

## Kompetensutvecklande aktivitet 2 – Praktiskt arbete med AI

Mål:

- Grundläggande förståelse för hur AI fungerar
- Begreppsförståelse

Nyckelord:

Maskininlärning, djupinlärning, neuronnät/neuralt nätverk, träningsdata

### Information om modulen

Denna modul är tänkt att genomföras i två steg. Deltagarna får inledningsvis ta del av två olika exempel på tillämpningar av AI med tillhörande videointroduktioner. Därefter deltar deltagarna i en gemensam träff där de ska träna ett neuralt nätverk via en onlinetjänst samt hålla en diskussion under ledning av handledare. Aktiviteterna förutsätter tillgång till dator. Total tidsåtgång är beräknat till 2,5-3 h (1,5 h individuellt och 1-1,5 h gemensamt)

### Del 1 - Individuell utforskning av AI-tillämpningar (1 h och 30 min)

Steg 1, utforska tjänster för att generera innehåll (60 min)

*Deltagare inleder med att se en video som introducerar tjänster för att generera bilder/texter med AI. De väljer sedan minst en av ett antal specificerade tjänster för att generera bilder/texter och utforskar dessa med stöd i ett antal ramar och frågeställningar.*

#### Beskrivning till deltagare:

I denna aktivitet ska du utforska tjänster för att generera bilder/texter med stöd av AI. Det finns ett flertal tjänster online som alla går att använda kostnadsfritt, dock med vissa begränsningar. Du inleder med att ta del av videon där denna typ av tjänster introduceras, <https://youtu.be/uZvkMTfUwvA>.

Därefter utforskar du minst en av nedanstående tjänster:

- Bing Image Creator (<https://www.bing.com/images/create>). Logga in med Microsoft-konto.
- DreamStudio (<https://beta.dreamstudio.ai/dream>). Skapa konto eller använd Google- eller Discord-konto. Begränsat antal credits, ca 200.
- ChatGPT. Skapa konto eller använd Google- eller Microsoft-konto. Obegränsad användning men gratisversionen ger inte garanterad tillgång utan påverkas av belastning på servrar.

Testa att ändra såväl prompt, det vill säga det du talar om för AI:n att skapa, såväl som olika parametrar (där det är möjligt) och se hur resultatet förändras.

Medan du utforskar och testar tjänsterna kan du fundera kring följande frågeställningar:

- Vad händer när du justerar olika parametrar och varför förändras resultatet?
- Varför tror du att olika prompter fungerar bättre än andra?

Steg 2, utforska djupinlärning (30 min)

*Deltagare inleder med att se en video som introducerar exemplet i MATLAB som de sedan ska arbeta med. De utforskar därefter miljön och exemplet, till exempel genom att ändra parametrar eller källor. Miljön innehåller instruktioner för att kunna testa på egen hand.*

#### **Beskrivning till deltagare:**

Denna aktivitet går ut på att utforska djupinlärning med programmeringsmiljön MATLAB, genom enkel, praktisk kod. Exemplet bygger på bildigenkänning. I miljön har du möjlighet att experimentera med att justera såväl kod som källa för analys. Var inte rädd för att experimentera, om något blir tokigt är det bara att ladda om sidan.

- Börja med att ta del av videon [https://www.youtube.com/watch?v=ELlclRsX\\_wQ](https://www.youtube.com/watch?v=ELlclRsX_wQ)
- Gå därefter till programmeringsmiljön MATLAB via <https://se.mathworks.com/campaigns/offers/deep-learning-try-in-browser.html#> och klicka Launch the example
- Titta på koden och experimentera genom att till exempel justera källa för bilden som ska analyseras. Gå tillbaka till videon vid behov.
- Ladda om sidan om det blir problem eller om du vill nollställa allt och testa på nytt.

Del 2 - Gemensam aktivitet, träna ett neuralt nätverk (1-1,5 h)

*Innan träffen förbereder sig deltagarna med att se en introduktion till tjänsten Google Teachable Machine som de sedan ska arbeta med. Vid träffen arbetar de i par med att träna ett neuralt nätverk via tjänsten. Aktiviteten följs sedan upp med en diskussion i helgrupp- under ledning av handledare. De frågor som bör beröras finns formulerade i beskrivningen nedan. Begreppen från modul 1 bör användas i diskussionen.*

#### **Beskrivning till deltagare:**

Denna aktivitet låter dig bygga neurala nätverk med Googles Teachable Machine. Den gör det möjligt att träna ett nätverk för att känna igen olika objekt, olika ljud eller olika kroppspositioner med hjälp av ett relativt enkelt visuellt gränssnitt. När du har skapat en "modell" kan du till och med exportera den och använda den på en webbplats eller på din dator för att utlösa saker som till exempel att spela ett ljud när någon ler på en webbkamera. Aktiviteten genomförs på plats, men du ska förbereda dig innan träffen med att titta på videon nedan.

- Börja med att se videon innan du kommer till träffen, [https://www.youtube.com/watch?v=v5SE5\\_MpBiw](https://www.youtube.com/watch?v=v5SE5_MpBiw)
- Vid träffen delas ni in i par för att genomföra arbetet.
- Gå till Googles Teachable Machine via <https://teachablemachine.withgoogle.com/>.
- Testa att träna nätverket med olika saker, till exempel personer, objekt eller liknande.
- Under ledning av handledare ska ni sedan i gruppen fundera över och diskutera kring vad är det som händer i verktyget. Berör frågor som till exempel:
  - Varför blir resultatet som det blir?
  - Varför reagerar verktyget som det gör?
  - Vad lär sig verktyget när det tränas?
  - Använd relevanta begrepp från modul 1 i diskussionen.