

---

---

# Pervasive Games

— Presentert av Sigrid og Vilde —

---

---

Presentasjonen inneholder mest bilder, men det er ganske detaljerte foredragsnotater som blir lagt ut, så ikke slit med å ta notater for harde livet

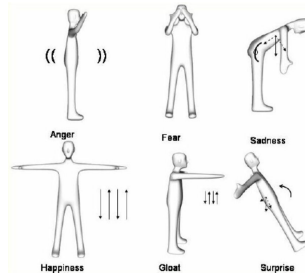
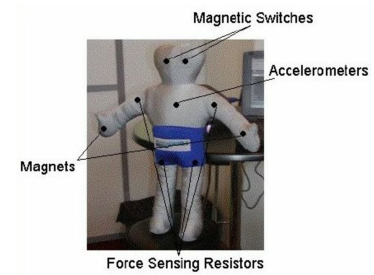
## Hva er Pervasive Games?



Pervasive gaming definition: "an emerging genre in which traditional, real-world games are augmented with computing functionality, or, depending on the perspective, purely virtual computer entertainment is brought back to the real world." (Mandryk and Nilsen, 2005, p. 1)

- Artikkelen (fra 2005) beskriver det som en fremtredende sjanger hvor tradisjonelle fysiske spill som brettspill og leker blir tilført digitale elementer
- Eller at virtuelle spill blir delvis ført inn i virkeligheten
- Nå skal vi gå gjennom de ulike kategoriene av pervasive games

# Smart Toys

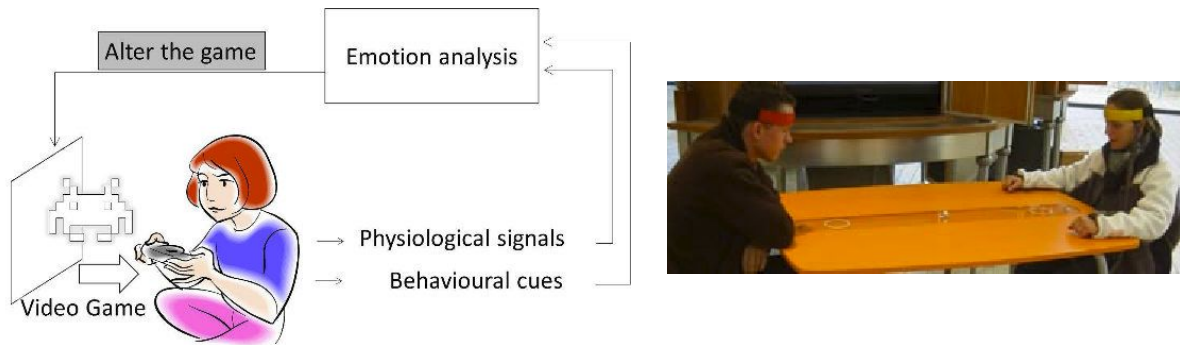


Leker som inneholder sensorer og digital logikk

Examples:

- Zowie Playsets (bilde til venstre)
  - Kan kobles opp til en pc, og inneholder sensorer som detekterer endringer i de forskjellige brikkene
  - Forskjellige spillemåter (Discovery and Exploration Play, Hands-On Active play, Problem-Solving Play)
- Story Toy
  - Sensorer detekterer bevegelser og utløser lyd feedback
  - Testet på barn i alder 2-6 år
  - Stigma rundt skjermer på den tiden
- SenToy (bilde til høyre)
  - En dukke som kan brukes til å kontrollere følelsene til en digital karakter i spillet FantasyA

# Affective Gaming



“Capturing how a player is feeling at any given moment and integrating this very personal representation of context into a game is the goal of affective gaming.”

(Mandryk and Nilsen, 2005, p. 4)

- Affective gaming har som mål å integrere en spillers følelser i et spill, for å skape en mer personlig spillopplevelse

Ulike tilnærminger:

- Bruke følelser i spillmiljøet - Tilføre personlighet til spillet
  - Ex: S.M.A.R.T Braingames
    - NASA teknologi integrert i en Playstation
    - Måler hjernebølger for å oppdage om en spiller er i riktig hjernetilstand (“Brain state”)
    - Hvis spilleren er i riktig tilstand kan de spille som normalt
    - Hvis ikke blir kontrollen vanskeligere å bruke
    - Ikke lagd for at spilleren skal ha det gøy, men for å trene dem opp til å oppnå riktig hjernetilstand

- Fysiologiske signaler som direkte input
  - Brainball (Bilde nr. 2)
    - To spillere sitter ovenfor hverandre og prøver å slappe av for å bevege en ball mot motstanderen
  - AffQuake
    - Måler galvanske hud signaler for å påvirke spillet Quake
    - Blant annet hopper karakteren tilbake hvis spilleren skvetter
  - Relax to Win
    - Måler også galvanske hud signaler
    - Desto mer spilleren slapper av, jo fortere flyr dragen deres

Img src: Technological Advancements in Affective Gaming: A Historical Survey - Scientific Figure on ResearchGate. Available from:

[https://www.researchgate.net/figure/The-real-time-affective-gaming-AG-loop\\_fig1\\_310378843](https://www.researchgate.net/figure/The-real-time-affective-gaming-AG-loop_fig1_310378843) [accessed 8 Sep, 2022]

# Augmented Tabletop Games



Augmented Tabletop games blander fordelene med digitale brettspill og det sosiale aspektet ved fysiske spill

Ex:

- The STARS Platform (Se bildet)
  - Utviklere kan lage spill som kan kjøre på STARS maskinvaren
  - Fysiske brikker og spillere blir målt av kameraer og sensorer for å interagere med digitale skjermer
- False Prophets
  - Spillere flytter de fysiske brikkene på et dynamisk touch-sensitivt brett
  - Knapper på brikkene for enkle handlinger
  - Håndholdte enheter for hemmelig informasjon og komplekse handlinger
- Smart Jigsaw Puzzle (puslespill)
  - Brikker med RFID tags
  - Viser digital representasjon av puslespillet
  - Kan fortsatt spilles bare analogt

# Location Aware Games



Vi må påpeke her at vi har lagt til Pokemon Go som et eksempel mange kjenner til, men at det ikke er nevnt i artikkelen, ettersom artikkelen kom ut i 2005 lenge før Pokemon Go ble gitt ut

“...another popular approach in the pervasive gaming field is to regard the entire world, the architecture we live in, as a game board” (Mandryk and Nilsen, 2005, p. 8)

- Location aware games anser hele verden for et spillbrett

Ex:

- Pirates!
  - Holder digital enhet som ser ut som et piratskip
  - Spillet foregår på enheten, men spillernes fysiske posisjoner påvirker spillet
  - Visse fysiske posisjoner er representert som øyer i spillet
  - Spilles innendørs, som ikke er vanlig i slike spill
- Treasure
  - Spilles utendørs i et spesifisert område på flere tusen kvadratmeter
  - Spillerne har GPS og håndholdt enhet som sier dem posisjonen til digitale mynter
  - Bruker *Seamful gaming* ved å dra fordel av at wifi ikke er tilgjengelig over hele spilleområdet
  - Spillere kan gjemme seg i områder uten nett, og planlegge et bakholdsangrep mot spillere i synlige områder

- Can you see me now?
  - “Runners” har håndholdte enheter og løper gjennom fysiske gater i en by
  - Prøver å fange online spillere som gjemmer seg i den virtuelle representasjonen av de samme gatene
  - Ser sine egne posisjoner og hvor de online spillerne er
  - ~~Kommuniserer med andre løpere med walkie talkies, som online spillere kan overhøre~~
  - ~~Online spillere kommuniserer gjennom tekstmeldinger som løperne også ser~~
- Uncle Roy all around you (Bildet til høyre)
  - Etterfølger av den forrige
  - Digitale spillere beskriver personen de fysiske spillerne leter etter, for at de fysiske spillerne skal vite hvilke folk som faktisk er en del av spillet
  - (Bildet viser hvordan en online spiller ser spillet)
- Catch the flag
  - Integrerer roller og spesielle items til det fysiske spillet capture the flag



## Augmented Reality Games



Som forrige side er ikke Pokemon Go nevnt i artikkelen, men siden det er et av de første spillene folk tenker på når de hører AR spill, tenkte vi det var kjekt å ha med

“Augmented reality is a variation on virtual reality that draws virtual objects into a real-world environment. Users see their view augmented with 3D objects registered such that they appear to exist in real space.” (Mandryk and Nilsen, 2005, s. 11)

- AR tegner virtuelle elementer over den fysiske verden

Tilnærminger:

- Hodemonterte enheter (som briller)
- Projekterte bilder på fysiske overflater
- Håndholdte enheter (mobiler)

“Augmented reality systems strive to track a user's full range of motion. This allows games to use a wide range of physical interactions, including location, gestures, and posture.” (Mandryk and Nilsen, 2005, s. 11)

- AR streber etter å bruke spillernes fulle bevegelsesområde, med spillerens lokasjon, bevegelser og stilling

Ex:

- AR<sup>2</sup> Hockey
  - “It implemented a version of the classic arcade game, that is, air

- hockey with a difference. In it, players wield tracked physical paddles, but the puck is virtual” (Mandryk and Nilsen, 2005, s. 12)
  - En versjon av arkadespillet AirHockey der padlene er fysiske, men pucken er digital
- Lignende spill er PingPongPlus og AquaGauntlet
- ARQuake
  - De digitale levelene i Quake (skytespill) er erstattet med fysiske utendørs leveler
  - Kronglete maskinvare, men viser godt potensiale for slike spill
- Human Pacman (bildet i midten)
  - En spiller er pacman, resten er spøkelser
  - Alle har briller og ser de virtuelle elementene (bl.a. mynter)
  - Tar pacman ved å legge hendene på maskinvaren på ryggen
  - Digital spectator som kan hjelpe begge typer spillere
- ~~Tilt pad Pacman~~
  - ~~3D brett hvor man tilter brettet for å få pacman til å bevege seg~~
- Magic Land (Siste bilde)
  - Spillere blir filmet og gjort om til en 3D modell man kan interagere med fysisk i den virtuelle verden
- ~~AR Worms~~
  - ~~Spillerene styrer spillet Worms ved hjelp av kontrollere og gaze selection~~
  - ~~Lignende men forbedret: AR Tankwar~~
    - ~~Vinkler gamepad for å bestemme ting i spillet~~
- Problemer med AR
  - Ikke veldig utbredt, og krever spesielt maskinvare
  - Vanskeligere å samarbeide med de hodemonterne enhetene
  - Kan bli mer utbredt via mobile enheter

**Takk for oss**