# Mixed Reality

Interaktionen med CrowdControl er i høj grad udviklet ud fra intentionen om at skabe en meget umiddelbar, direkte informationsudveksling mellem menneske og maskine, hvor maskinen træder ind i menneskets rum og ikke omvendt. I dette afsnit vil vi forklare begrebet mixed reality, og derudfra undersøge CrowdControls sammenblanding af det virkelige og det virtuelle rum.

I dag er flere og flere af de hverdagsmiljøer vi bevæger os i til en vis grad computeriseret. Det betyder, at vi er omgivet af et nærvær af information og følgelig, at vores fysiske omgivelser uundgåeligt er forbundet med en medieret tilstand. Digitale medier og teknologier er med sine stigende kræfter og faldende pris på både et synligt og usynligt niveau nu en del af stort set alle offentlige rum. Således er 98 % af verdens samlede antal processorer således i dag placeret i andre artefakter end computere.[[1]](#footnote-2) Virkeligheden påvirkes altså i høj grad af de medier, der formidler og sorterer den. I sin mest yderliggående form af udviklingen, kaldet *calm technology,* forsvinder teknologien fra vores sysnsfelt og fungerer uden vi er bevidste herom. Selv om det oprindeligt er et venligsindet ønske om at gøre livet lettere, kan det i høj grad også være problematisk, fordi den hensætter subjektet:

[…] i en tilstand, hvor vi ikke længere tænker over, at vores handlinger faktisk bliver medieret af en maskine [og dermed vores] sociale, psykologiske og kulturelle oplevelser.[[2]](#footnote-3)

Koblingen mellem det fysiske rum og digitale teknologier har fået stor teoretisk opmærksomhed de seneste år, og det har fostret en lang række begreber, som koncentrerer sig om samme problematik. Heraf vil vi benytte samlebetegnelsen *mixed reality*, som betegner en virkelighedskollage, hvor grænsen mellem det umiddelbart oplevede og det computermedierede er udvisket.[[3]](#footnote-4) De medierede oplevelser griber ind i ens virkelige oplevelser, og indgår dermed i den konkrete erfaring af det fysiske rum. Derfor bliver menneskets kropslige relation til omverdenen stadig mere flydende.

Vi ønsker, at publikum via CrowdControl skal kunne forholde sig kritisk og reflekterende i forhold til denne udvikling. I den forbindelse er det enormt virkningsfuldt, at systemet benytter sig af teknologier, f.eks. sensorer og kameraer, som i det offentlige rum i så vid udstrækning som muligt gemmes væk og primært fungerer som usynlige aflæsere af menneskelig handling, der medfører ændrede outputs (eksempelvis temperaturregulering eller åbning af automatiske døre). Altså som det transparente link mellem menneske og computer. Modsat synlig- og bevidstgør CrowdControl publikum teknologiens indflydelse. Publikum skal vide de observeres, og at denne observation medfører et output, som computeren viderebehandler til brugbare musikalske input.

#### Konstruktion af medierede virkeligheder

Siden 1990’erne har stort set alle computerteoretikere forladt idéen om *virtual reality*, forstået som menneskets beboelse af en virtuel verden, der i mange år var profetien for den digitale teknologis perfekte udformning. Mixed reality vender denne tankegang på hovedet, og har i stedet som erklæret mål at bringe det virtuelle ind i menneskets verden, hvilket vil sige at erfaringen af det computermedierede rum falder sammen med oplevelsen af det fysiske rum. I denne sammenhæng skal virkeligheden derfor forstås som ethvert objekt, som har en faktisk objektiv eksistens, hvorimod det virtuelle er objekter, der eksisterer som effekt, men ikke formelt eller faktisk.[[4]](#footnote-5) Vi kategoriserer CrowdControl som et mixed reality artefakt, fordi det formidler computerens data til publikum, hvormed algoritmerne bliver en del af publikums rum, ikke omvendt. På den måde falder publikums oplevelse af det fysiske rum sammen med det computermedieres rum, og det på publikums præmisser.[[5]](#footnote-6)

I teksten *Fremtidens Interfaces – Konstruktion af Medierede Virkeligheder* undersøger Mette Ramsgård Thomsen, leder af CITA (Center for Informations Teknologi og Arkitektur), ud fra mixed reality-begrebet, hvordan krop og teknologi kan kombineres og skabe innovative og intuitive interfaces.

Målet med at skabe en oplevelse af mixed reality er at gøre det muligt at opleve den digitale verden på samme vilkår som og med samme umiddelbarhed som den, vi oplever de fysiske omgivelser med.[[6]](#footnote-7)

Et succesfuldt mixed reality-artefakt, som kan foranledige meningsfyldt interaktion, skal ifølge Ramsgård Thomsen trække på erfaringer med fysiske miljøer, og på den måde udvide allerede kendte handlinger til indsamling og manipulation af data. Altså skal interfacet benytte sig af andre interaktionsværktøjer end keyboardet og musen, eksempelvis stemmegenkendelse og gestik. På den måde flyttes grænsefladen væk fra skærmen og over til selve kroppen. Idéen er, at man på tankeniveau da springer over maskinen som sådan og i stedet fokuserer på selve den indlejrede information. Med andre ord ved at forskyde fokus fra forholdet mellem menneske/maskine over til forbindelsen mellem menneske/information og dermed bedre understøtte intersubjektiv interaktion. Alt i alt mener Ramsgård Thomsen, det reducerer de kognitive og funktionelle grænser imellem den digitale og fysiske verden.[[7]](#footnote-8) Hele idéen med CrowdControl har netop været at komme ud over de klassiske interaktionsværktøjer, og i stedet tilvejebringe en interaktion, som i langt højere grad trækker på eksisterende gestiske musikalske erfaringer. Eller med andre ord forsøge at transformere laptoppen fra et kontormøbel, som Cascone beskrev den, til et musikalsk instrument med betydningsbærere, som publikum kan forstå.

#### Embodied interfaces

Ramsgård Thomsen betegner sådanne artefakter som *embodied interfaces*, hvilke hun anser som en radikal, men nødvendig udfordring af det gældende interaktions- og interfaceparadigme. Interaktionen med kropsliggjorte brugergrænseflader bliver i Ramsgård Thomsens øjne et udtryk for det øjeblik, hvor brugerne er bevidste om deres krop som interaktionsværktøj og på samme tid også er bevidste om den medierede konsekvens af interaktionen. Lone Koefoed Hansen og Jacob Wamberg behandler i teksten *Interface eller Interlace* også, hvad der sker, når interfacet som flad kommunikationsflade, som skærmen, mellem menneske og maskine opløses, hvilket de mener, betyder at subjektet placeres *”midt i systemet frem for foran det, [så] bruger og system væves sammen.”[[8]](#footnote-9)*

Thomsen, Hansen og Wamberg følger dermed op på det angreb den franske computerteoretiker Michel Beaudouin-Lafon rettede mod det traditionelle WIMP-interface i essayet *Instrumental Interaction*.[[9]](#footnote-10) Ifølge Beaudouin-Lafon, var et af problemerne med WIMP-interfaces, at de tilbød alt for få interaktionsmuligheder – alt baseredes på mus og keyboard. I hans øjne betyder det, at direct manipulation, i realiteten stort set ikke eksisterer i sådanne interfaces, fordi man må igennem menuer, dialogbokse etcetera, for at få udført et valg.[[10]](#footnote-11) Han indfører derfor betegnelsen Post-WIMP, og argumenterer for, at overføre måden mennesker i den fysiske virkelighed benytter instrumenter mere direkte over på det virtuelle. Set ud fra brugeren synsvinkel, er CrowdControl et traditionelt WIMP-interface. Men set ud fra publikums synsvinkel er CrowdControl i høj grad Post-WIMP. Interaktionsformerne adskiller sig betydeligt fra keyboardet og musen ved at trække på gestik og bevægelse, som giver mening i den fysiske verden. Eksempelvis ville man kunne skabe en controller-patch, der gjorde det muligt at interagere med en sensor eller et kamera som spillede man guitar eller trommer.[[11]](#footnote-12)

På grund af kropsligt forankrede interaktionsformer som ovenstående sammenlagt med digitale medier evne til at skabe output på basis af input med så lav forsinkelse, at det ikke kan opfattes, kan brugerne få en oplevelse af *”at intuitive handlinger har en umiddelbar konsekvens, både i det fysiske og virtuelle rum.”[[12]](#footnote-13)* Hele kroppen regnes med i CrowdControl, og dermed bliver måden publikum bevæger sig i rummet, i sig selv til det input, der er med til at skabe en ny oplevelse af, hvad det vil sige at være til stede på tværs af skellet mellem en fysisk og virtuel virkelighed. På den måde kan interaktionen med et embodied interface, som CrowdControl, gøre det muligt at erfare computerens lag af informationer, som en udvidelse af den fysiske dimension, og herigennem udfordre den digitale dimension.

1. Koefoed og Wamberg, 2007, p. 14. [↑](#footnote-ref-2)
2. Koefoed og Wamberg, 2007, p. 18. [↑](#footnote-ref-3)
3. Ramsgård Thomsen, 2004, p. 293. [↑](#footnote-ref-4)
4. Ramsgård Thomsen, 2004, p. 301. [↑](#footnote-ref-5)
5. Koefoed og Wamberg, 2007, p. 14. [↑](#footnote-ref-6)
6. Ramsgård Thomsen, 2004, p. 295. [↑](#footnote-ref-7)
7. Ramsgård Thomsen, 2004, p. 306. [↑](#footnote-ref-8)
8. Koefoed og Wamberg, 2007, p. 3. [↑](#footnote-ref-9)
9. Beaudouin-Lafon – 2000, pp. 445-446. Forkortelse for Windows, Icons, Menus og Pointing. Den klart mest udbredte form for interfacedesign siden midten af 1980’erne, hvor Macintosh almindeliggjorde den grafiske brugergrænseflade. [↑](#footnote-ref-10)
10. Beaudouin-Lafon – 2000, p. 447. [↑](#footnote-ref-11)
11. Beaudouin-Lafon – 2000, p. 451. [↑](#footnote-ref-12)
12. Ramsgård Thomsen, 2004, p. 306. [↑](#footnote-ref-13)