



*Edsbyn & Alfta*  
Ovanåkers kommun



# *Så gör vi i Ovanåkers kommun*

*En modell för kompetensutveckling*

*Solveig Landar och Agneta Persson*

*En kommun i Hälsingland*



## Matematikutvecklare

Hösten 2007 tillsatte kommunens barn- och utbildningschef en tjänst som matematikutvecklare på 50%

Syftet är att utforma ett långsiktigt utvecklingsarbete genom att organisera nätverk och förnya arbetssätt i matematik från förskola till gymnasium



## Organisation/målgrupp

*Ge möjlighet till erfarenhetsbyte kring utvecklingsarbete i matematik på skol-, skolområdes-, kommunal och regional nivå*

Projektet omfattar huvudman, ledningsgrupp, lärare, barn/elever samt föräldrar:

- 14 förskolor
- 11 grundskolor
- 1 gymnasieskola



## Argument för kompetensutveckling

Nulägesbeskrivning  
baserad på:

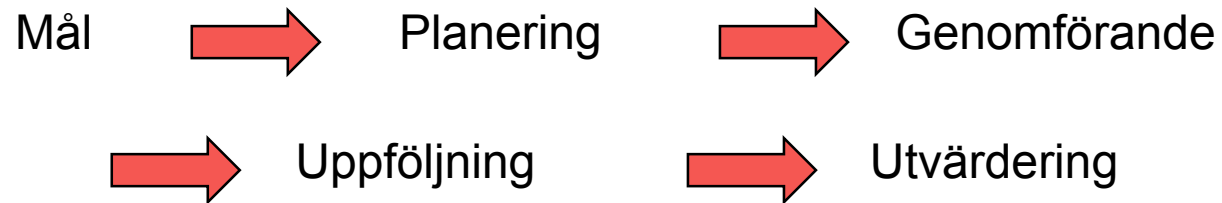
- Verksamhetsplan
- Kvalitetsredovisning
- SIRIS
- SALSA
- Skolverkets utbildningsinspektion

- Låg måluppfyllelse i matematik
- BUN:s analys av orsaker till låg måluppfyllelse
- Stärka lärares ämnesteoretiska och ämnesdidaktiska kompetens
- Kvalitetsarbete, mål och resultatstyrning ska leda till utveckling genom utvecklingsdialoger i arbets- och ämneslagen



## Kvalitetsarbete

*Visa på verktyg för hur lokalt utvecklingsarbete i matematik kan planeras, genomföras och utvärderas*



## Mål

Vad ska barnen/eleverna lära?

- Allt arbete ska styras utifrån styrdokumentet, Lpfö 98, Lpo 94 och aktuella kursplaner
- Mål att sträva mot för år 3, år 5 och år 9
- Bedömning, mål att uppnå, betygskriterier
- Hur kan vi tydliggöra målen?



## Planering

Hur skapar jag som lärare:

- Större möjligheter för eleverna till inflytande och påverkan på studierna?
- Ett relevant och begripligt innehåll med uppgifter som utmanar?
- Större flexibilitet och anpassad undervisning till barn/elevers förkunskaper, förståelse, intresse och studieinriktning?
- Ett varierat arbetssätt med inslag av laborativa metoder och konkreta upplevelser?
- Ämnesövergripande arbete?
- Familjematematik?



## Genomförande

För att få högre måluppfyllelse i matematik är det viktigt att undervisningen är begriplig, meningsfull och hanterbar

- Lärarens roll
- Organisera undervisningen utifrån individen, smågrupper eller helklass
- Relevant innehåll, problemlösning i och utanför barngruppen/klassrummet
- Matematiska idéer: begrepp, procedurer, strategier, formler, konventioner
- Uttrycksformer: konkret, logiskt/språkligt, algebraiskt/ aritmetiskt, grafiskt/geometriskt





## Uppföljning

- Mål att uppnå
- Arbets- och ämneslagen diskuterar olika verktyg för analys av formativ- och summativ bedömning
- Nationella prov och uppföljning? Har vi samma syn på bedömning och uppföljning? Hur mäter vi kunskap? Är det bara diagnos/prov resultat som räknas i bedömning och betygssättning?

IUP med skriftliga omdömen, åtgärdsprogram

- Koppla tillbaka mot målen till förmån för ett metakognitivt lärande
- Utvecklingssamtal och kontakter med vårdnadshavare



## Utvärdering

Kontinuerlig utvärdering av hela kedjan

- Måluppfyllelsen, hur gick det?

Allsidig utvärdering som lyfter fram olika kvaliteter i lärandet och undervisningen

Analysera

- Vad var bra, vad kan vi förbättra...

Åtgärder

- Resursfördelning
- Kompetensutveckling



## Regionala utvecklingscentra RUC, PUX och PUD

*Lyfta fram relevant forskning och aktuella  
utvecklingsarbeten om lärande och undervisning i  
matematik samt om skolutveckling*

- Vilka fortbildningspaket kunde Högskolorna i regionen erbjuda?
- Lärarlyftet?
- Högskolans möjlighet att utlokalisera utbildningen?
- Hur många studenter behöver högskolan för att förlägga utbildningen i Ovanåkers kommun?



## Behov och förutsättningar och PUD

- Rektorerne kartlägger matematikbehörigheten bland lärarna
- Den 26 november 2007, kallelse till informationsträff för tidigarelärare med sv/so inriktning under ledning av Eva Taflin från Högskolan i Dalarna
- Eva presenterade kursplanemålen i matematik och lyssnade in lärarnas önskemål
- Utifrån det presenterades olika kurser som skulle tänkas ingå i fortbildningssatsningen
- Valet av högskola, Högskolan i Dalarna och deras erfarenhet av utlokalisering av kurser samt en av landets främsta matematikdidaktiker Eva Taflin



## Läraryftet

Läraryftet, 80% av lönen under studietiden?

- Vem skulle nappa på det i näringslivet?
- Varför ska lärare göra det?
- Ingen lärare har minskad inkomst för kompetensutveckling, alla behåller hela sin lön



## Behov och förutsättningar

Villkoren för lärarna?

- Inom ramen för det kommunala AB-05 och HÖK-avtalet

Tid för studier?

- Varje rektor har gjort en överenskommelse utifrån lärarnas olika tjänstgöringsgrader

Närheten till högskolan:

- Högskolan kommer till oss och det sker inom arbetstidsavtalet
- Flera får möjlighet till kompetensutveckling samt stora vinster i arbets- och restid, då lärare slipper resor på tio mil tur och retur
- Implementering av målen för år 3



## Högskoleutbildning i tjänsten

Alla lärare som undervisar i matematik erbjuds lokal kompetensutveckling. Idag har vi 60 lärare från Fkl-Gymnasiet som studerar tillsammans

- Matematikundervisning i utveckling I och III, 15 hp under 4 terminer för tidigarelärare och 22,5 hp under 5 terminer för senarelärare
- Matematisk problemlösning i skolan 7,5 hp
- Matematikundervisning som utvecklingsprojekt (lesson study) kollegial lektionsplanering 7,5 hp
- Matematikkunskaper, analys och bedömning 7,5hp



## Ahlgrens bilar: 32 Ahlgrens bilar kostar 10 kronor. Hur många bilar får du för 25 kronor?

Följdfråga 1:

Vad kostar 120 bilar?

Följdfråga 2:

Hur många bilar får du för 40 kronor

x antal bilar som kostar y kronor

Eller

y antal bilar som kostar x kronor

Att övergå från heltalslösningar till rationella tal.

Att se proportionalitet för att arbeta vidare med bråkuttryck och procent.

Följdfråga 1:

Vad kostar 1 bil?

Följdfråga 2:

Hur många bilar får du för y kronor?

Att finna ett funktionsuttryck

Att sätta upp en tabell och rita ut en kurva i ett koordinatsystem

**Konkret lösning**

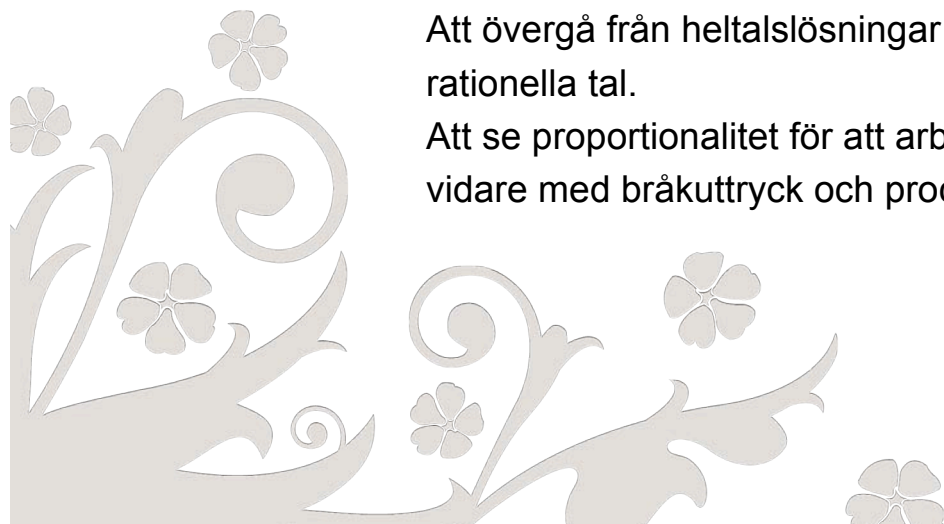
**Logisk lösning**

**Algebraisk/aritmetisk lösning:**

Uträkning med siffror, införande av x för att finna ett uttryck.

**Grafisk lösning:**

Tabell med bilar och kronor. Markering i koordinatsystem.





## Samplanering och långsiktighet

*Bidra till uppbyggnad och utveckling av nätverk kring matematik på lokal, regional och nationell nivå*

- Kollektiv kompetensutveckling där fokus ligger på att stärka lärares ämnesteoretiska och ämnesdidaktiska kompetens som leder till samsyn – analys och bedömning
- Gemensam konferenseftermiddag en gång per månad. Då kommer högskolans lärare till kommunen och håller föreläsningar och seminarier och lektionsanalyser både i tvärgrupper Fkl-Gymnasiet och hemgrupper
- Detta sker mellan kl. 14:00 och 18:00, ingen vikariekostnad eftersom eleverna slutat för dagen



- Mellan föreläsningarna genomförs seminarier, lektionsplanering samt lektionsanalyser på den egna skolan 1-2 ggr/mån på ämneskonferenstid
- Modellen kan även omsättas för andra fortbildningsområden vilket kan bidra till högre måluppfyllelse i t.ex. svenska, engelska och NO
- Genom att lärare tar del av varandras erfarenheter av lärande och undervisning i matematik ges förutsättningar att utveckla och kontinuerligt följa upp arbetet

Matematikutveckling i Ovanåkers kommun  
– ur ett förvaltnings- och matematikutvecklarperspektiv

