



Konferens och fördjupning  
den 15-16 november 2021  
Citykonferensen Ingenjörshuset i Stockholm  
eller som livesänd webbkonferens

Matematikundervisning  
och matematiksvårigheter  
hos äldre elever – metoder  
och modeller som fungerar i  
klassrummet!

# Matematiksvårigheter och differentierad matematikundervisning hos äldre elever

## – motiverande och varierade metoder på gymnasie- och vuxenutbildning

- Ökad inkludering i matematikundervisningen på gymnasiet och i vuxenutbildningen - matematiska färdigheter, statistik och matematisk modellering som mål och medel
- Matematiksvårigheter vid flerspråkighet – hur göra matematiken tillgänglig för alla elever oavsett språkliga förutsättningar?
- Ämnesintegrerad matematikundervisning som främjar elevens motivation och inläring – hur öka undervisningens relevans kopplat till övriga ämnen/karaktärsämnen?
- Effektivare studieteknik på gymnasienivå för sundare och hållbarare matematikinläring – konkreta verktyg som ger effekt på inläring
- Öka elevers självförtroende och motivation för matematik – nya möjligheter att stötta elever som har dåligt självförtroende för matematik
- Relationell pedagogik med unga vuxna – respektfulla och tillitsfulla lärare-elevrelationer som främjar och stöttar undervisning

### Separat bokningsbar fördjupningseftermiddag den 16 november:

#### Problemlösning – förebyggande och stödjande metod för ökad matematisk förståelse och högre måluppfyllelse

Ett centralt skäl till elevers svårigheter med matematik är att undervisningen domineras av utantillinläring och arbete med rutinuppgifter samt att detta sker på bekostnad av en undervisning som innehåller problemlösning. Detta trots att man sedan tidigare vet att en undervisning som lyfter fram problemlösning är effektivt för att utveckla matematisk förståelse. Eftermiddagen kommer innehålla både föreläsning och workshop.

Under ledning av: **Johan Sidenvall**, forskare i matematikdidaktik med inriktning på praktisk forskning av undervisning och lärande, Umeå forskningscentrum samt lärare i Hudiksvalls kommun.

### Föreläsare och praktikfall:

#### Jonas Bergman Ärlebäck

Biträdande professor i matematikdidaktik, Linköpings universitet

#### Johan Rapp

Föreläsare och författare, EdWork AB

#### Annika Grothéus

Gymnasielärare i bl a matematik, biologi, Prins Wilhelmgymnasiet, Flens kommun

#### Alva Appelgren

Disputerad hjärnforskare

#### Johan Sidenvall

Forskare och lektor, Hudiksvalls kommun

#### Jöran Petersson

Lektor i matematikens didaktik, Malmö universitet

#### Diana Storvik

Specialpedagog, gymnasielärare & föreläsare, SPG Specialpedagog på gymnasiet

#### Katharina Nilsson

Förstelärare i matematik, JENSEN gymnasium, Göteborg

#### Mathilda Lennermo Selin

Gymnasielärare i matematik och läroboksförfattare, Hjalmar Lundbohmsskolan, Kiruna

#### Ilona Rinne

Lektor vid Institutionen för didaktik och pedagogisk profession, Göteborgs universitet

### Anmäl dig tidigt!

De 10 första som anmäler sig får boken "Hjärnsmartare" av Johan Rapp



# Matematiksvarigheter och differentierad matematikundervisning hos äldre elever – motiverande och varierade metoder på gymnasie- och vuxenutbildning

Program dag 1 • 15 november 2021

08.30-09.00 Registrering

09.00-09.05 Välkommen

09.05-10.10

## Ökad inkludering i matematikundervisningen på gymnasiet och i vuxenutbildningen – grundläggande matematiska färdigheter, statistik och matematisk modellering som mål och medel

Föreläsningen ger exempel på hur man kan arbeta med matematik så att alla elever får stimulans och utvecklas på ett differentierat och inkluderande sätt. Den utgår från ett modell- och modellerings perspektiv på undervisning och lärande i matematik och ger exempel på hur så kallade Fermi problem och statistiska data och undersökningar kan motivera och väcka elevernas intresse. Dessutom fokuserar den på erfarenheter och resultat av ett 1-årigt forskningsprojekt som syftat till att öka de grundläggande räknefärdigheterna och självkänslan i matematik hos elever på gymnasiet yrkesförberedande program genom att eleverna upprepade gånger på ett systematiskt och fokuserat sätt arbetat med arbetsblad ("5-minutare") inom olika matematiska områden.

Jonas Bergman Årlebäck är verksam på matematiska institutionen vid Linköpings universitet där han undervisar i matematik och matematikdidaktik. En röd tråd i Jonas forskning är ett fokus på didaktiska frågeställningar relaterade till olika aspekter av undervisning och lärande om, och genom, matematisk modellering. På senare år har även hans forskning handlat om undervisning och lärande i statistik på högstadiet och gymnasiet. Om Jonas själv får välja arbetar han praktiktäna och i nära samarbete med lärare på fältet i sina projekt.

10.10-10.30 Förmiddagskaffe

10.30-11.30

## Stödjande strukturer som ökar delaktigheten i undervisningen

Att organisera en tillgänglig utbildning handlar om att bygga goda stödstrukturer kring eleverna och att utgå från de olika behov som finns i en grupp. Stödstruktur i form av tillgängliga mallar. Under passet ligger fokuset på "Hur-et", och visar en rad exempel på hur vi kan arbeta för att stärka elevernas självständighet i deras lärande och i

matematikundervisningen. Forskning och beprövad erfarenhet kommer att lyftas i kombination med praktikexempel från matematikundervisningen.

- Hur kan vi analysera vilka behov som finns i en grupp?
- Hur kan du kartlägga elevers förmåga och utifrån kartläggning anpassa undervisningen till elevers olika behov?
- Hur kan du kartlägga elevernas matematiska förmåga när de börjar gymnasiet? Skillnaderna mellan elevernas matematiska förkunskaper är ofta stora och hur kan du förhålla dig till det?
- Hur formulera en gemensam bas, utifrån alla elevers behov, i syfte att minska behovet av extra anpassningar?
- Hur kan du resonera när elevers behov i en grupp är väldigt olika – att arbeta med ledning och stimulans, differentiera undervisning och tydliggörande pedagogik
- Hur arbeta med lärmiljöer och hitta arbetssätt för att stimulera matematikutveckling och matematikundervisning?
- Hur får vi eleverna att bli experter på sitt lärande och få att eleverna ska hitta sina strategier? Genom att arbeta med elevernas självreglerande lärare och metakognitiva förmåga kan vi stärka elevernas lärande och ge dem en välfylld verktygslåda

Diana Storvik är specialpedagog på gymnasiet samt driver bloggen *specialpedagogpagymnasiet.blog/om/*. Utöver det så bloggar hon och är expert på *Elevhälsan.se*. Diana har arbetat som specialpedagog på både gymnasiet och grundskolan och har många års erfarenhet som gymnasielärare

Katarina Nilsson arbetar som förstelärare i matematik på JENSEN gymnasium i Göteborg. Hon har arbetat som lärare i matematik i 19 år, såväl i grundskolan åk 6-9 som på gymnasiet.

11.30-11.40 Bensträckare

11.40-12.30

Diana Storvik och Katarina Nilsson fortsätter...

12.30-13.30 Lunch

# Matematiksvårigheter och differentierad matematikundervisning hos äldre elever – motiverande och varierade metoder på gymnasie- och vuxenutbildning

13.30-14.40

## Relationell pedagogik med unga vuxna – respektfulla och tillitsfulla lärare/elevrelationer som främjar och stöttar undervisning

- Vad är relationell pedagogik?
- Hur kan lärare/elevrelationer förstås utifrån ett didaktiskt perspektiv?
- Vad säger forskningen om relationens betydelse för undervisning och lärande?
- Hur kan lärare hantera professionell närhet och distans i lärare/elevrelationer? Vilka dilemmasituationer kan uppstå?
- Elevers självbild och självkänsla – så kan goda relationer utveckla trygghet hos eleverna

**Ilona Rinne** är lektor vid Institutionen för didaktik och pedagogisk profession vid Göteborgs universitet. Hon har tidigare varit verksam som gymnasielärare. Hennes forskningsintresse är inriktat mot relationell pedagogik, bedömningsfrågor och lärarstudenters utveckling till lärare.

14.40-15.00 Eftermiddagskaffe

15.00-16.00

## Matematiksvårigheter vid flerspråkighet – hur göra matematiken tillgänglig för alla elever oavsett språkliga förutsättningar?

- Hur anpassa undervisningen till flerspråkiga elever som kanske dessutom har ofullständig skolbakgrund?
- Vilka är de viktigaste parametrarna att tänka på i matematikundervisningen när du möter elever med olika språkkunskaper?
- Hur stöttar och utmanar du flerspråkiga elever i matematikundervisningen utan att sänka nivån på undervisningen?
- Hur skapa givande lärsituationer som tillgodoser eleven utifrån bakgrund och befintlig kunskap?

**Jöran Petersson** är lektor i matematikens didaktik vid Malmö universitet. Han forskar om andraspråkares begreppsuppfattningar, läromedels utformning och elevers arbete med matematisk problemlösning/modellering.

16.00-16.10 Bensträckare

16.10-17.00

## Grit, uthållighet och tålamod – vad krävs för att skapa driv och ihärdighet hos eleverna?

- Vad är det som gör att vissa elever känner uthållighet och fortsätter att kämpa medan en annan grupp ger upp?
- Hur anpassas undervisningen för att skapa bättre förutsättningar för elevers egna drivkrafter?
- Vad kan vi lära om elevers luststyrda hjärnor som är inställda på snabba klipp och kortare uthållighet?
- Hur påverkar elevernas attityd och förhållningssätt till skolan och vad kan det få för konsekvenser för eleverna att känna uthållighet och meningsfullhet med skolarbetet?
- Hur skapa och designa en undervisning som fångar elevens intresse och uppmärksamhet?

**Alva Appelgren** är forskare, föreläsare och författare. Har bedrivit hjärnforskning inom återkoppling och motivation vid Karolinska institutet. Nu driver hon BrainSelf och är aktuell med boken ”*Motiverad: Feedback, mindset och viljan att utvecklas*”.

17.00 Konferensens första dag avslutas

Program dag 2 • 16 november 2021

08.00-08.15 Morgonkaffe

08.15-09.20

## Ämnesintegrerad matematikundervisning som främjar elevens motivation och inläring - hur öka undervisningens relevans kopplat till övriga ämnen/karaktärsämnena?

- Hur gör du rent praktiskt för att öka relevansen för matematikämnet med koppling till karaktärsämnena? Ta del av konkreta exempel
- Hur öka elevernas motivation för matematik genom ämnesintegrerad matematikundervisning?
- Matematikundervisningen i ett sammanhang utifrån elevernas och läroplanens perspektiv
- Så stärks elever med matematiksvårigheter i att lösa uppgifter som relateras till deras verklighet

**Mathilda Lennermo Selin** är gymnasielärare i matematik och läroboksförfattare. Hon arbetar främst med ämnesintegrering med matematik mot fordons- och transportprogrammet. Mathilda undervisar vid Hjalmar Lundbohmsskolan i Kiruna.

# Matematiksvårigheter och differentierad matematikundervisning hos äldre elever – motiverande och varierade metoder på gymnasie- och vuxenutbildning

## 09.20-09.40 Förmiddagskaffe

### 09.40-10.50

#### Effektivare studieteknik på gymnasienivå för sundare och hållbarare matematikinläring – öka din kunskap om hur hjärnan fungerar vid inläring

- Hur kan du som lärare träna dina elever i studieteknik?
- Hur kan du som lärare ge eleverna konkreta verktyg för att plugga smartare och bättre genom att förstå hur hjärnan fungerar?
- Hur hjälper du dina elever att undvika de vanliga ”fyra farorna” som gör att de tappar riktning och motivation i sina studier?

**Johan Rapp** är mångårig journalist och författare. Han föreläser om hur lärare kan hjälpa sina elever att studera smartare genom förståelse om hur hjärnan fungerar (och inte fungerar). Föreläsningen baseras på forskning och hans böcker ”Bli hjärnsmart...” och ”Hjärnsmartare: hjälp dina elever att lära sig snabbare och bättre”.

## 10.50-11.00 Bensträckare

### 11.00-12.30

#### Öka elevers självförtroende och motivation för matematik - nya möjligheter att stötta elever som har dåligt självförtroende för matematik

*Så blir du en inspiratör för eleverna att vända en negativ spiral – att komma vidare trots flera år av motgångar och svårigheter i matematik*

- Hur bemöter du barn som tidigt fått emotionella blockeringar när det gäller matematik?

- Vilka metoder finns för att stimulera till nyfikenheten hos eleven för matematik samt att öka tron på sin? matematiska förmåga trots lång negativ erfarenhet
- Hur bemöter du elever som har gett upp och inte kan se någon praktisk användning av matematik?

**Annika Grothérus** är gymnasielärare i matematik, biologi, naturkunskap och hållbart samhälle vid Prins Wilhelmsgymnasiet i Flen samt doktorand i matematikens didaktik vid Linköpings Universitet. Hon har över 20 års erfarenhet från undervisning i årskurs 3-9 i Ma och No-ämnena samt i matematik, biologi, naturkunskap och hållbart samhälle på gymnasiet. Jag är doktorand i forskarskolan FontD vid Linköpings Universitet och forskar kring matema-tik-ångest/ångslan.

## 12.30-13.30 Gemensam lunch för deltagare på fördjupningseftermiddagen

### 13.30-16.30 Separat bokningsbar fördjupnings- eftermiddag: Problemlösning – förebyggande och stödjande metod för ökad matematisk förståelse och högre måluppfyllelse

#### Så här tycker några av våra tidigare deltagare från våra konferenser:

*”Jättefint hur delarna bildade en genomtänkt övergripande helhet. Välplanerad och organiserad konferens med tillfälle att träffa kollegor från hela landet. Roligt, lärorikt och inspirerande! Längtar till att utveckla arbetet på mina skolor!”*

*”Mycket proffsig! Min fjärde konferens hos er och har aldrig varit besviken”*

*”Mycket bra att det varvades både teori, forskning och praktiska idéer och övningar i klassrummet”*

*”Bra och kunniga föreläsare som har god kunskap om vilka framgångsfaktorer som gynnar alla elevers lärande i skolan”*

*”Bra exempel, praktiskt nära, konkreta och djupa genomgångar. Spännande föreläsare”*

# Matematiksårigheter och differentierad matematikundervisning hos äldre elever – motiverande och varierade metoder på gymnasie- och vuxenutbildning

Separat bokningsbar fördjupningseftermiddag den 16 november kl 13.30-16.30

## Problemlösning – förebyggande och stödjande metod för ökad matematisk förståelse och högre måluppfyllelse

Ett centralt skäl till elevers svårigheter med matematik är att undervisningen domineras av utantillinläring och arbete med rutinuppgifter samt att detta sker på bekostnad av en undervisning som innehåller problemlösning. Detta trots att man sedan tidigare vet att en undervisning som lyfter fram problemlösning är effektivt för att utveckla matematisk förståelse. Eftermiddagen kommer innehålla både föreläsning och workshop där vi kommer att borra djupare i:

- Vad är orsakerna till att undervisningen domineras av utantillinläring och arbete med rutinuppgifter?
- Vilka är nödvändiga förutsättningar för en undervisning som betonar elevers problemlösande?
- Hur kan man stödja elevers problemlösning, utan att lotsa dem?
- Hur organiserar du en problemorienterad undervisning som får eleverna att börja tänka och diskutera matte?

Under eftermiddagen bryter vi för eftermiddagskaffe ca kl 14.45

### Under ledning av:

Johan Sidenvall är forskare i matematikdidaktik med inriktning på praktisknära forskning av undervisning och lärande genom problemlösning. Johan är en del av forskningsmiljön Umeå forskningscentrum för matematikdidaktik och jobbar som lärare i Hudiksvalls kommun. Johan är lärare sedan 20 år och har jobbat på högstadiet, gymnasiet, KOMVUX samt på lärarutbildningen.

## Aktuella konferenser hos Kompetento – besök vår hemsida [www.kompetento.se](http://www.kompetento.se)

**Konferens och fördjupningseftermiddag**  
den 20-21 september 2021  
Cyberkonferens hos Kompetento i Hudiksvall eller som liveströmning på webben

### Digitalt utvecklingsarbete och flexibla lärmiljöer för framtidens lärande

– modern skolutveckling som säkrar kunskapsmålen

- Digitala utvecklingsarbete för skol tillgänglighet för alla elever och på vilka sätt kan kompetensutveckling och tillgänglighet?
- Inkluderande lärmiljöer (läroplaner och tillgängligt lärande) som gör flexibla lärmiljöer möjliga och bidrar till skolans kvalitet i undervisningen.
- Utvärdering i en digital tid – styr eller styr inte – har utvärdering en central och viktig funktion – praktiska exempel från verktygsanvändning? Hur och varför?
- Utvärdering i en digital tid – styr eller styr inte – har utvärdering en central och viktig funktion – praktiska exempel från verktygsanvändning? Hur och varför?
- Hur bedriver en systematisk utvärdering – utvärderings- och utvärderingsplaner i en digital tid? Utvärderingsplaner kopplade till läroplaner och kursplaner.

**Separat bokningsbar fördjupningseftermiddag** den 21 september

### Lära i lärande i en digitaliserad värld Post Covid

Den digitala utvecklingen har påverkat läroplaner och kursplaner och utvärdering. Detta innebär att lärare måste utvärdera om de har tillräckligt med kunskaper för att kunna undervisa i en digitaliserad värld. Detta innebär också att lärare måste utvärdera om de har tillräckligt med kunskaper för att kunna undervisa i en digitaliserad värld. Detta innebär också att lärare måste utvärdera om de har tillräckligt med kunskaper för att kunna undervisa i en digitaliserad värld.

För anmälan, [www.kompetento.se/anmalan](http://www.kompetento.se/anmalan) eller ring 072-2782892. [www.kompetento.se](http://www.kompetento.se)

**Konferens och fördjupningseftermiddag**  
den 16-17 september 2021  
Cyberkonferens hos Kompetento i Hudiksvall eller som liveströmning på webben

### Fokus skolnärvaro

– strukturerade insatser och utvärderade arbetsmetoder

- Hur utvärderar en systematisk utvärdering av utvärderingsplaner? Utvärderingsplaner som säkrar kunskapsmålen.
- En inkluderande lärmiljö som stärker eleverna – vilka kan styras av utvärderingsplaner? Utvärderingsplaner som säkrar kunskapsmålen.
- Till vilken grad kan utvärderingsplaner styras av utvärderingsplaner? Utvärderingsplaner som säkrar kunskapsmålen.
- Hur kan utvärderingsplaner styras av utvärderingsplaner? Utvärderingsplaner som säkrar kunskapsmålen.

**Specialtillägg: Att hitta tillbaka – En tilläggande insats för elever som inte når kunskapsmålen**

**Systematisk utvärdering av utvärderingsplaner – Hur hittar vi tillbaka till kunskapsmålen?**

Den digitala utvecklingen har påverkat läroplaner och kursplaner och utvärdering. Detta innebär att lärare måste utvärdera om de har tillräckligt med kunskaper för att kunna undervisa i en digitaliserad värld. Detta innebär också att lärare måste utvärdera om de har tillräckligt med kunskaper för att kunna undervisa i en digitaliserad värld. Detta innebär också att lärare måste utvärdera om de har tillräckligt med kunskaper för att kunna undervisa i en digitaliserad värld.

För anmälan, [www.kompetento.se/anmalan](http://www.kompetento.se/anmalan) eller ring 072-2782892. [www.kompetento.se](http://www.kompetento.se)

**Konferens och fördjupningseftermiddag**  
den 20-21 september 2021  
Cyberkonferens hos Kompetento i Hudiksvall eller som liveströmning på webben

### Specialpedagogiskt utvecklingsarbete

Så stärker det specialpedagogiska uppdraget i arbetet för en tillgänglig skola

- Utvärdering av utvärderingsplaner som säkrar kunskapsmålen.
- Utvärdering av utvärderingsplaner som säkrar kunskapsmålen.
- Utvärdering av utvärderingsplaner som säkrar kunskapsmålen.

**Systematisk utvärdering av utvärderingsplaner – Hur hittar vi tillbaka till kunskapsmålen?**

Den digitala utvecklingen har påverkat läroplaner och kursplaner och utvärdering. Detta innebär att lärare måste utvärdera om de har tillräckligt med kunskaper för att kunna undervisa i en digitaliserad värld. Detta innebär också att lärare måste utvärdera om de har tillräckligt med kunskaper för att kunna undervisa i en digitaliserad värld. Detta innebär också att lärare måste utvärdera om de har tillräckligt med kunskaper för att kunna undervisa i en digitaliserad värld.

För anmälan, [www.kompetento.se/anmalan](http://www.kompetento.se/anmalan) eller ring 072-2782892. [www.kompetento.se](http://www.kompetento.se)

## Matematiksvårigheter och differentierad matematikundervisning hos äldre elever – motiverande och varierade metoder på gymnasie- och vuxenutbildning

### Datum:

Matematiksvårigheter och differentierad matematikundervisning hos äldre elever, 15-16 november 2021

### Plats:

Citykonferensen Ingenjörshuset, Malmskillnadsgatan 46, Stockholm eller som livesänd konferens

### 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 innan den 30 september 2021	Boka innan den 29 oktober 2021	Ordinarie pris
Konferens	5 995 kr <b>1 000 kr i rabatt</b>	5 995 kr <b>1 000 kr i rabatt</b>	6 995 kr
Fördjupningseftermiddag	2 495 kr	2 495 kr	2 495 kr
Konferens + fördjupningseftermiddag	6 990 kr <b>2 500 kr i rabatt</b>	7 990 kr <b>1 500 kr i rabatt</b>	9 490 kr
Licens för webbsändning av konferens, max 6 platser	19 995 kr	19 995 kr	23 980 kr
Licens för webbsändning av konferens + fördjupning, max 6 platser	23 980 kr	27 960 kr	33 960 kr

Alla priser exkl moms, rabatter går inte att kombinera.

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

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

#### Jag anmäler mig till:

- Konferens  Endast fördjupningseftermiddag  Konferens och fördjupning  
 Webbsändning konferens  Endast webbsändning fördjupningseftermiddag  Webbsändning 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!**

För anmälan, [www.kompetento.se/anmalan](http://www.kompetento.se/anmalan) eller ring 072-2782892. [www.kompetento.se](http://www.kompetento.se)