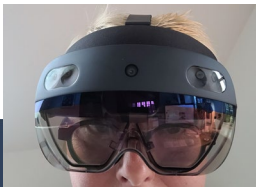
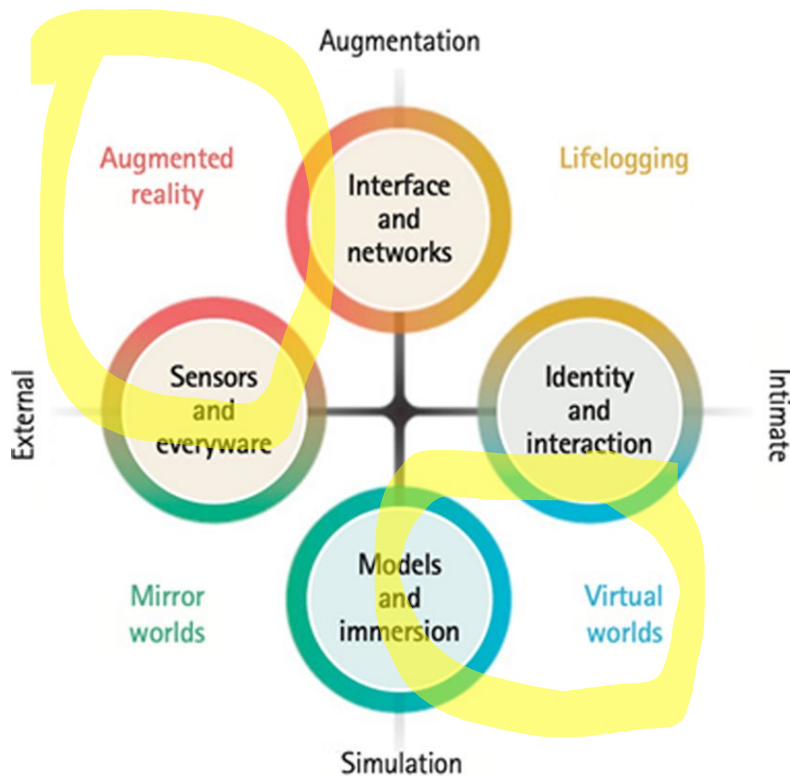


Metaverse: Træning, behandling og sundhedsfremme

Gunver Majgaard, ph.d. and Associate Professor
SDU Game Development and Learning
Technologies (MMMI)
MYRE syd 6. oktober 2023





A diagram of the 4 types of Metaverse according to Metaverse Roadmap Summit (Kye et al., 2021)

"Metaverse er en virtuel virkelighed, der rækker ud over den fysiske virkelighed" (Kye, 2021).

"Vers" henviser til univers og "meta" henviser til omkring eller et andenordens univers.

AR- og VR er - hjørnesteenene i Metaverse

De fleste af mine eksempler er hentet fra SDU's forskning og studenterprojekter
Intense oplevelser er en af de unikke dyder i Metaverse

Begrænsninger: umoden teknologi

Muligheder:

Sammenkædning af AR og VR

Gamedesign elementer i træning

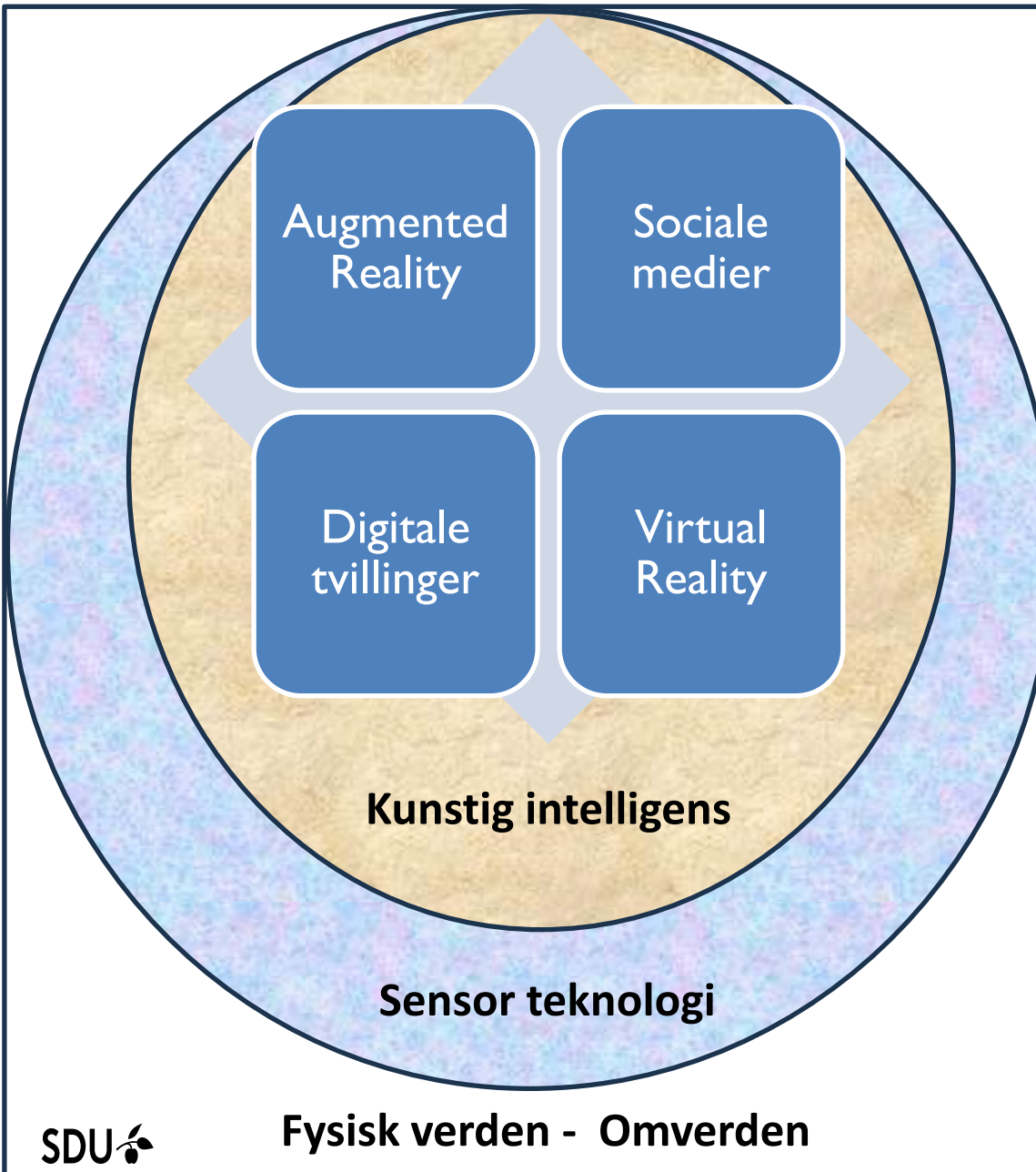
Tilpasning af udfordringer: Repetitioner (cykluser af ekspertise) og velordnede problemer

Bio-feedback

Træning i en realistisk og kompleks sammenhæng.

Metaverse model version 2.0

- Metaverse er en virtuel virkelighed, der rækker ud over den fysiske virkelighed
- Sensortechnologi forbinder den fysiske og virtuelle verden. Fx temp, puls, foto, tryk etc
- **Kunstig intelligens kan behandle/forædle sensordata og**



Dagsorden: Præsentationen har tre mål

1. Præsentere eksempler fra mine forsknings- og studenterprojekter inden for XR (variationer af AR og VR).
2. Diskussion af læringstilgange og læringsdesign.
3. Overvejelse af muligheder og begrænsninger.

4

Possibilities	Limitations
<ul style="list-style-type: none">➤ Sammenkædning af AR og VR➤ Gamedesign elementer i træning➤ Gentagelse og velordnede problemer➤ Bio-feedback➤ Træning i en realistisk og kompleks kontekst➤ Simulation praksis og imitation	<ul style="list-style-type: none">➤ Umoden teknologi➤ Ingen overordnet interaktionspraksis➤ Bekostelig

Sundhedsfremme: VR og alkohol

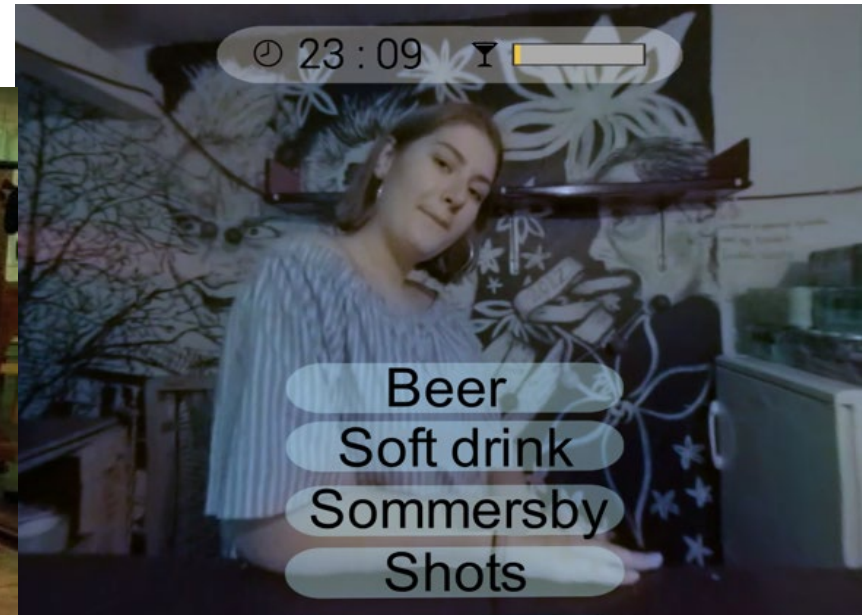
- Mål: at give unge værktøjer til at genkende og modstå gruppepres omkring alkohol i festsituationer
- Samskabelsesproces på manuskript og filmoptagelse: en filmlærer, forskere, 7 højskoleelever i film og spil + 35 unge amatørskuespillere mellem 15-17 år
- Baggrund: Alkoholindtagelsen blandt danske unge er en af de højeste i Europa. Forskning viser, at gruppepres er en af hovedårsagerne.
- 360-graders kamera
- Interaktion vha. Eye-gaze
- Enkel grafik til at guide brugeren

Lyk, P. B., & Majgaard, G. (2021). Didactic Planning of VR Alcohol Resistance Training Tool for Adolescents.



Indhold og aktiviteter

- Eleverne kan vælge: at danse; gå til baren, tal; flirt, hjælp en ven, der er syg. Undervejs tilbydes eleven alkohol og shots m.m.
- Download fra Appstore: VR Festlab
- Testes i øjeblikket i Tyskland i pilotstudie med forbedret læringsdesign.
- Samarbejde mellem Tyskland, Østrig og Danmark
- Finansieret af Trygfonden



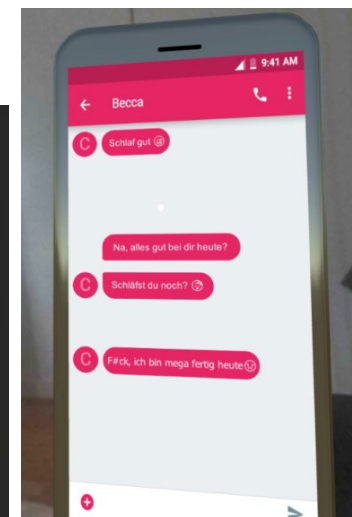
Fokus på læringsdesign

- Begrænsninger
- I den første RCT testede vi værktøjet mere eller mindre som et selvstændigt produkt => ikke så effektivt
- Nu har vi forbedret læringsdesignet og håber på bedre effekter.
- Styrker:
- Spildesignelementer til at guide brugeren
- Nem interaktion: eye-gaze
- En fortælling med flere forgreninger

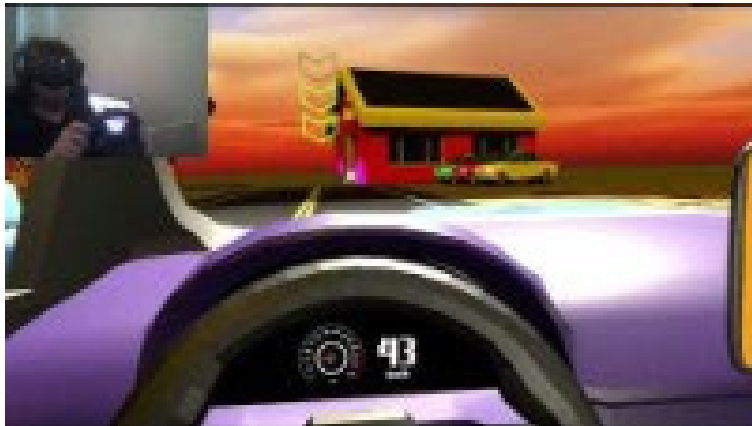


Oversættelse til tysk

- Udstilling: „On a Night Trip“ i Erfurt.
- Brugt i studier om bla. køn, samskabelse og didaktik



Folkesundhed: Legally Drunk



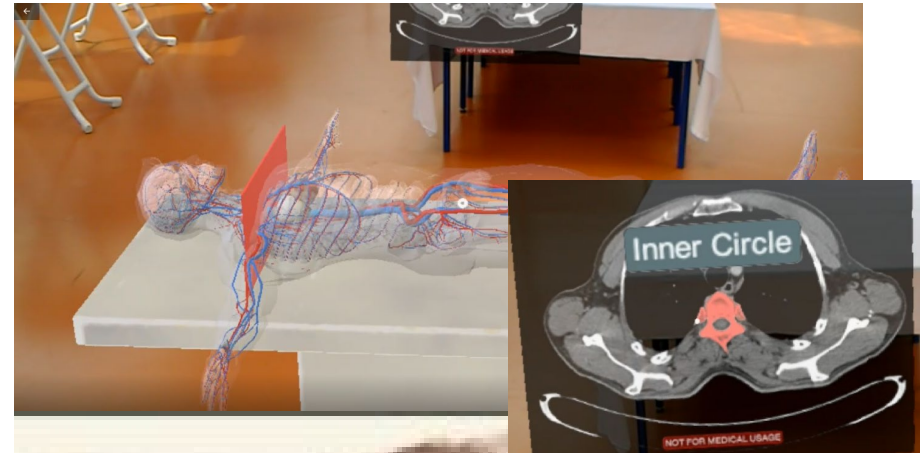
- Brugeren oplever farerne og ulemperne ved spritkørsel i Virtual Reality.
- Scenarie: brugeren kører til en fest, mens det er lyst, og forsøger at køre hjem i mørke med nedsat kontrol
- Dilemma: Skal man træne noget, der er ulovligt?
-

By fourth semester LT1 students: Simone Lindhøj Rasmussen, Johan Kørvel Sørensen, Leon Lyngby Enevoldsen, Jacob Frølund Davis Nina Genster

Træning: AR og anatomi

- Dette eksempel fokuserer på, hvordan AR kan hjælpe studerende med at oversætte 2-dimensionelle computertomografibilleder (CT) til en 3-dimensionel forståelse af den menneskelige hologramkrop (Nørgaard et al., 2019),
- Hololens i prototype
- <https://youtu.be/75tFzbuHfOI>

- Styrker:
- Visualisering og kobling af 2D og 3D objekter
- Gå rundt om hologrammet
- At se det usete



Perspektiv: Læringsdesign

Introduktion

Træning af
interaktion i
sandkasse

VR/AR-
træning

Debriefing
og
refleksion

- Et stort problem inden for uddannelsesteknologi er manglen på gode, enkle færdige læringsdesigns.
-
- For at optimere læreprocessen fra VR/AR-simuleringer skal læreren/instruktøren planlægge et læringsdesign nøje 'omkring' simuleringen



Bloom



Ready



Tap

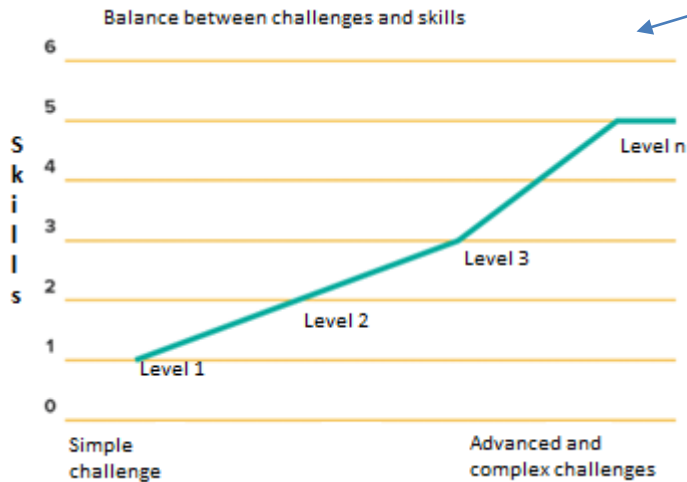


Hold



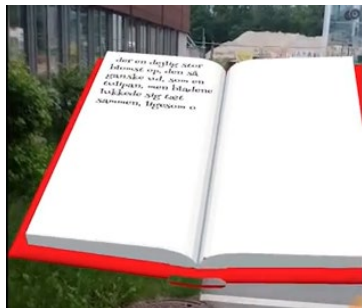
Drag

Læringsdesign: Fra nybegynder til ekspert i dit eget tempo

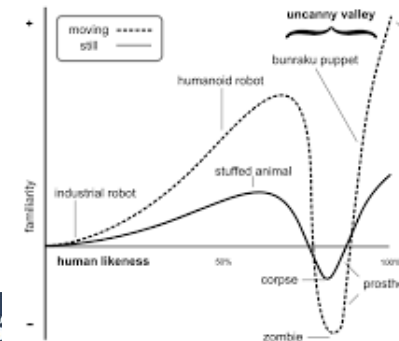




AR og eventyr



- **Placeringsbaseret AR**
- Talende hat
- Brugeren kunne lytte til eventyret, læse med i en 3-dimensionel bog, interagere med figurer fra eventyret, løse gåder og udfordringer, mens de gik rundt i deres faktiske omgivelser.
- Uformel læring



AR og museer

- Billedbaseret AR – ved hjælp af QR-kode eller lignende
- Uformel læring
- "Frihedsmuseet"
- "Odense bunkermuseum"
- Udfordring: Hvordan bringer vi liv i museumsgenstande?
- Fokus: Udseende og funktionalitet
- Fokus: Lydspor
- F.eks. Geigertæller, musik
- Skuespiller med uddannet og behagelig stemme



Behandling: VR og spiseforstyrrelser

- Træning: shopping
- Målgruppe: unge med spiseforstyrrelser
- Udviklet i samarbejde med OUH
- Blanding af scannede objekter, VR og 360
- Teknologi:
- 360 graders kamera, 3D-scanner. Redigering og udvikling i Unity og Blender
- <https://youtu.be/DdmlbmVvSXk>

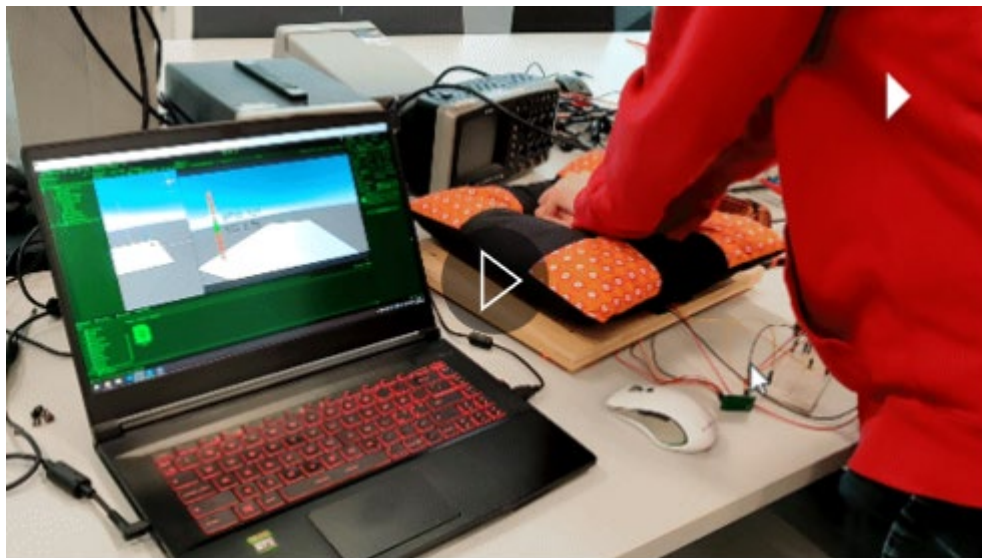


By PhD student Asge Matthiesen

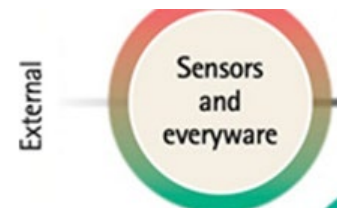
Behandling: VR8 og angst: eksponeringsterapi med biofeedback



- VRET –VR eksponeringsterapi
- Interaktiv simulering af 360 VR-brillerne, og terapeuten følger med på skærmen.
- Patient og terapeut kan interagere og ændre angstniveau
- Sensorer måler samtidig sved og puls.
- Innovationsfondens projekt testes i øjeblikket udviklet i tæt samarbejde mellem PSYK og TEK/SDU
- 6 scenarier: Bænken, medarbejderen, indkøbet, præsentationen, caféen og togscenariet



Eksempel 5: VRtalitet: VR, sensortechnologi og førstehjælp



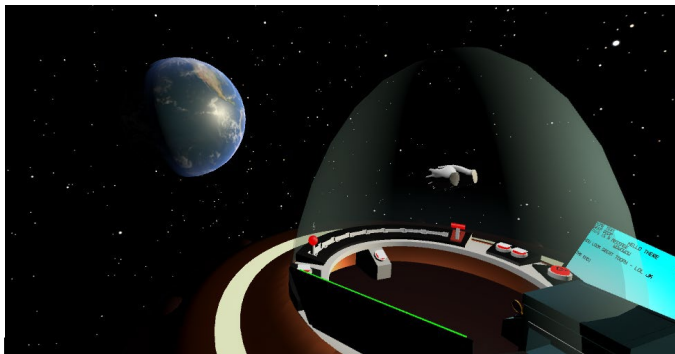
- Førstehjælpsuddannelse
- "En virkelig livssituation" i en kompleks sammenhæng.
- Under uddannelse udøves førstehjælp normalt ude af kontekst
- Soundtrack giver kommentarer fra tilskuere



Træning: Genopfriskning af førstehjælp

- De fleste mennesker husker ikke deres førstehjælpsviden, hvis det ikke anvendes
- Brugeren er tvunget til at omsætte viden i handlinger, i stedet for bare ord
-

By Fourth semester LT2 students: Irene Andrea Parus, Michael Haugaard Pedersen, Jacob Blomberg Florczak, Hannah Grangaard Gaudesen



Træning: We are in space...

- “We Are In Space” tager folkeskoleelever med på en rejse gennem solsystemet. Dette læringsværktøj er udviklet i samarbejde med en fysiklærer, en lærer fra Nymarksskolen
- Udfordring: Skalering af afstande mellem og størrelser af planeter
- **Fokus på nem interaktion, skalering og cybersickness/motion sickness**

Take aways

- Muligheder
- Handlinger i stedet for tekst og ord
- Kobling af 2D og 3D
- At se det usete
- Simuleringer
- Kompleks simulering af virkelighedstro kontekst
- Anvend spildesignelementer til at guide eleven / brugeren
- Storytelling
- Simulationspraksis og imitation
- Begrænsninger:
- Umoden teknologi
- Kompleks interaktion
- Dyre enheder i hjemmet og i skolesæt
- Dyrt at udvikle simuleringer



**Husk
læringsdesignet!**