

# Hur möter nationella rekommendationer och erfarenheter av AI i skolvardagen varandra?

- Nya rekommendationer för användning av AI i utbildning: Hur kan de tillämpas i undervisningen?

Framtider för lärande och kompetens i en tid av artificiell intelligens

Tammerforshuset, 23.4

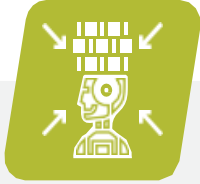
Kristian Smedlund, UBS

# Definition av ett AI-system (EU:s AI-förordning)

AI-system: ett maskinbaserat system som är utformat för att fungera med varierande grad av autonomi och som kan uppvisa anpassningsförmåga efter införande och som, för uttryckliga eller underförstådda mål, drar slutsatser härledda från den indata det tar emot, om hur utdata såsom förutsägelser, innehåll, rekommendationer eller beslut som kan påverka fysiska eller virtuella miljöer ska genereras.

Syftet med artificiell intelligens är att på konstgjord väg efterlikna hjärnans förmåga att dra slutsatser, planera, lösa problem, inhämta ny kunskap, förstå naturligt språk och så vidare.  
([www.ne.se](http://www.ne.se))

# Klassificering av AI



## Reaktiv

Verktyg som svarar på specifika inmatningar eller situationer utan att lära sig av tidigare erfarenheter (**adaptiva läromedel**, schackspelande dator, ...).



## Prediktiv

Verktyg som analyserar historisk data och erfarenheter för att förutsäga framtida händelser eller beteenden (Spotify, Youtube, kartläggningsverktyg/**lärandeanalytik**, bildigenkänning, etc.).



## Generativ

Verktyg som genererar nytt innehåll eller nya resultat, ofta genom nyskapande utifrån inlärd mönster (t.ex. ChatGPT, Perplexity AI, DALL-E, Stable Diffusion, etc.).

Maskininlärning

Djupinlärning

# Utbildningsstyrelsens material består av

- AI inom småbarnspedagogik och utbildning - lagstiftning och rekommendationer (sammandrag)
  - Består av lagstiftningens skyldigheter och rekommendationer för anordnaren och undervisningspersonalen
- Bakgrundsmaterial med mer information från tio olika delområden
  - Utgör stöd för användarna
- Exempel från vardera materialet i det följande.

# Allmänt

- Begreppet AI-system används när man hänvisar till utbildningsanordnarens system, tjänster och applikationer som utnyttjar artificiell intelligens.
- Eleverna ska bland annat stödas i att utveckla sin AI-kunnighet och sina färdigheter i att använda artificiell intelligens samt i att vara kritiska mot AI-produkter med hänsyn till elevernas ålder och målen för lärandet.
- När AI-system tas i bruk ska man säkerställa att användarna har tillräcklig förståelse för och förmåga att tolka samt **kritiskt bedöma** de resultat som den artificiella intelligensen producerar.

# Skyldigheter enligt lagstiftningen, Utbildningsanordnaren

- Utbildningsanordnarens uppgift är att dra upp riktlinjer för användningen av artificiell intelligens i den egna organisationens verksamhet, såsom studieadministrationen, undervisningen, lärandet och handledningen.
- Det är också utbildningsanordnarens uppgift att bedöma om det behövs introduktion och anvisningar för personalen.
- Utbildningsanordnaren ansvarar för att de AI-system som utbildningsanordnaren erbjuder eller anskaffar för användning inom utbildningsanordnarens verksamhet är lagenliga.

# AI-förordningen ger skyldigheter

- Vid planeringen av införandet av ett AI-system ska utbildningsanordnaren bedöma om AI-systemet **omfattas av EU:s AI-förordning**. Om EU:s AI-förordning tillämpas ska anordnaren fastställa systemets användningssätt och bedöma systemets riskklassificering.
- Utbildningsanordnaren ska vidta åtgärder efter bästa förmåga för att säkerställa de anställdas tillräckliga AI-kunnighet om de använder AI-system som omfattas av AI-förordningen.  
(Artikel 4)

Oacceptabel risk

Hög risk

Begränsad risk  
(transparens)

Låg risk

# Upphovsrätt

- Upphovsrättslagen tillämpas också på användningen av AI-applikationer i undervisningen.
- Det är förbjudet att använda verk för att träna artificiell intelligens utan tillstånd av upphovsrättens innehavare. I AI-applikationen kan man mata in innehåll som inte omfattas av upphovsrättsskyddet och öppet innehåll som inte omfattas av villkor för användningen (CC0-licensierat material).
- Innehåll som produceras av artificiell intelligens får i *allmänhet inte upphovsrättsskydd*, eftersom det inte uppfyller kriterierna för människans kreativa arbete. Det slutliga innehållet ska i *huvudsak vara skapat av en människa* och uppnå verkshöjd för att få upphovsrättsskydd.

# Rekommendationer för utbildningsanordnaren

- Utbildningsanordnaren borde säkerställa att de AI-system som tas i bruk väljs så att det är pedagogiskt motiverat att använda dem i undervisningen och att de främjar målen enligt läroplans- och examensgrunderna. (1)
- Användningen av artificiell intelligens i utbildningsanordnarens verksamhet ska vara så öppen och transparent som möjligt. Man ska alltid berätta för personalen och eleverna om att AI används om den används. (3)
- Det rekommenderas att utbildningsanordnaren beaktar hållbarhetsperspektiven när AI-system tas i bruk och ger anvisningar om hur de ska användas så att bland annat energiförbrukningen och den sociala och ekonomiska hållbarheten beaktas. (4)
- Utbildningsanordnaren borde beakta de risker som uppstår om man litar för mycket på AI eller om den används utan kritisk bedömning. Utbildningsanordnaren borde också fästa uppmärksamhet vid ändamålsenlig riskhantering i synnerhet om avsikten är att använda artificiell intelligens som ett led i kritiska system eller aktiviteter. (6)

# Skyldigheter enligt lagstiftningen, undervisningspersonalen

Utbildningsanordnaren tillhandahåller de apparater och AI-system som används i utbildningen, såsom tjänster och applikationer som utnyttjar artificiell intelligens. Personalen kan inte ålägga eleven att registrera sig i och skapa egna inloggningsuppgifter för en tjänst eller applikation som inte erbjuds av utbildningsanordnaren. Man kan inte heller ålägga eleven att köpa användarrättigheter till sådana tjänster eller applikationer.

# Bedömning av elevernas kunnskande

Om artificiell intelligens utnyttjas som hjälp i bedömningen ska man vid bedömningen av kunnskande och lärande följa läroplans- och examensgrunderna för varje utbildningsnivå och utbildningsform samt beakta att verksamheten enligt AI-förordningen kan vara högriskverksamhet vilket innebär att ibruktagandet medför extra förpliktelser i enlighet med förordningen.

Även om AI används som hjälp i bedömningsprocessen ska besluten om bedömningen fattas av den person som ansvarar för bedömningen, och beslutsfattandet i anknytning till bedömningen kan inte överlåtas till artificiell intelligens.

# Rekommendationer, undervisningspersonalen

---

- Det rekommenderas att personalen endast använder AI-system som godkänts av utbildningsanordnaren.
- Användningen av AI borde vara pedagogiskt motiverad och främja målen i läroplans- och examensgrunderna.
- När artificiell intelligens används borde läraren och den övriga personalen komma överens om principerna för hur AI används i studierna tillsammans med eleverna. Användningen ska vara öppen och etisk, och det är viktigt att eleverna får tillräckligt tydliga instruktioner om hur artificiell intelligens ska användas. Om man kommer överens om att AI inte används ska eleverna informeras på förhand om vad en eventuell användning av AI skulle leda till.

# Rekommendationer, undervisningspersonalen

---

- Om ett AI-system används i fostran eller utbildning bör man säkerställa att alla användare, såsom elever och personal, har tillräcklig förståelse för och förmåga att tolka och kritiskt bedöma de resultat som den artificiella intelligensen producerar.
- Då AI används borde man beakta dess eventuella felaktiga slutsatser och snedvridningar samt deras effekter. Det rekommenderas också att man diskuterar felaktiga slutsatser och snedvridningar vid användning av artificiell intelligens med eleverna.
- Oberoende av vilka AI-system som används borde användningen skapa mervärde för läraren, eleven eller båda samt stödja lärandet, kompetensen och utvecklingen, inbegripet utvecklingen av elevernas AI-kunnighet.

Plock från  
bakgrundsmaterialet

# Bakgrundsmaterial till AI-rekommendationerna

Vad är AI?

Felaktiga  
slutsatser och  
snedvridningar

AI-förordningen

Dataskydd och  
integritet

Upphovsrätt i  
användning och  
utveckling av AI

AI:s möjligheter  
som stöd för  
undervisning och  
studier

AI vid bedömning  
av lärande och  
kunnande

AI-kunnighet (AI-  
kompetens)

AI och hållbar  
utveckling

AI och etik i  
utbildningen

# Felaktiga slutsatser och snedvridningar påverkas av

- Fel i algoritmer eller i skapandet av AI-modeller
- Användning av data i fel sammanhang
- Liten mängd (utbildnings/tränings)data
- Snedvridningar förknippat med insamling och urval av data
- Fel och värden som saknas i data
- Fel generalisering
- Aggregering
- Gamla data.

# AI-förordningen

- AI-förordningen har ett riskbaserat förhållningssätt.
- Klassificering av AI-systemen i kategorier enligt risk.

Förbjudet AI-  
användningsområde

System med hög risk

System med begränsad risk

System med låg risk

# Dataskydd och integritet

- Bestämmelser om vad anordnaren ansvarar för definieras i:
  - EU:s dataskyddsförordning GDPR (2016/679)
  - Nationella dataskyddslagen (1050/2018)
- Konsekvensbedömning görs då ett nytt system tas i bruk
- Utbildningsstyrelsens material om dataskydd
  - Dataskyddsguide: <https://www.oph.fi/sv/dataskyddsguide>
  - Begrepp inom dataskydd: <https://www.oph.fi/sv/dataskyddskompetens-i-smabarnspedagogiken-och-i-den-grundläggande-utbildningen>

# Den artificiella intelligensens möjligheter som stöd för undervisning och studier

- Föremål för lärandet (förståelse och logiskt tänkande)
- Idéskapare
- Innehållsproducent
- Visualiserare
- Stöd för tillgänglighet (stödfunktioner och specialundervisning)
- Debattör (utveckla argumentationsfärdigheterna)
- Virtuella och simulerade övningar

# AI vid bedömning av lärande och kunnade

- Eleven *kan* utnyttja AI på ett på förhand överenskommet sätt när hen planerar eller förbereder en uppgift eller ett arbete som ska bedömas
- I den formativa bedömningen säkerställer läraren att responsen från en AI-applikation överensstämmer med läroplansgrunderna
- Ett summativt bedömningsbeslut ska alltid fattas alltid av läraren (eller lärarna) och kan inte överlåtas till AI.
- Eleven eller den studerande ska alltid berätta hur AI använts om den används i ett arbete/en uppgift

# AI i lärande och bedömning



**Klara regler behövs** för uppgiften/arbetet/grupparbetet/postern etc.

# AI-kunnighet (AI-kompetens / AI-litteracitet)

1. Kunskap om och förståelse av artificiell intelligens
2. Förmåga att använda och tillämpa artificiell intelligens
3. Förmåga att utvärdera AI-applikationer och deras resultat
4. Etisk och ansvarsfull användning av artificiell intelligens
5. Attityder i anknytning till användningen av artificiell intelligens.

(UBS 2025)

# Kunskapsbeskrivningar för digital kompetens (UBS)

Kunskapsbeskrivningarna för digital × +

← → ↻ 🏠 🔒 🔑 https://eperusteet.opintopolku.fi/#/sv/digiosaaminen/8706410/tekstikappale/8709071 ☆ 🔍 Haku

Laita kirjanmerkiksi tänne kirjanmerkkipalkkiin, niin pääset niihin nopeasti. [Järjestele kirjanmerkkejä...](#) Muut kirjanmerkit

Småbarnspedagogik Förskoleundervisning Grundläggande utbildning Grundläggande konstundervisning Svenska

**P** Gymnasieutbildning Yrkesutbildning Fritt bildningsarbete Utbildning som handleder för examensutbildning - HUX

Integrationsutbildning Skols Digital kompetens Utbildningsstyrelsens föreskrifter

🔍 Sök

Alla barn och ungdomar har rätt till digital kompetens

Stöd och publikationer

Digital kompetens

Medieläskunnighet

Programmeringskunnande

Beskrivningar på samiska

## Alla barn och ungdomar har rätt till digital kompetens

Kunskapsbeskrivningarna utgör de nationella linjedragningarna för digital kompetens. De stöder implementeringen av Grunderna för planen för småbarnspedagogik 2022, Grunderna för förskoleundervisningens läroplan 2018 och Grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen 2014 på lokal nivå.

Syftet är att anordnaren av småbarnspedagogik och grundläggande utbildning ska kunna uppdatera målen och innehållet gällande digital kompetens i sina lokala planer på basis av beskrivningarna. Med de detaljerade definitionerna främjas barns och ungas likvärdiga möjligheter att uppnå den digitala kompetensen som krävs i utbildning, arbetslivet och för att kunna fungera som en aktiv medborgare i samhället.

Undervisnings- och kulturministeriet har den 14.4.2023 publicerat Riktlinjer för digitaliseringen av fostran och utbildning 2027, som tillsammans med Finlands digitala kompass i framtiden utgör de strategiska linjedragningar som främjar den digitala utvecklingen. Kunskapsbeskrivningarna för digital kompetens kommer





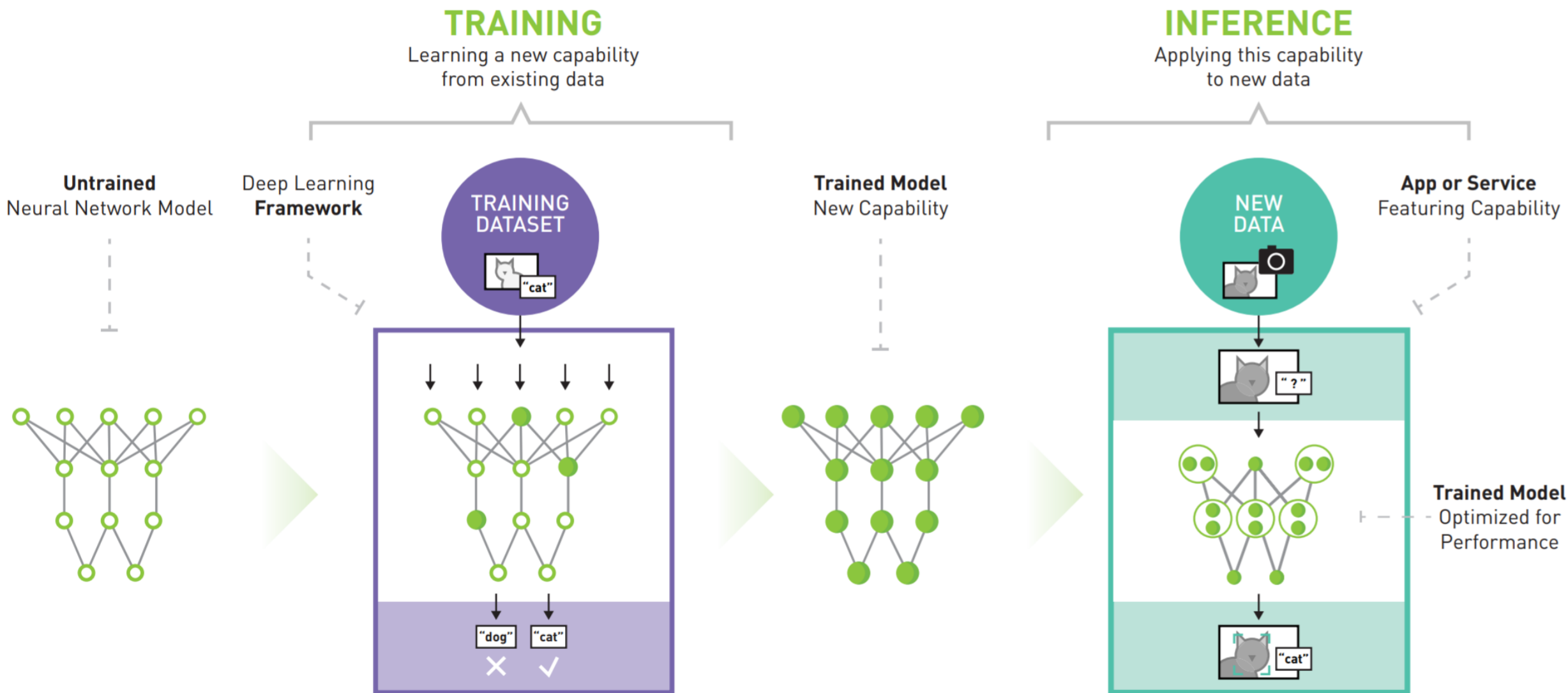
14.38  
19.3.2024



# Exempel från Programmeringskunnande

| Årskurs 3 - 6<br>Eleven...                                                                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Datalogiskt tänkande</i>                                                                                                                                                                | <i>Utforskande arbete och produktion</i>                                                                        | <i>Programmerade miljöer och verksamhet i dem</i>                                                                                     |
| kan utarbeta <b>exakta och detaljerade instruktioner</b> med hjälp av <b>upprepnings- och villkorsstrukturer</b> . Eleven letar efter och åtgärdar fel i instruktionerna och programkoden. | kan använda en <b>grafisk programmeringsmiljö</b> och kan skapa ett program, en animation eller ett spel i den. | kan observera närvaron av programmerade element, såsom <b>robotik och artificiell intelligens</b> , i det omgivande samhället.        |
| kan använda olika metoder och lösningsmodeller för att lösa problem, och provar också på att själv skapa dem                                                                               | kan identifiera drag i animationer och spel som relaterar till programmering.                                   | kan berätta om sätt att använda tekniska tillämpningar och om deras funktionsprinciper samt beskriva deras betydelse i sitt eget liv. |

# Visuell modell för grundläggande förståelse av AI



# Ex. Maskininlärning för elever: machinelearningforkids.co.uk

The screenshot shows a Scratch project titled "Maskininlärning2" with a blue header bar. The left sidebar contains the Scratch interface with tabs for Code, Costumes, and Sounds. The main workspace displays a script for a bicycle sprite. The script is as follows:

```
when clicked
  hide
  set y to 152
  set item to 0
  create clone of myself

when I start as a clone
  change item by 1
  if item < 13 then
    switch costume to item
    show
    go to front layer
    go to x: 0 y: 0
    if recognise image costume image (label) = Cykel then
      glide 1 secs to x: pick random -200 to -100 y: y
    else
      glide 1 secs to x: pick random 100 to 200 y: y
    change y by -10
    create clone of myself
```

The right sidebar shows the stage area with a bicycle sprite named "mystery" and a list of backdrops. The sprite's properties are set to x: -159, y: 80, size: 20, and direction: 90. The backdrop list shows a single backdrop named "1".

# Generation AI – ett inhemskt projekt

The screenshot displays the GenAI Teachable Machine web application in a browser window. The browser's address bar shows the URL `tm.gen-ai.fi/image/general`. The application's header is teal and contains the logo, the text "GenAI Teachable Machine", buttons for "Öppna" (Open) and "Spara" (Save), a language dropdown set to "Svenska", and a settings gear icon.

The main workspace is a light gray canvas with a workflow diagram. On the left, there are two "Luokka" (Class) blocks, labeled "Luokka 1" and "Luokka 2". Each block has a title bar with an edit icon and a menu icon. Below the title bar, it says "Lägg till bildprov" (Add image sample). There are two buttons: "Webbkamera" (Webcam) with a camera icon and "ladda upp" (Upload) with a file icon. To the right of these buttons is the text "eller dra bilder hit från en webbsida eller fil" (or drag images here from a website or file). Dashed lines connect the "ladda upp" buttons of the class blocks to a central "Träna" (Train) block.

The "Träna" block has a title bar and a large gray button labeled "Träna klassificerare" (Train classifier). Below this button is a light blue information box with an "i" icon and the text "Lägg till fler prover eller klasser först" (Add more samples or classes first). A dashed line connects the "Träna" block to a "Klassificerare" (Classifier) block on the right.

The "Klassificerare" block has a title bar and a light blue information box with an "i" icon and the text "Du måste träna din" (You must train your). Above the classifier block is a panel with three tabs: "Webbkamera", "Fil", and "Device". The "Webbkamera" tab is selected, showing a large gray square representing the webcam feed.

At the bottom right of the canvas is a large gray button labeled "Nästa >" (Next >).

The bottom of the image shows a Windows taskbar with various application icons (Firefox, File Explorer, Word, Edge, Paint, Outlook, PowerPoint, Chrome, Excel) and a system tray with the time "19.15" and date "1.12.2024".

# AI och hållbar utveckling - vad säger forskningen?

- Undersökning av 88 olika maskininlärningsmodeller med 10 uppgifter från fem olika typer av modaliteter: a) Klassificering av text b) Klassificering av bild c) Text till text d) Bild till text e) Text till bild.
- Undersökningarna visar att klassificering av text och bild kräver avsevärt mindre energi än att **producera text och bild**.
- **Bildskapande** är mycket mer energiintensivt än **textskapande**.
- Det krävde en **genomsnittlig energi** på 2,9 kWh för att skapa tusen bilder, eller cirka **60 gånger mera energi** än att skapa tusen texter.
- Den minst effektiva bildgeneratoren krävde en åtgång på ungefär 520 telefonbatteriladdningar för att skapa tusen bilder.
- AI-modellens storlek (antalet parametrar) har stor inverkan på det ekologiska avtrycket
  - Stora bildskapande AI-applikationer som är allmänt använda i dagsläget kan använda upp till **6800 gånger mera energi** än den textgenerator som är minst energiintensiv (Stable Diffusion).

# AI och hållbar utveckling - vad säger forskningen?

- Användning av en AI-tillämpning som är avsedda för flera ändamål (eng. multi-purpose) för en mer begränsad uppgift är mer energikrävande jämfört med att använda en uppgiftsspecifik AI-tillämpning, som är utvecklad för ett särskilt ändamål
  - OBS nuvarande trenden att använda generativ AI för alla typer av uppgifter → ökad energianvändning
- Stora bildskapande AI-applikationer används av miljontals användare dagligen vilket ger ett betydande ekologiskt avtryck → Återhållsamhet med onödigt bildskapande (+ multimedia).

Källa: Strubell et. al: Power Hungry Processing: Watts Driving the Cost of AI Deployment? (2024)

Forskning visar att träning av en enda modell som ChatGPT förbrukar 1,287 gigawattimmar el. (Probst 2023)

# Den stora bilden

- IEA: Datacenter, kryptovalutor och AI förbrukade 460 TWh energi under 2022 (2 % av globala energibehovet)
- Uppskattning: den globala elförbrukningen för dessa kommer att ligga mellan 650 och 1 050 TWh år 2026 (basscenariot lite högre än 800 TWh)
- Ökningen från 2022 motsvarar ungefär Sveriges årliga elförbrukning i den lägsta prognosen och Tysklands i den högsta prognosen
- AI-industrin förväntas växa exponentiellt och förbruka minst tio gånger så mycket energi år 2026 som år 2023
- Initiativ med exempelvis kärnkraft och SMR för att möta det större energibehovet.

# AI och etik: de sju principerna

1. Ledning och förvaltning
2. Transparens och ansvarsfullhet
3. Hållbarhet och proportionalitet
4. Integritet
5. Säkerhet och dataskydd
6. Inkludering
7. Människocentrerad AI.

# Utdrag från Utbildningsstyrelsens arbete

## 7. Människocentrerad AI

### Utbildningsanordnaren

Se till att AI inte får beslutsmyndighet utan mänsklig tillsyn. **Personalen ska ges möjlighet till kollegiala processer** för att dela AI-erfarenheter och utveckla undervisningen.

Se till **att lärarna har en didaktisk roll i användningen av AI och en aktiv roll i beslut som påverkar eleverna.**

### Läraren

**Undervisningspersonalen delar erfarenheter och utvecklar undervisningen** tillsammans, diskuterar öppet användningen av AI-applikationer med eleverna och ger respons till utbildningsanordnaren.

Utnyttja AI på ett pedagogiskt sätt och **på lämpliga åldersnivåer** för att ge lärandet mervärde och ge eleverna tydliga riktlinjer och gränser för hur AI kan användas i uppgifter.

### Eleven

Dela med dig av dina erfarenheter av att använda AI i studier och fundera tillsammans på dess fördelar och alternativ för att lösa etiska problem. Kom ihåg att AI är ett verktyg, inte en ersättning för ditt eget tänkande eller lärande, så använd det för att stödja ditt lärande på ett genomtänkt sätt och genom att följa lärarens instruktioner.

# Risker kring användning av generativ AI

- A. Digital fattighet förvärras
- B. Långsamhet i nationell lagstiftning
- C. Användning av innehåll utan lov
- D. Oförklarbara modeller som genererar utdata
- E. Innehåll som AI genererar och nedsmutsning av internet
- F. Brist på förståelse av den verkliga världen
- G. Minska mångfalden av åsikter och ytterligare marginalisera redan marginaliserade röster
- H. Generering av djupare deepfakes.

# Kognitiva processer / Tankenivåer

|                         | Nivå av tänkande |           |             |              |              |          |
|-------------------------|------------------|-----------|-------------|--------------|--------------|----------|
| Nivå av kunskap         | 1. Minnas        | 2. Förstå | 3. Tillämpa | 4. Analysera | 5. Utvärdera | 6. Skapa |
| A. Faktakunskap         |                  |           |             |              | ×            | ×        |
| B. Begreppskunskap      |                  |           |             |              | ×            | ×        |
| C. Metodkunskap         |                  |           |             |              | ×            | ×        |
| D. Metakognitiv kunskap |                  |           |             |              | ×            |          |

Anderson, Krathwohl m.fl (2001)

**A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives**

# Utbildningsstyrelsens material (\*uppdaterad 28.5\*)

AI-rekommendationer med bakgrundsmaterial:

<https://www.oph.fi/sv/ai-rekommendationerna>

Extra stödmaterial:

<https://www.oph.fi/sv/stod-utveckling-av-ai-kompetens>

**Kommentarer och frågor?**

kristian.smedlund@oph.fi

# Några referenser

- EU:s AI-förordning (AI Act): [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L\\_202401689](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202401689)
- Utbildningsstyrelsen: Kunskapsbeskrivningar om digital kompetens, programmeringskunnande och medieläskunnighet (2022):  
<https://eperusteet.opintopolku.fi/#/sv/digiosaaminen/8706410/tekstikappale/8709071>
- Utbildningsstyrelsens AI-rekommendationer (2025): <https://www.oph.fi/sv/ai-rekommendationerna>
- Nguyen et al., 2023. Ethical principles for artificial intelligence in education,  
<https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>
- UNESCO, 2023. (<https://doi.org/10.54675/EWZM9535>)
- Power Hungry Processing: Watts Driving the Cost of AI Deployment? E. Stubell,, A. Luccioni & Y. Jernite, Hugging Face (2024). <https://arxiv.org/abs/2311.16863>
- Electricity 2024 – Analysis and forecast to 2026, International Energy Agency (2024)  
<https://iea.blob.core.windows.net/assets/6b2fd954-2017-408e-bf08-952fdd62118a/Electricity2024-Analysisandforecastto2026.pdf>

# Anslut dig till nätverket för digital kompetens!



## Utbildningsstyrelsen samordnar ett nytt nätverk för digital kompetens

Utbildningsstyrelsen startar ett nytt tvåspråkigt nätverk för digital kompetens inom småbarnspedagogik, förskoleundervisning, grundläggande utbildning och fritt bildningsarbete utgående från önskemål som framförts av anordnare av småbarnspedagogik, och utbildningsanordnare. Nätverket samlar personal inom småbarnspedagogik och undervisning för främjande av digital kompetens och likvärdighet. Till nätverket bjuder vi in i synnerhet lärare och andra pedagogiska sakkunniga. Nätverket fungerar på finska och svenska och deltagandet