



Konferens den 14-15 november  
Stockholm, Citykonferensen  
Ingenjörshuset i Stockholm

Strategier som  
ger alla elever möjlighet att  
utvecklas utifrån sin fulla potential!

# Effektivare matematikundervisning

## – som når alla elever, skapar delaktighet och ger ökad måluppfyllelse

- Effektivare matematikundervisning som engagerar och ger bättre förutsättningar för begreppsutveckling, förståelse och matematiska strategier
- Stöttning av svaga elever i matematikundervisningen – hur analysera, bättre förstå och nå de svaga eleverna?
- Framgångsrika strukturer som utvecklar elevernas problemlösnings- och resonemangsförmåga med tydligare fokus på högre måluppfyllelse
- Nyanlända i matematikundervisningen – tillvarata, utmana och utveckla nyanlända elevers matematik-kunnande
- Digitala verktyg och varierad undervisning som ökar elevers möjligheter att utveckla sitt matematiska tänkande
- Från motstånd till motivation i matematikundervisningen – så väcker du lust och motivation till lärandet hos dina elever

**Speciellt  
inbjuden!**

**Torkel Klingberg**

professor, Karolinska Institutet

**Hjärna, gener och jävlar anamma  
– hur tränar du eleverna till bättre  
resultat i matematik!**

Lyssna till Torkels spännande föreläsning om hur matematikförståelse utvecklas och hur olika typer av motivation påverkar träning och därmed elevers inläring.

### Talare och praktikfall:

**Torkel Klingberg**

Professor, Karolinska Institutet

**Wiggo Kilborn**

Skolforskare, lärarutbildare, författare

**Ambjörn Furenhed**

Förstelärare, Folkungskolans gymnasium, Linköpings kommun

**Maria Lindroth**

Förstelärare i MA och SO, Trädgårdsstadsskolan, Botkyrka kommun

**Per Berggren**

Förstelärare i MA och NO, Trädgårdsstadsskolan, Botkyrka kommun

**Pia Agardh**

Grundare, Admera Education

**Saman Abdoka**

Grund- och gymnasielärare i matematik, läroboksförfattare, Eskilstuna kommun

**Josefine Rejler**

Förstelärare i MA, Lemshaga Akademi och Admera Education

**Jonas Hall**

Förstelärare i matematik  
Rodengymnasiet, Norrtälje kommun

**Martin Hugo**

Fil.dr i pedagogiskt arbete, lektor i pedagogik, Högskolan i Jönköping

### Separat bokningsbar fördjupningseftermiddag den 15 november:

#### Framgångsrikt ledarskap, effektiv undervisning och meningsfullt lärande i klassrummet

– nå ut med undervisningen och öka elevens vilja att prestera och göra sitt bästa

Ett genomtänkt ledarskap är en central del av en effektiv undervisning – det börjar med dig som lärare och ledare i klassrummet. Under eftermiddagen får ta del av teori och praktiska exempel, och får med dig användbara verktyg som utvecklar ditt ledarskap för ett meningsfullt lärande i klassrummet.

**Under ledning av; Ambjörn Furenhed**, förstelärare, Folkungskolans gymnasium, Linköpings kommun

# Effektivare matematikundervisning

– som når alla elever, skapar delaktighet och ger ökad måluppfyllelse

## Konferensprogram dag 1 • 14 november

### 09.00 Registrering

### 09.30 Inledning av konferensen

### 09.35-10.45

#### Hjärna, gener och jävlar anamma/grit – så tränar du eleverna till bättre resultat i matematik

*Det finns inga dåliga eller bra elever – vi lär oss bara olika snabbt*

Barn föds utan förståelse för siffror eller text. Genom år av träning, och ett samspel mellan gener och miljö, omformas barnhjärnan till att kunna förstå bl a matematik. För vissa barn är detta svårt. Men barn är inte bra eller dåliga: de är snabba eller långsammare på att lära. En del behöver dubbelt så mycket övning för att lyckas nå sina mål. Men träning kräver motivation. Ta del Torkels spännande föreläsning där olika typer av motivation som påverkar träning och därmed barns inläring beskrivs. Vilken roll spelar belöningar, intresse och tron på att kunna förändras? En särskilt viktig form av motivation är "grit", det vill säga kämparanda, "jävlar anamma" och driv att nå sina mål trots motgångar.

**Torkel Klingberg**, professor i kognitiv neurovetenskap Karolinska Institutet. Torkels forskning handlar om hjärnans utveckling under barndomen, och hur hjärnan påverkas av träning. Han leder också ett stort projekt om svenska barns utveckling. Torkel Klingberg har erhållit flera priser för sin forskning, bland annat Axel Hirsch pris 2010, och Gustafssons pris i medicin 2011. 2007 publicerade han boken *Den översvämmade hjärnan*, som översatts till sex andra språk. 2011 utkom hans andra bok *Den lärande hjärnan* – nu är han aktuell med en ny bok "Hjärna, gener och jävlar anamma"

### 10.45-11.05 Förmiddagskaffe

### 11.05-12.30

#### Stöttning av svaga elever i matematikundervisningen – hur analysera och förstå elever som har problem med matematiken?

*Konkretisering och diagnostik. Förmågor, uppfattningar och attityder*

- Kommunicera matematik så att svaga elever förstår och kan generalisera och bygga vidare på sin kunskap
- Öka din förståelse av orsakerna till elevens matematiksvårigheter och erbjuda långsiktigt stöd i undervisningen

- Överbygga elevers kunskapsluckor genom att ge dem en god taluppfattning, förståelse för underliggande strukturer i matematiken och erbjuda dem en meningsfull färdighets träning
- Hur man genom att variera förklaringar och matematikuppgifter kan ge elever med matematiksvårigheter en ökad matematisk förståelse och en egen väg att förstå begrepp
- Öka din kunskap om elevernas olika sätt att tänka och förstå samt att hitta och korrigera missuppfattningar i tid, innan missuppfattningar har felet befästs
- Vilka missuppfattningar (tex. om bråk och geometri) är så frekventa att de förekommer, inte bara hos enstaka individer utan i hela klasser?
- Elevers uppfattningar och attityder som hinder för att korrigera systematiska missuppfattningar

**Wiggo Kilborn** har i många år arbetat med skolforskning och lärarutbildning. Han har skrivit en rad kursböcker i matematikämnets didaktik samt läromedel för såväl årskurs 1-9 i grundskolan som för gymnasieskolan. På det internationella planet har han arbetat med utvärdering av matematikundervisningen och med kompensutveckling av lärare i ett tiotal olika länder.

### 12.30-13.30 Lunch

### 13.30-14.45

#### Fånga alla elever i klassrummet – effektiv undervisningsstruktur i matematik som gör alla elever delaktiga

- Hur organiserar du matematikundervisningen på bästa sätt där variation och kommunikation på rätt abstraktionsnivå skapar förutsättningar för eleven att utveckla matematisk förståelse, begreppsutveckling och matematiska strategier?
- Hur undviker du att vissa barn glider undan – vikten av att alla elever tränar sina färdigheter
- Hur ger du eleverna ökad möjlighet till aktivt deltagande i diskussioner genom att ge mer tid att tänka och reflektera?
- Så ger du eleverna bekräftelse och feedback i klassrummet, lyfter dem i sitt lärande och ökar engagemanget och lusten att gå vidare med nya uppgifter
- Hur organiserar du en problemformulerad undervisning som får eleverna att börja tänka och diskutera matte?
- Hur bör du variera din undervisning så att alla elevers behov tillmötesgås – hur organiserar du arbetsuppgifter så att alla elever kan delta utifrån sin egna förmåga och fulla potential?

# Effektivare matematikundervisning

– som når alla elever, skapar delaktighet och ger ökad måluppfyllelse

- Vilka möjligheter finns det till att dela upp klassrummet i olika nivåer – hur skapar du kreativa och utmanande lärsituationer för alla?

**Maria Lindroth**, Ma och SO lärare och **Per Berggren**, Ma och NO lärare: Båda är dessutom förstelärare på Trädgårdsstads-skolan i Tullinge, författare och lärarutbildare. Per och Maria har arbetat ihop tillsammans sedan 1993 då de påbörjade ett förändrings- och utvecklingsarbete kring deras matematikundervisning. Fokus har varit hur en varierad undervisning med stöd av konkret material kan underlätta för eleven att lära sig och förstå matematik. Parallellt har de fördjupat sig i hur läs- och skrivsvårigheter kan påverka elevers lärande i matematik. De har belönats med flertal stipendium för sitt arbete, bland annat Gudrun Malmers stipendium och nu senast fick de som första pristagare 2015 motta Helgepriset från Helge Ax:son Johnssons Stiftelse.

## 14.45-15.05 Eftermiddagskaffe

### 15.05-16.30

#### Från motstånd till framgång i matematikundervisningen – att motivera när ingen motivation finns

*Matematik blir roligt först när man förstår och ser sammanhang*

- Vad behöver du som lärare förstå om barn och ungdomars olika förmågor och sociala svårigheter i skolmiljön?
- Vilka är de viktigaste faktorerna för elevers motivation och lärande?
- Att väcka elevers nyfikenhet till lärande – vad krävs i undervisningen av dig som lärare?
- Hur vänder du elever med dålig självkänsla utan tro på sin egen förmåga och med rädsla för att misslyckas – hur får du dem att komma över tidigare misslyckanden och våga pröva?

**Martin Hugo** är lektor i pedagogik på Högskolan för lärande och kommunikation i Jönköping. Han har under de senaste 14 åren i tre olika forskningsprojekt studerat hur elever med en negativ skolidentitet kan motiveras till skolarbete. Matematik framträder som ett ämne som dessa elever ofta har störst motstånd mot i skolan.

## 16.30 Konferens första dag avslutas

## Konferensprogram dag 2 • 15 november

### 08.15 morgonkaffe

### 08.30-09.40

#### Strategier för att stärka elevers matematiska förmåga – Singapore Math – undervisning som gör skillnad

*Öka elevers begreppsförståelse, förmåga till problemlösning och att se samband*

Ta del av en internationellt framgångsrik modell för matematikundervisning, Singapore Math, som tar utgångspunkt i forskning kring inläring och undervisning. Läraren har en central och viktig roll och stor vikt läggs på kvaliteten i undervisningen samt problemlösning med hjälp av visuella modeller. Modellen tillåter elever att få en djupare förståelse för centrala begrepp snarare än att lära sig regler och procedurer utantill. Singapore Math har sitt ursprung i Singapore och används idag över hela världen bl.a. i USA och Storbritannien. Många lärare i Sverige har redan upptäckt Singaporemodellen och använder den i sin undervisning.

- Vad kännetecknar Singaporemodellen och hur går undervisningen till?
- Hur bygger vi en effektiv undervisning där eleverna kontinuerligt får träna på förmågorna i matematik?
- Hur arbetar vi med ett problemlösande förhållningssätt och låter dialog och resonemang stå i fokus?
- Hur bygger vi förståelse för den abstrakta matematiken med hjälp av konkreta och visuella verktyg?
- Hur kan Singapores Bar model method (blockmodellen) användas vid problemlösning?

**Josefine Rejler** är förstelärare i matematik på Lemshaga Akademi med över 20 års erfarenhet av undervisning. Hon har en magisterexamen i matematikdidaktik och är en uppskattad föreläsare och utbildare. Josefine är utbildad i Singaporemodellen och aktuell med läromedlet Singma matematik (Natur & Kultur, 2016) som utvecklas i samarbete med Dr Yeap, en ledande expert inom Singapore Math.

**Pia Agardh** har grundat Admera Education som arbetar för ökat lärande i matematik och att utveckla matematikundervisningen i Sverige. Hon har 20 års erfarenhet av att driva utveckling och ledarskap inom näringslivet. Pia är utbildad i Singaporemodellen och aktuell med läromedlet Singma matematik (Natur & Kultur, 2016) som utvecklas i samarbete med Dr Yeap, en ledande expert inom Singapore Math.

# Effektivare matematikundervisning

– som når alla elever, skapar delaktighet och ger ökad måluppfyllelse

## 09.40-10.00 förmiddagskaffe

### 10.00-11.10

#### Nyanlända i matematikundervisningen – tillvarata, utmana och utveckla nyanlända elevers matematik-kunnande

- Hur ska nyanlända ta till sig matematikundervisningen och hur säkra att du bygger vidare på nyanländas förkunskap?
- Hur lyckas med problemlösning med elever som ännu inte har det svenska språket?
- Strategier som underlättar nyanlända elevers integration i den svenska matematikundervisningen:
  - Kartläggning av förkunskaper som ger en helhetsbild över var eleven befinner sig
  - Kunskap om matematikundervisning i olika kulturer
  - Samverkan med andra personalkategorier med ansvar för nyanländas lärande i matematik
  - Språkutvecklande arbetssätt
  - Stöd av digitala verktyg i undervisningen

**Saman Abdoka**, är legitimerad grund- och gymnasielärare i matematik och läroboksförfattare samt har flera års erfarenhet av att arbeta i mångkulturella klasser och med nyanlända elever. Han har fördjupat sig i att arbeta ur ett interkulturellt perspektiv mm med nyanlända elever eller elever med annan bakgrund.

### 11.15-12.30

#### Digitala verktyg i matematikklassrummet

*Digitala verktyg, med tyngdpunkten på GeoGebra, som ökar elevers möjligheter att utveckla sitt matematiska tänkande*

- Ta del av verktyg som knyter ihop flera områden inom matematiken: geometri, algebra, analys, statistik
- Strategier och metoder att jobba med digitala verktyg utifrån och utöver kursplanens mål
- Digitala verktyg som verktyg för demonstration, visualisering och begreppsinsläring

- Laborativt och undersökande arbetssätt med flera olika representationsformer
- Programmering som problemlösningsverktyg
- Modellering som central förmåga i projektliknande arbetsformer
- Provsituationer och digitala verktyg

**Jonas Hall** är förstelärare i matematik på Rodengymnasiet i Norrtälje där han arbetar med att lära eleverna hantera digitala verktyg naturligt för inläring av begrepp, problemlösning och modellering. Det huvudsakliga verktyget är GeoGebra som närmast kan beskrivas som ett matematiskt laboratorium, väl lämpat för elevaktiva undersökningar. Han har tidigare arbetat med att introducera grafräknare på högstadiet och fortbilda lärare på både grafräknare och GeoGebra, är en av grundarna till Svenska GeoGebrainstitutet och driver facebookgruppen GeoGebra-support på svenska. Jonas vann år 2016 lärarpriset Guldäpplet som delas ut till lärare som utvecklat undervisningen med hjälp av digitala verktyg.

### 12.30 Konferensen avslutas

### 12.30-13.30 Lunch för deltagare till fördjupnings-eftermiddagen

### 13.30-16.45 Separat bokningsbar fördjupnings-eftermiddag

#### **Sagt om Kompetentos konferenser:**

*"Det har verkligen varit en konferens av mycket hög kvalitet som gett mig många tankar och idéer inför mitt fortsatta arbete"*  
Pajala kommun

*"Bästa konferensen på länge. Bred kompetens hos föreläsarna från olika "yrkeskategorier". Lämnar konferensen med ett leende på läpparna"* Stockholms stad

# Effektivare matematikundervisning

– som når alla elever, skapar delaktighet och ger ökad måluppfyllelse

Separat bokningsbar eftermiddag den 15 november, kl 13.30-16.45

## Framgångsrikt ledarskap, effektiv undervisning och meningsfullt lärande i klassrummet

– nå ut med undervisningen och öka elevens vilja att prestera och göra sitt bästa

Ett genomtänkt ledarskap är en central del av en effektiv undervisning – det börjar med dig som lärare och ledare i klassrummet. Din mångfacetterade skolvardag kräver ett ledarskap och ett förhållningssätt som tar avstamp i forskning om undervisning och lärande, men samtidigt är anpassat efter dina egna erfarenheter. Den skickligaste läraren är den som aldrig nöjer sig, utan fortsätter att utveckla och förbättra sin undervisning på ett klokt och konstruktivt sätt.

Under eftermiddagen berörs typiska situationer ur undervisningens vardag vilka belyses utifrån ledande forskning. Du får ta del av teori och praktiska exempel, och får med dig användbara verktyg som utvecklar ditt ledarskap för ett meningsfullt lärande i klassrummet.

- Hur hitta ett lyckat ledarskap och förhållningssätt i det heterogena klassrummet, där elever har olika behov och kunskapsnivåer?
- Hur börja där eleven befinner sig och upprätta en positiv relation som gynnar lusten att lära?
- Hur hitta en lämplig balans mellan lärarkontroll och elevkontroll, utmaning och stöd?
- Hur lyfta och stärka elevens engagemang och motivation för lärande?
- Hur hjälpa eleverna till aktivt tänkande och deltagande i diskussioner?
- Hur kritiskt granska och utveckla den egna undervisningen?

Under ledning av **Ambjörn Furenhed**, förstelärare vid Folkungaskolan Linköping. Ambjörn är även författare och föreläser om ledarskap och effektiv undervisning för skolpersonal runt om i landet. Han har lång erfarenhet av att arbeta med vetenskaplighet och kunskapsyn ur ett klassrumsnära och kollegialt perspektiv med fokus på att utveckla lärares ledarskap och samarbete för att skapa en undervisning som motiverar och når fram till eleverna.

### Sagt om Ambjörns tidigare föreläsningar:

*"Dynamisk och når sin publik. Inspirerande. Fokuserad på ämne och situation".*

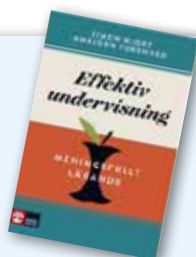
*"Vederhäftig, Bra praktikerperspektiv med teoretisk underbyggnad, han äger de retoriska verktygen, och därmed når han fram".*

*"Helt rätt! Relevant! Underhållande, insiktsfullt och snyggt levererat till oss!"*

*"Kompetent, pedagogisk talare. Många konkreta tips och verksamhetsnära praktiska exempel. Tack. Detta kommer att kunna omsättas i handling."*

Vi bryter för eftermiddagskaffe ca 14.45

Ambjörn är aktuell med boken "Effektiv undervisning, meningsfullt lärande" (Natur & Kultur, 2016), tillsammans med Simon Hjort.



### Sagt om Kompetentos konferenser:

*"Har fått mycket användbara verktyg. Bra med forskning/metodik i blandning"*  
Linköpings kommun

## Effektivare matematikundervisning

– som når alla elever, skapar delaktighet och ger ökad måluppfyllelse

### Datum:

Effektiv matematikundervisning, Konferens och fördjupning den 14-15 november 2017

### Konferensanläggning:

Citykonferensen Ingenjörshuset,  
Malmskillnadsgatan 46, Stockholm





### Fyra sätt att anmäla sig:

Telefon 072-2782892

Mail [anmalan@kompetento.se](mailto:anmalan@kompetento.se)

Post Kompetento, Maria Sandels Gränd 1,  
112 69 Stockholm

Web [www.kompetento.se/anmalan](http://www.kompetento.se/anmalan)

Priser	Boka före den 16 juni	Boka före den 29 september	Ordinarie pris
Konferens	5995 kr 	5995 kr 	6995 kr
Fördjupning	2495 kr	2495 kr	2495 kr
Konferens + fördjupning	6990 kr 	7990 kr 	9490 kr

Alla priser exkl moms, rabatter går inte att kombinera.

Förnamn \_\_\_\_\_ Efternamn \_\_\_\_\_ Befattning \_\_\_\_\_

Avdelning/enhet \_\_\_\_\_ e-postadress \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_

### Jag anmäler mig till:

Konferens  Endast fördjupning  Konferens och fördjupning

Faktureringsadress; adress, postnummer, ort, ev referensnummer

Postadress; adress, postnummer, ort

### Betalningsvillkor:

Betalning sker mot faktura, 30 dagars betalningsvillkor, hela anmälningsavgiften måste vara betald innan konferensdagarna.  
Betalning efter förfallodagen debiteras dröjsmålsränta med 10 %.

### Avbokningsvillkor:

Din bokning kan alltid överlåtas till någon kollega. Vid skriftlig avbokning senast 4 veckor innan konferensen erhålls full avgift, vid avbokning fram till 2 veckor innan konferensen erhålls ett värdebevis på hela summan att använda som betalning på någon annan av Kompetentos konferenser, därefter utgår ingen ersättning vid avbokning. Vid avbokning tas en administrativ avgift på 500 kr.

Kompetento reserverar sig för eventuella mindre ändringar i programmet som t.ex. ändring av lokal eller enstaka talare.

**Varmt välkommen till konferensen!**