

Erfarenhetsutbyte

Goda råd till matematikutvecklare från matematikutvecklare

Under konferensomgång 6, som genomfördes våren 2008 ingick ett pass med rubriken ”Erfarenhetsutbyte”. Utgångspunkt var ett antal frågeområden som varje matematikutvecklare själv valde mellan. Det var olika antal frågor i de fem regionerna beroende på antalet matematikutvecklare. De goda råd som lämnades in på blädderblocksark efter passet finns dokumenterade för respektive region.

Detta är en sammanfattning av alla goda råd som lämnades in vid samtliga regionala konferenser. De goda råden har ibland samlats i grupper med egna underrubriker under de olika huvudrubrikerna. I några fall finns kompletterande kommentar.

Matematikutvecklarens roll

Tydligt mandat

- Det är viktigt att vara klar över vad målet med matematikutvecklaren är i kommunen
- Tydligt uppdrag (förankring)
- Stöd hos skolledningen
- Det är viktigt att ha en arbetsbeskrivning/handlingsplan
- Förhandla om tid med rektorer och förvaltningsledning (villkoren tid och pengar)
- Inte vara ensam i kommunen. Sprid kompetensen: Ma-utv, F-5/6-9 (+Gy)
- Viktigt med långsiktighet

Synliggörande

- Presentera oss på personalmöte
- Göra oss synliga, marknadsföra, ut och berätta, lobba, prata både ”uppåt” (politiker, rektorer) och ”nedåt”, visa upp oss, hemsida
- Mautvecklarna besöker skolor/förskolor/arbetslag så att folk får ett ansikte på oss
- Vid besöken på skolor/enheter: Ge en bakgrund till uppdraget, ge ex på utv områden inom matematik (matematikverkstad, utomhusmatematik, betyg/bedömning, webbmaterial, familjematematik, IT-ma med ljud/bild, matematik & språk, små barns matematik)

Uppgifter

- Att veta
- Sprida information
- ”Penningmakare”
- Organisera
- Gruppledare
- Kurssamordna
- Söka kontakter
- Följa upp ... hur, när?
- Förenkla kommunikation
- Öppna för kommunikation
- Samarbeta över gränserna
- Positiv framtoning gentemot kollegor, ”Inte trampa på tårna”
- Hjälpa till att visa att matte är ROLIGT. Lobby-verksamhet

Nulägesbeskrivning och nulägesanalys

- Rätt behörighet – kolla av
 - Enkäter
 - Inventering av lärares kompetenser/utbildning och önskemål/behov av fortbildning
- Nivå:
- Individ
 - Grupp
 - Organisation
- Elevers attityder till matematikämnet, t ex
 - a/Synpunkter på undervisningen
 - uppläggning
 - innehåll
 - b/Den egna förmågan
 - c/Ämnet matematik
- Vinster
- Kunskap om läget
 - De tillfrågade känner sig viktiga/nyttiga
 - Forum för synpunkter
 - Utgångsläge för fortsatt utveckling
- Tänk noga igenom
- a/Tillvägagångssätt
 - Praktiskt
 - Vem distribuerar? Samlar in? Rimlig deadline? Välj ett tillfälle när det inte är så mycket annat på skolan (NP)
 - Hanterbarhet
 - Fokusgrupp testar
 - Sammanställning
 - Formulera enkäten så att den blir möjlig att sammanställa
 - b/ Frågeställning
 - Vad vill jag veta? Varför?
 - c/ Förankra och informera
 - Fråga rektor
 - Ta upp i rektorsgruppen. Direktkontakt → Förstahandsinformation
 - d/ Fortsättning ... Vart ska den leda?

Lokalt utvecklingsarbete– hur kommer man igång och exempel på innehåll?

Form

- Styrgrupp i kommunen med lärledare från RUC, matematikutvecklare och rektorer
- Matematikansvarig på varje skola
- Bygg nätverk med intresserade pedagoger
- Ämnesträffar
- Föreläsning för alla
- Föreläsare från universitetet
- Studiedag för mattelärare
- Ordna ”matteinspirationsdag”, visa litteratur, dokumentation, workshop
- Grupper med personal från förskola till åk 9. Alla lärare deltar
- Lyssna in, bli språkrör – samordnare
- Börja i det lilla

Innehåll

Nulägesbeskrivning

- Inventera nuläget för att se om insatser har effekt

Samarbete över gränser

- Låt personer från olika stadier träffas, diskutera t ex mattespråk, hur man ser på utveckling
- ”Mattelina” – röd tråd genom stadierna, diskussionsgrupp
- Ställa frågor som rör alla
- Titta på varandras nationella prov i år 5 och 9
- Gemensam arbetsplan i matematik F-9. Ex från Lidköping
- Implementering och konkretisering av mål

Erfarenhetsutbyte

- Dela med sig av idéer, laborationer, litteratur
- Byta material med varandra (alla behöver inte uppfinna hjulet)
- Rapporter från olika kurser medlemmarna varit på
- Låda med tips vandrar runt mellan skolor. (Böcker, material)

Studiecirklar

- Studiecirkel ”Små barns matematik”
- Studiecirkel ”Matematikverkstad”

Studiebesök

- Besök Sten Rydhs Mattesmedja i Bengtsfors
- Studiebesök på Navet i Borås (där kan man låna material)
- Besök NCM:s matteverkstad

Konkreta exempel

- Ovanåker. Se artikel i Nämnaren nr 2, 2008
- Workshop – spela igenom spel på studiedag
- Föräldrakvällar – spela spel
- Temadagar, t ex utematte
- Samarbete mellan flera ämnen ex idrott – matte, utematte
- Mattelådor
- Matteverkstad – stimulanslådor
- Träff om olika material. Vad kan F, 1-2, ... 6, 7, 8, 9 göra med detta (lego, indianpärlor osv.)
- Diskutera ”learning study”
 - Litteraturtips: Lärande i skolan. Learning study som skolutvecklingsmodell. Red: Mona Holmquist. ISBN 91-44-04506-9 . Studentlitteratur
 - Länktips: <http://www.ipd.gu.se/forskning/forskningsprojekt/learningstudy>
- Informera

Samarbetspartners

- Lokala poängkurser (åttondelsfart)
- Inventera ”övriga resurser”/samarbetspartners i kommunen t ex science center, AV-media, UR, RUC
- SMA-L-matte. Sveriges matematiklärarförening. Ta hjälp av dem!
- Lärgrupper i samarbete med RUC. www.kau.se/RUC

Ta vara på det som fungerar bra

- Ta tillvara befintliga kunskaper
 - workshops
 - erfarenhetsutbyten
- Ta vara på goda utvecklingsarbeten i kommunen. Bra saker görs redan!
- Presentera matte som ngt KUL!

Olika modeller av nätverk

Övergripande

- Tydligt fokus – syfte
- Tydligt uppdrag – beskrivning
- Tydlig ledare
- Tydlig koppling till verksamheten
- Bestämd regelbunden tid
- Gemensam schemalagd tid (kommunnätverk)
- Frivillighet ger mer engagemang, men ibland måste vi ha obligatoriska träffar
- ”Morot” till deltagarna i nätverket.
- Hur få ut informationen på ett bra sätt?
 - Använda skolans/kommunens IT plattform
- Kontaktnätverk
 - Spridning av info: En person per skola/förskola har i uppdrag att på valfritt sätt sprida den information som kommer från matematikutvecklarna
- Projektbudget

Ex på innehåll

- Besök varandras skolor
- Info från bl a matematikutvecklarkonferenserna
- Diskussion kring ”Röda tråden” dokument
- Ta med en lyckad uppgift och dela med dig
- Deltagare i nätverk – får något med sig hem efter varje träff (matematikverkstadslåda, lektionstips etc)
- Utbyte av handlingsplan

Målgrupper

- Blandad grupp F–år 9
 - 2 ggr/termin
 - Deltagarna kommer från olika rektorsområden
- Nätverksträffar med 1-2 matematikansvariga/skola
- Nätverk kan bestå av mer än en representant/skola. Viktigt att ha någon att bolla med.
- Utvecklingsgrupper i kommunerna

Övrigt

- Sök pengar hos Folkhälsorådet
- Ha fikar före träffen
- Återinför ämnesansvar

Utvärdering

Övergripande

- En utvärdering är ett självklart hjälpmedel för att planera matematikutveckling i kommunen.
- Tydliga utvärderingsbara mål
- Utvärdering måste efterföljas av analys och handlingsplan
- Hur märker vi att matematikutvecklarens insatser gör en skillnad (positiv skillnad) för elever.

Underlag för att utvärdera elevers kunskande

- NP
- Sthlm-provet år 3
- Analysschema
- Enkät om attityder till ämnet
- Måns & Mia

- Handboken
- SIRIS

Ex på olika sätt att utvärdera lärares kompetensutveckling

- Loggbok
GTLU– Gjort, Tänkt, Lärt, Utveckla (NCM)
(Kommentar: Finns på <http://ncm.gu.se/node/717>)
- Före – Efter
 - Starta i nätverksgruppen i kommunen genom att göra nulägesanalys som finns på NCM:s hemsida. Återkom senare till nulägesanalysen. Gör om den.
 - Jämför synsätt och kunskaper i början av ett utvecklingsarbete/studiecirkel med läget i slutet ex se matematiken i en bild
(Kommentar: Angående ”matematiken i en bild” se t ex Elisabet Doverborgs artikel i Nämnaren 2006, nr 1, s. 10 – 13 med rubriken Lärare lär - Utvärdering av ett pilotprojekt.
Se Pilotprojektet <http://ncm.gu.se/node/717>)
- Uppföljningsenkät till lärare/pedagoger om förändrat synsätt/arbetsätt/upplevelser av elevers lust och kunskaper
- Attitydundersökningar hos eleverna i början och slutet av kurser/årskurser

Förslag

- Idébank för utvärderingar, enkäter etc på matematikutvecklare.se
- Använd program som t ex ”Es-Maker” via intranätet för enkäter (sammanställer rapporter automatiskt)
- Uptäcks brister i specifika områden kan ”learning study” vara en kompetensutvecklingsmetod

Implementering av mål år 3

Målgrupp

- Fsk – 9 tänk
- Alla stadier bör vara medvetna om målen (innehållet)
- De implementeringsinsatser som görs bör omfatta F–3(6)lärare–specialpedagoger – rektorer.

Hur?

- Goda relationer med förvaltningen.
- Kolla upp kommunens strategi redan i vår
- Undvik att göra jobbet själv i varje kommun. Hjälp varandra
- Nätverk inom kommunen (i första hand)
- Tid att sätta sig in i målen på skolorna
- Fortsätt arbeta mot strävansmålen
- Gemensamma diskussioner av strävansmålen med alla lärare
- Det måste vara mycket diskussioner så att lärarna blir trygga annars blir det ingen förändring.
- Tänk på att målen är ”lägsta-nivå-mål”. Undervisningen måste sikta högre (strävansmål). Annars finns risken att man hamnar på efterkälken gentemot åk 5 och åk 9. Ovanstående kanske måste finnas med i implementeringsinsatser
- Tryck upp målen till lärarna
- Det är viktigt att det avsätts tid till dem som arbetar med barnen – inte bara till matematikutvecklaren.
- Föräldrar, delaktighet

Övrigt

- Ma-utvecklarna måste vara med i diskussionen om implementeringen
- Spetsutbildning för ma-utvecklare

Läraryftskurser

- En gemensam satsning till en kommun – alla matematiklärare går samma kurs
- En del speciallärare saknar ma → Läraryft i ma
- Läraryftskurs → elever med särskilda behov
- Höja ma-kompetensen för alla undervisande lärare i matte
- Didaktikkurser
- Kreativ matte
- Handledarutbildning
- Kurser i gruppdynamik
- Kurser i kartläggning
- Erfarenhetsutbyte-kurs
 - kopplad till bedömning, kartläggning m m
- Forskningsrön – mer provocerande, utmanande frågeställningar
- Learning study

Attityder till matematik

Övergripande

- Lärares och föräldrars attityder är viktigast
- Tryggheten i gruppen är en avgörande faktor
- Vi tappar barnen när det blir för mycket för dem. De hinner ej förankra det som de lärt sig

Förslag för att skapa positiva attityder

- Matematikdag – olika matematikaktiviteter för alla stadier en hel dag.
- Veckans/månadens problem. Sätt upp problemet synligt. Eleverna kan diskutera med föräldrarna hemma
- Eleverna kan räkna svåra matematikproblem i andra ämnen
- Två skrivböcker
 - en räknebok
 - en genomgångsbok
- Låt dem diskutera med varandra, olika lösningsmetoder.
- Förståelse i stället för standardförfarande t ex $v=s/t$ och 50 km/h
- Verklighetsanknyta uppgifter.
 - T ex uppgifter hemma – krävs diskussion elev-föräldrar
- Synliggöra matematiken genom att göra utställningar t ex av lösningar av rika problem, spel, undersökningar m m .
- Läs artikel i Nämnaren om en ung kvinnlig lärare som ändrade attityder och kunskapsnivån i klassen.

(Kommentar: Artikeln är förmodligen denna: "Mina tankar kring matematikundervisning" av Towe Bergström i Nämnaren 2007, nr 3, s. 35 - 37

Här berättar Towe Bergström om hur hon arbetat för att bygga upp självförtroende och matematikkunskaper hos en grupp sjundeklassare med otillräckliga kunskaper och dåligt intresse för matematik.)

Övrigt

- Göra gruppuppgifter i NP 5 med föräldrar och F-3 lärare, så de vet vad eleverna ska nå och kunna i åk 5
- Föräldramöten där läraren går igenom vilka algoritmer olika sätt som används idag
- Gå igenom målen med föräldrarna på föräldramöte. Ge ex på problem på föräldramöte

"Röda tråden"

- Röda tråden för individen

- Ha med rektorerna
- Ma-språket
- Förskola-förskoleklass
- Länken i ma
- KUL-projekt
- Laborativ matematik
- Konkreta moment förskola – gymnasium

RUC

- Behjälpliga med implementering av
 - Mål år 3
 - Matematikverkstad – utbilda cirkelledare
- Introducera/Handleda i användning av Handbok/Diamant

Handlingsplan i matematik

Övergripande

- En handlingsplan ska utgå från kommunens/stadsdelens förutsättningar och behov
- Struktur på alla plan i förvaltningen
- Låt nämnden ta beslut om en handlingsplan på t ex 3 år. Uppdatera därefter ⇒ Då säkrar man sitt eget uppdrag som matematikutvecklare.
- Skolchef ger matematikutvecklaren i uppdrag att utarbeta planen, godkänner den och ger möjlighet att utföra uppdraget.
- Matematikutvecklaren bör vara med i arbetet att ta fram planen, tillsammans med representanter från fsk- skolår 9 – gy.
- Handlingsplan på varje skola-område-kommun
- Möjlighet till permanent utveckling. Inga dagsländer
- Tydliga tidsbestämda och utvärderingsbara mål
- Diskussioner kring vad som är en handlingsplan. Plan för matematikutvecklarna eller för eleverna? Kanske för undervisningens utveckling?
- Många av oss har ”aktivitetsplaner” men få har ”handlingsplaner” med beskrivna syften och mål
- Ekonomisk garanti
- Börja i förskolan

Syfte

- Höja mattekompetensen. Baseras på analys
 - Kartlägga lärares utbildningsnivå för att se utbildningsbehovet/utvecklingsbehovet
- Elevresultat/kommun/Bakgrundsintledning

Frågor att beakta

- Ex 1
 - VAD ska göras och HUR?
 - Tidsplan/tidsperspektiv NÄR?
 - Kostnad/budget
- Ex 2
 - a/ Innehåll
Behörighet, fortbildning, gemensamt tänk kring matte från F-Gy
 - b/ Ansvariga
Styr/ledningsgrupp m rektorer, förvaltningschef, pedagoger, matematikutvecklarna
 - c/ Arbetsgång
Analys/lägesbeskrivning

Handlingsplan-arbete-uppföljning-revidering

d/ Dokumentation

e/ Utformning

f/ Tidsomfattning

Övrigt

- Kommunövergripande plan
 - Aktiviteter som ska genomföras med kollegor
 - Öka kommunikationen
 - Leda till mer laborativ undervisning
 - Strävansmåls-plan (konkretisera strävansmål för olika årskurser)
- Kurser som bygger vidare på varandra (Kristianstad).Upptäcka själva (Analysschema)
 - ⇒ Mer kommunikation och förändrad undervisning
- Studiecirkel med boken Föräldramatematik genomförs nu i Hässleholm med föräldrar.

NCM 080612