschefer med övergripande ansvar för planering och uppföljning.
- Projektgruppen består av rektorer, matematikutvecklare, verksamhetschefer och fackliga representanter. Projektgruppen planerar för tidplan, aktiviteter, budget, litteratur, stödmaterial, matematiklyftet, dokumentation och uppföljning.
- Processledare – Rektorer/förskolechefer ute på varje enhet som med stöd i projektbeskrivningen leder utvecklingen på respektive skola. Som stöd har de matematiknätverkens mattepiloter.





## Matte i Piteås utvecklingsområden

För att förbättra och utveckla undervisningen i matematik kommer projektet att fokusera på flera olika områden. Dessa områden är:

### *Styrning och ledning på samtliga nivåer i kommunen*

SKL:s analyser visar att framgångrika skolkommuner har ett ledarskap där den politiska nivån är engagerad, en aktiv skolchef som skapar förutsättningar för rektorerna att leda verksamheten, rektorer som är pedagogiska ledare och en systematisk resultatuppföljning. (*Analys- öppna jämförelser, Konsten att nå resultat – erfarenheter från framgångsrika skolkommuner, SKL 2009*). Rektorer, förvaltningsledning, politiker och lärare deltar i SKL satsning på styrning och ledning.

### *Utveckling av undervisningen genom kollegial samverkan*

Den enskilde lärarens förmåga att undervisa är den viktigaste faktorn för elevernas möjlighet att nå goda kunskaper. Att kunna variera undervisningen och synliggöra lärandeprocessen är exempel på förmågor som höjer kvaliteten i undervisningen. Lärare behöver också samtala med varandra om hur man kan utveckla undervisningen (*Information Matematiklyftet; Skolverket Dnr 2012:1958*.) Alla lärare som undervisar i Piteå kommun har möjlighet att under ett läsår fram till 2016 delta i Skolverkets fortbildningsinsatser i matematik.

### *Utveckling av dokumentation och bedömning*

John Hattie, den Nya Zeeländske utbildningsforskaren, visar med sin metaanalys att: "...tillhandahålla formativ bedömning generellt ger de bästa effekterna på elevernas studieresultat" (*Synligt lärande, 2011*). Syftet är att utveckla bedömningsprocessen för att stimulera elevers lärande och förändra lärarens undervisning.

### *Utveckling utifrån verksamhetsspecifika behov och aktuell forskning*

De verksamhetsspecifika utvecklingsbehoven identifieras på verksamhets- och enhetsnivå bland annat genom analyser av nationella prov och kunskapsuppföljningar. Utifrån dessa behov och aktuell forskning kommer Piteå kommun att erbjuda lärarna föreläsningar och aktiviteter. Ett första steg är att alla skolor i kommunen utbildar handledare och genomför en studiecirkel kring "Att förstå och använda tal- en handbok" för att utveckla undervisningen i matematik.



## Matematiklyftet



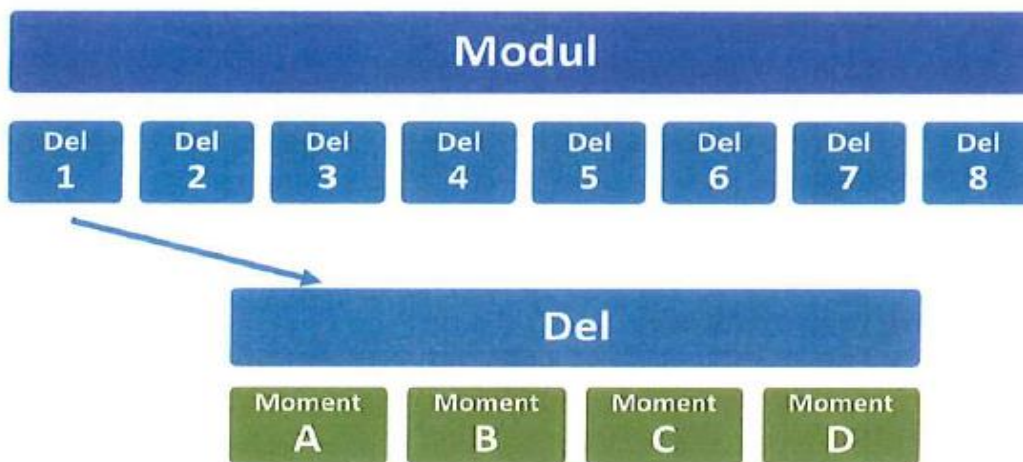
Matematiklyftet erbjuds alla lärare som undervisar i matematik på grund- och gymnasieskola. Syftet är att öka eleverns måluppfyllelse i matematik genom att stärka och utveckla kvaliteten i matematikundervisningen. Till fortbildningen finns en särskilt utvecklad lärportal där allt material finns tillgängligt.

<http://matematiklyftet.skolverket.se> . Innehållet i materialet utgår från

läroplaner och beaktar aktuell och relevant forskning och analyser av resultat.

### Fortbildningsmodellen:

Lärare genomför fortbildningen tillsammans med andra lärare och med stöd av en handledare. Handledaren är en erkänt skicklig matematiklärare som är utsedd av huvudmannen. Stödmaterialen är indelat i moduler. En modul behandlar ett begränsat matematiskt innehåll och tar en termin att arbeta med. Varje modul är indelat i 8 delar och varje del är sedan indelad i fyra moment (A-D).



### Momentens innehåll:

- A: individuell förberedelser/instudering 45-60 min
- B: Kollegialt samtal/arbete/planering 90-120 min
- C: Genomförande av lektion/aktivitet 1 lektion
- D: Kollegial uppföljning/reflektion 45-60 min

### Förutsättningar:

Lärarna hinner arbeta med två moduler under det läsår huvudmannen erhåller statsbidrag för deras deltagande i matematiklyftet. Den totala tiden för en grupp lärare att kollegialt arbeta med en modul är minst 30 timmar samt tid för att genomföra aktiviteter i den ordinarie undervisningen. Rektor har ansvaret för att denna tid tillgängliggörs inom ramen för lärarnas arbetstid och den ska dessutom fördelas kontinuerligt över en termin. För varje matematiklärare som deltar erhåller huvudmannen ett schablonbelopp – 4000 kr. Huvudmannen fördelar detta på de deltagande skolorna för att där användas på bästa sätt utifrån den aktuella skolans behov i deltagande i matematiklyftet. Hösten 2013 deltog 43 av kommunens 241 undervisande lärare i matematik. Hösten 2014 startade ytterligare 118 lärare i grundskolan och gymnasieskolan sin fortbildning och hösten 2015 planeras uppstart för resterande ca 80 lärare.



## SKL:s matematiksatsning



Sveriges  
Kommuner  
och Landsting

SKL:s mål är att år 2015 ska andelen svenska elever i grundskolan som endast når lägsta nivån i PISA-studien halveras från 22 procent och andelen som når toppresultat ska öka. Dessutom ska Sverige höra till de tio bästa OECD-länderna. I satsningen ska kommunen utveckla konkreta arbetssätt för undervisningen och organisera en fungerande uppföljning av resultaten. För att delta i satsningen krävs engagemang från alla led i kommunen – politiker, förvaltning, rektorer och lärare. SKL leder projektet och har skapat en digital mötesplats. Varje deltagande kommun har angett operativa mål för sin egen satsning gällande resultaten i matematik på de nationella proven och gärna också ange egna kompletterande operativa mål. Piteå kommun deltar i SKL:s matematiksatsning med start hösten 2012.

De operativa mål för grundskolan tagna i nämnden fram till 2015 är:

- andelen elever som ej uppnått målen i de nationella proven i matematik ska minska med 10 procentenheter
- andelen elever som uppnår högsta betyget i matematik ska öka med 5 procentenheter
- andelen elever som uppnår kunskapskravet för betyget E ska vara 100 %.



## Egna kommunala satsningar



Piteå Kommun

För att stödja utvecklingen på de respektive skolorna i kommunen utifrån gjorda nulägesanalyser i det systematiska kvalitetsarbetet i förskolan, grundskolan och gymnasieskolan ska pedagogerna erbjudas föreläsningar, fortbildning och handledning. Satsningens skall vävas samman med andra utvecklingsinsatser som genomförs i kommunen (ex: ASL, Lekmit, MMM, hållbar utveckling).

## Aktiviteter på kommunnivå

När	Förskola Förskoleklass	Fritids	Grundskola	Gymnasieskola
HT 2012	29 okt Föreläsning halvdag Anna Kärre	29 okt Föreläsning halvdag Anna Kärre	29 okt Föreläsning halvdag. Per Berggren och Maria Lindroth – Bedömning och laborativ matematik. 8 och 15 nov Studiecirkelledar- Utbildning. "Att förstå och använda tal – en handbok"	29 okt Föreläsning halvdag. Per Berggren och Maria Lindroth – Bedömning och laborativ matematik.
Läsåret 2012- 13	Läsa och bearbeta boken "Hur blir man matematisk?" av Anna Palmer Varje förskolechef beslutar om hur de lägger upp arbetet med boken. Stödfrågor finns.	Läsa och bearbeta boken "Hur blir man matematisk?" av Anna Palmer Varje rektor beslutar om hur de lägger upp arbetet med boken. Stödfrågor finns.	Genomförande av en studiecirkel kring "Att förstå och använda tal - en handbok" 10 träffar a 3 timmar fördelat på ett läsår.	Fortbildning i studiecirkelform. Det material som ligger till grund är Skolverkets "Kommentarer om ämnet matematik" och "Kunskapsbedömning i skolan".
Läsåret 2013- 16	Processinriktad studiecirkel utifrån skolverkets moduler i Matematiklyftet för förskola och förskoleklass. Kunskapsfestivalen v 44 2014, 2015	Processinriktat arbete kring matematik i fritidshemmet. Kunskapsfestivalen v 44 2014, 2015	De skolor som ej genomfört studiecirkel kring "Handboken" fortsätter med det. Föreläsning v 44 2013 Kunskapsfestivalen v44 2014, 2015 Föreläsning vt 2014 och 2015 Nätverksträffar för mattepiloter Bedömarträffar kring nationella prov.	Kollegialt lärande tillsammans med förstelärare kring sambedömning och provkonstruktion. Arbete kring "ett till ett"- satsningen i matematik. Matematiktävlingar för eleverna.





En film som presenterar projektets alla delar spelas in under våren 2015. Denna kommer att rulla på kommunens hemsida.

Material i form av exempelvis litteratur köps in av respektive rektor/förskolechef. Matematikutvecklarna fortsätter jobba med de nätverk i matematik som finns. Dessa nätverk träffas vid 2 tillfällen varje termin och där belyses resultat, aktuell forskning och utveckling av undervisningen. Matematikutvecklarna erbjuder även tillfällen under vårterminerna att tillsammans med andra lärare och rektorer analysera och bedöma de nationella proven i matematik. Aktiviteterna kommer att anpassas både gällande innehåll och form utifrån verksamheten och projektets övriga delar; SKL satsningen och Skolverkets satsning på fortbildning av alla som undervisar i matematik.



## Process

Rektor/förskolechef och mattepiloter ansvarar för att tillsammans planera genomförandet av matte i Piteå på sin enhet. En framgångsfaktor på enhetsnivå är ett aktivt och engagerat ledarskap av rektor och förskolechefer. Arbetet på enhetsnivå styrs delvis av planerade aktiviteter som erbjuds i projektet, delvis på deltagandet i matematiklyftet samt utifrån identifierade utvecklingsbehov i den egna verksamheten.

## Utvärdering

Projektet matte i Piteå är omfattande och spänner över flera verksamhetsområden och omfattar därmed många personer. Projektet har flera utvecklingsområden och både SKL satsning på styrning och ledning samt skolverkets fortbildningsinsatser i matematik ska integreras. Det är därför av värde att projektet blir väl dokumenterat på alla nivåer. Rektor och mattepiloter utvärderar och analyserar på enhetsnivå. Projektgruppen utvärderar och analyserar på verksamhetsnivå. Höstterminen 2014 sammanställdes en första delutvärdering av projektet. Denna delutvärdering gjordes av Moa Nilsson och hade fokus på förändringen av synen på matematikundervisningen, planeringen av undervisningen samt på undervisningens genomförande. Utvärderingen gjordes med de lärare och förskollärare som deltagit i matematiklyftet 2013-14. Ytterligare en delutvärdering kommer att göras under hösten 2015 och en slututvärdering av projektet genomförs under 2016.





Kontaktperson:  
Åsa Ådemo  
Matematikutvecklare  
Piteå kommun  
[asa.ademo@pitea.se](mailto:asa.ademo@pitea.se)  
Tfn: 070-6060370



**Piteå Kommun**