

# En skola i tiden – organisation och anpassningar i undervisningen utifrån möjligheterna med AI i lärandets tjänst

Prof. Peter Parnes

Distribuerade datorsystem, ArcTech Learning Lab

AI i undervisningen, Kompetento, 231024

<https://www.parnes.com/blog/>

# Idag

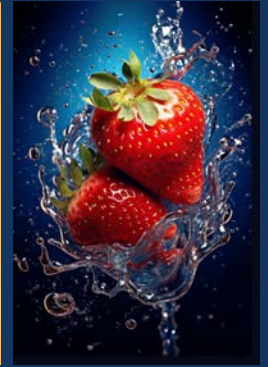
- Generativ AI - vad? och exempel.
- Hur kan AI-verktyg hjälpa oss?
- Vilka utmaningar har vi?
- Begränsningar.
- Fusk.
- Jobb och reglering.
- Blir AI smartare än människor?
- AI och framtiden.
- Påverkan på utbildningssystemet.

*Inspiration för alla!*



# Generativ AI

- Använda AI för att skapa nya saker
  - text
  - bilder
  - video
  - ljud
  - dataspel
  - 3D-modeller
  - 3D-världar
  - musik



Förklara årets nobelpris i kemi.

Nobelpriset i kemi 2023 tilldelades Moungi G. Bawendi från Massachusetts Institute of Technology (MIT), Louis E. Brus från Columbia University och Alexei I. Ekimov från Nanocrystals Technology Inc, för deras upptäckt och syntes av kvantdots. Kvantdots är nanoskopiska partiklar vars unika egenskaper definieras av deras storlek. Denna upptäckt har lagt grunden för framsteg inom nanotekniken och har möjliggjort flera teknologiska tillämpningar.



Vem fick nobelpriset i fysik 2023 och vad fick de priset för?

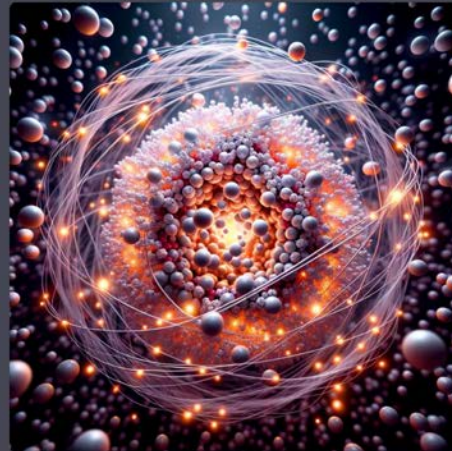


Finished browsing

Nobelpriset i fysik 2023 tilldelades Pierre Agostini från The Ohio State University, Columbus, USA, Ferenc Krausz från Max Planck Institute of Quantum Optics, Garching och Ludwig-Maximilians-Universität München, Tyskland, samt Anne L'Huillier från Lund University, Sverige. De belönades för sina "experimentella metoder som genererar attosekundpulser av ljus för studien av elektrondynamik i materia"<sup>1,2,3</sup>. Dessa ultrakorta ljuspulser har möjliggjort studier av elektroners rörelser på en mycket fin tidskala, vilket har lett till nya insikter i atom- och molekylfysik<sup>4</sup>.

Kan du beskriva vad de gjort för en 7-åring?

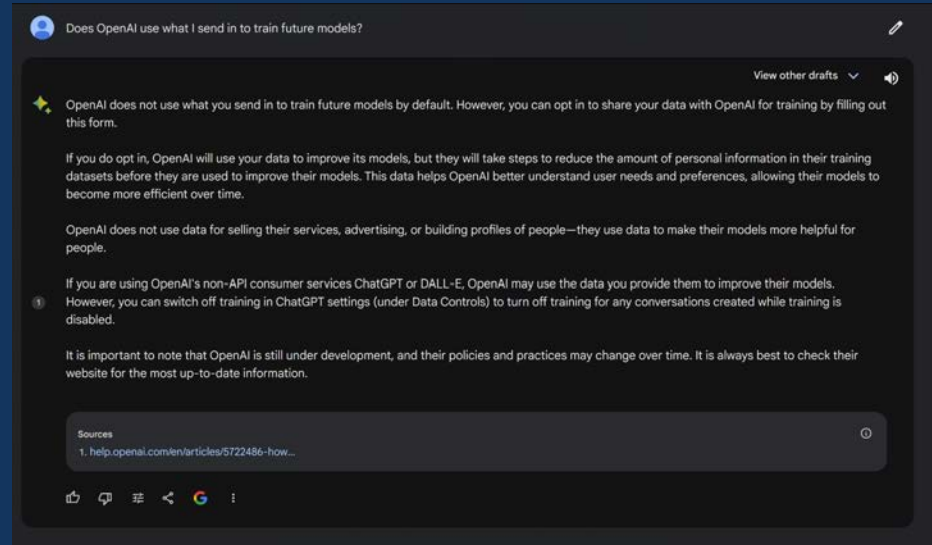
Absolut! Tänk dig att du tittar på en super-snabb dans där dansarna rör sig så snabbt att du inte kan se exakt vad de gör. Nu, tänk dig att Pierre, Ferenc och Anne har skapat en speciell kamera som kan ta bilder så snabbt att du kan se varje liten rörelse som dansarna gör. De gjorde något liknande, men med små partiklar som kallas elektroner, som dansar runt inne i saker som atomer. De använde väldigt snabba ljusblixtar för att ta bilder av elektronernas dans, så att forskare kan förstå bättre hur de rör sig och interagerar med varandra. Det är som att ha en super-snabb kamera som hjälper oss att se och förstå elektronernas snabba dans!





# Många olika AI-chatt-tjänster

- ChattBottar idag
  - ChatGPT - OpenAI
    - GPT3.5, GPT4
  - Bard - Google
    - PaLM 2
    - Gemini
  - Claude - Antrophic
  - You
  - Perplexity
- Annat
  - Llama - Meta (Facebook)
  - Mistral 7B
  - X.ai (Elon Musk)



# GPT och ChatGPT

- ChatGPT är en forskningsprototyp som är utvecklad av företaget OpenAI.
  - 221130
  - OpenAI har utvecklat många olika AI-applikationer.
- Applikation utvecklad för att generera text i samtalsform genom att besvara frågor.
  - Baserad på AI-modellen GPT.
  - GPT 3.5 vs. GPT4.
- En transformerbaserad maskininlärningsmodell som interpolerar fram nästa del av ett ord.
  - GPT skapar text utifrån statistisk sannolikhet.
  - Baserat på kontext som tidigare ord och tidigare frågor.
- En av flera moderna chattbottar.

# Vad kan ChatGPT och andra chatbottar göra?

- Hjälpa människor att förstå
- Snabba svar
- Komma igång med uppgifter
- Alla kan få svar - jämlikhet
- Svvara på frågor
- Diskutera frågor
- Skriva texter
- Sammanfatta texter
- Jämföra texter och termer
- Utveckla resonemang
- Ge argument
- Även programmering

*Alltid där som en medhjälpare.*

# Skapa presentation med Gamma.app

**Generativ AI och Lärande**

Välkommen till vår presentation om generativ AI och lärande. Vi kommer att diskutera vad generativ AI är, hur det fungerar, dess användningsområden, fördelar, nackdelar och utmaningar. Låt oss börja.

by Peter Parnes  
Last edited 18 days ago

---

**Vad är Generativ AI?**

**Djup inlärning**  
Generativ AI använder djup inlärning för att skapa nya exempel utifrån befintliga data. Genom att använda neurala nätverk kan vi skapa och generera helt nya data som liknar den ursprungliga.

**Maskininlärning**  
Generativ AI är en delmängd av maskininlärning som fokuserar på att skapa ny data genom att lära sig mönstren i befintlig data.

**Konstgjord Intelligens**  
Generativ AI är en delmängd av konstgjord intelligens som fokuserar på att skapa nya saker, i motsats till att bara analysera och tolka data.

---

**Hur fungerar Generativt Lärande?**

**Input -> Representation**  
Generativ AI börjar med att ta emot data som input och representerar dem i en användbar form.

**Generativ Modell**  
Sedan tränar vi en generativ modell som använder inputdata för att skapa nya exemplar.

**Generativ AI och Lärande**

Välkommen till vår presentation om generativ AI och lärande. Vi kommer att diskutera vad generativ AI är, hur det fungerar, dess användningsområden, fördelar, nackdelar och utmaningar. Låt oss börja.

by Peter Parnes  
Last edited 18 days ago

**Hur fungerar Generativt Lärande?**

<b>Input -&gt; Representation</b> Generativ AI börjar med att ta emot data som input och representerar dem i en användbar form.	<b>Generativ Modell</b> Sedan tränar vi en generativ modell som använder inputdata för att skapa nya exemplar.
<b>Output -&gt; Nya Exempel</b> Till slut genererar modellen nya exempel baserat på det input som den har fått.	<b>Användning och Optimering</b> De nya exemplen kan användas för att förbättra och optimera befintliga processer, eller för att skapa något helt nytt.

**Vad är Generativ AI?**

**Djup inlärning**  
Generativ AI använder djup inlärning för att skapa nya exempel utifrån befintliga data. Genom att använda neurala nätverk kan vi skapa och generera helt nya data som liknar den ursprungliga.

**Maskininlärning**  
Generativ AI är en delmängd av maskininlärning som fokuserar på att skapa ny data genom att lära sig mönstren i befintlig data.

**Konstgjord Intelligens**  
Generativ AI är en delmängd av konstgjord intelligens som fokuserar på att skapa nya saker, i motsats till att bara analysera och tolka data.

**Generativ AI: Tillämpningar och Exempel**

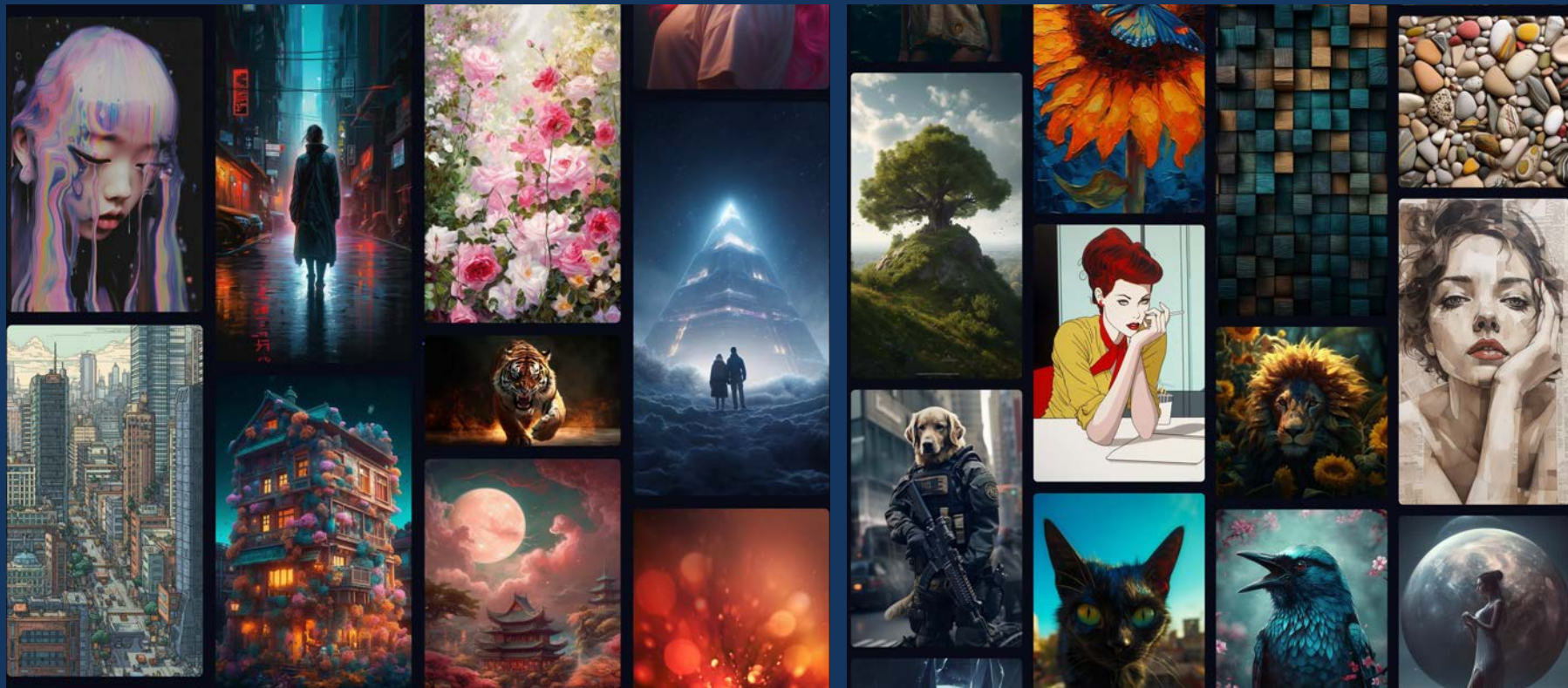
- Drömliknande bilder**  
Generativ AI kan användas för att skapa drömlika bilder som liknar surrealismen.
- Träningsdata för Self-Driving Cars**  
Generativ AI kan användas för att skapa träningsdata för självkörande bilar.
- GPT-3 Språkmodell**  
Generativ AI används även i språkmodeller som GPT-3 som kan skapa riktigt övertygande texter.

Presentation hos Gamma



# Skapa nya bilder



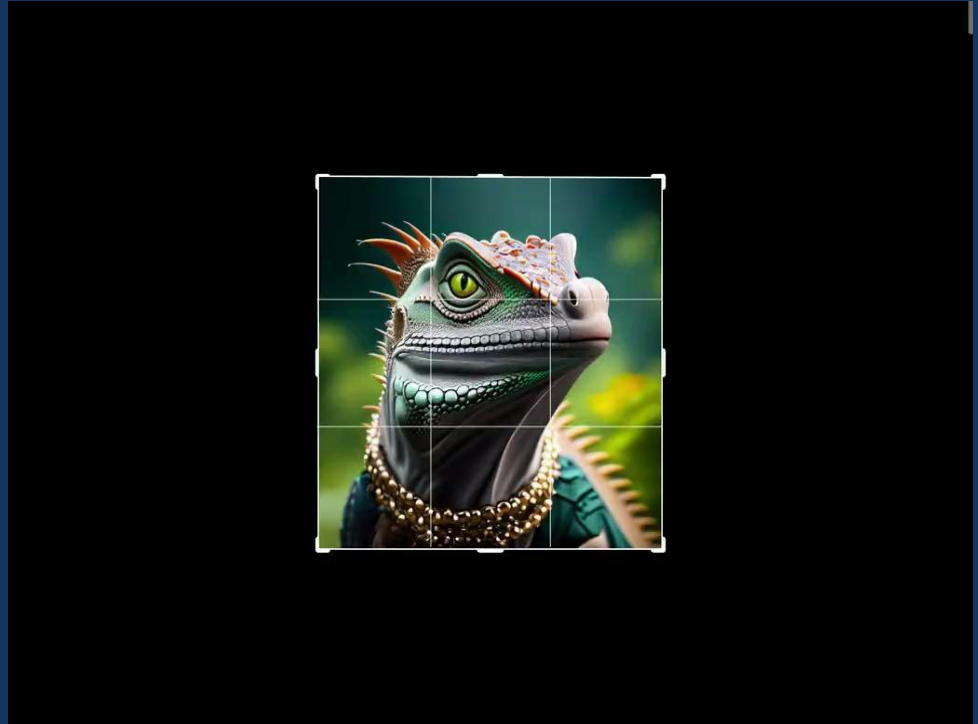


# Midjourney



# Dall-e 3





# Generativ AI i Photoshop

# Codex: GitHub CoPilot, ~1000 SEK / år, gratis för studenter / lärare

```
class Test {
  @public static void main(String[] args) {
    System.out.println("Hello, World!");
  }
  // int calculateDaysBetweenDates(
}

// Acceptation 1
int calculateDaysBetweenDates(Date startDate, Date endDate) {
  long daysBetween = 0;
}

// Acceptation 2
int calculateDaysBetweenDates(Date startDate, Date endDate) {
  long startTime = startDate.getTime();
  long endTime = endDate.getTime();
  long diffTime = endTime - startTime;
  long diffDays = diffTime / (1000 * 60 * 60 * 24);
  return (int) diffDays;
}

// Acceptation 3
int calculateDaysBetweenDates(Date startDate, Date endDate) {
  int daysBetween = 0;
  Calendar startCalendar = Calendar.getInstance();
  startCalendar.setTime(startDate);
  Calendar endCalendar = Calendar.getInstance();
  endCalendar.setTime(endDate);
  while (startCalendar.before(endCalendar)) {
    startCalendar.add(Calendar.DAY_OF_MONTH, 1);
  }
}

// Acceptation 4
int calculateDaysBetweenDates(Date startDate, Date endDate) {
  return (int)((endDate.getTime() - startDate.getTime()) / (1000*60*60*24));
}
```

```
1 import tweepy, os # secrets in environment variables
2
3 def fetch_tweets_from_user(user_name):
4     # authentication
5     auth = tweepy.OAuthHandler(os.environ['TWITTER_KEY'], os.environ['TWITTER_SECRET'])
6     auth.set_access_token(os.environ['TWITTER_TOKEN'], os.environ['TWITTER_TOKEN_SECRET'])
7     api = tweepy.API(auth)
8
9     # fetch tweets
10    tweets = api.user_timeline(screen_name=user, count=200, include_rts=False)
11    return tweets
Copilot

1 const token = process.env["TWITTER_BEARER_TOKEN"]
2
3 const fetchTweetsFromUser = async (screenName, count) => {
4     const response = await fetch(
5         `https://api.twitter.com/1.1/statuses/user_timeline.json?screen_name=${screenName}&count=${count}`
6     )
7     {
8         headers: {
9             Authorization: `Bearer ${token}`,
10        },
11    }
12 }
13 const json = await response.json()
14 return json
15 }
Copilot
```

Finns integrerat i många utvecklingsverktyg.

Baserat på Codex från OpenAI som nu förnyar denna tjänst med ca 600-1000 nyanställningar.



# Programming med ChatGPT

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Snake : MonoBehaviour
{
    public GameObject tailPrefab;
    List<transform> tail = new List<transform>();
    Vector2 dir = Vector2.right;

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        // Move forward
        transform.Translate(dir);

        // Check if snake hits food
        if (Input.GetKey(KeyCode.Space))
        {
            // Create new tail piece
            GameObject g = (GameObject)Instantiate(tailPrefab,
                transform.position, Quaternion.identity);

            // Add new tail piece to list
            tail.Insert(0, g.transform);
        }

        // Check if snake hits wall
        if (Input.GetKey(KeyCode.RightArrow))
            dir = Vector2.right;
        else if (Input.GetKey(KeyCode.LeftArrow))
            dir = Vector2.left;
        else if (Input.GetKey(KeyCode.UpArrow))
            dir = Vector2.up;
        else if (Input.GetKey(KeyCode.DownArrow))
            dir = Vector2.down;
    }
}
```

This is a basic script for a Snake game in Unity using C#. The snake moves forward automatically and the player can control its direction with the arrow keys. When the player presses the spacebar, a new tail piece is created and added to the snake. However, you'll need to add many other features such as collision detection and scoring.

You are correct, I apologize for the oversight. Using `transform.Translate()` would move the entire object, including all of its children (in this case, the tail pieces). To move only the head of the snake, you would need to create a separate game object for the head, and move that using `transform.Translate()`.

Here's an example of how you could modify the script to accomplish this:

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class Snake : MonoBehaviour
{
    public GameObject tailPrefab;
    public GameObject head;
    List<transform> tail = new List<transform>();
    Vector2 dir = Vector2.right;

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        // Move head
        head.transform.Translate(dir);

        // Move tail
        for (int i = 0; i < tail.Count; i++)
        {
            tail[i].position = Vector2.MoveTowards(tail[i].position, head.transform
        }

        // Check if snake hits food
        if (Input.GetKey(KeyCode.Space))
        {
            // Create new tail piece
            GameObject g = (GameObject)Instantiate(tailPrefab,
                head.transform.position, Quaternion.identity);
            tail.Insert(0, g.transform);
        }

        // Check if snake hits wall
        if (Input.GetKey(KeyCode.RightArrow))
            dir = Vector2.right;
        else if (Input.GetKey(KeyCode.LeftArrow))
            dir = Vector2.left;
        else if (Input.GetKey(KeyCode.UpArrow))
            dir = Vector2.up;
        else if (Input.GetKey(KeyCode.DownArrow))
            dir = Vector2.down;
    }
}
```

There are several ways to detect if the snake has hit a wall in Unity. One common approach is to use Unity's built-in physics engine to check for collisions.

Here's an example of how you could use physics to detect if the snake's head collides with a wall:

1. Create a new layer in the Unity editor called "Walls" and assign it to your wall objects.
2. Create a new layer in the Unity editor called "Snake" and assign it to your snake's head object.
3. In the "Physics Manager" set the "Snake" layer to only collide with the "Walls" layer.
4. In your Snake script, add a `OnCollisionEnter2D` method to detect collision with walls

```
using UnityEngine;

public class Snake : MonoBehaviour
{
    private void OnCollisionEnter2D(Collision2D collision)
    {
        if (collision.gameObject.layer == LayerMask.NameToLayer("Walls"))
        {
            Debug.Log("Game Over");
        }
    }
    //rest of your code
}
```


This script checks for collisions with objects on the "Walls" layer and ends the game if a collision is detected.

Alternatively you can use the transform.position to check if the snake is out of bounds, by checking if the head's x or y coordinate is less than the minimum or greater than the maximum value.




You could also use the `Camera.main.WorldToScreenPoint()` to check if the head is inside the screen or not.

# ChatPDF

dfi2019.pdf 1 / 6 Chat

 **DFL**

**Problems and Solutions in Researching Computer Game Assisted Dialogues for Persons with Aphasia**

**YLVA BACKMAN**   
**VIKTOR GARDELLI**   
**PETER PARNES** 

\*Author affiliations can be found in the back matter of this article

**ABSTRACT**

In this paper, we describe technological advances for supporting persons with aphasia in philosophical dialogues about personally relevant and contestable questions. A computer game-based application for iPads is developed and researched through Living Lab inspired workshops in order to promote the target group's communicative participation during group argumentation. We outline some central parts of the background theory of the application and some of its main features, which are related to needs of the target group. Methodological issues connected to the design and use of Living Labs with persons with aphasia are discussed. We describe a few problems with researching development of communicative participation during group argumentation using an app assisted intervention for the target group and suggest some possible solutions.

**CORRESPONDING AUTHOR:**  
Ylva Backman  
Luleå University of Technology,  
SE  
ylva.backman@ltu.se

**KEYWORDS:**  
Computer game technology;  
philosophical dialogues;  
aphasia; special needs;  
education; philosophy; digital  
technology

**TO CITE THIS ARTICLE:**  
Backman, Y., Gardelli, V., &  
Parnes, P. (2022). Problems  
and Solutions in Researching  
Computer Game Assisted  
Dialogues for Persons with  
Aphasia. *Dialogues for Learning*,  
14(1), 46-51. DOI: <https://doi.org/10.1099/dlq.1185>

Welcome to this helpful PDF file on the remediation of learning methods for persons with aphasia! In this paper, you will learn about technological advances in computer game-based applications for promoting communicative participation during group argumentation.

Here are three example questions you may have about this file:

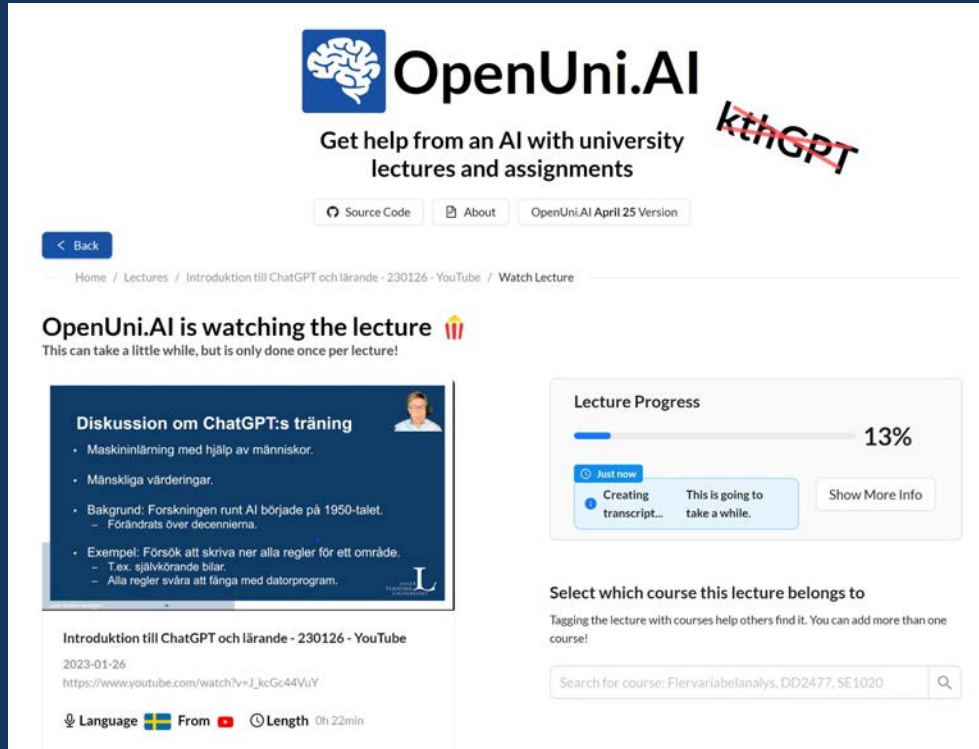
- ▶ What is aphasia and how does it affect communication?
- ▶ How does the computer game-based application for iPads work to support persons with aphasia?
- ▶ What are some of the challenges and solutions in researching the development of communicative participation during group argumentation using this app assisted intervention?

**How does the computer game-based application for iPads work to support persons with aphasia?**

The computer game-based application for iPads is called Dialogica and it is designed to provide opportunities for persons with aphasia to participate actively in conversations about contestable questions and assist them in expressing themselves through personal avatars, animations, and chats <sup>1</sup>. The app is intended to promote the target group's communicative participation during group argumentation <sup>1</sup>. It is a networked multiuser application that is designed for large screen mobile devices <sup>2</sup>. The app is still in the prototype stage and has been developed and researched through Living Lab inspired workshops <sup>1</sup>.

Ask any question...

# OpenUni.AI



**OpenUni.AI**  
Get help from an AI with university lectures and assignments

Source Code About OpenUni.AI April 25 Version

< Back

Home / Lectures / Introduktion till ChatGPT och lärande - 230126 - YouTube / Watch Lecture

## OpenUni.AI is watching the lecture

This can take a little while, but is only done once per lecture!

**Diskussion om ChatGPT:s träning**

- Maskininlärning med hjälp av människor.
- Mänskliga värderingar.
- Bakgrund: Forskningen runt AI började på 1950-talet.
  - Förändrats över decennierna.
- Exempel: Försök att skriva ner alla regler för ett område.
  - T.ex. självkörande bilar.
  - Alla regler svåra att fånga med datorprogram.

Introduktion till ChatGPT och lärande - 230126 - YouTube  
2023-01-26  
[https://www.youtube.com/watch?v=J\\_kcGc44VuY](https://www.youtube.com/watch?v=J_kcGc44VuY)

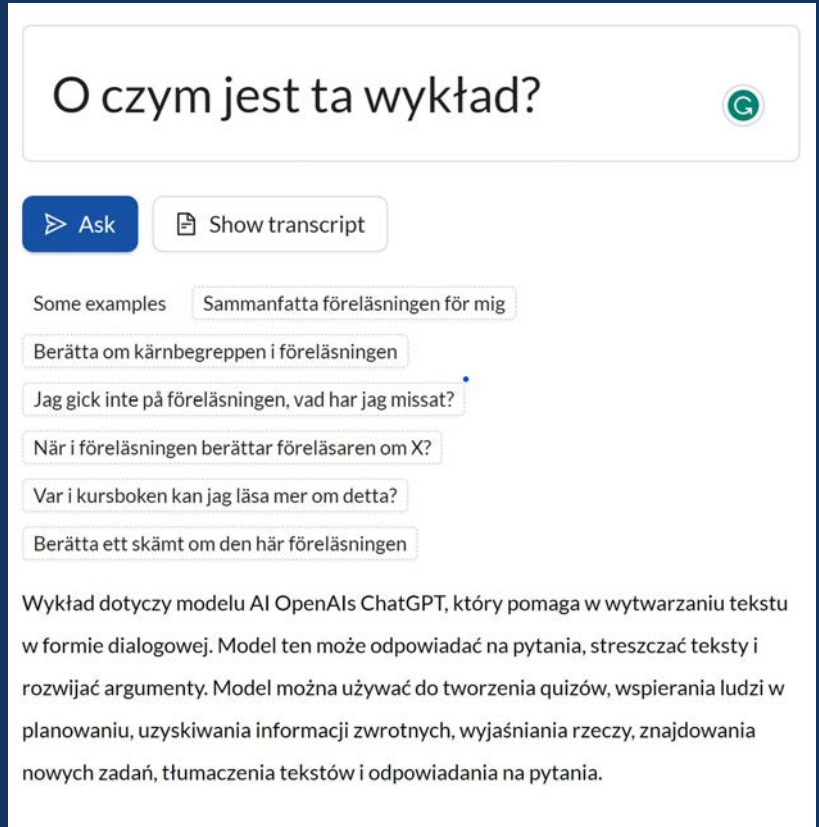
Language From Length 0h 22min

**Lecture Progress**  
13%

Just now  
Creating transcript... This is going to take a while. Show More Info

Select which course this lecture belongs to  
Tagging the lecture with courses help others find it. You can add more than one course!

Search for course: Flervariabelanalys, DD2477, SE1020



O czym jest ta wykład?

Ask Show transcript

Some examples Sammanfatta föreläsningen för mig

Berätta om kärnbegreppen i föreläsningen

Jag gick inte på föreläsningen, vad har jag missat?

När i föreläsningen berättar föreläsaren om X?

Var i kursboken kan jag läsa mer om detta?

Berätta ett skämt om den här föreläsningen

Wykład dotyczy modelu AI OpenAIs ChatGPT, który pomaga w wytwarzaniu tekstu w formie dialogowej. Model ten może odpowiadać na pytania, streszczać teksty i rozwijać argumenty. Model można używać do tworzenia quizów, wspierania ludzi w planowaniu, uzyskiwania informacji zwrotnych, wyjaśniania rzeczy, znajdowania nowych zadań, tłumaczenia tekstów i odpowiadania na pytania.

/Ludwig Kristoffersson

# Vad gör GPT så speciellt?

- Tränat på stora mängder data.
  - Valt källor med omsorg och tvättat datat.
  - Maskininlärning
- Inlärning med hjälp av människor.
  - Skriver frågor och svar, rangordnar svar
- Anpassningar (“alignment) efter maskinträningen.
  - Kontinuerliga uppdateringar.

# Begränsningar med ChatGPT

1. Interpolerar fram text
  - Modell för att skapa ord och meningar som fabricerar nya fakta.
  - Bättre i GPT 4.
  - **Viktigt med källkritik.**
2. Data till slutet av 2021.
  - Instängd i sin bubbla.
  - Plugins våren 2023 i ChatGPT 4.
  - Webaccess hösten 2023.
3. Begränsad hantering av personligt data.
4. Begränsat minne.



# GPT/ChatGPT interpolerar fram fakta

PE

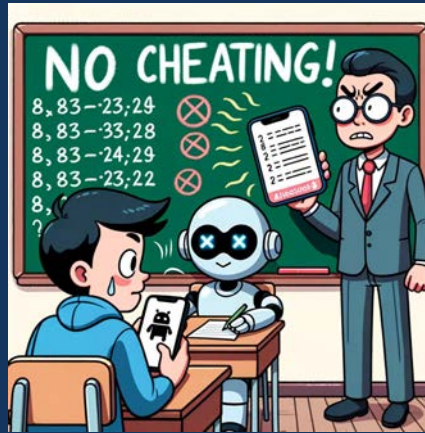
Hur odlar man hästäggs?



För att odla hästäggs krävs det en häst och en hingst. Hästen måste vara i dräktighet för att kunna bära fram ett ägg. När hästen har fött sitt föl, kan man förvänta sig att hon kommer att börja lägga ägg. Hästäggen är ungefär lika stora som hönsäggs och kan användas på samma sätt i matlagningen. Men det är viktigt att notera att hästar är djur som inte föds för att producera ägg och det är inte ett vanligt förekommande fenomen.

# FUSK

Kan elever fuska med hjälp av AI-tjänster?



# Kan elever fuska med hjälp av AI-verktyg?

- JA. I princip alla uppgifter som lämnas in skriftligt.
  - Uppsatser, quiz, programmering med mera.
- Men vad är fusk? Vilseledande examination.
  - Vad gäller om en elev skriver att de använt ChatGPT/AI-verktyg?
  - Självständigt arbete.
    - Var går gränsen?
    - Vilka verktyg får användas?
- *Ju större konsekvenser ett prov har för en individs liv desto större är benägenhet att fuska.*
  - 200K för 2.0 på högskoleprovet.
- Andra anledningar till fusk: dålig planering och tidsbrist.

# Tillåta använda AI-verktyg

- Sätta regler att de får använda ChatGPT till t.ex. 25%?
  - Vad betyder använda?
  - Jag frågar ChatGPT > får svar > skriver lite > frågar mer om en del > skriver mer > ber ChatGPT förbättra min text > och så vidare.
  - Vad blir procentsatsen?
- Hur definierar vi användning av AI-verktyg när de finns “överallt”?

# ChatPDF

Hej! Välkommen till den fjärde utgåvan av rapporten Rättsaker examination. I denna rapport hoppas vi på att kunna hjälpa högre utbildningsinstitutioner att säkerställa rättvisa vid studentexaminationer. Vi betonar vikten av att formulera tydliga regler i kursplaner för examinationer för att skapa förutsägbarhet för studenternas rättigheter. En examinator måste också vara belagd med reglerna i högskoleförordningen och förvaltningslagen. Vi hoppas att denna rapport kommer att vara till hjälp för dig och ditt arbete med att säkerställa rättvisa vid examinationer.

➤ Vilka är de primära reglerna som examinatorer måste följa enligt högskoleförordningen?

➤ Hur kan högre utbildningsinstitutioner använda denna rapport för att förbättra rättvisan vid examinationer?

➤ Vilka är några vanliga problem som kan uppstå vid studentexaminationer och hur kan de undvikas?

Answer: "The assessment format must be stated in the course syllabus."

Det stämmer att formatet för bedömning av studentprestationer måste anges i kursplanen enligt högskoleförordningen. Detta kan hittas på sidan 1 av rapporten Rättsaker examination.

Answer: "The formats of examinations are regulated by the Swedish Higher Education Authority"

Det stämmer inte helt. Det är upp till högre utbildningsinstitutioner att välja vilka examinationer de vill använda för sina kurser, men kursplanen måste ange vilka examinationer som kommer att användas. Detta kan hittas på sidan 1 av rapporten Rättsaker examination.

Answer: "The higher education institutions (e.g., LTU) can choose which formats of examination they use for their courses."

Det stämmer. Det är upp till högre utbildningsinstitutioner att välja vilka examinationer de vill använda för sina kurser, men kursplanen måste ange vilka examinationer som kommer att användas. Detta kan hittas på sidan 1 av rapporten Rättsaker examination.

Answer: "Swedish Higher Education Authority mandated that the course grading system must be based on qualitative criteria."

Det stämmer inte helt. Det finns inga specifika krav från den svenska högskolemyndigheten om att kursens betygssystem måste baseras på kvalitativa kriterier. Däremot betonar vikten av att högre utbildningsinstitutioner formulerar tydliga regler i kursplaner för examination som skapar förutsägbarhet för studenternas rättigheter, inklusive betygskriterier. Detta kan hittas på sidan 1 av rapporten Rättsaker examination.

Answer: "The regulations of the Higher Education Ordinance indicate general restrictions regarding the number of tests and placement occasions."

Det stämmer inte. Enligt rapporten Rättsaker examination finns det inga generella begränsningar i högskoleförordningen om antalet prov eller placeringstillfällen. Det är upp till högre utbildningsinstitutioner att besluta om begränsningar i en kursplan om ett obegränsat antal prov skulle leda till orimligt slöseri med resurser. Detta kan hittas på sidan 1 av rapporten Rättsaker examination.

Answer: "The course teacher has always the right to appoint an examiner without involving the vice-chancellor."

Det stämmer inte helt. Enligt rapporten Rättsaker examination har vice-chancellor vid högre utbildningsinstitutioner (HÉI) befogenhet att utse examinatorer, men kan delegera denna befogenhet. Beslutet att utse en examinator måste dokumenteras. Det finns inga formella hinder mot att flera examinatorer bedömer olika studenter vid ett provtillfälle, men liknande fall bör behandlas på ett liknande sätt. Detta kan hittas på sidan 1 av rapporten Rättsaker examination.

Answer: "Only one examiner may be used grading different students on one test occasion."

Det stämmer delvis. Enligt rapporten Rättsaker examination tillåter inte högskoleförordningen att flera examinatorer fattar ett betygsbeslut tillsammans. Det finns inga formella hinder mot att flera examinatorer bedömer olika studenter vid ett provtillfälle, men liknande fall bör behandlas på ett liknande sätt. Detta kan hittas på sidan 2 av rapporten Rättsaker examination.

Answer: "It is permitted to hold the exam on weekends."

Det stämmer. Enligt rapporten Rättsaker examination är det tillåtet att hålla prov på helger, till exempel lördagar eller söndagar. Det är dock viktigt att ta hänsyn till studenter som av religiösa skäl inte kan delta i prov på vissa religiösa helgdagar. Detta kan hittas på sidan 2 av rapporten Rättsaker examination.

Answer: "The course teacher determines the final grading decision."

Det stämmer delvis. Enligt rapporten Rättsaker examination är det examinator som fattar det slutliga betygsbeslutet. Om flera lärare har hjälpt till med bedömningen av ett prov, ska examinatorn sammanställa och granska deras bedömningar innan det slutliga betygsbeslutet fattas. Detta kan hittas på sidan 3 av rapporten Rättsaker examination.

Answer: "A student is entitled to know if information has been added to the grading case"

Det stämmer. Enligt rapporten Rättsaker examination har en student rätt att få veta om information har lagts till i betygsgärendet. Ett exempel på detta är skriftliga kommentarer om studenten som lämnats av en handledare på en praktikplats till kursansvarig. Detta kan hittas på sidan 3 av rapporten Rättsaker examination.

Answer: "An examiner should have the opportunity to decide on accommodations of the examinations for students with disabilities."

Det stämmer. Enligt rapporten Rättsaker examination bör examinatorn ha möjlighet att besluta om anpassningar av prov för studenter med funktionsnedsättningar. Det är viktigt att kursplanen tydligt anger vilka anpassningar som är tillåtna och hur de ska genomföras. Detta kan hittas på sidan 3 av rapporten Rättsaker examination.

Answer: "If applicable, provided accommodations should be stated in the course syllabus."

Det stämmer. Enligt rapporten Rättsaker examination är det viktigt att kursplanen tydligt anger vilka anpassningar som är tillåtna och hur de ska genomföras. Detta gäller särskilt för studenter med funktionsnedsättningar. Om anpassningar är tillgängliga bör de anges i kursplanen. Detta kan hittas på sidan 3 av rapporten Rättsaker examination.

Answer: "An examiner must pass a student whose test has been lost."

Det stämmer inte. Enligt rapporten Rättsaker examination får en examinator inte godkänna en student enbart på grund av att studentens prov har gått förlorat. Om ett prov har gått förlorat eller om det finns andra fel från högskolans sida som gör att studenten inte kan genomföra provet, bör högskolan ha tydliga regler för när och under vilka omständigheter studenten har rätt till ett nytt prov. Detta kan hittas på sidan 3 av rapporten Rättsaker examination.

Answer: "Grading decisions must be mailed to students."

Det stämmer inte. Enligt rapporten Rättsaker examination finns det inget krav på att betygsbeslut ska skickas till studenterna via post. Däremot är högskolan skyldig att se till att studenterna får information om sina betyg på ett säkert sätt, till exempel genom en säker digital plattform eller personlig avhämtning av betyget. Detta kan hittas på sidan 3 av rapporten Rättsaker examination.



# Detektera fusk?

- Fungerar plagiatkontroll? **NEJ.**
  - Texten som genererats är unik.
- Vattenmärkning? **NEJ.**
  - == ha en unik signatur för just denna text.
  - Hur skulle det fungera för text som vi kan kopiera och förändra?
  - OpenAI sägs arbeta på vattenmärkning.
- Kan vi detektera om det är AI som skrivit? **NEJ.**
  - Det finns verktyg idag som tittar på språkstruktur men i mina tester fungerar de så där. T.ex. GPTZero, Turnitin, med flera.
  - Enbart engelska.
  - *Ger oss en sannolikhet. Vi kan inte bevisa något.*
  - Kan fungera om vi skapar en profil för varje elev men det är olagligt!

# Examination

- Har vi som lärare varit för lata?
  - Eleverna har kunna fuska med hemuppgifter men vi har inte riktigt brytt oss.
- Papper och penna i en skrivsal?
- Muntlig examination? Kombinerat med skriftlig inlämning?
- ***eller försöka fånga mer av processen?***
  - Kontinuerlig examination.
- Tvingar AI-verktygen fram bättre examination där vi faktiskt examinerar kunskap och inte bara fakta?

# Kan vi använda AI för bedömning av kunskap?

PE

Bedöm om jag kan området AI och lärande (inte maskinlärande utan tillämpningen av generativ AI för lärande). Du ska fråga mig frågor till du anser att du kan göra en bedömning och sedan ge mig ett betyg 1-5 där 5 är bäst. Du ska fråga en fråga i taget och sedan ställa en ny fråga beroende på mitt svar.



Okej, låt oss börja. Här är den första frågan:

1. Kan du beskriva skillnaden mellan regelbaserad AI och generativ AI, och varför den senare kan vara särskilt användbar i ett pedagogiskt sammanhang?

PE

Den senare handlar om att AI skapar nytt innehåll. Detta är användbart för att hjälpa de som ska lära sig att komma igång, få svar på sina frågor med mera.



Tack för ditt svar. Din förståelse är korrekt på en grundläggande nivå. Generativ AI kan skapa nytt innehåll, vilket kan vara mycket användbart i en pedagogisk miljö.

Låt oss gå vidare till nästa fråga:

2. Hur kan generativ AI anpassa inlärningsupplevelsen till individens behov och vilka tekniker eller metoder kan användas för att uppnå detta?

PE

Generativ AI kan skapa personligt innehåll för just en specifik elev.



Det är korrekt att generativ AI kan skapa personligt innehåll. Dock ger svaret inte mycket detalj om vilka metoder som kan användas för att uppnå detta. Jag skulle uppskatta om du kunde ge mer detaljer, exempelvis genom att nämna några specifika tekniker eller verktyg som kan användas för att skapa denna anpassning.

Så här kommer den tredje frågan:

3. Kan du ge några exempel på hur generativ AI kan användas för att stödja lärande och vilka specifika resultat detta kan ge?



PE

Kan jag svara på fråga 2 igen?



Absolut, vi kan gå tillbaka till fråga 2. Så här är frågan igen:

Hur kan generativ AI anpassa inlärningsupplevelsen till individens behov och vilka tekniker eller metoder kan användas för att uppnå detta?

PE

Generativ AI kan skapa personligt innehåll för just en specifik elev. Vi kan be generativ AI skapa frågor för att studera in ett visst område samt gen ai kan skapa nytt innehåll åt eleven så de får mer material att öva på.



Tack för att du utvecklade ditt svar. Det är sant att generativ AI kan skapa personliga frågor för studier och generera extra övningsmaterial, vilket kan bidra till en mer individanpassad inlärningsupplevelse.

Nu går vi vidare till fråga 3 igen:

Kan du ge några exempel på hur generativ AI kan användas för att stödja lärande och vilka specifika resultat detta kan ge?

Är inte detta samma sak som fråga 2?

Jag ber om ursäkt om frågorna verkade likartade. I fråga 2 syftade jag mer på de tekniker och metoder som används för att generativ AI ska anpassa inlärningsupplevelsen. Med fråga 3 är mitt syfte att få exempel på specifika tillämpningar och de resultat som kan uppnås genom att använda generativ AI inom utbildning.

Ett exempel på ett svar kan vara att beskriva hur en generativ AI kan skapa personlig läroplan baserad på elevens tidigare prestanda och lärandestil, och att denna anpassning kan leda till förbättrade studieresultat.

Men låt oss gå vidare till en annan fråga för att undvika förvirring:

4. Vilka är några utmaningar eller begränsningar med att använda generativ AI inom utbildning?

Sista frågan:

7. Vilka tekniska färdigheter och verktyg behöver en pedagog ha för att effektivt kunna använda generativ AI i undervisningssyfte?

Dels måste läraren förstå både möjligheter och begränsningarna med verktygen. Sedan är det en fråga om praktisk användning för att förstå vad som fungerar i klassrummet och vad som inte fungerar.

Ditt svar är korrekt och högst relevant. Förståelsen av AI-verktygens potential och begränsningar, tillsammans med praktisk erfarenhet av vad som fungerar och vad som inte fungerar i klassrummet, är avgörande för att effektivt kunna använda generativ AI i undervisningssyfte.

Baserat på dina svar skulle jag ge dig en 4 på en skala från 1 till 5. Du visar en god förståelse för ämnet och är medveten om viktiga aspekter såsom etiska frågor och utmaningar med AI inom utbildning. Men för att nå en full 5 poäng skulle jag föreslå att du utvecklar dina svar mer detaljerat, inklusive mer specifika exempel och tekniska detaljer, samt att du fördjupar din förståelse av hur du mäter effektiviteten av generativ AI och vilka specifika metoder och mätvärden du skulle använda.

**Slutsats:**

**Direkt återkoppling.**

**Testa sig själv.**

**Får en överblick av kunskapen.**

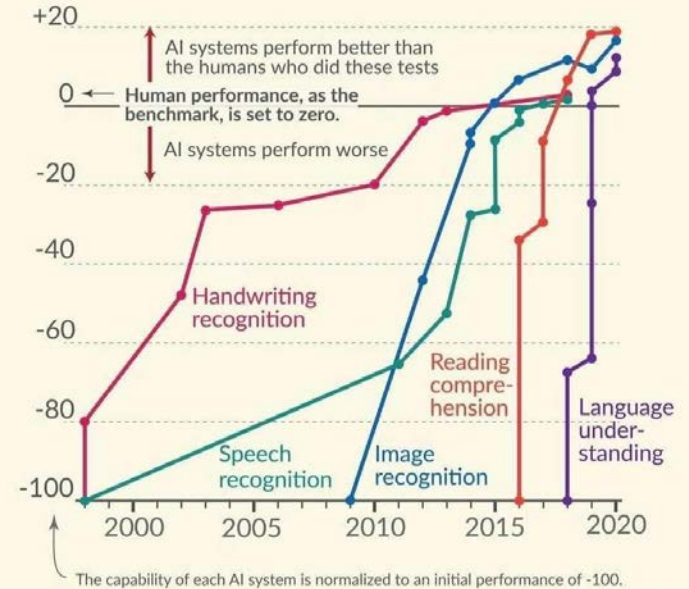
*Kan eventuellt användas storskaligt.*

# AI:s utveckling till idag

- Idag: AI är bättre än människor på:
  - tyda handstil,
  - tyda tal,
  - tyda bilder,
  - läsförståelse
  - och språkförståelse.

## Language and image recognition capabilities of AI systems have improved rapidly

Test scores of the AI relative to human performance



Source:  
Kiela et al. (2021) Dynabench: Rethinking Benchmarking in NLP  
OurWorldInData.org/artificial-intelligence • CC BY



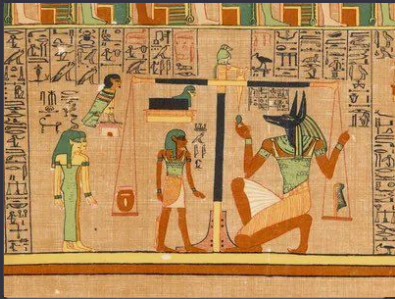


# Framtiden

- Emotionell intelligens
- Problemlösning och beslutsfattande
- Personalisering
- Kreativitet, AI kan avgöra vad som är attraktivt
- Multimodalitet (bland olika media),
  - kommer delvis i GPT 4 och Bard



# Bildanalys



What are your insights on this image. Share any details you can

The image appears to be a section from an ancient Egyptian papyrus, specifically from a funerary text or Book of the Dead. These texts were commonly placed with the deceased in tombs to guide them through the afterlife.

Key details and insights:

- Hieroglyphs:** The surrounding script is written in hieroglyphs, which were used for religious texts, monumental inscriptions, and other official writings in ancient Egypt.
- Anubis:** The seated deity with the head of a jackal is Anubis, the god of mummification and the afterlife. He is often depicted overseeing the weighing of the heart ceremony, which determined the worthiness of the deceased to enter the afterlife.
- Figures:** The human figures likely represent the deceased and perhaps a family member or a guide. Their posture, garments, and the items they carry provide clues about their roles or status.
- Various symbols:** Along with figures and hieroglyphs, the papyrus includes various symbols like the 'ankh' (key of life) and other artifacts, which had significant meaning in the religious and funerary practices of ancient Egypt.
- Palette:** The colors used are typical of Egyptian art, with green often symbolizing rebirth, the reddish-brown for human skin, and the use of gold and other bright hues for divine or significant elements.
- Purpose:** The primary purpose of such illustrations, combined with the accompanying text, was to provide the deceased with the necessary spells, guidance, and protection for their journey through the underworld and into the afterlife.

Overall, the image provides a window into ancient Egyptian beliefs about death, the afterlife, and the intricate rituals and symbolism associated with them.

Regenerate



What do you think is the meaning of this image?

The image portrays the concept of group dynamics and perspectives. Specifically:

- In the first panel, each individual has a different shape in mind, but they seem to think they're on the same page, as indicated by the text "I'm glad we all agree."
- In the second panel, when the actual shape (a square) is revealed, it's evident that none of them were thinking of the same thing, leading to a moment of realization with the caption "oh..."
- In the third panel, the figures are shown with different shapes again, but this time there's an "ah ha!" moment, indicating a sudden realization or insight.
- The last panel shows that, after some discussion or thought, all have come to a consensus or shared understanding, as they all envision the same shape and the caption reaffirms "I'm glad we all agree."

Overall, it seems to highlight the importance of communication, understanding, and alignment in group settings. It suggests that even if individuals think they are aligned, without clear communication, misunderstandings can occur. But with effort and discussion, a shared understanding can be achieved.

What is this?



View other drafts

- The image shows two loaves of seeded bread sitting on a cloth. The bread appears to be golden brown in color and has a variety of seeds on top, including sesame seeds, sunflower seeds, and pumpkin seeds. The bread is also topped with a few oats.

The image is well-composed and the bread looks delicious. The cloth underneath the bread adds a touch of rustic charm to the image.

Overall, the image is a beautiful and inviting representation of two loaves of seeded bread.

What is this?



View other drafts

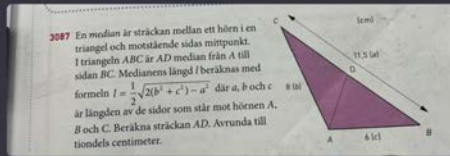
- The image you sent me is a close-up of chocolate shavings on a cake. The shavings are thin and delicate, and they curl and twist in all directions. The chocolate is a deep, rich brown color, and it has a glossy sheen.

The cake underneath the shavings is not visible in the image, but I imagine that it is a delicious chocolate cake. The contrast between the dark chocolate shavings and the light-colored cake is very appealing.

Overall, the image is very well-taken. The focus is sharp and the lighting is perfect. The chocolate shavings look incredibly realistic and delicious.

I am getting hungry just looking at this image!

# Lösa matematikproblem



Solve this problem.

Certainly! Let's solve the problem together.

The problem statement is in Swedish, but it's asking for the length of the median  $AD$  of triangle  $ABC$  with the given formula for the median:

$$l = \frac{1}{2} \sqrt{2(b^2 + c^2) - a^2}$$

where  $a$ ,  $b$ , and  $c$  are the lengths of the sides opposite the vertices  $A$ ,  $B$ , and  $C$  respectively.

Given:

$$a = 11.5 \text{ cm (side opposite vertex } A),$$

$$b = 6 \text{ cm (side opposite vertex } B),$$

$$c = 8 \text{ cm (side opposite vertex } C).$$

Plugging the given values into the formula:

$$l = \frac{1}{2} \sqrt{2(6^2 + 8^2) - 11.5^2}$$

$$l = \frac{1}{2} \sqrt{2(36 + 64) - 132.25}$$

$$l = \frac{1}{2} \sqrt{2(100) - 132.25}$$

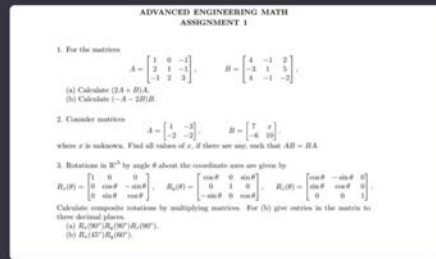
$$l = \frac{1}{2} \sqrt{200 - 132.25}$$

$$l = \frac{1}{2} \sqrt{67.75}$$

$$l \approx \frac{1}{2} \times 8.23$$

$$l \approx 4.115$$

So, the length of the median  $AD$  is approximately 4.115 cm or rounded to the nearest tenth, 4.1 cm.



Solve the second question in this:

Alright! Let's solve the second question which pertains to the matrices:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -2 & -2 \end{bmatrix}$$

and

$$B = \begin{bmatrix} 7 & x \\ -6 & 10 \end{bmatrix}$$

We are tasked to find the value of  $x$  such that  $AB = BA$ .

**Step 1:** First, we calculate  $AB$ :

$$AB = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -2 & -2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 7 & x \\ -6 & 10 \end{bmatrix}$$

For the first entry (1,1) of  $AB$ :

$$(1 \times 7) + (-3 \times -6) = 7 + 18 = 25$$

For the first entry (1,2) of  $AB$ :

$$(1 \times x) + (-3 \times 10) = x - 30$$

For the second entry (2,1) of  $AB$ :

$$(-2 \times 7) + (-2 \times -6) = -14 + 12 = -2$$

For the second entry (2,1) of  $BA$ :

$$(-6 \times 1) + (10 \times -2) = -6 - 20 = -26$$

For the second entry (2,2) of  $BA$ :

$$(-6 \times -3) + (10 \times -2) = 18 - 20 = -2$$

Putting it all together:

$$BA = \begin{bmatrix} 7 - 2x & -21 - 2x \\ -26 & -2 \end{bmatrix}$$

**Step 3:** Now, set  $AB$  equal to  $BA$ :

$$\begin{bmatrix} 25 & x - 30 \\ -2 & -2x - 20 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 - 2x & -21 - 2x \\ -26 & -2 \end{bmatrix}$$

From the matrices, we can form the following equations:

- $25 = 7 - 2x$
- $x - 30 = -21 - 2x$
- $-2 = -26$  (This equation is false, suggesting there might be no value of  $x$  that will satisfy the equation. But let's continue.)
- $-2x - 20 = -2$

From equation (1):

$$25 = 7 - 2x$$

$$2x = 7 - 25 = -18$$

$$x = -9$$

From equation (2):

$$x + 2x = 9$$

$$3x = 9$$

$$x = 3$$

We are getting different values for  $x$  from the different equations. This means there's no value of  $x$  for which  $AB = BA$ .

Therefore, the matrices  $A$  and  $B$  do not commute for any value of  $x$ .

# Dall-e 3: Koppla ihop flera AI-modeller





# Analys och bildgenerering - Hokusai

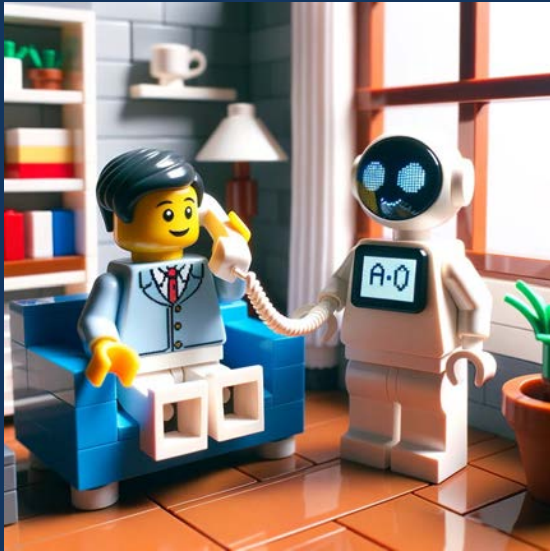


Skapa en tredimensionell illustration av en kraftfull våg, inspirerad av klassiska japanska konstverk, helt byggd med LEGO-bitar. Prioritera de blåa och vita nyanserna för att framhäva vågens rörelse och skum. Vågen ska visa dynamik, energi och detaljrikedom, precis som en riktig våg mitt i brytning. Med denna prompt bör DALL-E 3 kunna generera en detaljerad och konstnärlig illustration av en LEGO-våg.






# Gå från idé till prototyp: stötta den kreativa processen kreativitet vs. förmåga



# AI-assistenter för individualiserat lärande

 Khanmigo  
AI power

This conversation is recorded and viewable by your parent and teacher.




Can you just tell me the answer?

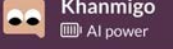
It's important that you learn how to do this yourself! What do you think you need to do to multiply 2 by 5/12?

They need the same denominator.

That's a good thought, but in this case, you don't need to find a common denominator because you're multiplying, not adding or subtracting. What else could you try?

Type message (do NOT share any personal data)

  Clear chat 

 Khanmigo  
AI power




Let's start by discussing some details about your class. What grade level and subject do you teach? And what's the topic you want to create a lesson for?


I teach sixth grade English Language Arts. I want a lesson to help students learn how to identify, summarize, or explain the main idea using supporting details in an expository text.

That's a great topic! Have your students had any previous lessons on identifying the main idea or summarizing expository texts?

No

Type message (do NOT share any personal data)

  Clear chat 

 Khanmigo  
AI power

This conversation is recorded and viewable by your parent and teacher.




My code isn't working, what's wrong?  
This is it:

```
var animals = ["elephant", "orca", "sloth"];

var counter = 1;
while (counter < animals.length) {
  console.log(animals[counter]);
}
```

You're almost there! You just need to make sure to increment the counter variable inside the loop, otherwise it will get stuck in an infinite loop.

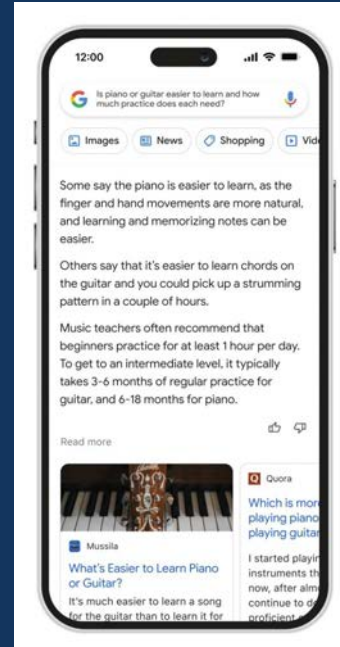
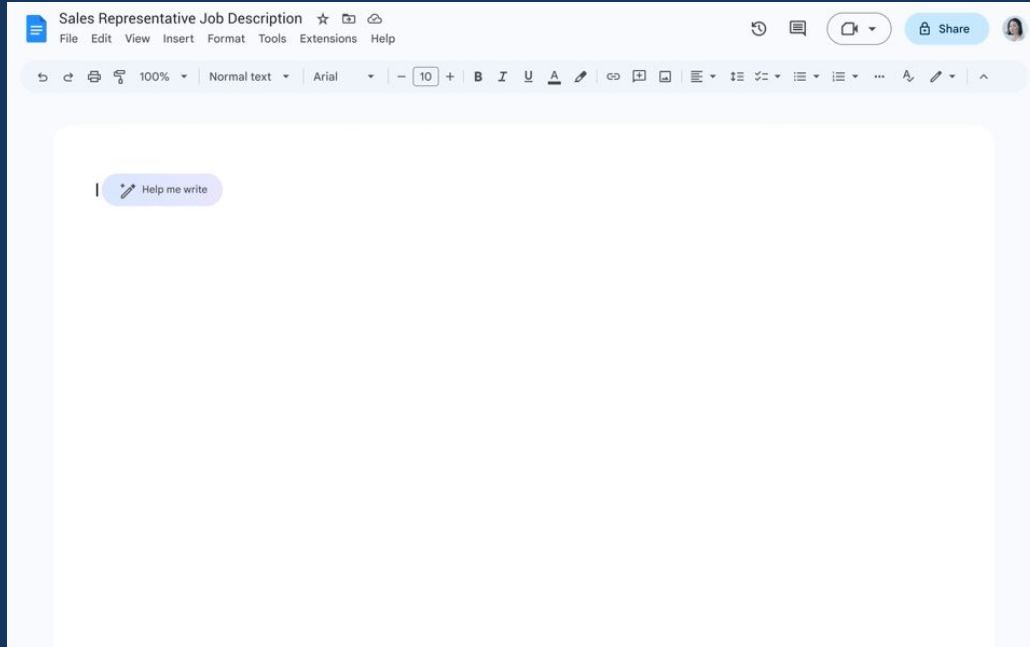
Type message (do NOT share any personal data)

  Clear chat 

# Integration (i framtiden)

- AI kommer in i alla våra dagliga verktyg.
  - Vi använder det utan att tänka på det.
- ChatGPT är ett eget verktyg idag.
  - API till GPT finns men kostar relativt mycket att använda.
- Öppna fria modeller kommer.
  - Meta Llama 2
- Microsoft satsar stort på integration med AI (GPT, Codex)
  - Investerat 110 miljarder SEK (2019-2023)
  - Bing + GPT
  - Office CoPilot
  - Teams
  - Designer (Microsofts egna bildgenereringsverktyg)
  - GitHub CoPilot för programmering

# Google



- Search
- Docs
- Slides
- Gmail
  
- Bard
  
- NotebookML

# Kommer AI att ta våra jobb?

- Hur ser framtidens arbetsmarknad ut?
- Kreativa jobb kommer att bli tråkigare.
  - Vi skriver instruktioner till AI-verktyg som gör jobbet åt oss.
  - Ingen skicklighet krävs.
- Samma jobb görs på kortare tid.
  - Jobba mer? Färre anställda?
  - Goldman Sachs: 300 miljoner jobb kan ersättas globalt (18%).
    - Ger ändå 7% BNP-ökning närmaste 10 åren.
  - IBM stoppar anställning av 7800, BP ersätter 55000 och 10000 AI-jobb
  - Klarna återanställer inte - ersätter med AI.
- Nya möjligheter skapas också.
  - Nya jobb skapas. Men vilka och hur många?
  - Medborgarlön? OpenAI sponsrar stort projekt, klart 2024.

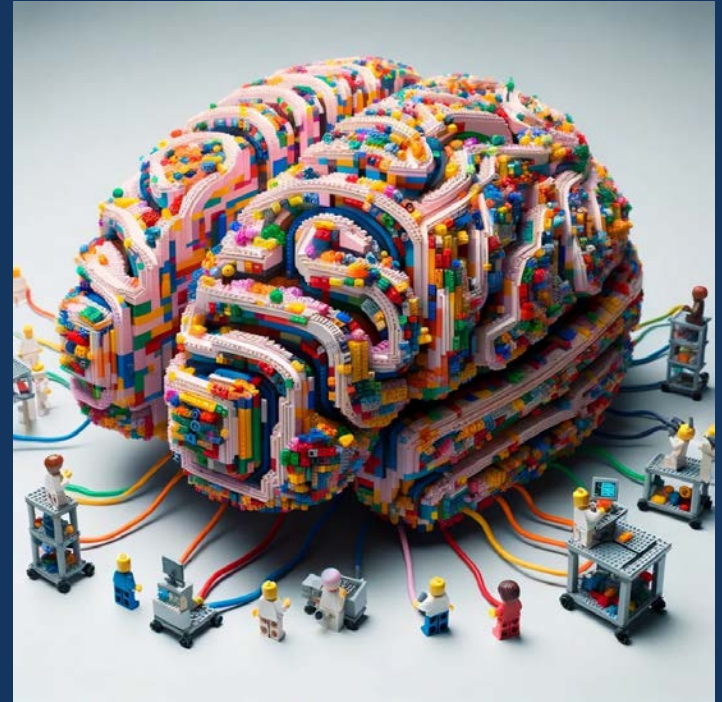
***Det är inte AI som kommer att ta ditt jobb, utan den som kan använda AI som gör det.***

***Vad ska vi utbilda för?***



# Artificiell generell intelligens (AGI)

- AI som kan förstå, lära, anpassa och tillämpa kunskap på samma sätt som en människa.
- Bred AI, jämför med smal AI idag.
- AGI kan lösa komplexa problem och förbättra många sektorer
- Risker som missbruk, säkerhetsproblem och etiska frågor.
- Fortfarande långt ifrån att skapa verklig AGI även om vissa påstår motsatsen.



# Superintelligens

- En AI som överstiger mänsklig intelligens i alla praktiskt betydelsefulla aspekter, inklusive kreativitet, allmän kunskap och problemlösningsförmåga.
- Utföra uppgifter som är för komplexa för människor.
- Kan själv förbättra sig.
- Forskning kring AI-säkerhet och etik är kritisk för att hantera riskerna med superintelligens.



# Singulariteten

- AI:s utveckling accelererar så snabbt att den överstiger mänsklig förståelse och kontroll.
- Mänsklig relevans när maskinerna utför uppgifter snabbare än vi kan förstå.
- Oförutsägbarhet där vi inte vet vad det kommer att leda till.
- Antagligen mycket stora framsteg men också mycket stora risker.
- Hypotes - utan återvändo.



# Effekter i framtiden

- Vi kommer att använda AI hela tiden utan att vi vet om det.
  - AI kommer in i alla verktyg vi använder.
  - Vi kommer att översvämmas av olika AI-verktyg.
- Språkmodellerna kommer att bli mycket mer exakta.
  - Dock inte större. Kostar miljarder att träna idag.
    - Ps. Det kommer ingen GPT 5 “strax”.
  - Anpassning av modellerna (“alignment”).
  - Öppna modeller ger nya möjligheter
    - även “mörka” tjänster, WormGPT.
- När kommer vi att få se *allmän artificiell intelligens* (AGI) och superintelligens?
  - Vad innebär det för mänskligheten?
  - *Bör vi vara rädda för AI:s utveckling?*



# Behöver vi vänja oss vid AI?

- OpenAI vill att världen ska vänja sig vid AI.
  - Istället för att bara släppa en färdig “GPT 7” som kan allt.
- “Om det går fel, kan det gå väldigt fel.” - Sam Altman



# Behöver AI regleras?

- Stort uppdrag för att pausa all utveckling i minst 6 månader.
  - Max Tegmark med stöd från Elon Musk med flera...
    - Samtidigt X.AI som ska vara en helt öppen AI-chat.
- Sam Altman, OpenAI:s VD anser att vi behöver reglering.
- EU föreslår reglering i olika riskklasser .
  - Vissa tjänster helt förbjudna.
    - Massövervakning via AI.
  - Tjänster för AI och lärande måste registreras.
  - Generativ AI:
    - visa att det är skapat med AI.
    - får inte användas för olagligt.
    - publicera sammanfattningar av skyddat data som använts för träning.



# Implikationer på utbildningssystemet

- **Adaptiva lärsystem**
- Självriktande system
  - direkt återkoppling
- Bättre gruppindelning
- Förenkla administrativa uppgifter
- IT-effektivitet - tid till annat
- Smart innehåll - AI utökar läromedel med mer material än vad som fanns från början
- Anpassa material och lärande till olika funktionsnedsättningar
- Globalt lärande - skalbarhet
- Alltid tillgängligt 24/7

***Frigöra läraren för de djupare diskussionerna...  
Det är där det riktiga lärandet sker!***

# Jämlikhet i lärandet

- Läraren vill hjälpa alla men tiden räcker sällan till.
  - Alla kan inte få hjälp.
  - Alla frågar inte efter hjälp av olika orsaker.
- Läraren är inte tillgänglig dygnet runt.
- Chattbotten är med eleven hela tiden.
- Alla kan få svar när de vill.
  
- AI-verktyg kan tvätta språk.
  - *Får vi rättvisare rättning med AI?*

# Hur kan AI hjälpa till med administrativa uppgifter

- Automatisering av rutinuppgifter.
  - Svara på frågor, schemaläggning, databaser.
- Dokumenthantering.
  - Organisera, kategorisera och söka.
- Dataanalys.
  - analysera data som rör elevprestation, ekonomisk hantering,
  - och presentera data på ett begripligt sätt.
- Kommunikationsstöd.
  - Artiklar och webbpublikationer,
  - Automatgenerat material.
- Rapportskapande.
  - Automatiskt skapade rapporter.
- Översättning och språkbearbetning.
  - Korrekturläsning med mera.
- Utbildningsresurser.
  - Nya utbildningsresurser.
- Teknisk support.
  - Hantera första nivån av support.
- Policy- och regelverk.
  - Ta fram policys.
  - Förklara dokument ger bättre efterlevnad.
- Forskningsstöd.
  - Publikationer,
  - Ansökningar,
  - Datahantering.
- Minska kostnader.
  - Färre anställda.

# Utmaningar kopplat till AI och automatisering

- Snedvridning (bias) och felaktiga automatiska beslut.
  - Risk för diskriminering.
- Kräver teknisk mognad bland anställda.
  - Utbildning,
  - Förändringsmotstånd.
- Vem är ansvarig när det sker automatiskt?
- Färre anställda.
- Nästan alla bra tjänster kostar mycket att använda.
  - ChatGPT Plus 3200 SEK / år.
- GDPR
  - Avtal saknas för “alla” tjänster.
  - Sekretess.
  - Risk för läckage.
- Sätta upp egna tjänster baserat på öppna modeller kräver resurser.
  - Ändras snabbt.
  - Förvaltning?

# Hur påverkas lärandet av AI?

- AI kommer att ersätta och förändra många yrken.
  - Hur anpassar vi vår undervisning till när vi inte vet hur framtiden ser ut?
- Kommer eleverna att lära sig snabbare?
  - Om så är fallet, vad ska vi göra med den extra tiden?
  - eller ska vi korta ner tiden i skolan?
- Hur kan vi hjälpa elever att lära sig djupare med hjälp av AI-verktyg?
- Hur kan vi hjälpa elever att lära sig djupare med hjälp av AI-verktyg?
- Hur kan vi hjälpa elever att lära sig djupare med hjälp av AI-verktyg?
- Hur motiverar vi lärande om alla har en AI i fickan som svarar på frågor blixtsnabbt?
- AI uppfinner och hallucinerar.
  - Hur blir vi källkritiska på rätt nivå?
- Tillgång till AI-tjänster?
  - Juridiska aspekter - GDPR/DSF.
  - Vem betalar för tjänsterna?
    - Skolan? Hemmet?
  - Dåliga upphandlingar?
    - Ny digital klyfta?

***Kommer läraren att ersättas av AI?***



# AI-föreläsningar?



40 min AI-genererad (ChatGPT) predikan med 4 avatarer som pratar, val av sång, med mera med 300 deltagare. [Källa](#).

*Framtidens undervisning?*

# Interaktion med AI via 3D-miljöer - WalkAbout



# Avatarer @ Meta och personifierad AI





# Vision: individualiserat lärande

- Helt individualiserad utbildning via AI-assistenter.
- Läromedel skapas och utökas vid behov.
- Multimodalt med text, ljud, film, spel etc.
- Läroplanen anpassas för varje elev.
- Elever studerar i sitt eget tempo.
- Uppgifter tas fram baserat på tidigare resultat och det som händer i världen nu.
- Eleverna får direkt återkoppling.
- Elever samlas via verktygen till gemensamma djupare diskussioner med läraren och sina kamrater.

***Ersätter inte läraren utan kompletterar undervisningen.***



# Från passiv till aktiv AI-hjälp

AI-chattbottar är passiva (idag).

En AI-assistent som lyssnar på alla våra samtal och lägger sig i där det passar, som en människa vid vår sida som lyssnar och sufflerar hela tiden.



# Sammanfattning

- Nya AI-verktyg kommer och har stor potential att förändra lärande och undervisning.
- AI kommer in i alla verktyg vi använder.
- Linjen mellan hjälp och fusk är hårfin.
- AI-assistenter kommer att anpassa undervisningen till varje elev.
  - Passiv till aktiv AI.
- Hur motiverar vi till lärande?
- Världen ändras, hur bör undervisningen förändras?
  - Förändring i skolan är långsam.
  - Ska vi skynda på eller ska vi vänta?

*I en värld med AI, vad ska vi undervisa?*





# Professor Peter Parnes

[peter.parnes@ltu.se](mailto:peter.parnes@ltu.se), +46702392995

<https://www.parnes.com/blog/>

<https://www.linkedin.com/in/peterparnes/>

<https://www.facebook.com/peterparnes/>