

FREMTIDS MENNESKET I SPIL

LÆRERVEJLEDNING

STX og HTX

Bioteknologi, psykologi, samfundsfag og teknologi

Antal deltagere: Max to klasser ad gangen med minimum én deltagende lærer. Er der over 30 elever i klassen skal der bookes to forløb.

Se hvornår du kan booke værkstedet på [experimentarium.dk](https://www.experimentarium.dk)

Lærervejledning til
Fremtidsmennesket i spil

Værkstedet er udarbejdet i forlængelse af Hjernedag 2023, der var støttet af Lundbeckfonden.

Til Hjernedag udfoldes teknologi, hjernens kompleksiteter og etiske dilemmaer for deltagende ungdomsuddannelser.

Fri kopiering til undervisningsbrug

[experimentarium.dk](https://www.experimentarium.dk)

**EXPERI
MENT
ARIUM**

INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING	3
MÅL	4
FØR BESØGET	4
UNDER BESØGET	4
EFTER BESØGET	5

INDLEDNING

Værkstedet består af to dele. Første del er en tur i oplevelsen **Fremtidsmennesket – hvor langt vil du gå?**. Her får eleverne en kort introduktion. Bagefter skal de selv gå på opdagelse i oplevelsen.

Anden del består af et etikspil, der er udviklet til eventet **Hjernedag** i samarbejde med Det etiske råd. Spillet sætter spot på nye teknologier og etiske overvejelser.

Dine elever skal først løse et logisk spil for at skaffe sig teknologierne. Efterfølgende skal de på skift argumentere for eller imod teknologierne. Samtidig skal de gætte på, hvad modspillerne synes om teknologien, og rammer de rigtigt er der point at hente. Rammer de forkert, får modspillerne point. Det gælder om at være strategisk og regne ud, hvordan de andre spiller.

Værkstedet giver dine elever en oplevelse af teknologierne og lærer dem at forholde sig kritisk til de etiske problemstillinger, der følger med.

MÅL

Målet med værkstedet er overordnet at give eleverne en social oplevelse med hjerneteknologi, der øger deres generelle teknologiforståelse og giver dem kompetencer inden for:

1. Myndiggørelse

Eleverne engageres i en kritisk, reflektiv og konstruktiv undersøgelse og forståelse af hjerneteknologiernes muligheder og konsekvenser.

2. Teknologisk handleevne

Eleverne udvikler deres sprog, udtryksevne og mestring af værktøjer i forhold til at kunne udtrykke tanker om teknologi.

3. Tankegang

Eleverne oplever modeller af virkelighedens teknologi, så de forstår dets delelementer og selv kan arbejde videre med lignende modeller.

FØR BESØGET

I behøver ikke at have arbejdet specifikt inden for emnet, før I møder op. Men det er en fordel, hvis eleverne kender til etiske dilemmaer og forskellige standpunkter. I kan også arbejde med hjernens opbygning og funktion. Det kommer vi ikke ind på i værkstedet. I kan på forhånd undersøge, hvilke hjerneteknologier og sundhedsteknologier, der findes og hvilke der er på vej. I kan læse om oplevelsen **Fremtidsmennesket – hvor langt vil du gå?** på experimentarium.dk.

Inddel gerne eleverne i grupper á max seks på forhånd. Vi har mulighed for seks grupper i alt per klasse.

UNDER BESØGET

Under besøget udforsker eleverne først **Fremtidsmennesket – hvor langt vil du gå?** I oplevelsen møder dine elever teknologier, der kan blive normale i sundhedsvæsenet i en nær fremtid. Eleverne kan prøve teknologierne og se hvordan de fungerer. Samtidig skal de undervejs forholde sig til den teknologi, som de bliver præsenteret for. Det gør de på store smartphones, hvor de sammensætter en collage af deres holdning sammen med et billede af dem selv. Naturligvis GDPR sikkert.

Herunder kan du se et oversigtskort over oplevelsen.



Anden del af værkstedet foregår i et laboratorium. Her spiller eleverne et brætspil, der faciliterer elevernes diskussioner om sundhedsteknologier. Spørgsmålet "Hvor langt vil du gå?" bliver endnu mere relevant, når de argumenterer for eller imod en teknologi. Men der er point på spil og det gælder om at overbevise de andre og skaffe point til sig selv. Spillet er logisk, etisk, manipulerende og sjovt for flere aldersgrupper.

Se oversigt over forløbet herunder.

Velkomst og introduktion til værkstedet I melder jeres ankomst i butikken, hvor piloten henter jer. I skal have afleveret jakker og tasker i de gratis aflåste skabe i forhallen inden. Piloten introducerer værkstedet, dagens program og faglige formål.	Kl. 10.00
Udforskning af udstillingen Eleverne går på opdagelse i oplevelsen Fremtidsmennesket – hvor langt vil du gå? . Piloten introducerer og guider eleverne undervejs.	Kl. 10.10
Introduktion til spil Tilbage i laboratoriet dine elever et etisk dilemmaspil om argumentation. Piloten introducerer reglerne.	Kl. 11.00
Spillet spilles Eleverne spiller spillet i grupper á max seks.	Kl. 11.15
Tak for i dag Efter værkstedets afslutning er I velkomne til at blive på Experimentarium frem til luk, hvis I har købt entré.	Kl. 12.00

EFTER BESØGET

Efter jeres besøg kan I arbejde videre med sundhedsteknologier. I efteråret 2023 haft et samarbejde med Videnskab.dks podcast Brainstorm, der ledte til flere podcast om hjernen, teknologier og de etiske overvejelser. Lyt til dem her: videnskab.dk/serie/brainstorm

Der er seks afsnit i alt;

"I fremtiden kan du måske træne smerte væk med hjernegymnastik"
"Hjernespil skal hjælpe børn, der sanser verden anderledes"
"Hjernestyrede exoskeletter kan give lammede bevægelsen tilbage"
"Kan vi ændre i kriminelles hjerner og forhindre mord?"
"Kan hjernedoping hjælpe dig med at score et 12-tal?"
"Hvad kan du styre med hjernen i fremtiden?"

I kan også selv brainstorme på de fremtidens sundhedsteknologier. Mangler vi teknologiske værktøjer i vores sundhedssystem og hvilke mennesker skal vi hjælpe? I kan arbejde med det økonomiske og politiske aspekt. Hvem skal betale og hvilken teknologi skal vi investere i? Der er mange overvejelser, der har betydning for mennesker og liv. Skaber det større ulighed eller mere lighed?

I kan finde undervisningsmaterialer på **Det etisk råds hjemmeside**.