

Screening af teknologier:

af Andreas Holmetoft Lyder, Teknologisk Institut

Interaktive legepladser

Den klassiske udendørs legeplads er i dag i skarp konkurrence med de stillesiddende aktiviteter som computerspil og fjernsynskiggeri, men i kombinationen med de computerbaserede spil bliver legepladsen igen attraktiv for børnene og indbyder til fysisk aktivitet.

PlayAlive (udvikler interaktive udendørs-legepladser). PlayAlive's legepladser er baseret på berøringfølsomme satellitter der er placeret forskellige steder på legepladsen. Satellitterne indeholder en computer, lyd og lys, og er forbundne til hinanden således at man kan udvikle spil til legepladsen der kræver at man flytter sig rundt til de forskellige satellitter.

Kompan (<http://www.kompan.dk>). har også en serie af interaktive legepladser kaldet ICON, der indbyder til fysisk bevægelse ved at kombinere den klassiske legeplads med interaktive elektroniske spil.

Andre eksempler på interaktive legepladser er, Sona (<http://www.sonaplay.com/dk>) som er baseret på et bevægelseskamera der registrerer brugernes bevægelser og reagerer med musik og lyde, og Sutu (<http://www.sutuwall.com/dk>) som er en interaktiv væg til boldspil.

SmartUs (<http://www.smartus.com>) er et koncept med både indendørs og udendørs legepladser. Det unikke ved SmartUs er at brugerne kan have et ID-kort således at legepladsen kan registrere den enkelte bruger og vedkomnes præstation, udførelse og fuldbyrdelse af aktiviteten. Med SmartUs er det også muligt for især superbrugere men også børn at lave deres egne spil til forskellige aktiviteter og lærende formål.

Vidensbrønden er en flerbruger interaktiv skærm som er placeret på gulvet. På denne skærm projiceres forskellige opgaver og spil, og børnene bruger deres hænder og fødder til at vælge de rigtige svar.

Interaktive brugerflader

Microsoft Surface er en interaktiv brugerflade til computere baseret på berøringfølsomme skærme med multi-touch teknologi. Multi-touch gør det muligt at genkende flere berøringpunkter på en overflade. Multi-touch skærme bliver bl.a. udnyttet i moderne mobiltelefoner såsom iPhone og HTC. Microsoft Surface gør PC'en til et interaktivt miljø, hvor man direkte på skærmen kan interagere med de objekter der bliver vist, såsom billeder, spil, programmer og meget mere, uden brug af tastatur og mus. Udover at genkende flere fingre, kan Surface også genkende objekter der bliver lagt på skærmen. Microsoft Surface kommer indbygget den nye 40" Samsung SUR40, som kan hænges på væggen eller blive brugt som et interaktivt bord.

På telefoner og computere er det oftest en film der påklistres på skærmen for at gøre den berøringfølsom, men en interaktiv skærm kan også laves med et bagprojekteret diffust glas. For at gøre glasset berøringfølsomt lyses det op bagfra af infrarødt (IR) lys. Det diffuse glas vil reflektere IR lyset, og disse refleksioner vil ændre sig ved berøring. Refleksionerne kan opfanges med et kamera som er følsomt overfor IR lys. Berøringerne omdannes altså til et billede, som i en computer kan behandles og omdannes til et

input. Denne teknologi er brugt af Global Imagination (<http://www.globalimagination.com>) som udvikler kugleformede skærme. Disse kugleformede skærme bruges bl.a. af museer til fremvisning af planeter.

Referat af Teknologimøde

Deltagere:

- Peer K. – Gadget Group
- Esben Horn – 10Tons
- Søren Buus - BuusGraphics
- Ole Paikjær Bak – Traktor
- Ole Caprani – Århus Universitet
- Steen Harder Ulrichsen – Teknologisk Institut (Kun starten)
- Lars Dalgaard – Teknologisk Institut
- Søren Tranberg Hansen – Teknologisk Institut
- Andreas Holmetoft Lyder – Teknologisk Institut

På mødet blev idéerne for legepladsen fremlagt. Der er tale om en todelt legeplads med en udendørs og en indendørs der komplementerer hinanden jf. projektbeskrivelsen "spell ground". Den udendørs er et skulptur med spændende form og struktur der indbyder til leg og læring, og er mere eller mindre interaktiv. Den indendørs er bestående af en bagprojekteret halvkugle på et flot formgivet piedestal, med et interaktivt interface i form af multi-touch. Formålet med projektet er at styrke sproget på de tosprogede børn, det er derfor vigtigt at legepladsen indbyder til leg med lyde, ord, tal, bogstaver og symboler på forskellige sprog. Dette realiseres af en spændende formgivning af legepladserne, og et indbydende og intuitivt interface der kan muliggøre legen. Det blev bemærket at formgivningen og legepladsens historie muligvis kun er interessant for drenge, pigerne skal også med.

Mødet var uden dagsorden, men lagde op til en konstruktiv diskussion og brainstorm om de teknologiske løsninger der skal til for at lave en platform så ovenstående kan realiseres. Mange spændende idéer blev fremlagt og diskuteret:

- Halvkugle skærm – Det interaktive interface på den indendørs legeplads bag-projekteres på en halvkugle skærm. Esben, Søren Buus, og Ole P., har allerede prøvet dette, og de var tilfredse med resultatet.
- Multi-touch – Den interaktive skærm skal aktiveres med multi-touch. Det kræver at billedet reflekteres på et såkaldt "koldt spejl", halvkuglen lyses op af IR-lys, IR-lyset bliver ikke reflekteret at det kolde spejl og opfanges af et IR-kamera.
- Objektscanner – muligheden for børnene at putte objekter ind på skærmen vha. et digitalt kamera monteret i en lysboks.
- Lyd – muligheden for at indtale lyde og koble dem til objekterne.
- "Lækker" lyd – Det er vigtigt at lyden er "lækker" så den let kan høres og er indbydende til at eksperimentere med lyd. Ole Caprani, har god erfaring med dette.
- Identifikation af brugere – Det blev diskuteret hvorledes brugerne skal identificeres, herunder blev to muligheder fremlagt:
 - USB pen – Brugere har hver deres USB pen som de indsætter i piedestalen som en nøgle. USB pennen kan bruges til at lagre den enkelte brugers personlige data, inkl. billeder og lyd,

og kan tages med hjem for at vise ting for forældrene. Der kan være et problem med robustheden af en USB pen.

- RFID tags – Brugere er udstyret med RFID tags som kan indbygges i et evt. valgfrit objekt. RFID tags er billige og robuste, men kræver at personlig data gemmes i piedestalen eller på en server.
- Web – I forbindelse med diskussionen af RFID tags, kom muligheden for at gøre den personlige data tilgængelig for brugere og deres forældre over internettet. Det blev fremhævet at en sådan løsning vil kræve en del vedligeholdelse af en server og hjemmeside.
- E-mail/SMS – Muligheden for brugere at sende en e-mail og/eller SMS med billeder og lyd.
- Printer – Muligheden for at printe ting ud, som evt. kan bruges i en fysisk leg, som et trofæ, eller kan farvelægges.

Omdrejningspunktet for at få det hele til at køre, er at piedestalen med multi-touch skærmen realiseres. De andre idéer kan efterfølgende bygges ovenpå som moduler. På den måde undgår vi at slutte med at have en masse som er halvt færdigt, og i stedet have lidt mindre som er helt færdigt. Det blev derfor vedtaget, at vi laver piedestalen hurtigst muligt. Det blev også vedtaget at det er vigtigt, at inden idéerne og modulerne realiseres bliver diskuteret med pædagogerne og UCL for at sikre at vi ikke laver noget uden at sikre at de rent faktisk har et potentiale for at virke i praksis.