

Teknologi som meningsbærende element i kunst -



Om Kunst og Grafiske Grensesnitt



Hovedfagsoppgave i Kunsthistorie ▾ >>



v e d Institutt for kunsthistorie ▾ Universitetet i Tromsø ▾ høst ▾ 2002 ▾

AV GAUTE BARLINDHAUG

D E L 1 INNLEDNING	4
1.1 Hva er teknologi?	5
1.2 Hva er grafisk datateknologi?	8
1.3 Hva er problemet?	9
D E L 2 TEKNOLOGI OG KUNST	14
2.1 Kinetisk kunst	15
2.1.1 Fra objekt til system.	17
2.2 VIDEOKUNST	19
2.2.1 Video som samfunnskritikk	21
2.2.2 Forholdet mellom videokunst og TV	24
2.2.3 Videoteknologien i kunsten	27
2.3 DATAMASKINENS INNTOG	28
2.3.1 Tidlige kunstneriske eksperimenter	30
2.3.2 Den kommersielle datarevolusjonen (Utviklingen av HCI)	32
2.3.3 Xerox sitt metaforiske brukergrensesnitt	33
2.3.4 Forholdet mellom tradisjonell kunst og dataprogrammene.	36
2.3.5 Dataanimasjon, simulering og realisme.	38
2.3.6 Datamaskinenes påvirkning av tradisjonelle medier.	42
2.4 KUNST MED UTGANGSPUNKT I DATAMASKINER.	44
2.4.1 Interaktivitet som begrep.	45
2.4.2 Interaktive kunstverk.	46
2.5 Kunst og det interaktive virtuelle rom.	50
2.5.1 Kommunikasjonskunst.	52
2.5.2 Drømmen om det globale nettverk.	53
2.5.3 Nettverkene som en spire til demokratisering	55

2.5.4 Visuelle virtuelle rom.	56
2.5.5 Simulering og det hypervirkelige.	59
2.5.6 World Wide Web	63
2.5.7 Kunstneres reaksjon på WWW.	66
2.6 Oppsummering.	70
DEL 3 DETOX	73
3.1 Detox utstillingen	73
3.2 Beskrivelse av verkene	75
3.2.1 NyTVerden av Kristin Bergaust	75
3.2.2 Dead At Night av Orgdot	85
3.3 Kunstverkene sett i et teknologisk miljø.	96
3.3.1 NyTVerden	97
3.3.2 Dead At Night	101
3.3.3 Ikketeknologiske referanser.	103
3.3.4 Interaksjonen i kunstverkene.	106
3.3.5 Et blikk på kunstverkenes struktur	108
3.4 Kunstverkene i en teoretisk sammenheng.	110
3.4.1 Virtualitet, simulering og substituering.	111
3.4.2 Remediering og emulering	114
3.4.3 Kunsten og Remediering.	116
AVSLUTNING	118
LITTERATURLISTE:	122
Filmer	130
Illustrasjoner og figurer	131

DEL

Innledning

1

I denne oppgaven skal jeg se på bruk av teknologi i kunstnerisk produksjon. Dette er et felt som kan være svært omfattende i både omfang og uttrykk. Jeg har derfor valgt å fokusere på kunst som benytter seg av grafisk datateknologi, nærmere bestemt bruk av grafiske brukergrensesnitt. Jeg vil undersøke hvordan kunsten forholder seg til teknologien som et meningsbærende element. Videre vil jeg se på hvordan disse forholdene kan inkorporeres i vår analyse av kunsten. Årsaken til at jeg har valgt denne problemstillingen, er at jeg ønsker å undersøke hvordan teknologiske kunstverk kan forstås ut fra andre perspektiver enn det rent kunsthistoriske. I en sammenheng hvor kunstnere bruker teknologi som er utviklet av andre aktører, og som også benyttes av andre, tror jeg det vil være fruktbart å bruke teknologier som et utgangspunkt for å utvide vår forståelse av denne kunsten.

For å strukturere oppgaven, har jeg valgt å dele den i tre deler. I den første delen, innledningen, vil jeg begynne med å definere en del begreper. Siden oppgaven skal ta for seg teknologi, er det viktig å få en klar definisjon på hva jeg mener med dette begrepet. I tillegg må jeg definere en del mer eksakte teknologiske begreper slik som datateknologi og digital teknologi. Siden jeg har avgrenset oppgaven til grafisk datateknologi, må jeg også gi en klar definisjon på dette begrepet.

Til slutt i innledningsdelen, vil jeg utdype min problemstilling nærmere. Her vil jeg trekke inn fire teoretikere, Fritz, Balpe, Stalbaum og Cubitt, som kan gi meg noen begreper til å underbygge min problemstilling. Disse begrepene vil jeg så bruke videre i oppgaven som et redskap for å systematisere stoffet.

Den andre delen vil bestå av en historisk gjennomgang av forholdet mellom nyere teknologi og kunst, hvor jeg også prøver å se problemstillingen og de viktigste begrepene i et historisk lys.

Gjennomgangen vil starte med de tidlige kunstneriske eksperimentene som fant sted på 1950-60-tallet, i henhold til min definisjon av teknologi. Jeg vil ikke kun ta for meg hendelser som retter seg konkret mot grafisk datateknologi, men også ting som kan relateres til video og telekommunikasjon,

teknologier som går under betegnelsen taktile medier¹. Grunnen til at jeg vil ta for meg et såpass bredt utvalg av teknologi, er at de forskjellige mediene til forskjellige tidspunkt i historien møtes. På den måten er det vanskelig å sette noen klare grenser mellom de ulike teknologiske mediene, siden disse grensene har endret seg mye over tid.

I denne gjennomgangen vil jeg ikke kun rette fokus mot aspekter som relaterer seg direkte mot kunst, men også ta for meg hvordan teknologien har blitt sett på i andre områder av samfunnet. I tillegg vil denne historiske gjennomgangen gi meg mulighet til å kartlegge forskjellige tanker og teorier rundt temaet kunst og teknologi.

I den tredje delen av oppgaven vil jeg ta for meg to spesifikke eksempler, i form av to kunstverk fra utstillingen *Detox*. Det ene er Kristin Berghaus sitt *NyTVerden* og det andre er Orgdots *Dead At Night*. Først vil jeg gi en inngående beskrivelse av verkene, både funksjonelt og visuelt. Etter dette vil jeg prøve å sette denne visualiteten og funksjonaliteten i sammenheng med tendenser i samtidens teknologi og kunst, basert på det jeg kom frem til i den historiske delen. Til slutt vil jeg så bruke dette som et utgangspunkt for å besvare min problemstilling. Jeg vil da prøve å se hvordan de teknologiske elementene er med på å definere meningsinnholdet i kunsten. Samtidig vil jeg prøve å se hvilke forståelsesmodeller som kan benyttes for å beskrive denne kunsten.

1.1 Hva er teknologi?

For å avgrense oppgaven min er det viktig at jeg på dette tidspunktet gjør en definisjon av hva jeg mener med begrepet teknologi. Begrepet i seg selv stammer fra det greske ordet "techne" som kan oversettes med håndverk (Beardsley 1966:32)². En slik forståelse av ordet mener jeg er en alt for vid definisjon som vil måtte innbefatte alle typer verktøy, og kunnskap om deres anvendelse. I innledningen har jeg derfor koblet det sammen med to andre begreper: "digital" og "data", som

¹ Jeg velger å bruke begrepet medier på den måten det ofte brukes i medievitenskap, i betydning av en "kommunikasjonskanal" (Bogestad 1998:36)

² Dette tidlige begrepet "Techne", ble av Platon brukt om kunst. Kunstbegrepet har derfor vært knyttet opp til kunnskap og kraft til å skape, noe som gjorde seg gjeldene blant annet i middelalderen (Eco 1986:93).

begge er veldig nært knyttet opp til hverandre. "Digital" brukes i dagligtalen som en betegnelse på det å kode informasjon i form av binære elektroniske impulser, da ofte i forbindelse med bruk av mikroprosessorer. "Data" er egentlig et annet ord for "informasjon". Ordet benyttes i dag ofte i forbindelse med "teknologi" og "maskin". Det er da ofte snakk om verktøy som benyttes i arbeid med informasjon. På norsk eksisterer forkortelsen, EDB, som betyr "elektronisk databehandling". Ordet har nærmest gått ut av bruk i det norske språk, og blitt erstattet med kun "databehandling". Ettersom 99% av databehandlingen i dag foregår elektronisk, er det egentlig EDB vi mener når vi snakker om datateknologi og datamaskiner. Jeg velger derfor å bruke "datateknologi" og "datamaskiner" som betegnelse på redskap som behandler data/informasjon elektronisk.

Den enkleste og mest effektive måte å behandle data elektronisk, er å bruke digitale teknikker. Dermed mener jeg at vi dag kan si at "digital teknologi" nødvendigvis er det samme som "datateknologi". Problemet er at "datateknologien" ikke alltid behøver å være digital. Det filosofiske konseptet med datamaskiner og oppfinnelsen av et binært codesystem, ble beskrevet før man kom på tanken om å bygge en elektronisk datamaskin (Rehingold 1985:45). De første elektroniske datamaskinene baserte seg dessuten på en teknologi som bestod av radiatorer og bryterpaneler, noe som i dag regnes som analog teknologi og ikke digital. I dag er det kun i helt ekstreme situasjoner at elektronisk databehandlingen ikke skjer digitalt, derfor er denne forskjellen mest av historisk interesse.

Jeg velger å benytte begge begrepene, "datateknologi" og "digital teknologi" som betegnelse på verktøy som behandler informasjon i form av binære elektroniske koder. Jeg presiserer at det finnes teknologier som behandler data elektronisk, men ikke i form av koder. Blant disse har vi telefon og tradisjonell video. Dette er medier som tar opp lyd og bilder elektronisk og som gjør det mulig å lagre eller videreformidle informasjonen via et elektronisk kommunikasjonsnettverk. Forskjellen ligger i det at video og telefon, tradisjonelt sett, ikke omgjør informasjonen til binære koder som datamaskinen benytter. På begynnelsen av 1980-tallet endret derimot mye av dette seg. Det ble mer og mer vanlig å "digitalisere" både lyd og bilder, noe som gjorde at de ble en del av det datateknologiske området.

I oppgaven vil jeg komme inn på mange ulike teknologier, som i oppbygning ikke alltid har klare likheter. Jeg vil ikke ta for meg teknologi på bakgrunn av tekniske spesifikasjoner, men derimot sette et skille mellom den teknologien som kom før og den som kom etter ca. 1950. Når jeg bruker begrepet teknologi i denne oppgaven mener jeg derfor teknologi etter 1950. Det skillet som inntraff da, var ikke bare av teknologisk karakter, men i stor grad også et skille i hvordan samfunnet forholdt seg til teknologien. Det konseptet som ble introdusert i disse årene var ”automasjon” (Huhtamo 1999:97).

En av de viktigste og mest positivt innstilte teoretikere innenfor automasjon var Sir Loen Bagritt. Bagritt skisserte et skarpt skille mellom den eldre teknologien, ”mekanisering”, og ”automasjon”. Han mente den tidligere mekaniseringen var kjennetegnet ved at mennesket ble låst i en arbeidssituasjon slik som samlebåndsproduksjon. Her representerte teknologien kun en tidsenhet som flyttet produktet fram til arbeideren, slik at arbeideren gjennomførte en bestemt operasjon i løpet av et bestemt tidsrom. Dersom arbeideren ikke greide å innordne seg samlebåndets hastighet, ville produksjonen gå i stå. Automasjonsteknologien baserte seg derimot på feedback. Dette gjorde at maskinen kunne arbeide i forhold til opplysninger de selv innhentet eller fikk fra menneskene (Bagritt 1964:15-18). Et eksempel på automasjon var ifølge Bagritt datidens moderne smelteverk. Her ble temperatur og konsistens overvåket av datamaskiner. Dersom disse maskinene ble matet med de riktige egenskapene ved brensel og materialer, kunne de gi arbeideren alternativer i forhold til å styre produksjonsprosessen. Arbeiderne jobbet i denne sammenheng ikke styrt av teknologien, men heller etter råd fra datamaskinen.

Bargitt så også automasjonen som en teknologisk utvikling som var med på å forlenge menneskets sanser og evner. Radar hadde forlenget synet, telekommunikasjon hadde forlenget menneskets tale og mekaniseringen hadde forsterket musklene. Som en avslutning av denne utviklingen, så han automasjonen som en forlengelse av menneskets tanke- og beslutningsevne (Ibid). Forståelsen av teknologi som forlengelse av menneskets sanser og evner, ble også fremhevet av Marshall McLuhan. Han argumenterte for nettopp dette synet i sin bok *Understanding Media: The Extensions of Man* (1964). Han skisserte en utvikling som startet med teknologiske fremskritt som skriftspråk og penger. Nyskapingen som dette gjorde mennesket i stand til å utføre handlinger uten selv å være fysisk til stede. I innledningen av boken forklarer han hvordan denne tidlige utviklingen hadde ført til

en ”eksplosjon” av menneskets sanser. Den mekaniske tidsalderen hadde forlenget menneskets sanser til å strekke helt ut i verdensrommet. Med den nye teknologien som kommer på 1950-tallet, ble denne utviklingen snudd. Han snakker ikke bare om automasjon, men også om elektroniske medier som tv, radio og telefon. Disse elektroniske mediene hadde forlenget mennesket sentralnervesystem, slik at vi nødvendigvis måtte gå opp i hver handling med både liv og sjel. Fragmenteringen som mekaniseringen hadde ført til, var derfor i ferd med å svekkes når folk tok i bruk medier som forsterket mer personlige sanser (McLuhan 1997:7).

Teoriene til Bargitt og McLuhan har flere svakheter ved seg i dag siden teknologien delvis har utviklet seg i andre retninger enn det de forutså. Men det er også personer i dag som skisserer et lignende skille. Rutsky er en av dem som trekker mange av de samme skillelinjene som Bargitt og McLuhan. Det han derimot vektlegger mest, er et skille mellom en rent funksjonell og instrumentel forståelse av teknologien, og et mer heletlig kulturelt syn på teknologien. Han bruker navnet ”high technology” om denne nye teknologien som kjennetegnes ved at den ikke kun kan beskrives ut fra et funksjonelt ståsted. For å beskrive den, er det like viktig å bruke begreper om kulturell stil og kulturelt behov (Rutsky 1999:4). Teknologien har da, som også McLuhan fremholder, en innvirkning på vårt samfunn som overskrider de rent praktiske forholdene. Disse fenomenene vil jeg utdype senere i del 2 av oppgaven, nå vil jeg kun bruke det for å definere hvordan jeg velger å forstå teknologibegrepet. Jeg vil i min oppgave bruke ”teknologi”-begrepet forstått ut i fra en oppfattelse av ”automasjons-teknologi”/”high technology”. Dette er fordi jeg tror at denne teknologi forståelsen ligger tett opp til hva man i dagens samfunn mener med teknologi.

1.2 Hva er grafisk datateknologi?

De to andre begrepene som er viktig å definere for oppgaven er ”grafisk brukergrensesnitt” og ”grafisk datateknologi”. ”Grafisk datateknologi” kan omfatte svært mange ulike uttrykksformer. I videste betydning kan det brukes om alle former for visuelle framstillingen som er blitt til ved hjelp av datateknologi. Denne definisjonen inkludert også alle former for datakontrollerte utskriftsmaskiner. I oppgaven vil jeg derimot hovedsakelig bruke begrepet om visuelle framstillinger frembrakt på en skjerm. Omformingen av bildene til papir eller kinofilm, kommer innenfor denne definisjonen så lenge de i utgangspunktet har blitt generert i arbeid med en eller annen form for skjerm. Det som imidlertid

skiller seg fra dette, er visuelle framstillinger frembrakt ved at datamaskiner instruerer et annet apparat til fysisk å tegne på et annet medium, for eksempel papir. Disse instruksjonene behøver nemlig ikke å basere seg på visuelle framstillinger, men heller består av matematiske formler.

Når det gjelder ”grafisk brukergrensesnitt”, er dette et begrep som jeg har lånt fra den kommersielle dataindustrien. Begrepet er en oversettelse av det engelske ”Graphical User Interface” (GUI) og betegner datasystemer som kommuniserer med brukeren via visuelle objekter på en skjerm samtidig som brukere har mulighet til å interagere³ med disse (Fritz 1999:13). For å forstå det ”grafiske brukergrensesnittet” er det derfor også viktig i forstå begrepet ”interaksjon”. I dag er de fleste datasystemene bygd opp på denne måten, slik som både Windows, MacOS og Linux. I alle disse operativsystemene er programmer og dokumenter representert ved visuelle objekter, samtidig som brukeren kan interagere med dem ved å styre en markør på skjermen. Selv om ”grafisk brukergrensesnitt” som begrep egentlig er definert av dataprogrammerere for å betegne brukervennlige datasystemer, mener jeg det kan være mulig å bruke det i en kunstnerisk sammenheng. Den type kunst som jeg mener kan passe inn under dette begrepet, er kunst som baserer seg på datagrafikk hvor betrakteren kan interagere med visuelle elementer på skjermen. Dette skiller seg fra kunst basert på datagrafikk uten interaksjon, og kunst hvor denne interaksjonen ikke skjer ”real time” direkte med skjermen, men via andre innretninger.

1.3 Hva er problemet?

Som jeg skrev innledningsvis, vil jeg i denne oppgaven se på teknologi i kunstnerisk produksjon, nærmere bestemt kunst som benytter seg av grafiske brukergrensesnitt. Det jeg vil undersøke, er hvordan teknologien påvirker innholdet i kunsten. For at denne problemstillingen skal være reell, må en derimot først gå ut fra at det faktisk eksisterer en klar kobling mellom teknologien og visuelle uttrykk skapt av en datamaskin. Rent formalt er det lett å se denne koblingen. Avanserte maskiner og programmer kan lage mer komplekse figurer og fargesettinger. Men det jeg er interessert i, er

³ Jeg velger å bruke ordet ”interagere” som det engelske ordet ”interact”. På norsk oversettes dette for det meste til ”samhandle”, men jeg bruker ”interagere” fordi det lettere realiterer seg til ordet ”interaksjon” som også på norsk kan brukes på samhandling mellom brukere og datamaskiner.

hvordan teknologien også kan være med på å styre hvordan vi oppfatter meningsinnholdet i disse visuelle fremstillingene. Denne koblingen av teknologi og tolkning er ikke alltid like tydelig, men det er mulig å synliggjøre denne relasjonen ved å ta i bruk en semiotisk modell. Dette er blant annet gjort av Jens F. Jensen. Han forklarer forholdet mellom teknologi og meningsinnhold med en marxistisk modell hvor teknologien er noe som produseres for konsum i samfunnet. I løpet av produksjonsprosessen blir teknologien innkodet med en mening, som videre blir påvirket av den sirkulasjonen som skjer før varene når forbrukeren. Denne meningen blir så dekodet igjennom bruken av teknologien. For at brukeren da skal kunne benytte seg av teknologien, må han ha en forståelse av den kodingen som har skjedd i produksjon. Det som er det interessante er at brukeren ikke trenger å ha en dekodning som sammenfaller med den originale innkodingen, brukeren kan også dekode meningen etter eget behov, eventuelt helt i opposisjon til det egentlige innhold. Poenget er at denne nye kodingen står i et meningsforhold til den originale (Jensen 1994:34ff).

En litt enklere måte å forstå dette på er å introdusere ”kultur” slik som blant andre Eco bruker det. I følge Eco kan enkelte typer tegn kun få mening gjennom at de ses i forhold til en kulturell enhet (Eco 1976:66). Meningsinnholdet ligger ikke i tegnet selv, men blir skapt ved at det referer til en bestemt kulturell enhet. Et kunstverk kan da inneholde tegn som referer til en teknologisk kultur og på den måten ha et meningsinnhold som styres av denne kulturelle enheten.

I min oppgave skal jeg i hovedsak ikke benytte så mye disse semiotiske begrepene men heller støtte meg til mer kunsthistoriske teoretikere. Dette gjør jeg for lettere å kunne relatere den eventuelle teknologiske meningsproduksjonen til forståelsen av kunst. Problemet er at dette er et relativt nytt felt i kunsthistorisk sammenheng, og det er derfor ikke så mange som har utforsket dette forholdet. En av de som derimot har sett nærmere på koblingen mellom teknologi og meningsuttrykk er Bjørn Fritz fra Lund. Han har vært interessert i å kartlegge det han kaller for ”Billedskjermestetikk”, og har blant annet behandlet dette i publikasjonen *Dator som media - Mediala aspekter på tidens nya bildkonst*. Her tar han utgangspunkt i datamaskinene som medium, og leter etter de spilleregler som gjelder for uttrykk som genereres via dette mediet. Det han trekker fram som et viktig kjennetegn med datateknologien som medium, er at det både er et verktøy samtidig som det utgjør et miljø. Denne miljøbiten er på mange måter det samme som Ecos kulturelle enhet, og representerer den teknologiske praksisen som eksisterer i samfunnet. I den senere tid har også denne miljøfunksjonen

blitt mer og mer synlig siden vi omgir oss med datateknologi både på arbeid og i vår fritid og hele tiden stilles overfor den gjeldende teknologiske praksisen (Fritz 1999:44). Det er også interessant å se dette i forhold til Rutskeys definisjon av "high-technologie", hvor han mener at tilstedeværelsen av både en rent instrumentell og funksjonell karakter, sammen med en mer kulturell funksjon, er det som kjennerteget den nye mediateknologien. Ved å være oppmerksom på denne miljø-forståelsen, mener jeg det er enklere å forstå teknologien som en av premissleverandørene for hvordan vi forstår datagenererte visuelle uttrykk. For en betrakter vil dette miljøet utgjøre en kulturell referanseramme som de bærer med seg i møte med teknologiske kunstverk. Billedskjermestetikken kommer da inn som et begrep på hvordan vi forstår visuelle uttrykk, skapt i et datateknologisk miljø, og beskriver en klar sammenheng mellom teknologi og forståelsen av de visuelle uttrykkene.

Problemet med billedskjermestetikken til Bjørn Fritz er at den er vanskelig å definere konkret. Dette forklarer han delvis med at teknologien utvikler seg så raskt, men også ved å påpeke at de reglene som styrer denne estetikken alltid er skjult. Han kommer derimot inn på en del felt hvor det kan være fruktbart å lete etter faktorer som spiller inn i utformingen av denne estetikken. Det han da trekker frem, er blant annet utformingen av grafiske brukergrensesnitt, samt programdesignernes egen kulturelle billedforståelse. Ut fra disse to momentene, trekker han frem to ny sentrale faktorer: Utviklingen av visuelle kommunikasjonsmodeller, og programdesignernes estetiske sans.

Tanken, som Fritz lanserer, om at teknologi i en kunstnerisk sammenheng ikke bare bør forstås som et verktøy, deler han også med franskmannen Jean-Pierre Balpe. Balpe går så langt som å påstå at all kunst som støtter seg til digital teknologi som et "redskap", har vært kunstnerisk feilslått. Grunnen til dette, er at et teknologisk kunstverk alltid innehar en dualitet. I tillegg til at det har en synlig visuell struktur, har det også en bakenforliggende teknologisk tilblivelsesprosess som er meget lesbar for betrakteren. Denne teknologiske tilblivelsesprosessen vil alltid avmerke seg i det visuelle uttrykket, og en betrakter vil derfor oppleve dette som en del av verket. En konsekvens av dette er at den teknologiske kunsten hele tiden må forstås som en del av den teknologien som er med på å produsere den. I en samtid hvor digital informasjon er et globalt felt, mener han at digital kunst må forholde seg til alle de aspektene dette teknologiske feltet innebærer. Konsekvensen av dette er at digital kunst ikke kan ses som et isolert fenomen, men som en del av en større informasjonsstruktur (Balpe 2000:149-151). En kunstner som bruker Internet som en arena for sine bilder, kan etter

Balpes mening kun oppnå kunstnerisk mening dersom disse bildene forholder seg til alle de symbolske systemene som gjelder for nettet.

I følge Balpe er en av hovedårsakene til at teknologien har en slik innvirkning på kunst, at teknologien har påvirket alle plan av det samfunnet kunsten tradisjonelt har forholdt seg til. Tradisjonelt har kunsten fungert som et lukket informasjonssystem som kun kan forstås fra sitt eget ståsted, samtidig som det er i et dynamisk forhold til samfunnet rundt. Som et eksempel på dette trekker Balpe her frem den tyske filosofen Theodor Adorno. I sin estetiske teori fremholder Adorno at kunsten har skilt seg fra empirien som et resultat av dens søken etter autonomi. Kunstverket forholder seg til helheten men nekter å bli bedømt som en del av den. Et slikt skille er i følge ham den eneste måten kunsten kan bli "...en væren i annen potens, samtidig som den kan modulere forholdet mellom del og helhet etter eget behov" (Adorno 1998:11-15). Når den digitale teknologien har utviklet et symbolsystem som ikke forholder seg til den tradisjonelle virkeligheten, mener Balpe at kunstens egen posisjon utfordres. Den eneste muligheten kunsten har til å svare på dette, er å bevege seg inn i dette digitale symbolsystemet. Men når kunsten så gjør dette, må den ta konsekvensen av at teknologien er en lesbar faktor i verket. Dermed må kunsten oppgi å være et autonomt informasjonssystem, bundet til seg selv. For ikke å mislykkes må kunsten forholde seg til hele den symbolstrukturen som den digitale teknologien har bygd opp i samfunnet rundt.

Både Fritz og Balpe snakker i hovedsak om digital teknologi, og da med fokus på datamaskiner. Forholdet mellom teknologien og kunstuttrykk har imidlertid også vært påpekt innenfor mer tradisjonelle teknologiske medier slik som video. En av de som har gjort dette er Sean Cubitt. Han mener at det ikke er mulig å forstå videokunst kun på bakgrunn av representasjon, men at den heller må forstås på bakgrunn av folks forhold til teknologien (Cubitt 1993:204). Til vanlig har videokunsten vært tolket på samme måte som film, med bakgrunn i tekstlig analyse av representasjon. Cubitt mener derimot at video er en del av et eget mediespråk, som etterhvert har utviklet seg til å bli et av de viktigste i den vestlige kulturen. Når videoen ikke lenger blir knyttet opp til representasjon, kan den ta på seg rollen til å utforske og kritisere dette mediespråket.

Spørsmål rundt visuell representasjon i teknologisk kunst kan også ses som et sentralt tema i min problemstilling. Balpes idé om at teknologien alltid er leselig i et digitalt kunstverk, betyr at man må

bevege seg forbi en kunstforståelse som baserer seg på rent visuelt representative elementer. Dette problemet har også Brett Stalbaum satt fokus på. Slik han ser det, betyr denne observasjonen at mye teknologisk kunst ikke kan analyseres innenfor de tradisjonelle estetiske forståelsesmodellene. De fleste slike teorier retter seg inn mot den visuelle objekt karakteren ved kunstverkene (Stalbaum 1998:3). Et eksempel han trekker frem, er Emmanuel Kants estetiske teori, som i hovedsak baserer seg på de formale sidene ved et objekt. I sin "Tredje Kritikk", forklarer Kant opplevelsen av det vakre ved at et objekts formale karakterer kan inngå i et fritt og harmonisk spill mellom de to "faculties" fantasi og forstand (Beardsley 1966:209-215). Overfører man denne teorien til teknologisk kunst, vil betrakteren kun fange opp de rent visuelle elementene, og ikke ha mulighet til å ta innover seg de teknologiske strukturene som ligger bak. Både Balpe og Stalbaum mener derfor at nye forståelsesmodeller må taes i bruk for å analysere teknologiske kunst. Dette vil åpne for nye muligheter både for utøvere og betraktere.

Jeg mener både Fritz, Balpe, Stalbaum og Cubitt, peker på en klar sammenheng mellom kunstnerisk meningsinnhold og teknologi. Alle peker på en teknologisk tilstedeværelse i kunsten som tvinger kunstner og betrakter til å trekke inn nye elementer i sin kunstforståelse. Det er derimot et problem at mange av deres påstander innehar klare subjektive elementer. Mye av deres analyse er bestemt ut fra hvordan kunstneren og betrakteren oppfatter teknologien. Fritz snakker om miljøaspektene ved datateknologien, uten at alle personer nødvendigvis har en lik opplevelse av dette miljøet. Vi må anta at personer kan ha veldig forskjellige opplevelser av dette miljøet ut fra hvordan de daglig omgås teknologiene. Balpe mener på sin side at den digitale teknologien har utviklet sitt eget symbolsystem, noe som også må ha de samme subjektive karakterene. Symbolsystemet er et moment som det ikke er mulig å gi en klar definisjon av, siden det kan oppleves forskjellig fra person til person. Tanken om at den teknologiske tilblivelsesprosessen alltid er en lesbar faktor i et verk, er også avhengig av at betrakteren har den tekniske og kulturelle kunnskapen som muliggjør dette. Jeg har derfor ingen intensjon om komme med noen endelige og allmenngyldige konklusjoner, men vil heller prøve å synliggjøre faktorer som kan være med på å påvirke forholdet mellom teknologi og kunstnerisk meningsproduksjon. I tillegg er det viktig å poengtere at denne problemstillingen nødvendigvis ikke alltid trenger å være like relevant, men jeg håper å kunne påvise at den i enkelte tilfeller kan være med på å utdype vår forståelse av teknologisk kunst.

DEL 2

T e k n o l o g i o g k u n s t

I dette kapitlet skal jeg foreta en historisk gjennomgang av forholdet mellom kunst og teknologi. Temaet kan tradisjonelt belyses fra flere sider. En av de innfallsvinklene som gjennom historien har vært viktigst, er forholdet mellom kunsten og de håndverksmessige teknikkene. Dette forholdet var svært viktig blant annet i middelalderen hvor forholdet mellom datidens håndverk og kunstutøvelse var sterkt knyttet sammen (Eco 1986:93). Denne teknologiske utviklingen har hatt stor innvirkningen på utviklingen av både billedkunst og skulpture. Igjennom tiden har kunstner brukt en rekke tekniske nyvinninger i sitt arbeid, slik som blant annet renessansens perspektiv maskiner (Frieß 1993:10).

Inntreden i den industrialiserte verden har derimot resultert i nye forhold. For første gang gjorde teknologi det mulig å masseprodusere bilder i et uendelig stort antall. Dette gjorde blant annet at synet på kunstverket som objekt ble forandret, en problematikk Walter Benjamin tok opp i sin artikkel *Kunstverket i reproduksjonens tidsalder* (Benjamin 1975). På denne tiden ble også kunstens rent formale karakter påvirket av den nye teknologien. I første omgang så man at oppfinnelsen av fotografiet til en vis grad påvirket den naturalistiske maleritradisjonen, blant annet ved en type snapshot-lignende komposisjon (De La Croix 1991:926). Etter hvert begynte også kunstnere å inkorporere teknologiske elementer i sine verk, samtidig som de prøvde å utvikle en estetikk som stod i stil til det industrialiserte samfunnet; en maskinestetikk. Aller tydeligst så man dette hos futuristene, men det er også slike tendenser hos konstruktivistene og dadaister (McEvelley 1999:101). De samme tendensene gjorde seg også gjeldene for de tidlige britiske Pop-kunstnerne (Alloway 1970:32). I stor grad dreide disse tidlige verkene seg om kunstverk i tradisjonelle former som bilder og skulpturer, men det utviklet seg også til performance med musikk og teater. Utfra dette kom også den kinetiske kunstens bevegelige skulpturer. Det som var det spesielt med hvordan disse forholdt seg til teknologien, var at de i stor grad var opptatt av teknologiens funksjonelle aspekter. Mange av de kunstneriske prosjektene gikk da ut på å gjenskape en funksjonel form, men da løsrevet fra den funksjonelle konteksten de opprinnelig var en del av (Rutsky 1999:12).

Jeg nevnte i min innledning at jeg skulle se på kunst som også benyttet seg av teknologi. I tillegg har jeg gjort en avgrensning av teknologibegrepet til å omhandle automasjons teknologi, ikke den

mekaniske industrielle teknologien. Jeg har også rettet min problemstilling inn mot grafiske grensesnitt, og kunst som benytter seg av denne teknologien. Hovedvekten av denne historiske gjennomgangen vil derfor ligge på utviklingen innen grafisk datateknologi og interaksjon. Jeg vil derfor gjøre den historiske gjennomgangen i forhold til disse to avgrensningene. Jeg vil prøve å se samfunnsvitenskapelige teorier og teknologisk utvikling i forhold til kunstneriske uttrykk, for på den måten å danne et bilde av ”miljø” -aspektet ved teknologien, og ikke bare se på det som et ”redskap”. Samtidig vil jeg bruke denne gjennomgangen til å sette de begrepene jeg har definert inn i en historisk sammenheng. For å få frem disse aspektene på en best mulig måte er det to ting jeg vil sette fokus på.

Det første er adopsjon av teknologien i kunstneriske miljøer. For å få frem dette skal jeg se på de tidlige eksperimentene som ble gjort i den perioden teknologien utviklet seg. Slik kan jeg prøve å kartlegge hvordan kunstnerne igjennom sine eksperimenter har forholdt seg til de regjerende kunstretningene i deres samtid. I tillegg håper jeg å finne ut om nye medier i kunsten har vært med på å drive frem nye tilnæringsformer til kunsten.

Det andre jeg vil se på er forholdet mellom anvendelsen av teknologi i kunst og andre kulturelle grupperinger. Jeg er interessert i å finne ut om det har vært noen vekselvirkning mellom ulike brukere, ikke bare på et teknologisk plan, men også kulturelt. Sentrale temaer er forholdet mellom kunst, tv, reklame, spill, film, industri og forskning.

2.1 Kinetisk kunst

Det som regnes som det tidligste eksempelet på bruk av nyere teknologi i kunsten, er de eksperimentene som ble gjennomført av Ben F. Laposky på begynnelsen av 1950-tallet. Det han gjorde var å bruke oscilloskop for å skape visuelle framstillinger på en katodeskjerm (Popper 1993:78). Teknologisk sett var ikke dette så avansert, men det ble benyttet noe av de samme teknikkene som senere kom til å bli brukt for å lage grafiske datamaskiner. Etter hvert ble også nyere teknologi tatt i bruk av de kinetiske kunstnerne for å skape bevegelige kunstverk. Et av de mest kompliserte verkene av denne typen var en serie skulpturer av Nicholas Schöffer, som ble laget i samarbeid med Philips i 1954. Disse ble kalt *CYPI* og var mer eller mindre robotlignende skulpturer

med bevegelige elementer som i tillegg kunne forflytte seg (Fig.1). Dette var ikke noe nytt i seg selv, men det spesielle med disse skulpturene var at bevegelsene ble styrt ved hjelp elektroniske sensorer, som reagerte på både lys og lyd. Dette gjorde at kunstverket endret karakter ettersom omgivelsen skiftet, og representerte derfor noe nytt i forhold til de tidligere kinetiske skulpturene (Goodmann 1987:136).

Disse helt tidlige eksperimentene forble for det meste enkelthendelser i kunsthistorien, og fikk få ringvirkninger. Ikke før på slutten av 1960-tallet begynte ting virkelig å skje. Det kanskje mest ambisiøse prosjektet på denne tiden var hendelsene rundt organisasjonen E.A.T. (Experiments in Art and Technology) og deres medlemmer. Opprettelsen av organisasjonen ble proklamert av Billy Klüver og Robert Rauschenberg 11. oktober 1967, i form av en artikkel i New York Times. Under overskriften "Art and Science Proclaim Alliance in the Avant-Garde Loft", uttrykkte de deres hovedmål som var å bygge bro mellom disse to forskjellige sfærene, kunst og vitenskap. Deres visjoner var ikke bare å hjelpe kunstnerne til å kreere nyskapende kunst, men også å hjelpe vitenskapsmenn til å gjøre teknologien mer menneskelig (Lovejoy 1997:73).

Den direkte foranledningen til at E.A.T. ble stiftet var den berømte og beryktede *Nine Evenings: Theatre and Engineering* i New York 13-23 oktober 1967 (Fig. 2). Både Rauschenberg og Klüver var sterkt involvert. Ideen bak *Nine Evenings*, var at ingeniørene skulle samarbeide med kunstnere på deres prosjekter. Det viktigste var at dette samarbeidet ble gjort med begge parter som likeverdige aktører (Bijvoet 1990:22). Det endelige programmet for prosjektet bestod av ni forestillinger (performance) som hver ble spilt to ganger. Dette var: Steve Paxtons *Physical Things*, Alex Hays *Grass Fields*, Robert Rauschenbergs *Open Score*, David Tudors *Bandoneon*, Yvonne Rainers *Carriage Discreteness*, John Cages *Variations VI*, Lucinda Childs *Vehicle*, Øyvind Fahlstrøms *Kisses Sweeter than Wine* og Robert Whitmans *Two Holes of Water*.



Fig. 1. Nicholas Schöffer sin *CYPSI* under Festival d'Art d'Avant-Garde, i Marseille 1956



Fig. 2. fra *Nine Evenings*. Alex Hay sin performance *Grass Fields* med tv-projisering.

Den tekniske ekspertisen kom i all hovedsak fra Bells laboratorier, som konstruerte en hel rekke tekniske innretninger til forestillingen. Sentralt stod en konstruksjon kalt THEME, (Theatre Environmental Modular Electronic), et “patch board”-system som de enkelte kunstnerne kunne koble seg til. I tillegg bidro teknikerne med skreddersydde maskiner til hver enkelt performance. Blant annet bygde de et anti-rakettsystem og svevende snøflak på bestilling fra Øyvind Fahlstrøm. I likhet med intensjonen, ble dette et prosjekt hvor teknikerne var likeverdige partnere med kunstneren. Det gikk også så langt at en av teknikerne, Herb Schneider, faktisk tok over all performance planlegging for kunstnerne (Bijuvoet 1990:26). Den største ulempen med dette samarbeidet var at det var ekstremt kostbart og ressurskrevende. I alt brukte 19 ingeniører over 2500 arbeidstimer og regningen lød til slutt på over 100 000 \$ (Davis 1973:68).

2.1.1 Fra objekt til system.

Hverken estetisk eller teknisk ble *Nine Evening* noen stor suksess blant publikum eller kritikere. Det var i første omgang de tekniske problemene som oppstod, som skapte uvilje hos publikum. På grunn av de trange tidsskjemaene fikk ikke ingeniørene mulighet til å “de-bugge” systemene, noe som resulterte i lange og kjedelige pauser. Enkelte har derimot forklart folks manglende begeistring med at de ikke var klar for denne type kunst. En av de som var av denne oppfatningen var teoretikeren

Jack Burnham. Han kalte forestillingen et ”menneskeskapt system”, og mente at det var viktig å ha dette i bakhodet for å forstå kunsten (Burnham 1968:360). I sin bok *Beyond Modern Sculpture* (1968) utdypet han dette synspunktet, og var dermed en av de aller tidligste teoretikerne som argumenterte for at det estetiske innholdet i teknologisk kunst måtte forstås ut fra andre kriterier enn mer tradisjonelle uttrykk. I boken argumenterte Burnham for at den moderne skulpturen var i ferd med å gå fra å være et objektorientert kunstverk til å bli systemorientert. Kort sagt gikk det ut på at kunstverket ikke lenger bare var et statisk objekt, men også et system som interagerer med sine omgivelser, slik som publikum, skuespillere eller naturgitte fenomener som lys og vær. Burnham mente at teknologien var sentral i denne utviklingen og han trakk frem de kinetiske kunstverkene som banebrytende. Det spesielle med Burnhams teori var at han så den systemorienterte kunsten som en utvikling av de mimetiske aspektene innen kunstens historie. De objektorienterte kunstverkene forholdt seg kun til virkelighetens visuelle karakter, mens det systemorienterte verket kunne etterligne virkelighetens funksjonelle karakter.

For å illustrere poenget sitt trakk Burnham fram forskningen rundt kunstig intelligens. Så tidlig som i 1948 ble det ved “Burden Neurological Institute” laget to roboter i form av skilpadder, med solcellepanel og oppladbare batterier. Målet for robotene var at de skulle holde batteriene sine oppladet. Dersom det ble lite strøm, begynte skilpaddene selv å lete etter lyskilder som kunne lade dem opp. For mye strøm i batteriene førte til at skilpaddene kjørte bort for å hvile seg i skyggen. Selv om dette egentlig ikke var noe avansert teknologisk eksperiment, greide det å dramatisere tanken om teknologisk skapt liv (op. Cit. 336).

Det som kjennetegnet mye av de eksperimentene som ble utført av kunstnere på 1960-tallet var en stor optimisme i forhold til teknologien. Mange av arbeidsformene og teoriene som ble utviklet på denne tiden, ble ikke videreført i den grad mange kunne ha forestilt seg. Det var to hovedgrunner til dette. Det ene var at prosjekter slik som E.A.T. drev med var ekstremt kostbart. Det andre var at samfunnets syn på teknologi endret seg drastisk på begynnelsen av 1970-tallet. Økende forurensning kombinert med Vietnamkrigens våpenteknologi var med på å utvikle et mer negativt bilde av den teknologiske utviklingen (Bijvoet 1990:34). Kunstneren kunne ikke lenger forholde seg til teknologien uten samtidig å ta et politisk standpunkt. Som et resultat av dette var det mange kunstnere som vegret seg for å ta i bruk den nye teknologien som etterhvert ble tilgjengelig.

2.2 VIDEOKUNST

Selv om det skjedde en forandring i kunstneres forhold til teknologi etter 1960-tallet, fantes det enkelte miljøer som fortsatt var interessert i å utforske teknologien. De som tidligst skilte seg ut, nærmest som en egen gruppering, var de som benyttet seg av videoteknologi. I samsvar med tidens ånd, jobbet disse tidlige videokunstnerne i en forlengelse av den modernistiske formalistiske tradisjonen til de kinetiske skulpturene (Lovejoy 1997:73). Dette medførte at videokunstnere ikke beskjeftiget seg med det som var foran linsen, men heller utforsket de aspektene som lå i selve teknologien. Filmkunstnere i samme tradisjon kunne eksperimentere med selve fremkallingsprosessen, og hadde også mulighet til å forandre filmens utseende mekanisk. Videokunstnerne hadde i første omgang ikke disse direkte mulighetene til å påvirke den tekniske prosessen. Deres muligheter lå i forholdet mellom de forskjellige tekniske komponentene, opptager, kamera, mixer og monitor. Mange tidlige videoverk sentrerte derfor rundt de visuelle mulighetene som lå i å kombinere disse elementer, oftest ved hjelp av feedback og overstyring (Marshall 1996:67). Den koreanske kunstneren Nam Jun Paik, var blant de første kunstnerne som tok i bruk videoteknologien i en modernistisk tradisjon. I de tidligste verkene plasserte han store magneter på tv-monitorer, som forvregte bildet på tilfeldige tv-sendinger (Fig. 3). Kunstverket skapte på denne måten et nytt og unikt visuelt uttrykk, samtidig som det ble oppfattet som en kritikk mot den naturalistiske forståelsen av mediet.

Forståelsen av hva som var spesifikt for mediet ble sentralt for kunstneres forståelse og bruk av video (Cubitt 1993:32). Video som medium var i utgangspunktet egentlig ikke så forskjellig fra filmen og foto. Både video, film og foto kunne ta opp (record) den visuelle verden. Foto kunne imidlertid bare registrere statiske bilder, mens video og film også kunne registrere bevegelser.

Det som viste seg å være en av de største forskjellene mellom video og film, var tiden mellom opptak og avspilling. Mens ordinær film ble behandlet i en kjemisk fremkallingsprosess før resultatet kunne vises, var video mulig å vise i samme sekund som det ble fanget inn av linsen på kamerat. Mange kunstnere utforsket nettopp dette aspekt, deriblant Nam June Paik. Hans installasjon *Video-Buddha* (1974-88) er blitt sett på som et av de mest sentrale verkene i denne sammenheng. Foran en tv-

skjerm plasserte Paik en 1700-talls tibetansk Buddha og foran der, et videokamera. Ved hjelp av en sluttet videokrets, sitter buddhastatuen da i dyp kontemplasjon foran skjermbildet av seg selv (op. Cit. 24). Dette var en ny måte å forholde seg til tid, rom og visualitet, og et tema som ble viktig for mange kunstnere. Dette vil jeg komme inn på senere i oppgaven under kapittelet om kommunikasjonskunst.

De teknologiske særegenhetene ved videoen var også med på å avgrense det i forhold til påvirkning fra andre lignende medier. Siden videoteknologien presenterte resultater av en helt annen karakter enn ordinær film, var det derfor ikke naturlig for videokunstnere å hente inspirasjon fra kinofilmen. Videokunst skilte seg også teknologisk fra den kommersielle tv, fordi kunstnere flest ikke hadde tilgang til det samme utstyr som de kommersielle tv-kanalene, men måtte nøye seg med privat utstyr. Det dominerende kameraet blant kunstnere på slutten av 1960-tallet var, Sony "Portapak". Dette ble lansert i 1965 og var det aller første videokameraet beregnet på det private markedet. Problemet med "Portapak", var at formatet ikke var kompatibelt med det profesjonelle utstyret. Derfor kunne man ikke redigere resultatet eller vise det på tv. Det visuelle resultatet var heller ikke så bra (Marshall 1996:60). Disse tekniske forskjellene medførte at videokunsten som medium ble naturlig adskilt fra tv.



Fig 3. Nam Jun Paik med sine
magneter på tv-aperater

2.2.1 Video som samfunnskritikk

Videokunsten utviklet seg etter hvert som en del av den modernistiske kunsttradisjonen, mye på grunn av den teknologiske avgrensningen. Dette førte til at videokunst i stor grad ble en del av det etablerte kunstmiljøet, noe som gjorde at arenaen ble avgrenset til kunstmusene og kunstneres atelier. Etter hvert måtte videokunsten tåle kritikk på bakgrunn av denne utviklingen. I 1974 organiserte "Museum of Modern Art" i New York en konferanse om videokunst kalt "Open Circuits: the Future of Television". Her etterlyste Robert Pincus-Witten en videokunst som ikke bare hang seg opp i visuelle eksperimenter rundt selve mediet, men som kunne ta opp nye relevante tema. Han kritiserte videokunsten for å være en utgått klisjé på modernismens billedspråk (Lovejoy 1997:105). I etterkant av dette vokste det fram en interesse for videokunst som lå på siden av de etablerte kunsttradisjonene.

Helt siden videoteknologien ble introdusert på 1960-tallet, var den også tatt i bruk av personer og grupper som kunne beskrives som motkulturelle, og som ville bruke mediet for å forandre samfunnet. I sin artikkel *Video: From Art To Independence* (1985) forklarer Stuart Marshall dette med den sosio-historiske konteksten mediet ble satt inn i. Denne konteksten var sterkt influert av en rekke teoretikere som anså tv for å være årsak til en rekke forskjellige sosiale "effekter". Den kanskje mest betydningsfulle av disse teoretikerne var McLuhan. Han beskjeftiget seg i første omgang med teorier rundt konsekvensene av selve tv-teknologien, uten å ta i betraktning kringkastingsinstitusjonenes rolle i utformingen av ideologiske representasjoner. Selve de formale aspektene ved tv anså han å kunne bære i seg krefter til sosial manipulasjon. Slik McLuhan forholdt seg til meningsproduksjon som et resultat av teknologi, skiller seg drastisk fra hvordan jeg har presentert dette fenomenet i innledningen. De teoretikere som jeg tok for meg der, ser teknologiene mer som en kobling mot andre utenforliggende meningssystemer, mens McLuhan mente at meningen lå i mediet selv. Hvorvidt McLuhan hadde rett eller ikke er vanskelig å besvare. Det jeg derimot mener er det viktigste med hans teorier, er at de påvirket mange kunstnere og dermed var med på å forme deres forhold til mediet og hvordan de så de teknologiske mediene i relasjon til samfunnet. Av den grunn velger jeg nå å se litt nærmere på McLuhan sine teorier for å finne ut hvilket meningsinnhold teknologien ble tilskrevet av samfunnet.

I boken *Understanding Media: The Extensions of Man*, fra 1964, introduserte McLuhan setningen "The medium is the message". Her sammenlignet han de forandringene som kommunikasjonsteknologien øvde på samfunnet, med de sosiale forandringene den industrielle revolusjonen hadde brakt med seg. Med tanke på hvordan industrialiseringen forandret folks arbeidsliv, var det ikke så viktig om maskinene produserte cornflakes eller biler, poenget var at det gjorde arbeidet lettere og gav en høyere økonomisk fortjeneste. Overført til mediene, blir det viktigste da hvordan budskapet kommuniseres og nødvendigvis ikke innholdet. TV hadde et bilde som ga en lav grad av informasjon (lav definisjon), og dette krevde at betrakteren selv deltok aktivt for å fylle inn tomrommene i informasjonen. Folk forholdt seg mye mer personlig til det som vises på skjermen, noe som medførte at det gikk lettere inn hos betrakterne. Denne måten å tilegne seg informasjon på påvirket i tillegg måten betrakteren forholdt seg til andre medier og samfunnet generelt. McLuhan mente at dette blant annet førte til at unge mennesker søkte den samme delaktighet i andre deler av livet, de levde seg inn det altomfattende nå (McLuhan 1997:294). Dette var igjen en av årsakene til fremveksten av ungdomskulturen på 1950- og 1960-tallet. Han poengterte at dette ville hadde skjedd uansett hvordan programutvalget på tv-en hadde vært, årsaken lå i selve fjernsynsbildet.

McLuhan mente at utviklingen av de teknologiske mediene, på sikt, vil utvikle verden til å bli en global landsby (Global Village). I det tradisjonelle industrielle samfunnet, var mennesket mer isolert, individualistisk og homogent. Teknologiske medier, som tv og datamaskinen, ville gi mennesker mulighet til å kommunisere med resten av verden som en forsterkning av alle våre sanser. Kommunikasjon trenger da ikke lenger kun å eksistere på et verbalt plan, men mer som en forsterkning av menneskets bevissthet på et globalt plan. Den globale landsbyen skulle gi mer rom til mangfold og kreativitet (McLuhan 1995:160-164). McLuhan så også utviklingen av skriftspråket som en faktor til å bryte menneskets opprinnelige stammeliv. Menneskene var opprinnelig en del av en stor enhet, noe som teknologien nå var i ferd med å gjeninnføre.

Utover 1960-tallet, ble tv-mediet ansett for å ha en stor påvirkningskraft. Men som et resultat av McLuhans teori om "den globale landsby", dreide etter hvert kritikken mer mot de som kontrollerte mediet. I denne sammenheng ble utviklingen av privat videoutstyr ansett for å være en forsmak på en gryende demokratisering av tv-teknologien. Mange undergrunnsgrupper så på video som et redskap

til å forandre samfunnet. Disse var uten tvil sterkt inspirert nettopp av McLuhans tanker om den ”globale landsby”, selv om de ikke nødvendigvis så på de formale aspektene ved teknologien som viktigst. Blant de mest kjente gruppene i dette miljøet var ”Radical Software” i New York. De gav blant annet ut sitt eget tidsskrift for medieteorier, der de fremholdt de enorme mulighetene den nye digitale teknologien kunne spille i kritikk av den dominante kulturen (Marshall 1996:62).

Traditional guerrilla activity such as bombings, sniping and kidnapping complete with printed manifestos seem like so many risky short-change feedback devices compared with the real possibilities of portable video, maverick data banks, acid metaprogramming, cable TV, satellites, cybernetic craft industries alternate life-style (Ryan 1971, sitert i Marshall 1996) .

Blant de kunstnerne som benyttet videokunst som et middel i sin sosiale kamp, var også feministene. De hadde ikke vært spesielt påvirket av den tradisjonelle kunstoppfatningen, og hadde derfor en kritisk holdning til modernismens oppdeling mellom kunst og det sosiale liv. Deres interesse for video hadde rot i mediets mangel på kulturell bagasje. Mediet var såpass nytt at det ikke var så mange føringer på hvilket innhold det skulle tilegnes. Mot slutten av 1960-tallet sprang det frem en sterk bevegelse av feministiske kunstnere som brukte nettopp video som et medium for å fokusere på seksuelle forskjeller i samfunnet (Lovejoy 1997:105). Det ble både opprettet festivaler for kvinnelige videokunstnere og kvinnelige videokollektiver. Til sammen var dette viktige faktorer for å fokusere på en feministisk bevissthet.

Feministisk kunst fikk etterhvert også en stor innvirkning på det eksisterende kunstmiljøet. På mange måter var de en av de viktigste pådriverne for å bringe spørsmålet om mimetisk representasjon inn i kunsten igjen. Feministisk analyse hevdet at maktstrukturer og visuelle representasjoner hang sammen, og at disse opprettholdt og skjulte motsetninger i det sosiale livet. Disse observasjonene gjorde det nødvendig å gripe inn på et ideologisk plan for å bryte ned fiktive verdener som ble opprettholdt av de dominante representasjonsformene. Kunsten kunne benyttes til å stille spørsmål ved disse representasjonene. Sammen med ny semiotisk teori, påvirket disse observasjonene videokunstnerne på midten av 1970-tallet. Som et resultat av dette, ble kunstnerne tvunget til å stille spørsmål ved modernismens hjørnestein, fornektelsen av det mimetiske (Marshall 1996: 68). I likhet med fotografi, var video som medium, så sterkt knyttet til det mimetiske at det var vanskelig å unngå dette spørsmålet. Stuart Marshall mener at denne utviklingen mot det mimetiske, merkelig nok

var en naturlig forlengelse av de modernistiske eksperimentene som kjennetegnet de tidlige videokunstnerne.

By attempting to produce a self reflexive modernist practice, video, in fact, become embroiled within practices of signification. Unlike the media and practice of painting and sculpture, video technology and dominant televisual practice do not 'belong' to the artist. The technology was not developed with him or her in mind and televisual 'literacy' was established and is controlled by the television industry. Video's attempt to produce a modernist practice therefore produced a second unexpected consequence, the establishment of a critical relation to dominant technology and its representational practices (Marshall 1996:68).

Videokunstnerens fokusskifte vekk fra de formale trekkene over mot representasjon, må ikke ses som en gjeninnføring av realisme i kunsten. Det har isteden vært et mål å vise hvordan den dominante kulturen styrer vår oppfatning av verden. Marshall forklarer dette ved å bruke de semiotiske begrepene "signifier" og "signified"⁴. I følge ham, viser videokunsten hvordan ingen mening er gitt naturlig, men at den i stedet er et resultat produsert av "signifier", altså selve mediet (op. cit.60). Denne utviklingen innen videokunst mener jeg åpnet for å se forholdet mellom teknologi og kunstnerisk produksjon på en ny måte. Mens teoretikere som Burham kun så teknologisk kunst som en forlengelse av etablerte forståelses modeller, åpnet videokunsten, slik Marshall ser det, for å se teknologien som en måte å problematisere nye tema innen kunsten.

2.2.2 Forholdet mellom videokunst og TV

Som tidligere nevnt var videokunst som fenomen sterkt adskilt fra den kommersielle tv-en kringkastingen stod for. Likevel skjedde det også en tilnærming mellom dem. Først og fremst fordi kunstnere var interessert i å få vist verkene sine for et bredere publikum.

I kjølvannet av de teoretikerne som fremhevet tv som et medium med enorm gjennomslagskraft, hadde tanken om allmennkringkasting begynte å vokse fram. Forestillingen var at de kommersielle

⁴ Begrepene "signifier" og "signified" stammer fra Saussure, og betegner de to delene han mente at "tegnet" bestod av. "Signified" betegner selve det konkrete sansbare tegnet, mens "signifier" er meningsinnholdet. (Nöth 60:1990)

tv-kanalene ikke kunne fylle det kulturelle behov hos det mer sofistikerte publikum. En slik tankegang åpnet for at videokunst burde være en del av det generelle tv-tilbudet. I land som England, hvor de hadde BBC, var kringkastingen åpen for en slik ide. I USA måtte kunstnere vende seg til PBS (Public Broadcasting Service), som ble opprettet i 1967. I 1972 kom det teknologiske gjennombruddet som gjorde det mulig for videokunstnere å vise verkene sine via kringkastingsstasjonen. På samme tid ble det også opprettet en rekke tv-laboratorier både i England og USA (Lovejoy 1997:114). De kunstnerne som fikk adgang til disse studioene, fikk muligheter til å eksperimentere med teknologi som var langt bedre en "Portapak".

De kunstnerne som fikk tilgang til tv-utstyr og kringkastingsnett, hadde store forhåpninger om å nå ut til et større publikum. Enkelte kunstnere håpet med disse midlene å få en gjennomslagskraft på linje med populærkulturen. Møtet mellom kunsten og tv ble derimot ikke alltid like vellykket. Visningen av kunstvideo på tv ble i de fleste tilfeller en kollisjon mellom den finkulturelle estetikken og populærkulturens forventninger til underholdning. Mange av videokunstverkene virket helt ute av kontekst når de ble vist på tv. Tv-titteren var ute etter lett atspredelse, mens kunsten krevde konsentrasjon og ettertanke. Kunstnerne klarte sjelden å appellere til publikum utenfor de tradisjonelle kunstkretsene (Ross 1999). Håpet enkelte hadde om en demokratisering av tv ble ikke innfridd, og kunstnerne greide ikke å bygge den broen mellom finkultur og massekultur som de hadde ønsket. Videokunst forble derfor i hovedsak en del av galleriene og museene.

Selv om mange kunstnere gav opp å kringkaste verkene sine via kommersielle tv-kanaler, gikk enkelte i stedet over til kabel-tv selskapene. Under utbyggingen av kabelnettet i Amerika, forpliktet selskapene å gi sendetid til ikke-kommersielle organisasjoner i lokalmiljøene. Ved å benytte seg av dette, var det mulig å gå utenom de store kommersielle selskapene, men allikevel nå et stort publikum. Den kanskje mest kjente gruppen i denne sammenheng er "Paper tiger-tv" som fremdeles har sendinger på Manhattan. Stilen deres baserer seg på sofistikerte ideer produsert på en parodisk og billig måte. Med håndmalte baktepper og rulletekster på papp-plater, har programmene deres en meget spontan karakter, i sterk kontrast til de stilfulle og gjennomproduserte programmene som vises på ordinær tv (Lovejoy 1997:125). Deres mål er å kritisere den monopolistiske tv-kulturen og stille spørsmålsteget ved hvordan mediet presenterte en konstruert virkelighet. I programmet deres har det medvirket en lang rekke kunstnere, musikerer, forfattere og samfunnsvitere, og har dermed gitt rom

til eksperimentelle kunstnere samtidig som det har vært en arena for samfunnsgrupper som ikke hadde tilgang til de etablerte kommersielle mediene.

Selv om kunstnere i stor utstrekning har valgt å se bort i fra tv-kringkastingen som en arena for sine verk, spiller den en meget stor rolle når publikum skal betrakte kunstnerens verk. David Hall mener at kringkastet tv er det som i stor grad dominerer de fenomenologiske aspektene ved å se på videokunst. En betrakters psykologiske strategi for å forstå et videokunstverk er i stor grad formet av de forventningene de har tilegnet seg igjennom deres tv-titting (Hall 1996:79). Han mener at det er umulig å unngå disse momentene når publikum skal lese meningsinnholdet i en videoinstallasjon selv om kunstnere aldri så mye prøver å distansere seg fra en medieverden utenfor galleriet. Dette er noe Hall mener kunstnere må ta hensyn til i sine kunstverk.

Utover på 1980-tallet ble videoteknologien benyttet i flere og flere områder av samfunnet, ikke bare i kringkasting. Det ble brukt til overvåkning, hjemmevideo, kommunikasjon, dokumentasjon og salg. Som resultat av dette ble det vanskeligere, nærmeste helt umulig, å snakke om video som et fenomen separert fra den øvrige teknologiske hverdagen. Paradoksalt nok så man i hele denne tiden at videokunst ble mer spesialisert i sitt forhold til publikum. Kunsten trakk seg mer bort fra samfunnet og mer inn i egne festivaler og symposier (Welsh 1997:126).

Dette gjaldt selvfølgelig ikke alle kunstnere, David Hall peker på at mange ikke bare var klar over denne problemstillingen men også brukte det som tema for kunsten sin. En gruppe som utmerket seg i dette henseende var de kunstnerne som drev med "Scratch-Video". Hovedprinsippet for denne kunstretningen var å klippe sammen opptak fra tv. Siden "eteren" nå var blitt fulle av tv-sendinger, hvorfor skulle man ikke da kunne benytte seg av det i sine egne produksjoner. Kunstneren kunne sette videospilleren til å ta opp fra en tilfeldig kanal. Etterpå kunne man spole igjennom og se om det var noen spennende visuelle uttrykk som det kunne være verd å bruke. Etter å ha samlet sammen en tilstrekkelig mengde med interessante opptak, gjenstod det bare å klippe dette sammen til en ny tape.

Mange av de kunstnerne som laget "Scratch-Video", var interessert i å utforske den type estetikk de kommersielle tv-kanalene var eksponenter for. Kunstneren trålte tv-kanalene etter "glossy" tv-bilder

som de manipulerte og klippet sammen til egne visuelle landskap. Som oftest var denne interessen av ren grafisk karakter, men det utviklet seg også mer politiske stilarter slik som "agit-prop" (Welsh 1997:130).

2.2.3 Videoteknologien i kunsten

Fra det første videokameraet på 1960-tallet skjedde det en stor teknologisk utvikling utover på 1970-tallet. Både videokamera og opptakere ble mer tilgjengelig for hjemmebruk, noe som førte til at video ble et mer tilgjengelig medium på alle områder i samfunnet. Innenfor videokunsten var det tilgangen på klippebord som betydde mest for utviklingen av kunsten. Georg Barber går så langt som å tilskrive mye av æren for utviklingen av "Scratch-Video" til et spesielt klippebord, "Sony Series V". Tidligere klippebord for video gav ikke brukeren mulighet til å søke visuelt igjennom videokassetten. I steden måtte brukeren spole frem og tilbake i blinde for å lete seg frem til det riktige bildet. Å klippe en video var ikke umulig, men var meget tidkrevende og ga et til dels upresist resultat. "Sony Series V", som ble tilgjengelig på siste halvdel av 1970-tallet, hadde ikke dette problemet. I tillegg var det enda en kvalitet som gjorde "Sony Series V" unik, det var nemlig mulig å redigere opptak direkte mens tapene gikk. Selv ikke senere og dyrere utstyr hadde denne funksjonen. Kunstnere fikk her en mulighet til å jobbe både raskt og intuitivt, samtidig med at det introduserte et aspekt av tilfeldighet i produksjonen. Det visuelle resultatet av en slik arbeidsmetode, mener Barber, ikke hadde oppstått ved bruk av mer tradisjonelle måter å klippe på (Barber 1996:115).

Utviklingen av "Scratch-Video" illustrerer to viktige momenter ved kunstnerens bruk av videoteknologi. Det ene er hvordan kunstnerne har forholdt seg til de dominante aktørene som også bruker video som sitt medium. Det andre er hvordan kunstneren har forholdt seg til den teknologien som har vært tilgjengelig. "Scratch-Videoen" hentet ikke bare sitt visuelle råmateriale fra fjernsynsendinger, men var også et resultat av at nytt utstyr ble tilgjengelig på det kommersielle markedet. Barber skriver at utseende på et videokunstverk ikke er så mye et resultat av kunstnerens visjoner, men heller et tilfeldig biprodukt av den teknologien som var tilgjengelig. Etter hans mening anså mange kunstnere teknologien som en gitt faktor, og ikke noe de gjorde et bevisst valg i forhold

til (op. cit. 111). Dette var fordi kunstnere rett å slett ikke ville dele æren ved verket med en maskin. I tilfellet med "Scratch Videoene", eksperimenterte kunstnere seg fram til et visuelt uttrykk som riktig nok baserte seg på en teknisk nyvinning, men som brukte teknologien på en måte som den ikke var tiltenkt.

De aller fleste videokunstnere benyttet seg kun av utstyr som var tilgjengelig på det kommersielle marked. Dette var utstyr som ofte var utviklet for tv-sendinger. Den britiske videokunstneren Peter Donnebauer, som tidlig begynte å arbeide med video, oppdaget etter hvert som teknologien utviklet seg at den ga mindre rom for kreativitet. Han kritiserte mange kunstnere for å ha for liten forståelse av den teknologien de brukte. Som en sammenligning trakk han frem de gamle malernes innsikt i håndverket med å lage sin egen maling (Donnebauer 1996:92). Donnebauer gikk så langt at han i 1975 fikk laget sitt eget instrument "Videokalos Colour Synthesizer", med hjelp fra en tidligere EMS-tekniker. Innretningen lagde ikke sine egne bilder, men kunne manipulere eksisterende materiale. Den gjorde det mulig å kombinere farger og former fra opptil fem forskjellige videokilder på en gang. Disse videokildene trengte ikke være tidligere opptak, det var også fullt mulig å bruke den live under en workshop eller i en performance-setting.

Donnebauers innretning ble aldri satt i kommersiell produksjon, men han gjorde konstruksjonen tilgjengelig for de som eventuelt ville lage sine egne maskiner. Han laget også enkelte utgaver på bestilling fra andre kunstnere. Også Nam June Paik og andre kunstnere utviklet egne innretninger for å manipulere billedmaterialet (Lovejoy 1997:120). Fremveksten av slike maskiner gjorde at den tradisjonelle oppfatningen av hva video skulle være, ble sterkt endret mot slutten av 1970-tallet.

2.3 DATAMASKINENS INNTOG

Det som utover på 1980-tallet kom til å bety mest for den teknologiske utvikling av videokunst og annen kunst, var de mulighetene som lå i å manipulere materialet digitalt. Etter hvert ble det også normalt at bilder kunne genereres digitalt fra grunnen av. Selv om dette først på denne tiden ble tydelig i kunstnerisk sammenheng, var det et resultat av en lang teknologisk og kunstnerisk utvikling.

De tidligste datamaskinene hadde ikke noen utstrakte visuelle kommunikasjonsmuligheter. Det var vanlig at programmenes resultater ble presentert i form av en papirstrimmel. Maskinene ble i hovedsak brukt til å gjøre kompliserte matematiske utregninger, og det var derfor ikke nødvendig at de kommuniserte på andre måter. Det fantes likevel enkelte eksperimentelle datamaskiner utstyrt med grafisk skjerm, slik som "Whirlwind", laget ved MIT i 1949. Med denne maskinen var det mulig å lage enkle animasjoner blant annet av rakettskytninger. Selv om det grafiske potensialet i en slik maskin var meget lite, demonstrerte det hvordan det var mulig å omforme matematiske problemer til visuelle framstillinger (Goodman 1987:19). Det første virkelig store gjennombruddet for grafikk på datamaskiner kom med Ian Sutherland sitt dataprogram "Sketchpad" (1961). Dette var det aller første programmet som var designet spesielt for å lage tegninger. Mens tidligere grafiske programmer benyttet grafikk kun som en visualisering av maskinens matematiske utregninger, åpnet "Sketchpad" for muligheten til å tegne komplekse figurer på en skjerm som var lik en tv-skjerm. Figurene kunne deretter lagres i datamaskinens minne og manipuleres i likhet med annen data. Teknologien gjorde det mulig å tegne planer over store konstruksjoner, samtidig som man kunne ha en nærmest uendelig detaljrikdom. Dette viste seg å være funksjoner som var ideelle for teknisk tegning (Rheingold 1985:236). På bakgrunn av dette programmet, ble det etter hvert utviklet spesifikke programmer for teknisk design, det vi i dag kjenner som CAD-programmer (Computer Aided Design). Det første CAD-programmet i industrielt bruk, var General Motors DAC-1 som kom på midten av 1960-tallet (Meyers 1998:46)

I tillegg til at "Sketchpad" var et utsøkt redskap for å lage visuelle framstillinger, introduserte det også et slags simuleringsspråk som gav maskinen mulighet til å oversette abstrakte begreper til visuelle former. Brukeren kommuniserte med maskinen gjennom en lyspenn som man brukte til å tegne direkte på skjermen. Med denne pennen kunne objekter også fanges, flyttes og endre størrelse. Dette var en helt ny måte å operere en datamaskin på, forandret man noe på skjermen, ble det samtidig forandret i maskinens minne. (Rheingold 1985:149). I "Sketchpad" programmet fant man forløperen til mange nye brukerfunksjoner. Blant disse var ikoniske framstillinger og dynamiske menyer hvor brukeren kunne gjøre valg ved bruk av lyspennen (Myers 1998:43). Tidligere maskiner som kunne arbeide med grafikk, slik som "Whirlwind", kunne bare vise grafikk som et resultat av funksjoner som allerede var programmert i datamaskinens minne. "Sketchpad" åpnet derimot for å

korrigere grafikken direkte på skjermen, uten å måtte gå inn og omprogrammere funksjoner i maskinen internminne. På denne måten kunne brukeren kommunisere utelukkende ved grafiske elementer og ikke programmeringsspråk. Disse brukerfunksjonene ble etter hvert meget sentrale for utviklingen av de kommersielle hjemmedatamaskinene, noe som jeg vil komme tilbake til i kapittel 2.3.2.

2.3.1 Tidlige kunstneriske eksperimenter

En av de første kunstnerne som begynte å eksperimentere med datamaskinen og visuelle uttrykk var John Whitney. På slutten av femtitallet hadde han laget en slags tegnemaskin for film ved å bruke utrangerte maskiner fra forsvaret. I tråd med den tids dominerende kunstform, brukte han maskinene i stor grad til abstrakte eksperimenter. Maskinen han laget, var en slags mekanisk analog datamaskin som kontrollerte hele produsjonsprosessen inkludert tegning, bevegelser, lyssetting og framkalling. Whitney innledet i 1966 et samarbeid med IBM om utviklingen av deres "360 digital computer". Dette var en av de første datamaskinene som benyttet seg av mikrochipsteknologi og grafisk display. Whitney fikk i tillegg utviklet et eget grafikkprogram, GRAF, som han selv sammenlignet med et musikkinstrument (Darley 1990:44).

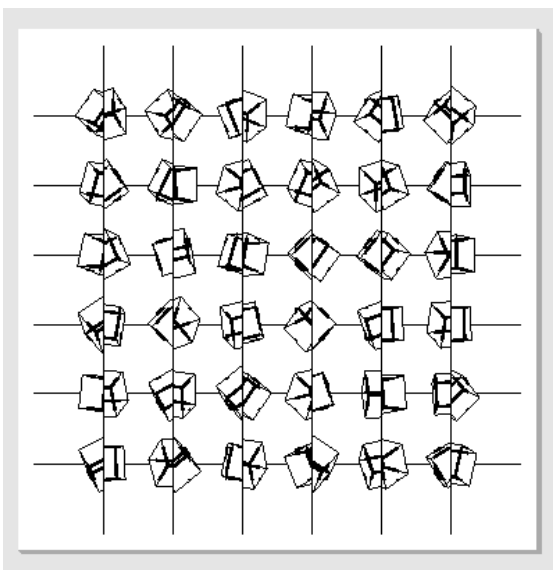


Fig. 4. *P-197/K*, Akryl på lerret, (1977). Her ser vi tydelig hvordan han eksperimenterte med systematiske variasjoner over enkle former.

På 1960-tallet introduserte pop-kunstnerne en fornyet interesse for mimetisk representasjon i kunsten. De fleste kunstnerne som eksperimenterte med teknologi på denne tiden, derimot svært knyttet til den regjerende modernistiske tradisjonen. Whitneys GRAF-program og hans tidligere

maskiner, var sterkt preget av den visuelle estetikken i samtidens modernistiske tradisjon av abstrakt ekspresjonistisk maleri. Filmene hans bestod ofte av en serie billedinntrykk bestående av farger og abstrakte mønster i bevegelse (Darley 1990:44). Et hovedtema var sammenhengen mellom musikk og visuelle uttrykk. På samme måte som musikk er knyttet til tidsaspektet, var han interessert i å skape en kunst som var "spatio-temporal", en kunst som både tok i bruk tid og rom. Whitney mente at datamaskinen var det eneste verktøyet som kunne lage denne type kunst. Film og tv var bare et opptak. Håndtegnede bilder og bevegelser var kun animasjoner av bevegelse (Whitney 1976:80). Fremdeles, i dag, samarbeider han med IBM med å utvikle programmer som behandler kunst i tid og rom.

De kulturelle institusjonene utenfor den modernistiske tradisjonen, ble etterhvert også inspirert av denne typen visuelle eksperimenter med datamaskinen. Whitneys arbeider inspirerte blant annet Stanley Kubrick. I *2001 - en romodysse* (1968) brukte han et "slit-scan" instrument, identisk med apparatet Whitney brukte, til å lage "stargate-corridor" sekvensen (Darley 1990:44).

Ved begynnelsen av 1970-tallet ble datateknologi også benyttet i produksjonen av mange konseptuelle kunstverk, som brukte teknologien for å fremheve den skapende prosessen som en logisk serie av operasjoner. Kunstnerne utviklet da en rekke programmeringsteknikker som i en stor grad baserte seg på eksperimentell matematikk. Ofte kom dette til uttrykk i visuelle systemer bygd opp av enkle elementer, som forandret seg i henhold til bestemte regler. For virkelig å fremheve den skapende prosessen, hendte det at kunstnere tok utskrift av programmet og hengte det opp ved siden av kunstverket (Wright 1996:153). Blant de kunstnerne som kan ses i sammenheng med et ønske om å visualisere den skapende prosessen var Manfred Mohr (Fig. 4). Gjennom detaljert programanalyse mente han å kunne visualisere logiske og abstrakte modeller for menneskelig tenkning. Dette kunne igjen hjelpe betrakteren å forstå den kreative prosessen. Hans estetiske eksperimenter med datamaskiner, var på mange måter en parallell til vitenskapelig forskning (Mohr 1976:93). Den kunstneriske praksisen tok form som en slags læreprosess, der datamaskinen raskt visualiserte ideen, og gav han muligheten til å sammenligne en rekke resultater. Kunstnerens tankegang og intensjoner kunne da fremstå som mye klarere.

I tillegg til de rent abstrakte eksperimentene, ble også datamaskinen tatt i bruk i en mer figurativ tradisjon. Kunstneren Harold Cohen begynte allerede i 1968 å jobbe med datamaskiner. På midten av 1970-tallet utviklet han et program kalt "AARON", som han har fortsatt å jobbe med helt fram til våre dager. Med dette programmet kunne Cohen utforske hvilken kunnskap om omgivelsene som var for å skape et representativt objekt (Cohen 1994). Ved å instruere programmet, kunne "AARON" selv tegne figurene og sette dem i forhold til bakke og bakgrunn. For å få dette til, måtte Cohen "lære" programmet å forholde seg til flater, former og figurer i rommet.

2.3.2 Den kommersielle datarevolusjonen (Utviklingen av HCI)

Kunstnere som på slutten av 1960-tallet ville utforske den nye datateknologien, hadde ofte store problemer med å få tilgang til utstyr. I tillegg måtte de lære seg å bruke programmeringsspråkene for å prøve ut sine kunstneriske ideer i praksis (Lovejoy 1997:72). Dersom kunstnerne ikke hadde muligheten til å lære seg å bruke teknologien på egen hånd, måtte de eventuelt samarbeide med teknikere. Organisasjonen E.A.T. ble som tidligere nevnt nettopp startet opp for å videreutvikle denne typen prosjekter. Problemet var imidlertid at mange kunstnere mente at dette ikke var en tilfredsstillende måte å jobbe på. Teknikerne ble av enkelte oppfattet som et støyende ledd som hemmet den skapende prosessen (Mohr 1976:92). Noen løste dette ved at de selv studerte dataprogrammering. Likevel ventet de fleste kunstnerne isteden på at teknologien ble lettere tilgjengelig og enklere å bruke.

Det som representerte det definitive gjennombruddet for datamaskinen i kunstmiljøene, var utviklingen av tegneprogrammer som for alvor ble tilgjengelig mot slutten av 1970-tallet. CAD-programmene som kom i kjølvannet av "Sketchpad", var utviklet som et verktøy for teknisk tegning. Tegneprogrammene som ble utviklet på slutten av 1970-tallet, kalles ofte for "Paint-systemer". De hadde mye til felles med "Sketchpad" og CAD-programmene, men var i hovedsak rettet inn mot "kunstneriske" aktiviteter. Hovedgrunnen til at disse Paint-systemene ble så populære blant kunstnere, var sannsynlig vis at de hadde mye til felles med tradisjonell malerteknikk. Programmene etterlignet de malerverkøytene kunstnere var vant til å bruke, ved at de var bygd opp med fargepaletter og pensler. Den største fordelene med dataprogrammene, framfor de tradisjonelle

mediene, var at kunstnerne med enkelhet kunne gjøre store forandringer på bildet. Med et enkelt tastetrykk kunne kunstnere endre fargene eller fjerne noen linjer og former. I tillegg fantes det en mulighet for å lagre kunstverket på forskjellige stadier av produksjonen, slik at det kunne videreutvikles i forskjellige retninger (Goodman 1987:63). Brukeren av disse programmene trengte ikke å benytte noen form for matematisk programmering, slik mange av de tidligere kunstnere som Mohr, hadde vært avhengig av. Kunstnere kunne enkelt og greit velge en farge, og ved bruk av lyspenn eller mus, tegne på samme måte som de ville ha gjort med en pensel eller blyant.

2.3.3 Xerox sitt metaforiske brukergrensesnitt

Foranledning til at Paintsystemene ble lansert, var en generell utvikling av de kommersielle datamaskinenes visuelle muligheter. Jeg vil derfor nå se på hva som var motivasjonen bak denne utviklingen. Basisen for denne teknologien ble som sagt lagt med det tidligere omtalte "Sketchpad" programmet allerede på 1960-tallet. I tillegg blir det ofte referert til Douglas Engelbarts demonstrasjon fra 1968, som banebrytende for den videre utformingen av datamaskinen som et medium (Ceruzzi 1998:260). Likevel var det som kanskje betydde mest for utviklingen, arbeidet som ble gjort ved Xerox sin forskingspark i Palo Alto (Palo Alto Research Center, PARC). Xerox hadde på slutten av 1960-tallet satt opp dette forskningssenteret, med det mål å forme den fremtidige datautviklingen. Resultatet kom allerede i 1974 med maskinen "Alto", som regnes som den første personlige datamaskinen. I forbindelse med utviklingen av denne maskinen laget Dick Shoup "Superpaint". Dette er trolig det aller tidligste tegneprogrammet av denne typen som kunstnerne senere begynte å bruke (Meyers 1998:48).

For å forstå hvorfor paintsystemene fikk den utformingen de gjorde, mener jeg det er viktig å gå inn på den teknologiske utviklingen som skjedde hos Xerox. Det jeg mener er viktig å poengtere, er at Xerox sitt forskningsprosjekt ikke direkte rettet seg inn mot kunstneres behov. Hovedmålet var heller ikke å utvikle datamaskinenes visuelle kapasitet, men rett og slett å lage en maskin som kunne forenkle arbeidet med tradisjonell databehandling. Til tross for dette, har resultatene av denne forskningen hatt stor innvirkning på hvordan alle brukere forholder seg til datateknologi. På 1960-tallet var det uvanlig at arbeidere som jobbet med databehandling, hadde direkte tilgang til de maskinene de brukte. Vanligvis leverte de programmet sitt i form av hullkort til et

dataprosesseringssenter. Etter en ventetid i opp til en uke, kunne resultatet hentes i form av en utskrift (Rheingold 1987:210). Prosessen ble kalt ”batch prosessering”, og tok svært lang tid. Maskinene som ble brukt, var dyre og det var nødvendig med en utstrakt spesialisering for å kunne operere dem. Det spesielle med ”Alto” var at arbeiderne kunne ha direkte tilgang til dataresursene via sin egen lille maskin. Disse maskinene kunne kobles i et nettverk slik at arbeiderne kunne dele filene, i tillegg til at de felles resursene ble utnyttet maksimalt.

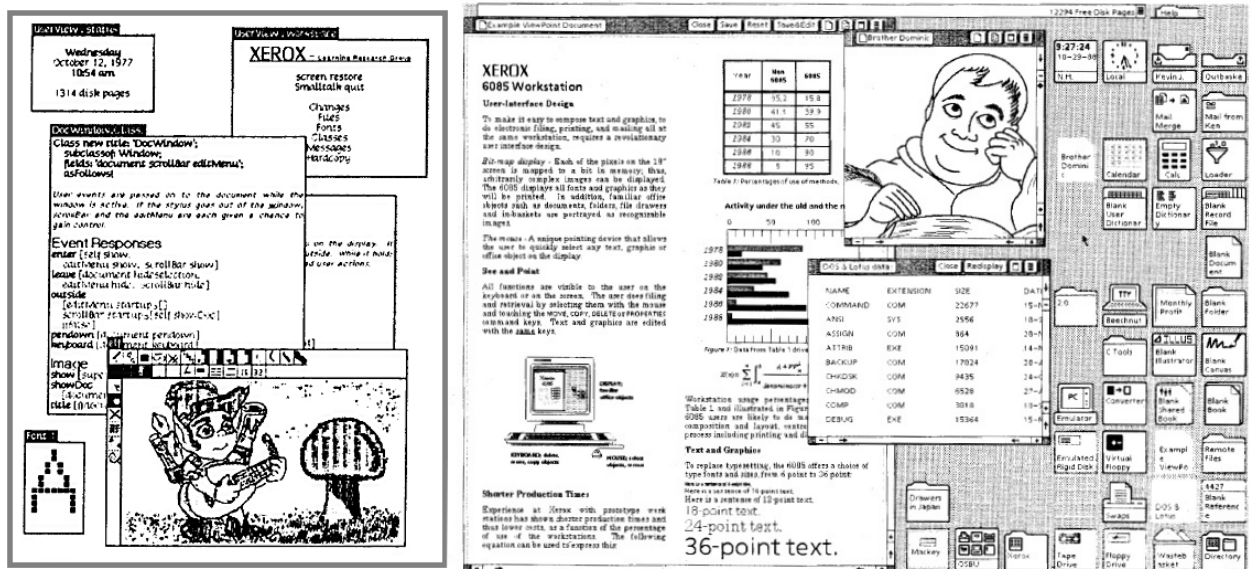


Fig. 5. Til venstre ses skjermbilde fra Smalltalk 76, og til høyre ses et skjermbilde fra ”8010 Star” lansert i 1981.

For at ideen bak Alto skulle lykkes, måtte maskinene være bygd opp på en slik måte at arbeiderne ikke trengte en utstrakt opplæring før de kunne begynne å bruke den. I denne sammenhengen var at enkelte forskere mente at maskinens grafiske kapasitet var en avgjørende faktor. Blant de som mente at det var viktig å utvikle datamaskinens grafiske kapasitet, var at Alan Kay. Han satte i gang et prosjekt han kalte ”Smalltalk” ved PARC (Fig.5). Prosjektet fikk stor innvirkning på Altos brukergrensesnitt. ”Smalltalk” var en videreutvikling av de funksjonene som ble introdusert med ”Sketchpad”, men med flere elementer og bedre grafikk. I korte trekk dreide det seg om å skape et system for ”input” og ”output” mellom bruker og maskin, som baserte seg på menneskelig gjenkjennelse av grafiske symbolmanipulasjoner (Meyer 1998:44).

Forskerne bak Smalltalk så at interaksjon mellom mennesker i stor grad baserte seg på referanser til en felles kontekst. For at mennesket og maskinen skulle kommunisere på en best mulig måte, var det

viktig at mennesket forstod den konteksten som maskinen jobbet innenfor. I stedet for å lære alle mennesker å forstå maskinen, ville da det enkleste være å lage en maskin som tenkte mer likt et menneske. Sentralt for ”Smalltalk” ble derfor bruken av ”objekter”, noe som skulle etterligne menneskets måte å forholde seg til sine omgivelser. En person vil for eksempel kalle en stol for en stol, i stedet for å gi en lang forklaring om en fysisk gjenstand designet for å øke menneskenes sittekomfort. Personer som deler den samme konteksten, vil da med en gang forstå hva en stol er. Overført til en datamaskin vil dette bety at minnet må bygges opp i form av assosiasjoner til objekter (Ingals 1981:2). En bruker vil da kunne sette i gang prosesser eller hente frem informasjon ved kun å referere til bestemte objekter. Med Keys program kunne brukerne hente dokumenter fra maskinens internminne kun ved å peke på dem med en mus. Både tekstfiler og bilder kunne behandles samtidig, i form av visuelle elementer. Brukeren kunne slik gjennomføre alle kontoroperasjoner uten å kunne noe som helst om dataprogrammering. For at dette skulle fungere best mulig, var det viktig at all verbal kommunikasjon mellom maskin og menneske ble eliminert og erstattet med menyer, et såkalt menybasert system. Alternativet til dette var de kommandobaserte system, der brukeren måtte skrive inn kommandoene, slik man har det i MS-DOS. I denne typen brukergrensesnitt måtte brukeren huske en hel rekke kommandoer for å beherske systemet, noe som man ikke trenger når man bruker menybaserte systemer. Denne typen menybaserte systemer, er en type brukerinterface, som beskrives som metaforisk interface. Metaforene brukes som en betegnelse på en kobling mellom nye og velkjente situasjoner (Mountford 1990:25). I dag benyttes i de fleste tilfellene en såkalt ”skrivebordsmetafor” (destktopmetafor) som mest mulig etterligner tradisjonelt kontorarbeid, med dokumentmapper og arkivering. (Nelson 1990:237). Både MacOS, Microsoft Windows og Linux baserer seg på denne metaforiske oppbygningen.

Et overordnet prinsipp for utviklerne av ”Smalltalk”, var at det alltid skulle eksistere en klar analogi mellom det brukeren så på skjermen og det som faktisk skjedde inne i maskinens internminne. Det visuelle skjermbildet brukeren så, ville da kunne oppfattes som ”virkeligheten” i forhold til datamaskinen. Forståelsen av objekter og funksjoner ville slik bestemmes ut fra den effekten de hadde på maskinens skjermbilde. Alle funksjoner skulle i tillegg foretaes ”realtime”, slik som med ”Sketchpad” (Roberts 1989:5). Viss ikke brukeren kunne se det visuelle resultatet av sin interaksjon med maskinene samtidig med at operasjonen skjedde, altså realtime, ville denne analogien mellom de grafiske elementene og maskinens internminne brytes. Dette har senere blitt kjent som

”WYSIWYG” eller ”What You See Is What You Get”, og har gjort seg gjeldene for utviklingen av de aller fleste datasystemer vi bruker i dag.

Teknologien ble derimot ikke umiddelbart tilgjengelig for vanlige brukere. Xerox sine nyvinninger ble i all hovedsak kun benyttet internt for nyere forskning. Deres første virkelige kommersielle lansering,

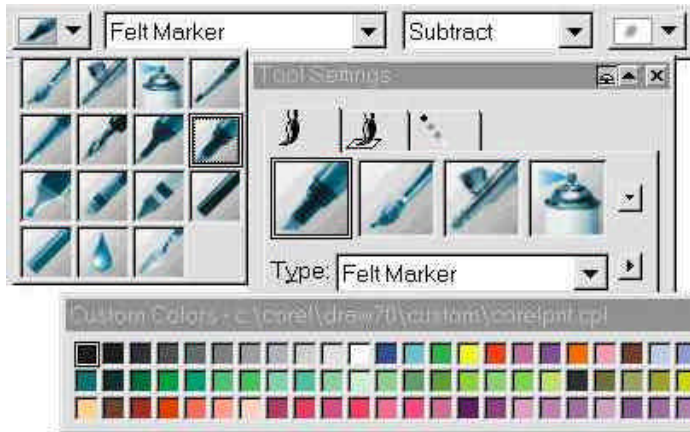


Fig. 6. tegneverktøyene og fargepaletten fra Corel Photo-Paint 7, (1996)

kom først i 1981 med ”8010 Star” (Fig.7). Dette var en maskin som i all hovedsak var basert på de samme prinsippene som var utviklet gjennom ”Alto” og ”Smalltalk”. Tegneprogrammene ble imidlertid først tilgjengelig sent på 1970-tallet, men da til en svært høy pris. De første brukerne var de med størst kapital, slik som de kommersielle tv-kanalene. Det som for mange ble det første møte med tegneprogrammer av paintsystem-typen, var ”Super Bowl” sendingene i 1978. Her ble et system kalt ”Ampex” benyttet for å skape en grafisk ramme rundt sendingen (Goodman 1987:62). En kunstner satt da i studio og tegnet snapshots fra kampene ”realtime” mens det hele ble kringkastet på tv.

2.3.4 Forholdet mellom tradisjonell kunst og dataprogrammene.

Ut fra tanken om at programmene skulle være lette å bruke, var det et mål at paintsystemene skulle ligge så nært som mulig opp til de begreper og elementer som brukerne var vant til å benytte. Som tidligere nevnt var disse programmene utstyrt med pensler og palett, og til slutt kunne hele resultatet skrives ut på papir. Disse grunnelementene har fortsatt dominert de tegneprogrammene som har blitt produsert frem til våre dager (Fig. 6).

Ut fra et kunstnerisk ståsted er derimot ikke denne utviklingen entydig positiv. Datateknikker kopierer ofte ukritisk de tradisjonelle kunstneriske medier, noe som resulterer i at programmet legger premissene for hvordan resultatet blir seende ut. Bildet uttrykker nødvendigvis ikke kunstnerens intensjoner, men heller designeres intensjoner om hvordan et bilde bør se ut (Fritz 1999:29). Kunsthistorikeren Bjørn Fritz trekker frem "Fraktal Design Painter" som et ekstremt eksempel fra i dag. I tillegg til at programmet forsøker å kopiere kullstifter og akvareller, prøver den også å etterligne kjente kunstners stil. Resultatet har selvfølgelig få likheter med kunstnerens bilder, men baserer seg heller på en banal forenkling av deres formspråk.

Dette var et fenomen som enkelte også oppdaget da de aller første tegneprogrammene kom. På slutten av 1970-tallet fantes det svært få programmer, og de som fantes hadde få variasjonsmuligheter innefor det visuelle uttrykket. Kunstnere som Lillian Schartz mente at bildene som ble produsert med de samme programmene ble for like. Det var langt enklere å gjenkjenne de ulike programmene enn de ulike kunstnerne (Goodman 1987:47). Dette er et meget tydelig eksempel på hvordan Balpe mener at teknologien alltid vil være synlig i et digitalt bilde. Jeg mener at bruken av paintsystemer for første gang introduserte denne problematikken i kunsten. Resultatet av dette ble at mange kunstnere fortsatte å lage egne programmer, framfor å bruke de som ble tilgjengelig på det kommersielle markedet. Men jeg tror også at disse problemene gjorde at mange kunstnere vegret seg for å ta i bruk digital teknologi.

Til tross for at tegneprogrammene i første omgang hadde mange likheter med tradisjonelle kunstteknikker, var det for enkelte kunstnere problematisk å finne et passende format til utstilling av kunstverkene. Når kunstnere arbeidet med datamaskinen forholdt de seg til et bilde på en skjerm. Ved utstilling i stort format, som et tradisjonelt maleri, måtte bildet transformeres fra skjermen over til et annet medium. Resultatet måtte altså gjøres om til en såkalt "hard copy". I de fleste tilfellene ble bildet skrevet ut på en plotter eller en skriver, men resultatene var ikke alltid like tilfredsstillende. Utskriften var sjelden slik som bildet på skjermen. Skjermbildet hadde en selvlysende karakter som var umulig å fremstille i en utskrift. Mange kunstnere eksperimenterte derfor med å finne en løsning på dette problemet. En av dem, Darcy Gerbag, endte opp med å avfotografere databildene over på slides, for så å tegne dem over på et lerret med sprayboks (op. cit. 67-69). Også en kunstner som Harold Cohen, som ikke jobbet med paintsystemer, oversatte enkelte av sine datategninger til

oljemaleri. Jeg mener dette illustrerer at mye av den teknologisk genererte kunsten, var sterkt knyttet til den tradisjonelle kunsten. Teknologien prøvde ofte å etterligne de tradisjonelle teknikkene, samtidig med at kunstnerne slet med å gi datakunstverk den samme objekt karakteren som tradisjonelle kunstverk hadde.

2.3.5 Dataanimasjon, simulering og realisme.

Datamaskinen har helt siden "Whirlwind" sin tid også blitt brukt til å skape bevegelige bilder. Samtidig med at de første Paint-systemene kom, ble det også utviklet særegne animasjonsprogrammer for det kommersielle marked. Tidligere hadde kunstnere som John Whitney utviklet teknologi for å skape datagenererte filmer ut ifra en interesse for abstrakt estetikk. Den utviklingen som skjedde på slutten av 1970-tallet var derimot rettet inn mot en fotorealistisk estetikk. Enkelte så for seg at fremtidens filmer kunne bli skapt uten filmsett og skuespillere, men heller i sin helhet simulert av datamaskiner. Ironisk nok var John Whitneys sønn, John Whitney Jr. en av de viktigste eksponentene for denne tanke gangen. Sammen med Gary Demos startet han selskapet "Digital Productions", som etter hvert var involvert i en rekke filmprosjekter. Deres estetisk mål var simpel hen å skape de mest "realistiske" filmene, med den høyest mulige detaljrikdommen (Darley 1990:54).

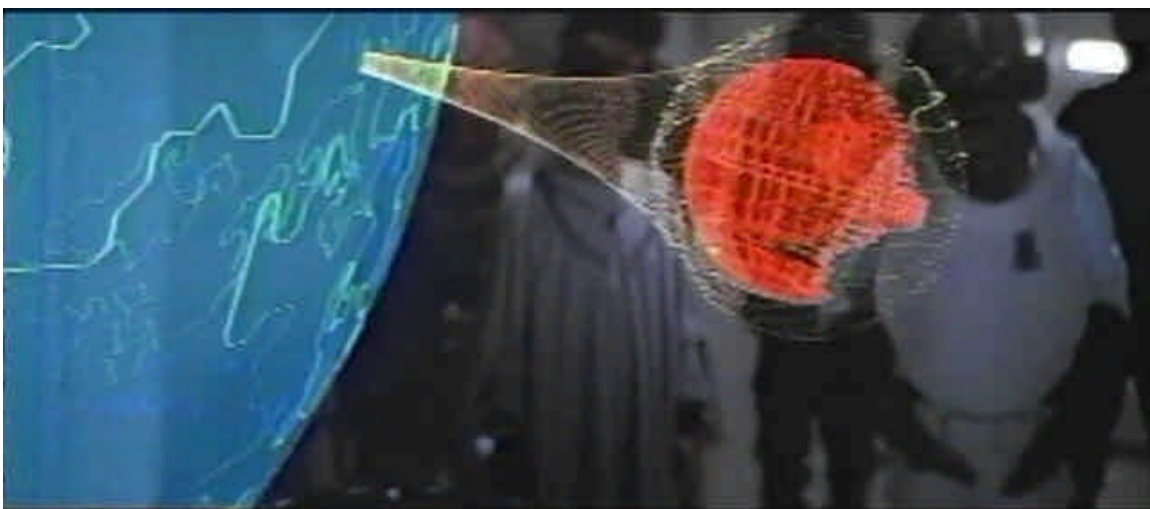


Fig 7. fra *Return of the Jedi* (1983).

Teknologisk sett bygde de fleste av disse animasjonene på en type vektorgrafikk⁵ som lå veldig nært opp til den teknologien man brukte for å skape enkeltbilder. Problemet var at når man skulle sette sammen en hel film, trengtes en hel rekke enkeltbilder og da også mye større dataresurser. Selv om kostnadene for slikt utstyr etter hvert ble lavere, ble de fleste animasjonene produsert av små kommersielle produksjonsselskap på bestilling fra større pengesterke foretak. Filmindustrien ble ettervert en viktig kunde. Et av de tidligste eksemplene på dette var ”System Simulation” som laget monokrom vektorgrafikk til Riedley Scotts *Alien* fra 1979 (Wright 1996:155). Et mer omfattende arbeid gjorde derimot ”Digital Productions” da de laget en 25 minutter lang dataanimert sekvens til filmen *The Last Starfighter* i 1985. Men det som ble kjent som det beste produksjonsselskapet for dataanimering var Lucasfilm sitt eget produksjonsselskap. De produserte en sekvens i *Jedridderne vender tilbake* (1983) hvor angrepsplanene presenteres i form av hologrammer (Fig. 7). Denne sekvensen varte i 37 sekunder men tok hele fire måneder å produsere, og illustrerer noe av problemet med den tidlige dataanimasjonen.



Fig. 8 "Voyager Fly Bys" av "Jet Propulsion Laboratory" (1979). Her ses ikke ferden forbi jupiter men en lit senere produksjon, ferden forbi saturn.

Sammenlignet med konvensjonell filmproduksjon forble dataanimasjon altfor dyr. Resultatene ble heller ikke realistiske nok til at det kunne erstatte reelle filmopptak. Så sent som i 1988 var det en gjengs oppfatning i filmindustrien at datateknologien ikke var kommet langt nok til at den kunne erstatte de tradisjonelle filmsettene (Darley 1990:55). Dataanimasjon i film var i løpet av hele 1980-tallet derfor beholdt science fiction filmer slik som *Star Trek* og *Tron*. Mye av dette tror jeg kan tilskrives at teknologien alltid var en tydelig lesbar faktor i disse dataanimasjonene. I dag er derimot

⁵ I vektorgrafikk er bildene definert utifra linjer og figurer i et koordinatsystem, ikke som enkeltpikslar. Ve d kompliserte figurer er det vanlig å dele dem opp i polygoner som gjør det lettere å definere dem matematisk, men

situasjonen forandret. Dataanimasjonen opptrer stadig oftere i filmer uten at man automatisk relaterer bildene til digital teknologi. Det jeg mener var det definitive bruddet med den gamle måten å se på dataanimasjon i film, var *Terminator 2* (Fig. 9). I denne filmen opptrådte en robot bestående av flytende metall, som var digitalt animert uten at dette var tydelig for publikum. På denne måten har filmindustrien et stykke på vei klart å motbevise Balpe utsagn om at teknologien alltid vil være en lesbar faktor i digitale bilder. Man ser dette tydelig i helt nye produksjoner slik som *Star Wars* episode 1 og 2, samt *Lord of the Rings: The Fellowship of the Ring*.



Fig. 9. Fra *Terminator 2: Judgment Day*, (1991).

På 1970- og 1980-tallet, var det i de fleste tilfellene enklere og billigere å ty til tradisjonelle filmsett, fremfor å bruke dataanimasjon. Det fantes derimot områder hvor dette ikke var tilfelle. Et av disse områdene var romfartsforskning, og det var kanskje her de største framskrittene ble gjort. James Blinn, som jobbet for NASA, hadde i 1976 oppdaget en måte hvor man kunne benytte seg av algoritmer for å definere overflatene i de ellers så kantete vektorgrafikkbildene. Programmene hans ble i stor grad brukt til å visualisere data som ble sendt fra romsonder. De eksisterende bildene kunne manipuleres slik at man fikk fram skygger, teksturer og refleksjoner. Betrakteren kunne da få et betraktelig mer realistisk inntrykk av bilder som ellers ville være ganske uforståelige (Goodman 1987:112). Det mest kjente eksempelet på arbeider som ble laget for NASA ved hjelp av Blinns teknologi, var visualiseringen av Voyagers ferd forbi Jupiter, de såkalte Jupiter "fly-bys" fra 1979 (Fig. 8). Da denne filmen ble vist, representerte den et definitivt gjennombrudd for den fotorealistiske

som gjør at de får et kantete utseende (Thalmann 1990:15).

dataanimasjonen. I årene som fulgte ble den også en av de mest kjente, og mest reproduerte dataanimasjoner.

Den sterke forbindelsen som etter hvert utviklet seg mellom dataanimasjon og de kommersielle kulturelle og vitenskapelige foretak, viste seg å bli et problem for kunstnere. Kritikere på begynnelsen av 1980-tallet, assosierte ofte datagrafikken med kommersielle produkter (Wright 1996:158). Kunstverkene som ble produsert med denne teknologien, sentrerte ofte rundt 3-D-modellering og eksperimenter med forskjellige overflatestrukturer. De kunstnerne som brukte disse teknikkene ble av kritikere ofte beskyldt for å ha "corporate look".

Utviklingen av datagrafikk i en klar realistisk retning så for mange ut til å bety at den samtidig fjernet seg fra det etablerte kunstmiljøet. En teknologi utviklet av vitenskapsmenn, for en kommersiell underholdningsindustri, hadde i første omgang ikke de estetiske kvalitetene som ville interessere kunstnere og kritikere. Det viste seg derimot at utviklingen av realistiske bilder brakte datagrafikken lenger og lenger inn i matematisk forskning. Som tidligere nevnt bygde Blinns forbedringer av dataanimasjonene på bruk av algoritmer. Men det store gjennombruddet kom imidlertid da IBM-forskere utviklet det som kom til å hete Fraktalgrafikk, et system som skulle beskrive hvordan virkeligheten faktisk så ut. Teknikken gikk ut på å skape en matematisk modell for hvordan naturen forandret seg. Denne teknikken kunne blant annet brukes til å simulere en naturlig skyggelegning av objekter, ut ifra overflatekarakter og lyskilde. Det var også mulig å få datamaskinen til å skape sine egne objekter, definert av matematiske formler. For eksempel kunne en datamaskin gro sine egne planter, basert på et program som simulerte plantens vekst. Man kunne så legge inn faktorer som vind og lys, som igjen ville påvirke plantens utseende (Lovejoy 1997:174).

Mange kunstnere lot seg fascinere av disse nye oppdagelsene. Men interessen deres var ikke nødvendigvis rettet mot teknologiens evne til å skape realistiske bilder. Mange lot seg heller fascinere av de konseptuelle og konstruktivistiske sidene ved teknologiene. På mange måter hadde de den samme interesse for datamaskinen som kunstnere som jobbet før de kommersielle dataprogrammene kom, slik som Mohr og Cohen. Til forskjell fra de eksperimentene som ble gjort på 1970-tallet, var de nye algoritmiske verktøyene betraktelig kraftigere. Det hele kunne få karakter av en konseptuell lek hvor kunstnere, med matematiske formler, kunne etterligne en uendelig mengde med objekter

(Wright 1996:161). Et yndet tema for denne nye generasjonen av kunstnere på 1980-tallet, var temaer rundt evolusjon. Slik som man finner i veksten til planter og dyr.

2.3.6 Datamaskinenes påvirkning av tradisjonelle medier.

Fram til nå har jeg snakket om visuelle uttrykk skapt ved hjelp av datateknologi, som et fenomen, mer eller mindre isolert fra medier som video og fotografi. Jeg har vært innom spesialeffekter innen film, men jeg synes det er viktig å få presisert den klare koblingen som etter hvert utviklet seg mellom datateknologiene og mer tradisjonelle medier. Utgangspunktet for dette var at digitaliseringsteknologien åpnet for å digitalisere alle former for billedmateriale, statisk eller bevegelig. Når det gjaldt de statiske bildene, gjorde utviklingen av skannere det mulig å digitalisere tradisjonelle fotografier. Denne teknologien ble utviklet så tidlig som på 1950-tallet (Mitchell 1992:5). I de senere årene har det også blitt vanlig å bruke digitale kameraer som digitaliserer bildene direkte, utenom å måtte gå via negativer (Rosler 1996:36). Med digitale kamera er det også blitt mye enklere å digitalisere levende bilder, ikke bare statiske fotografier.

Det første og viktigste resultatet av denne muligheten til å bruke digital teknologi i video og fotografi, var at en del av arbeidsprosessen ble mye lettere. Spesielt gjaldt dette for videoproduksjon, hvor introduksjonen av datakontrollerte redigeringsystemer nærmest revolusjonerte måten å arbeide på. Datamaskinen gjorde det mulig å klippe opptak på en mye mer organisk måte. I stede for å spole fram og tilbake i filmen på leting etter de rette bitene, kunne man jobbe mer som med et notepartitur hvor alle elementer til en hver tid var synlig for brukeren. Resultat av dette ble at kunstneren lettere kunne integrere biledelementene med både lyd og datagenererte effekter (Lovejoy 1997:149). Men selv om dette har betydd mye for utviklingen av film og video, fikk den teknologiske utviklingene på mange måter størst innvirkning på fotografiet som medium.

På samme måte som med film og video, gjorde datateknologien en hel del arbeidsoperasjoner innenfor fotografi mye lettere. Det som definitivt ble lettere, var å manipulere eksisterende billedmateriell. I første omgang ble mye av denne teknologien utviklet, ikke for å skape nye bilder, men for å pynte på det som allerede eksisterte (Franke 1996:113). Med dette tenkte man på å ordne farger og lyssetting i fotografiene, eller eventuelt retusjere mindre uønskede elementer slik som

rusk og kosmetiske feil hos modellen. Problemet var at teknologien ikke satte noen klar grense mellom det å pynte på et bilde og det å forandre det.

Det som omtales som et av de første eksemplene på at digital manipulering har blitt brukt i en større offentlig sammenheng, er et bilde som ble trykt på omslaget til *National Geographic* sin februarutgave i 1982. Her hadde de justert plasseringen av to egyptiske pyramider slik at de ble stående tetter, med det resultat at de letter kunne få plass på bladets forside (Rosler 1996:39). Dette var i grunnen en ganske uskyldig justering som ikke skapte de helt store reaksjoner, men det utløste allikevel en viktig debatt omkring digital billedmanipulering. En slik justering av bildet hadde vært mulig også med tradisjonell film, men da måtte man ha gått inn fysisk og klippet i negativene. For mange virket et slikt gammeldags inngrep mye mer alvorlig enn å gjøre det på en datamaskin. Andre mente derimot at det var mer alvorlig å gjøre slike forandringer ved hjelp av en datamaskin, nettopp for de det var så lett og man derfor fort kunne gjøre slike ting ukritisk (Rosler 1996:41). En operasjon som med tradisjonelle teknikker både var tidkrevende og vanskelig, kunne med en datamaskin bli gjort i en håndvending. Den tradisjonelle teknikken med å klippe i en negativ, ville dessuten alltid legge igjen spor ved at den originale negativen var ødelagt. På en datamaskin ville man derimot ikke like lett kunne gå inn og se hvilke forandringer som var gjort i bildet.

Grunnen til at denne debatten i det hele tatt oppstod, var at den teknologiske utviklingen tilegnet fotografiet egenskaper, som det historisk sett ikke hadde (Robbing 1995:30).

En av de teoretikerne som har skrevet mest om dette temaet er William J. Mitchell, som gav ut boken *The Reconfiguring Eye, Visual Truth in the Post-Photographic Era* i 1992. Her tegner han et historisk bilde av fotografiet som et medium som bare kunne gjengi fenomener som eksisterer i virkelighetens tid og rom. Han trekker fram tidligere teoretikere som Roland Barthes og Clement Greenberg, som begge understreker fotografiets sterke bånd til den fysiske verden (Mitchell 1992:194). Det som er et av Mitchells hovedpoeng, er at de nye digitale bildene fortsatt spiller på vår oppfatning av fotografiets forhold til virkeligheten, mens det egentlig veldig ofte kan være snakk om noe som i virkeligheten er oppkonstruert (op. it. 224). Den digitale utviklingen har derfor gjort at vi som betraktere har måttet utfordre vår oppfatning av visuell sannhet. Vi må derfor oftere sette spørsmålsteget ved det meningsinnholdet som blir presentert oss via bilder.

Det skillet som Mitchell trekker mellom den tradisjonelle fotografitradisjonen og den nye digitale teknologien er i følge enkelte ikke så klar som Mitchell vil ha det til. En av de som peker på dette er Kevin Robins. Han mener mye av den nye teknologiske utviklingen ikke bryter, men faktisk er et resultat av den samme positivistiske vitenskapstradisjonen som også fotografiet er en del av (Robins 1995:24-26). På samme måte som fotoapparatet ble brukt til å registrere visuelle aspekter ved virkeligheten, har mye av den digitale teknologien blitt utviklet for å visualisere aspekter ved virkeligheten som er vanskelig å fange med et tradisjonelt kamera. Jeg har tidligere vært innom hvordan dataanimasjon har vært brukt for å visualisere resultater av romforskning, slik som Voyager-ferden. I tillegg har datateknologi gjort det mulig å tolke nye typer data i en form som visuelt materiale. Dette har vært viktig innenfor satellittovervåking, hvor det nå har blitt mulig å visualisere både varme, kjemiske stoffer og værphenomener på jorden og andre planeter. Innenfor medisin har også datateknologi blitt brukt til å visualisere kroppens indre ved hjelp av skanning og ny røntgenteknologi.

2.4 KUNST MED UTGANGSPUNKT I DATAMASKINER.

I de foregående kapitlene har jeg stort sett konsentrert meg om de rent visuelle mulighetene med datateknologien og video. Kunstnere jeg tidligere har nevnt, slik som Mohr, Cohen og Grebag, har brukte maskinene til å utforske disse mulighetene. Men innenfor kunsten er ikke datamaskinen kun brukt som verktøy til å skape nye visuelle uttrykk. Utviklingen av datateknologi påvirket samfunnet på en slik måte, at teknologiene i seg selv ble et symbol på samtiden. Så tidlig som på 1960-tallet, dukket datamaskiner opp i kunsten. De var da kun i form av avbildninger, enten i malerier eller i form av robotlignende skulpturer. Kunstnere som Castro Cidd produserte faktisk en hel serie med robotlignende skulpturer, som vel og merke ikke hadde noe som helst funksjon (Burnham 1968:351). Kunstnerne ble inspirert til å bruke datateknologi som et motiv i kunsten og var da ofte en blanding mellom reelle forskningsframskritt og populærkulturens science fiction (Huhtamo 1999:99). Det er viktig å poengtere at denne typen kunst ikke benyttet noen form for datateknologi til å produsere kunstverkene, det var kun snakk om avbildning av teknologiske elementer. Kunstverkene kan derfor ses som en forlengelse av futuristenes og dadaistenes maskinestetikk.

Blant kunstnerne som begynte å bruke teknologiene var det etter hvert noen som ikke kun var interessert i de visuelle mulighetene datateknologien ga. Det fantes kunstnere som ønsket å bruke teknologien til å skape en ny kunst som brøt med mange av de tradisjonelle verksoppfatningene. Frank Popper bruker denne utviklingen til å trekke et skille mellom det han ser som to ulike kategorier av datakunst. Den første kategorien omfatter datakunst som støtter seg til tradisjonelle medier som foto, maleri, film og skulptur. Kategorien inneholder all datakunst som baserer seg på visuelle uttrykk, både statiske og animerte. Her finner vi både kunst som er generert ut ifra digitalisert film og foto, samt uttrykk som i sin helhet er generert på en datamaskin. Mye av den kunsten jeg hittil har konsentrert meg om, kan plasseres i denne kategorien.

Popper sin andre kategori av datakunst, inneholder kunst som ikke støtter seg til de tradisjonelle kunstformene, men i stedet støtter seg til datamaskinen. Denne kunsten vil da ikke forholde seg så sterkt til fotorealisme og problematikken rundt bruken av metaforiske dataverktøy slik som paintsystemene. I følge Popper er den essensielle forskjellen mellom disse to kategoriene at sistnevnte alltid innehar et visst element av interaktivitet (Popper 89:1993). Han mener altså at interaktivitet er en egenskap som i hovedsak tilskrives datamaskinen og dermed setter datamaskinen som en premissleverandør for interaktiv kunst. Popper setter opp to kategorier ”interaktive kunstverk”. Det første er kunstverk der datamaskinen brukes som en database for digitaliserte billedmateriale. Publikum kan modifisere presentasjonen av dem gjennom interaksjon. Det andre er kunstverk der datamaskinen genererer visuelle framstillinger i sin helhet basert på publikums interaksjon. Andre kunstverk som nevnes er interaktive robotinstallasjoner.

2.4.1 Interaktivitet som begrep.

Popper trekker fram begrepet interaksjon som en viktig del av mange datakunstverk, men i kunstnerisk sammenheng kan interaksjon ikke bare tilskrives datakunst. Vi kan blant annet finne mer tradisjonelle malerier som benytter seg av interaksjon med publikum, slik som i en del av Øyvind Fahlstrøms kunstverk. Det er derfor nødvendig å se nærmere på begrepets opprinnelse og bruk.

Innenfor datateknologien har interaktiviteten en klar historie. På mange måter er den sammenfallende med mange av de hendelser i datamaskinens utvikling som jeg allerede har skissert. Utviklingen har blant annet gått fra den tidlige batch-programmeringen via ”Sketchpad” til ”Smalltalk”. Mye av utviklingen er også knyttet til forandringer blant brukergruppen. Det kanskje tydeligste eksemplet på dette, er utviklingen som ble gjort ved Xerox PARC. Brukerens rolle gikk her fra tålmodig venting til aktiv deltagelse (Huhtamo 1999:107). De tidligste datamaskinbrukerne som var vant til ”batch processing”, måtte belage seg på mye venting i forbindelse med sine operasjoner. Når de interaktive systemene entret databehandlernes arbeidsdag, krevde det derimot konstant handling fra brukerens side.

Enkelte har også pekt på at spillteknologien har vært viktig for utviklingen av interaktive brukerinterface. Det er ikke bare snakk om dataspill, men også tidlige myntautomater. Mange mener at flipperspill innehar forløpere til mange av de kontrollene som finnes i et interaktivt brukerinterface (Huhtamo 1999:107). Grunnen til dette var at de som lagde spill, til forskjell fra de som lagde normale programmer, stadig måtte tenke på at resultatet skulle være underholdene for å bli vellykket. I de tilfellene brukerne syntes dataspillet responderte sent og var vanskelig å forstå, mistet de interessen og avsluttet spillet. Hos de som utviklet programmer for kontorarbeid og lignende, var ikke dette en like sentral problemstilling. En bruker av nytteprogrammer ville som oftest ha en mye større tålmodighet viss det var vanskelig å interagere med programmet (Crawford 1990:103). Av denne grunnen ble utviklingen av dataspill kanskje den viktigste pådriveren for utvikling av interaktive systemer for dataprogrammer.

2.4.2 Interaktive kunstverk.

Lyn Hershman regnes som en av de første kunstnerne som tok i bruk digital teknologi for å skape interaktive kunstverk. Et av hennes mest kjente kunstverk er *Lorna*, første gang presentert i 1979 (Fig 10). Verket benytter seg egentlig ikke av datamaskiner, men i stedet en programmerbar laserdiskspiller (Lovejoy 1997:188). Kunstverket baserer seg på digitalisert video, og er på mange måter en prototyp på interaktiv film med en ikke-lineær handling. Til forskjell fra tradisjonell film og videokunst, har publikum her muligheten til å påvirke handlingsforløpet. Historiens heltinne er en kvinne med agorafobi, som hele sitt liv lever isolert i sin egen leilighet. Tv-en spiller en sentral rolle i historien siden den, sammen med telefonene, er kvinnens eneste kobling til utenverdenen.

Interaksjonen med kunstverket skjer igjennom en fjernkontroll, og resultatet vises på en tv-skjerm. Ved å manøvrere igjennom en rekke scener, skal publikum redde hovedpersonen ut av sin håpløse livssituasjon. Historien kan ende i død, fortvilelse, flukt, eller med at hun gjenoppretter kontrollen over sitt eget liv ved å skyte tv-en. Hershman lar med dette publikum avgjøre om historien skal være et tragisk drama eller en satire over det moderne mediesamfunnet (Schwartz 1997:123).

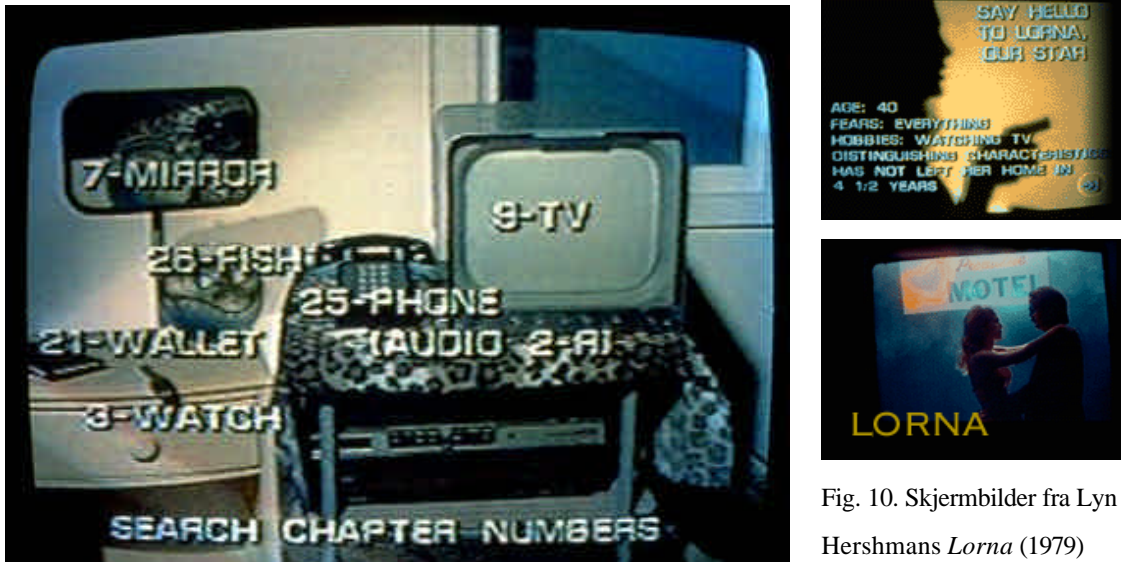


Fig. 10. Skjermbilder fra Lynn Hershmans *Lorna* (1979)

I forhold til Poppers kategorier, er det verdt å legge merke til at dette er et interaktivt kunstverk som baserer seg på digitalisert film, og derfor tilhører den første kategorien. Kunstneren har filmet en rekke scener, som hun deretter har digitalisert og lagret på en laserdisk. Publikum kan igjennom sin interaksjon bestemme hvilke scener som skal vises, og på den måten styre handlingen i filmen.

Som et eksempel på Poppers andre kategori, kan vi bruke Jeffrey Shaw sin installasjon *The Legible City* (1989), fordi det i sin helhet er baserte på et materiale generert av en datamaskin (Fig.11). I dette verk kan publikum ved hjelp av en sykkel bevege seg igjennom en datagenerert by. Publikum sitter på en slags ergometersykkel som fungerer som et interface til datamaskinen. Byen projiseres på veggen foran, og ettersom syklisten trår og styrer, beveger han seg igjennom gatene (Fritz 1999:25). Syklisten kan ved hjelp av en liten monitor på styret velge mellom tre forskjellige gateplan som baserer seg på de faktiske byene New York, Amsterdam og Karlsruhe. Men i stedet for å forsøke å gjenskape de virkelige byene, har Shaw byttet ut alle bygningene med bokstaver. Satt sammen danner disse bokstavene en tekst. I New York-versjonen danner teksten fire fiktive historier, skilt fra hverandre ved hjelp av ulike farger. I de to andre byene består bygningene av teksten hentet fra

historiske arkiver, som forteller noe om de faktiske stedene på kartet. Shaw erstatter i kunstverket opplevelsen av de urbane områdene med et konseptuelt system som publikum kun kan oppleve ved å bevege seg igjennom et tekstlig informasjonssystem. Kombinasjonen av fysisk aktivitet og lesning, gjør at publikum oppmerksomhet i sin helhet blir rettet mot kunstverket. Opplevelsen er også styrt av hvordan publikum styrer igjennom byene og hvordan de velger å lese teksten (Schwartz 1997:149).

Rent bortsett fra muligheten til nye typer meningsproduksjon tror jeg også at det interaktive mediets evne til å engasjere brukere, er en grunn til at kunstnere har brukt interaktiv teknologi i sin kunst. I *The Legible City*, ser vi tydelig hvordan publikums engasjeres ved å bruke sin egen fysikk til å påvirke kunstverket.

Et viktig fellestrekk med nesten all interaktiv kunst, er at de må forholde seg til betrakteren på en ny måte. Det mest sentrale er at kunstneren må forlate de tradisjonelle lineære strukturene for meningsproduksjon. De må i stedet skape en ny og ikke-lineær struktur, der meningsproduksjonen er et resultat av publikums interaksjon (Lovejoy 1997:193). Når kunstneren har stilt ut sitt verk, har publikum en direkte mulighet til å gå inn og fysisk forandre det. Denne forskjellen mellom tradisjonelle og interaktive verk, er tydelig i kunstverk som baserer seg på narrative elementer. Lynn Harsman, samt en rekke andre kunstnere, bruker filmatiske elementer i sine kunstverk. I stedet for å ha en handling som går fra A til Å, har handling forgreninger fra et startsted med alternative utviklinger i alle retningene. Selv om Popper sier at interaktivitet er et kjennetegn ved den kunsten som ikke støtter seg på tradisjonelle medier, ser vi at Lynn Harsman sitt kunstverk faktisk bryter denne regelen. I stor grad bygger dette verket på narrative elementer slik vi kjenner det fra film. Dette viser hvor vanskelig og til dels meningsløst det kan være å prøve å lage båser for denne typen kunst, og illustrerer litt av de problemene som kunsthistorien har å stri med på dette området.

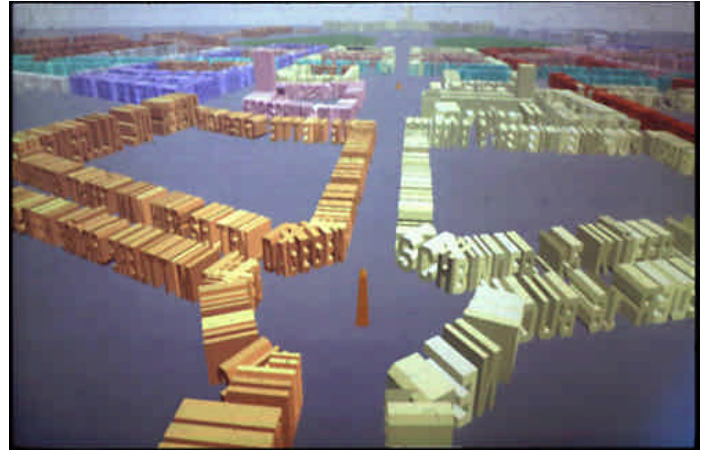


Fig.11 . Jeffery Shaw *The Legible City* (1989).

Interaktive medier gir også kunstneren en mulighet til å innlemme betrakteren i den skapende prosessen. Til en viss grad er dette tilfelle i *The Legible City*, men enkelte kunstverk utnytter dette bedre. *Emerging Forms 3* (1990) av Hillary Kapan er et kunstverk som gjør dette. Verket består i all hovedsak av et dataprogram som, på bakgrunn av de inputer betrakteren gir, omformer tilfeldige motiver til nye bilder (Popper 1993:106). Her er det visuelle uttrykket styrt av betrakteren, og i kontrast til *The Legible City*, der betrakteren bare omstrukturerer rekkefølgen på informasjonen kunstneren har lagt in i verket. I *Emerging Forms 3* er det lett for en betrakter å skape et resultat som kunstneren ikke kunne forutse, noe som ikke lar seg gjøre på samme måten med *The Legible City* og *Lorna*.

Når jeg til nå har tatt opp interaktiv kunst, har jeg konsentrert meg om kunstverk som interagerer med sitt publikum. Jeg mener det er viktig å nevne at det også finnes kunstverk som interagerer med sine omgivelser, eller med kunstneren selv i form av en performance. Dette gjelder mange tidlige kunstverk som ble produsert under *Nine Evenings*, i tillegg til en rekke kinetiske kunstverk. Det er derfor ikke riktig å koble utviklingen av interaktiv kunst kun opp mot utviklingen av HCI. En del av inspirasjonen til de nyere interaktive verkene, kommer også fra denne tidlige kunstneriske tradisjonen.

Felles for de tidlige kinetiske kunstverkene og den interaktive kunsten jeg har beskrevet, er at de alle benytter teknologien for å skape et kunstverk som forandrer seg. Forandringen skjer ikke etter et fastlagt mønster, men som et resultat av ytre påvirkning. Den teoretiske bakgrunnen for disse tidlige

kunstverkene, slik som *CYPI*, er derimot ikke helt den samme som for de interaktive kunstverkene jeg har tatt for meg til nå. Tidligere har jeg vært innom Jack Burnham sin teori om ”system kunsten”, som en forklaring på en del av den kinetiske kunsten på 1960-tallet. Et annet begrep som ble lansert av dataforsker Myron Krueger, for å beskrive denne typen kunst, var ”Responsive Environments”. Han snakket da også om at kunstverkene igjennom interaksjon, skulle kunne lære seg til å respondere på en ”intelligent” måte i forhold til sine omgivelser (Goodmann 1987:135). Dette bringer oss over i et annet tema, kunstig intelligens, som jeg imidlertid ikke skal ta for meg i denne oppgaven.

2.5 Kunst og det interaktive virtuelle rom.

Popper setter opp forskjellige typer interaktiv kunst, et av disse er verk som gir betrakteren mulighet til å interagere i en virtuell sfære. Med dette mener han kunstverk hvor betrakteren interagerer i forhold til et materiale som i sin helhet er generert i datamaskinens minne. Som jeg har nevnt står dette i kontrast til de kunstverkene som baserer seg på digitalisert visuelt materiale i form av bilder, lyd eller film. De virtuelle kunstverkene baserer seg ofte på visuelle rom og verdener som ikke eksisterer fysisk i noen form bortsett fra som binære koder i datamaskinens interne minne. Et kunstverk slik som Jeffrey Shaw *The Legible City* ligger svært nært opp til å skape et slikt rom. Publikum interagerer her i et simulert 3-d miljø som i sin helhet er generert av en datamaskin.

Det har vist seg vanskelig å definere begrepet ”virtuelt”. Begrepet kan benyttes på ulike måter ut ifra hvilken kontekst det referer til. I den sammenhengen jeg har valgt å bruke det, vil jeg benytte et sitat fra ”computer-profeten” Ted Nelson som et utgangspunkt for min videre utgreining.

I use the term “virtual” in its traditional sense, an opposite of “real.” The *reality* of a movie includes how the scenery was painted and where the actors were repositioned between shots, but who cares? The *virtuality* of a movie is *what seems to be in it*. The reality of an interactive system includes its data structure and what language it’s programmed in – but again who cares? The important concern is, *what does it seem to be*. (sitert i Rehingold 1991:174)

Her bruker Nelson det engelske ordet "seems" for å forklare forholdet mellom virkeligheten og det virtuelle. Det finnes ikke en presis norsk oversettelse på dette ordet "seems", men vi kan forstå Nelsons definisjon slik at det virtuelle aspektet ved et fenomen er det det gir seg ut for å være. Motsatsen til denne virtuelle forståelsen av teknologi er å ta utgangspunkt i selve den teoretiske oppbygningen av teknologien, og bruke dette som et utgangspunkt for forståelse. En av de som har gjort dette er Rutsky, som sier at digitaliseringen av verden kan ses som en utvikling av en minimalistisk funksjonalistisk estetikk (Rutsky 1999:111). Grunnen til dette, er at han ser på den faktiske teknologiske prosessen som ligger til grunn for det digitale miljøet. Her blir alle elementer brutt ned til minst mulige matematiske enheter for lettere å kunne behandles digitalt. Men det som i følge Nelson er det virtuelle er ikke dette aspektet ved teknologien, men det som det gir seg ut for å være. Hva som er den riktige forståelsen av teknologi, den "virkelige", eller den "virtuelle" er et tema som kan diskuteres. Det som er problemet med den reelle forståelsen av teknologien, er at disse små matematiske enhetene som Rutsky snakker om, som oftest inngår i enormt kompliserte systemer, og at det nettopp er denne kompleksiteten som er det sentrale i forståelsen av den digitale teknologien i dagens samfunn (Rutsky 1999:111). En slik kompleksitet vil derfor forstås mer eller mindre som det virtuelle aspektet ved teknologien. Går vi tilbake til eksemplet med *The Legible City*, kan vi si at det "virkelige" verket består av dataprogram og maskinvare. Det publikum derimot retter seg inn mot, er det komplekse resultatet av det digitale systemet, det "virtuelle" aspektene ved verket.

Det neste spørsmålet er hvordan dette virtuelle aspektet oppleves av publikum. I *The Legible City*, gir verket publikum en opplevelse av å bevege seg igjennom et slags bylandskap. Den virtuelle opplevelsen av verket gir altså i dette eksemplet betrakteren en opplevelse av rom. Interessant her er at denne måten å trekke betrakteren inn i kunstverket, ligger ganske nært opp til hvordan kunstnere brukte sentralperspektivet i senrenessansen. Alberti mente at betrakterens blick skulle innta samme posisjon som horisontlinjen i maleriet. Denne bruken av perspektivet henvendte seg direkte til betrakterens fysiske rom (Bryson 1983:104). Rent bortsett fra interaksjon, bruker *The Legible City* mye av den samme teknikken for å gi betrakteren opplevelsen av et virtuelt rom. Den største nyvinningen for interaktive virtuelle rom, var imidlertid muligheten til å skape rom som brøt med det tradisjonelle fysiske rom. For å belyse dette temaet nærmere er det viktig å ta for seg de eksperimentene som skjedde blant kunstnere som utforsket kommunikasjonsteknologien.

2.5.1 Kommunikasjonskunst.

Teknologien som gjorde det mulig å skape visuelle simuleringer av tredimensjonale rom, ble ikke tilgjengelig for allmennheten før utpå 1980-tallet. Men allerede før dette hadde kunstnere vært interessert i å utforske de kunstneriske mulighetene som lå i å skape virtuelle rom. Måten de gjorde det på var ikke å simulere nye rom ved å bruke grafisk datateknologi, men heller bryte ned det tradisjonelle fysiske rom ved å bruke telekommunikasjon.

Tidligere var kunstens rombegrep kun definert som en todimensjonal flate som i billedkunsten, eller som det tredimensjonale rommet for installasjoner og skulpturer. Kunstnerne som tok i bruk telekommunikasjon i kunsten, var interessert i å introdusere et mer abstrakt rombegrep, basert på dynamikk, bevegelse og interaksjon. Dette rommet var uten fysiske begrensninger eller referanser til det todimensjonale rom. Den nye kommunikasjonsteknologien gjorde det mulig med interaksjon mellom kunstner og publikum på tvers av det tradisjonelle fysiske rommet (Foresta 1991B:137). Kunstnere tok i bruk videokonferansesystemer, faksmaskiner og telefoner for å utforske de nye mulighetene de representerte. En forløper til denne typen kunst finner vi i Nam June Paik sin *Video Buddha*, som jeg tidligere har nevnt.

Det aller tidligste eksemplet på bruk av videokonferansesystemer i kunst, finner vi så tidlig som i 1977. Dette året ble *Satellite Arts Project* av kunstnerne Kit Galloway og Sherrie Rabinowitz, med *Virtual Space/Composite Image-Space Dance*, gjennomført (Fig. 12). Her deltok dansere fra to forskjellige geografiske lokaliteter i hver sine studioer. Bildet fra de to lokalitetene ble så mikset sammen ”realtime”, for å skape et nytt rom for performansen (Foresta 1991A:143). Dette nye rommet som ble skapt i denne performansen, er det som kan sies å være et virtuelt rom. Dette kunstverket fremhevet ”rom” som definert som en arena for kommunikasjon mellom aktører. Kunstnerne videreutviklet dette temaet i et senere verk fra 1980, kalt *Hole In Space*. Dette var en videokonferanse installasjon mellom et butikkvindu i New York og et i Los Angeles. Forbipasserende kunne ved hjelp lyd og bildeoverføring, kommunisere med personene på den andre lokaliteten (Kerckhove 1991:135).



Fig. 12. Bilder fra *Virtual Space/Composite Image-Space Dance* (1977)

Blant de kunstnerne som virkelig begynte å jobbe med kommunikasjonsteknologi både praktisk og teoretisk, i forhold til en ny type kunstnerisk estetikk var Fred Foresta og Mario Costa. I 1983 utformet de et dokument om "The Esthetics of Communication", hvor de skisserte en rekke punkter for hva de mener er kjernen i denne nye estetikken. Det som går igjen som det sentrale er en ny definisjon av tid og rom, "the event no longer exists in the "here-and-now" but expands limitless in space-time" (Costa 1991:143). Kunstverkets tilstedeværelse var helt og holdent definert av det teknologiske kommunikasjonssystemet det var en del av.

Det spesielle med det interaktive virtuelle rommet som kommunikasjonkunstneren skapte, var at personene som deltok ikke kommuniserte med teknologi, men heller brukte teknologien som et medium for å kommunisere med andre personer. For mange var det dette som representerte den virtuelle virkeligheten, ikke kun det å interagere med et datagenerert miljø (Robins 1996:159). Sett i et slikt perspektiv vil man ikke kunne si at Shawn sitt kunstverk skaper en virtuell virkelighet, ettersom publikum kun kommuniserer med en datamaskin.

2.5.2 Drømmen om det globale nettverk.

Mye av den tankegangen som lå bak de tidligere kommunikasjonkunstnerne, var tydelig inspirert av McLuhan sine teorier om de taktile mediens funksjon, som en forlengelse av menneskenes sanser, en teori som jeg tidligere har beskrevet (McLuhan 1995:160-164). Videre skulle kommunikasjonen

føre til at mennesker kunne leve i det McLuhan kalte ”den globale landsby”. Personer over hele verden kunne i et slikt nettverk leve i samkvem med mennesker som fysisk sett befant seg på andre siden av jordkloden. Telefoner, faks og videooverføring var alene ikke nok til å opprettholde et slikt globalt kommunikasjonsnettet. Det som i enkelte alternative miljøer ble sett på som mest lovende i så henseende, var utviklingen av personlige datamaskiner. Viss hvert individ i samfunnet hadde en slik maskin kunne de både kommunisere med hverandre og ha tilgang til all verdens databaser. På denne måte ville det være mulig å holde ”den globale landsbyen” samlet (Roszak 1994:148-149).

Tidligere har jeg vært inne på Xerox sin utvikling av ”Palo Alto”-maskinen, men maskinen som imidlertid betydde mest for å innføre datateknologi ut i samfunnet, og ikke bare inn i kontorlandskapet, var ”Apple”. Denne maskinen ble lansert av Stephen Wozniak i 1977 og hadde sitt utspring i det alternative datamiljøet i California (op. cit. 142). Miljøet besto av unge mennesker som arbeidet på siden av den etablerte dataindustrien. Utviklingen av nye datamaskinene foregikk for det meste i private garasjer eller hjemme på loftet. Selv om Xerox teknologisk sett lå lenger fremme, klarte maskinen deres aldri å slå igjennom hos den gjennomsnittlige forbrukeren. Apple klarte derimot dette, mye på grunn av det uformelle arbeidsmiljøet den ble utviklet i.

Tilgangen på billige hjemmedatamaskiner slik som Apple, gav personer en reel mulighet til å bruke datamaskinen som et medium for å skape et virtuelt fellesskap med andre personer. De som etter hvert på best mulig måte klarte å utnytte dette nye potensialet, var dataspillutviklerne. Et av de tidlige og mest betydningsfulle spillkategoriene som baserte seg på å skape et interaktivt virtuelt miljø var MUD-ene. Forkortelsen står for ”Multi-User-Dungeons” og begynte som en videreutvikling av de tradisjonelle Dungeons and Dragons rollespillene fra 1970-tallet. Det aller første spillet var *Adventure* og kom på 1980-tallet. Her ble det tradisjonelle rollespillet gjenskapt i form av tekstbeskrivelser på dataskjermen (Turkel 1996:355). På begynnelsen av 90-tallet eksisterte det en rekke slike spill som gikk under betegnelsen MUD. Felles for dem alle var at spillerne kunne logge seg på sammen med andre aktører fra helt andre fysiske lokaliteter. Spillerne kunne så, i full anonymitet, utforme sin egen identitet etter hvordan de ønsket å være. Spillets gang ble så bestemt ut fra hvordan deltagerens personer valgte å løse spillets problemer. MUD-en fungerte da som et stort virtuelt samfunn, hvor personene samhandlet med hverandre i en virtuell verden. I noen spill kunne

deltagerne med enkle programmeringskommandoer lage sine egne rom og på den måten være med på å definere de omgivelsene som spillet foregikk i.

Et av de større spillene som ble lansert, var inspirert av den verden som skildres i Tv-serien *Star Trek*. Over tusen spillere deltok her, i opp til 80 timer i uken, for å være med på å utforske verdensrommet og utkjempe intergalaktiske kriger. I tillegg hadde også karakterene romantiske og seksuelle forbindelser med hverandre, de giftet seg og deltok i rituelle feiringer.

2.5.3 Nettverkene som en spire til demokratisering

Utover på 1980-tallet ble det etter hvert lettere å kommunisere via datamaskiner. Både maskinen og nettverkene ble mer tilgjengelig for den allmenne brukeren. En av de vanligste nettverkstypene var "Bulletin Board System" (BBS). Disse fungerte slik at du via et modem ringte opp til en maskin som fungerte som en "synops", "system operator". Her kunne man både lese tekster og eventuelt legge ut sine egne. Hver BBS hadde sin egen synops, og med enkel investering kunne privatpersoner gjøre sin egen maskin om til en synops. Det dukket da opp en stor mengde BBS-er, hver enkelt med sitt eget innhold (Rozak 1994:168). Etter hvert kom også det systemet som vi i dag kjenner som Internet⁶. Opprinnelig var dette systemet utviklet av det amerikanske Forsvarsdepartementet i 1969 angivelig for å koble sammen en rekke militære maskiner, men etterhvert ble det også tatt i bruk av sivile bedrifter og universiteter som jobbet på oppdrag for Forsvarsdepartementet (Schwarz 1997:188). Det unike med Internet var at flere maskiner kunne være koblet sammen i ett og samme nettverk. Dette hadde ikke vært mulig med BBS-systemet, fordi de forskjellige synopsene ikke var koblet sammen, så brukeren måtte ringe til hver enkelt av dem for å få tilgang på den informasjonen som lå der.

Den raske veksten som skjedde i tilgangen på digitale nettverk, gjorda et McLuhans teorier om den globale landsbyen ble holdt i live. Teorien som opprinnelig ble utformet for å beskrive den effekten tv skulle ha på samfunnet, ble av dataentusiaster tatt til inntekt for de demokratiske forandringer som de digitale nettverkene skulle føre med seg (Rozak 1994:161). Utviklingen skulle gjøre at befolkningen

lett skulle få tak i den informasjon de søkte og med enkelthet kommunisere med andre uten hensyn til fysiske avstander. Mange av de tidlige BBS-ene hadde et klart politisk innhold og ble brukt til å samle folk om viktige sosiale spørsmål. Etersom Internet vokste, ble det også for mange tydelig at selve nettverket i seg selv var en demokratisk og egalitær struktur. Det ble gjort et poeng av at det ikke var noen hierarkisk ordning innad mellom de forskjellige nettstedene. Det var ingen start eller slutt, ingen topp eller bunn (Lovejoy 1997:215). Heller ikke den praktiske organiseringen var styrt av noen sentral makt. Alle som ville delta i nettverket trengte bare å koble seg til, så var de med ett en del av det. Som et resultat av dette ble bildet av datateknologien som en demokratiserende faktor en viktig del av den teknologiske folkloristikken (Roszak 1994:161).

2.5.4 Visuelle virtuelle rom.

De virtuelle sfærene som ble skapt igjennom bruk av kommunikasjonsteknologien på 1970- og 1980-tallet, hadde i de fleste tilfellene en meget begrenset visuell karakter. MUD-ene brukte som oftest kun tekst for å kommunisere og de fleste kunstprosjekter kunne bare benytte video overføring for å kommunisere visuelt mellom forskjellige aktører.

På 1980-tallet begynte det imidlertid å dukke opp en forestilling om at datateknologien kunne brukes til å skape et virtuelt tredimensjonalt visuelt miljø, hvor personer skulle kunne bevege seg og interagere som i den virkelige verden. William Gibson sin sciencefiction-roman *Neuromancer* (1984) var en viktig inspirasjonskilde for forestillingen om en slik parallell virtuell virkelighet (Schwarz 1997:69). Boken skildret en framtidens verden dominert av multinasjonale selskaper og japansk mafia. Parallelt med denne verdenen fantes et datanettverk, kalt "matrix", bestående av dataterminaler strukturert som et uendelig stort tredimensjonalt rom. Hovedpersonen, Case, brukte en datamaskin med en spesiell konsoll, for å få tilgang til matrixen. Her inne hadde han spesialisert seg på å bryte inn i dataterminaler på oppdrag fra diverse klienter (Gibson 1992). Det spesielle med Gibsons "matrix" var at den viste digitale informasjonsstrukturer som et visuelt rom, samtidig som personer kunne bevege seg i rommet som om det var en fysisk virkelighet.

⁶ Internettet fikk sitt navn fordi maskinen koblet seg sammene via en TCP-protokoll (Transmission Control

Da boken kom ut var ikke dette helt nye konsepter for den kommersielle dataindustrien. William Gibsons "matrix" hadde sitt motstykke i virkelighetens SDMS, "Spatial Data Management System" som ble utviklet av Arc-Mac på begynnelsen av 1980-tallet. Tanken var at brukeren, på samme måte som i "matrixen", kunne navigere igjennom digital informasjonen, strukturert som et tredimensjonalt landskap. Brukeren kunne da ved hjelp av en "joystick", bokstavelig talt fly igjennom en todimensjonal fremstilling av et tredimensjonalt landskap (Rheingold 1991:98). Tidligere hadde det også vært gjort eksperimenter med å skape virtuelle visuelle miljøer ved hjelp av digitalisert film. Det mest kjente av disse var "Aspen Movie Map", lansert i 1978. For å skape en visualitet som var mest mulig realistisk, hadde man her filmet alle gatene i byen. Å simulere hele byen i en data maskin hadde også vært mulig, men dette ville ha gitt et meget dårlig visuelt resultat. I stedet ble filmbildene digitalisert og lagt på en laserdisk, for så å bli hentet frem på skjermen etterhvert som brukeren navigerte igjennom byen. Brukeren interagerer her ved hjelp av en datamaskin som henter fram de rette filsekvensene etter hvordan brukeren valgte å bevege seg i byen.

I prinsippet var både "Aspen Movie Map" og SDMS veldig likt Gibsons "matrix". Den største forskjellen lå i den interfacene som var ble brukt for kommunikasjon mellom bruker og datamaskin. De pc-ene som ble produsert på denne tiden var utstyr med tastatur, skjerm og muligens en mus. En person som benyttet seg av et SDMS-program, måtte hele tiden forholde seg til disse realitetene. Man kunne kanskje strekke seg til å bruke en større skjerm, men man ville fortsatt kun se i to dimensjoner og de eneste interaksjonsmediene var mus, tastatur eller joystick. For å kunne skape noe som lignet på Gibsons "matrix" måtte man droppe de tradisjonelle systemene og i stede skape et system som baserte seg på en mer kinetisk form for kommunikasjon. Det var mulig å tenke seg anordninger som kunne registrere bevegelse og berøring i forhold til armer og ben (Robins 1996:160). I tillegg måtte man også skape et annet visuelt kommunikasjonsverktøy. Den tradisjonelle grafiske skjermen hadde i så henseende store mangler, ettersom den bare kunne gjengi et begrenset todimensjonalt bilde. Men selv om det utstyret som den vanlige forbruker hadde, ikke kunne overkomme disse hindringene, hadde det lenge vært forsket rundt teknologiske løsninger på disse problemene.

Når det gjaldt å løse de visuelle begrensningene som lå i bruken av dataskjermer, hadde Ivan Sutherland så tidlig som i 1968 kommet med en løsning på dette problemet. Han lanserte et displaysystem som kunne festes til hodet, et HMD, "head-mounted display". Dette ville følge med når brukere snudde på hodet, samtidig med at et sensorsystem registrerte bevegelsene og oppdaterte grafikken i henhold til den nye synsretningen og posisjonen. HMD-systemet var både tredimensjonalt, samtidig som brukeren ikke trengte å være fiksert mot et punkt i rommet, men kunne bevege seg rundt. Det første 100% funksjonelle HMD systemet med tilhørende programvare, ble testet ut så tidlig som 1.januar 1970 (Rheingold 1991:105-110). Problemet med disse tidlige systemene, var at brukeren måtte iføre seg et mekanisk sensorsystem for å måle hodets bevegelse og posisjon. Dette reduserte brukerens bevegelsesfrihet betraktelig. Det fulle potensialet av systemet ble ikke innsett før det ble utviklet et system der disse mekaniske sensorene ikke var nødvendig

Som nevnt var det også viktig å forbedre de interaksjonsmulighetene brukeren hadde i det tredimensjonale virtuelle miljøet. Løsningen ble en datahanske, "dataglove". Hansken var utstyrt med sensorer som formidlet både bevegelse og posisjon til datamaskinen. Den ble utviklet tidlig på 1980-tallet av Thomas Zimmerman, som et interface for å skape elektronisk musikk. Tanken var at datamaskinen skulle kunne omforme grep og bevegelser han gjorde når han spilte luftgitar, til lyd (op cit. 158). De første som koblet hansken sammen med bruken av HMD, var forskere på NASA. De gjorde de første vellykkede eksperimentene i 1986. Dette introduserte for alvor begrepet, VR-teknologi (Virtual Reality), og var startskuddet for en helt ny industri.

NASA hadde et ønske om å bruke den nye VR-teknologien som et simuleringsverktøy i treningen, og som en del av de konkrete operasjonene. Ved å bruke gjennomskinnelige HMD kunne man koble sammen tredimensjonal grafikk med astronautens reelle synsfelt. På denne måten kunne astronauten ha tilgang til digital informasjon, uten å rette blikket sitt mot en monitor. I tillegg kunne denne digitale informasjonen rent visuelt overlappes den fysiske virkeligheten, noe som ville være nyttig ved bruk av kart og reparasjonsplaner. Datahansken, kombinert med stemmekontrollere, ville også forenkle astronautens interaksjonsmuligheter med den digitale dataen (op. cit. 148).

I en kunstnerisk sammenheng representerte disse teknologiske framskrittene en unik mulighet til å skape kraftige virtuelle miljøer. Betrakteren kunne iføre seg et HMD og bokstavelig talt stige inn og

interagere med en imaginær og oppkonstruert virkelighet (Lovejoy 1997:202). Det nye mediet ga kunstnerne en frihet de aldri hadde hatt før, men allikevel var det svært få som benyttet seg av det. En av dem som imidlertid gjorde det var Brenda Laurel. Hun mente mediet ga voksne en anonymitet og mulighet til å skifte identitet som gjorde dem i stand til å kunne leke. I kunstverket *Placeholder* ifører betrakteren seg et HMD og utforsker en grotte med snakkende dyr. Nærmer betrakteren seg et av disse dyrene, blir han selv omformet til det og overtar dets plassering i rommet.

Grunnen til at så få kunstnere tok i bruk VR-teknologien da den kom, var nok i hovedsak at det var for dyrt og vanskelig å bruke. I tillegg manglet mye av utstyret muligheten til å inngå i et større kommunikasjonsnettverk. Den vitenskapelige utviklingen var i første omgang rettet inn mot å gi en person mulighetene til å interagere med et nærmest lukket virtuelt miljø. Som jeg tidligere har vært inne på, mente mange at et virkelig virtuelt miljø baserte seg på muligheten for at flere mennesker kunne kommunisere innefor dette miljøet. Dette kan være en av grunnene til at VR-teknologien allikevel ikke var så spennende. Interessen hos de som utviklet teknologien, lå i hovedsak i å skape et så realistisk visuelt og lydmessig miljø som mulig. Men etterhvert begynte også forskere å jobbe mot et system som åpnet for muligheten til å bruke VR-teknologien for å kommunisere med andre personer. Det første systemet av denne typen, var "Reality Built for Two" (RB2) fra 1989 (Reihngold 1991:152). Her var det mulig for to personer å interagere med HMD og datahansker, i et og samme virtuelle rom. Problemet var at prisen på dette utstyret lå på rundt \$550 000. For en kunstner som hadde problemer med å finansiere et enkelt VR-system, var det utenkelig å benytte seg av RB2.

2.5.5 Simulering og det hypervirkelige.

Flere av de digitale framskrittene jeg har tatt for meg hittil i oppgaven, har påvirket måten vi forstår forholdet mellom mediene og virkeligheten. Først kom muligheten til å manipulere tradisjonelt fotomateriale på en slik måte at det ikke nødvendigvis hadde noen referanse til den fysiske virkeligheten. Etter det kom VR-teknologien, som gjorde det mulig å skape imaginære rom med de samme kvaliteter som et virkelig fysisk miljø. Begge disse momentene har utfordret tanken om at medier kun gir en annenrangs gjengivelse av virkeligheten. Dette har åpnet for å bryte med Platons

klassiske forestillingen om at kunsten aldri kan transcendere den kunstige kopien⁷ (Lovejoy 1997:161). Enkelte teoretikere har tatt for seg denne problemstillingen, men nødvendigvis ikke direkte rettet mot kunsten. Jeg skal nå ta for meg to ulike forståelsesmodeller som kan brukes for å klargjøre den nye medievirkeligheten. Dette er modellene til teoretikerne Jean Baudrillard og Paul Virilio.

Den franske filosofen Jean Baudrillard er kjent som en av de tenkerne som oftest blir sitert av aktører innen samtidskunstscenen, både av kritikere og kunstnere (Francblin 1991:9). Jeg mener hans forståelse av "simulering" og "hypervirkelighet" kan brukes for å forklare aspekter ved den virtuelle virkeligheten. For å forstå dette, er det imidlertid nødvendig å gå igjennom hans teori om "simulacra", som i korte trekk kan forstås som etterligning av verdibærende symboler.

Baudrillard setter opp tre typer av simulacra. Den første, forfalskningen, etterligner det naturlige verdisystemet. Dette eksemplifiserer han ved stukkaturen i barokk-kirkene som etterlignet edle metaller slik som gull. Den andre formen for simulacra er produksjon, som ble viktig i det industrialiserte samfunnet. Her trekker han frem mekaniseringen og automasjonen som en mulig ekvivalent til menneskets funksjon. Forskjellen mellom de to første formene for simulacra blir da forskjellen mellom en figurativ og funksjonell likhet med symbolene (Baudrillard 1993:53). Dette kan ligne litt på Burnham sin teori om kunstens utvikling mot en systemestetikk, som jeg tok for meg i kapitlet "Fra objekt til system".

Det er i den tredje gruppe av simulacra, vi kommer inn på simuleringen. I denne kategorien forholder ikke simulacra seg til noen gitte originaler. I stedet snakker han om simulering der meningen kun eksisterer i forhold til en modell som de endelige formene moduleres etter. (op. cit 57). Denne tredje formen for simulacra, baserer seg på strukturer generert etter modeller åpne for feedback og spørsmål/svar kommunikasjon. Slik oppstår det en "hypervirkelighet" som reproducerer de symboler som kjennetegner virkeligheten. Baudrillard forklarer dette igjennom å sammenligne

⁷ Platons forestilling baserer seg på hans teori om at kunst kun er kopier av ideal-former. Som en kopi kan den aldri bli så bra som originalen, kunsten blir da av natur annenrangs fordi den alltid må forholde seg til en perfekt original (Sheppard 1987:5-6).

hypervirkeligheten med et kart. Til forskjell fra et normalt kart, opptegner ikke det hypervirkelige kartet det eksisterende landskapet, men overskrider det isteden (Baudrillard 1994:2). I denne gruppen av simulacra mener han forholdet mellom ”signifier” og ”signified” blir oppløst til kun å dreie seg om simulering.

Baudrillard mener det mest kraftfulle symbolet ved virkeligheten er muligheten til forandring og interaksjon. Spesielt tydelig er dette i digitale systemer hvor modellene skapes igjennom binære koder. Alle tegn og all informasjon blir her presentert i form av spørsmål og svar. I følge ham, har simulering transformert hele det komplekse kommunikasjonssystemet fra et komplekst strukturert språk, til simple binære spørsmål og svar. Problemet er at en slik utvikling lett kan kortslutte meningsproduksjon, siden et spørsmål lett kan inneholde svare, og valgmuligheten derfor kun blir en illusjon (Baudrillard 1993:62). Nettopp ved å gjenskape denne type kommunikasjon, kan det skapes en simulering som gir betrakteren en opplevelse av virkelighet.

Det kan sies mye om hva simulering og hypervirkelikehet betyr for kunsten, og det kan da være verdt å nevne at Baudrillards syn på kunst generelt ikke er så hyggelig. Overført direkte til kunst er teoriene meget pessimistisk. I følge ham, er samtidskunst rett og slett meningsløs fordi det i en hypervirkelig verden kun reproduserer en virkeligheten for virkelighetens skyld⁸. Simuleringen setter, i følge Baudrillard, en stopper for all absolutt mening. Det er mange som mener at Baudrillard ikke er helt konsekvent, og at han også motsir seg selv i disse sakene (Hannula 2000:101).

Paul Virilio har et ganske annet utgangspunkt for sin forståelse av virtualitet. Han er egentlig krigshistoriker og bygger derfor videre på dette i sin analyse. I sin bok “War and Cinema” utforsket han forholdet mellom moderne krigføring og utviklingen av vår persepsjon av virkeligheten. I hovedsak konsentrerer han seg om hvordan militær etterretning og kampstrategi har påvirket utvikling innenfor film og fotografi, men trekker også frem bruken av elektroniske hjelpemidler i

⁸ Baudrillard mener at pop- kunsten representerer et skille i kunsthistorien siden denne kunsten ikke relaterer seg til den dypere opplevelsen av verden, men heller reproduserer tegnene som verden består av, og spesielt tegnene i forbrukersamfunnet (Kellner 1989:109).

visualisering og forståelse av det fysiske rom. Den største forandringen her har vært utviklingen av radar og radiokommunikasjon. Da RAF begynte å ta i bruk disse teknikkene for å overvåke luftrommet, kunne jagerpilotene få oppdatert informasjon om fiendtlige fly fra såkalte “war hostesses”. Pilotene i luften hadde i utgangspunktet en meget begrenset mulighet til å orientere seg. De kvinnelige radiooperatørene hadde derimot, ved hjelp av radarstasjonene, oversikt over posisjonen til alle de forskjellige flyene. Ved å bruke radiosamband kunne radiooperatøren gi pilotene denne informasjonen og samtidig assistere dem, som om de selv var tilstede i flyet. Senere ble flyene selv utstyrt med både radar og elektroniske navigeringssystemer som gjorde det mulig å navigere ved hjelp av signaler overført til radarskjermen. Slik ble for første gang flere forskjellige fremstillingsmåter satt sammen til et utvidet bilde av virkeligheten; den synlige virkeligheten ble doblet med en usynlig elektronisk framstilling (Virilio 1989:75-77).

Jeg ser her en klar likhet mellom Virilio og kunstneren Roy Ascott. Begge framhever den innvirkningen elektronisk kommunikasjon har på vår virkelighetsoppfatning, og hvordan det kan være med på å skape en virtuell virkelighet. Forskjellen er at Virilio ikke legger så mye vekt på interaktiviteten, men heller retter fokus mot fart. For han eksisterer det en egen elektronisk fart, som gjør at bilder og lyd er tilgjengelig i en slik hastighet at det er i ferd med å erstatte de menneskelige sansene, ikke så ulikt McLuhan. I eksemplet med krigsteknologien, er det tydelig hvordan teknologien gjorde flygerne i stand til å overkomme både mørke, avstander og vanskelige orienteringsforhold for på den måten å skape seg et bedre bilde av virkeligheten; ikke i etterkant, men helt synkront med de kontinuerlige forandringene. Det sentrale er ikke bare muligheten til å interagere, men også at informasjonen er tilgjengelig ”real time”. Dette er noe av det samme som var prinsippet bak Xerox sine grafiske brukergrensesnitt.

Det som er den store forskjellen mellom Virilio og Baudrillard, er at Virilio ikke tar opp begrepet ”simulering”, men isteden ”substansiation” (erstatning). Han mener den virtuelle verden mer og mer fungerer som en erstatning for den virkelige, i stede for at den virkelige verden simuleres i den virtuelle verden.

I don't believe in simulations, I believe that the world already is old-fashioned. As I see it, new technologies are substituting a virtual reality for an actual reality. And this is more than a phase: it's a

definite change. We are entering a world where there won't be one but two realities, just like we have two eyes or hear bass and treble tones, just like we have stereoscopy and stereophony. There are realities: the actual and the virtual. Thus there is no simulation, but substitution. Reality has become symmetrical. The split of reality in two parts is a considerable event which goes far beyond simulation. (sitert i Willson 1996:323).

Ifølge Virilio har det alltid eksistert generasjoner av virkeligheter, på samme måte som det har eksistert kulturelle generasjoner. Det finnes altså ingen gitt virkelighet, men isteden en virkelighet som forandrer seg etter hvordan vi endrer vår persepsjon av den. Det som da styrer denne endringen, er i stor grad den teknologiske utviklingen hvor dens evne til simulering kun er et steg på veien mot en endelig erstatning. Et eksempel han trekker fram, er det elektriske lyset som i tidligere tider ble sett på som en simulering av sollyset. I dag er det ingen som ser slik på det. Elektrisk lys har i mange tilfeller erstattet sollyset, og på den måten fått en plass som et eget fenomen.

Denne tankegangen kan ha stor innvirkning på hvordan vi forstår vårt forhold til det billedmaterialet som de elektroniske mediene forer oss med. På samme måte som koblingen mellom elektrisitet og sollys har blitt banalisert, mener Virilio også at koblingen mellom elektroniske medier og representasjon vil lide samme skjebne (Sans 1991:139). Dette betyr at bildene fra de elektroniske mediene ikke lenger vil kunne tolkes på en tradisjonell måte, men forstås på en ny måte etterhvert som de erstatter andre medier.

2.5.6 World Wide Web

Som jeg skisserte i de tre foregående kapitlene, var det på begynnelsen av 1990-tallet en økende oppfatning om at samfunnet stod på randen til å innta en ny og altomfattende virtuell sfære. VR-teknologien med HMD og datahansker, ble trolig ansett som viktige komponenter her, men som jeg nevnte var prisen for dette utstyret meget høy. For at en allmen virtuell sfære skulle kunne vokse frem, var det viktig å støtte seg til teknologi som alle kunne ha råd til. Det mest suksessfulle, var derfor en videreutvikling av det tidligere omtalte Internettet.

Denne videreutviklingen av Internettet kom da det ble innføringen et nytt protokollsystem, HTML. Forkortelsen stod for "Hyper Text Transfer Protocol" til daglig kalt for "World Wide Web"

(WWW). Hovedintensjonen med dette, var egentlig å lage et system der forskere fra hele verden kunne koble samme sine forskningsresultater i et hypertextsystem. Ved å kunne omgjøre sine dokumenter til Html-koder, kunne de deretter sendes til andre maskiner der et program kalt en "browser", ville sette sammen kodene til et lesbart dokument. Dette browser-programmet fungerte da som enden på den datastrømmen som ble sendt via WWW, og var også det som til slutt bestemte utseende på informasjonen (Gilster 1997:9).

WWW ble altså startet utfra et behov for å lage et vitenskapelig hypertextsystem. Det som kjennetegner hypertexter er at enkeltord eller setninger kan utgjøre en såkalt hyperlink som peker videre til andre sider eller dokumenter. I WWW klikker man på en slik kobling og browseren vil hente inn informasjonen fra den url-en (Uniform Resource Locators) som lenken peker mot (Bryan 1997:163). Selve begrepet "hypertext", ble første gang brukt av Ted Nelson tidlig på 1960-tallet. På 1950-tallet hadde også Vannevar Bush lagt planer for en maskin kalt "memex", en elektronisk innretning som skulle gjøre det mulig å lage et leksikon bestående av tekster lenket sammen via stikkord. Denne ideen var heller ikke da unik, men det spesielle var at Bush var en av de første som så datateknologien som et verktøy til å skape denne type tekster. Utover på 1980-tallet ble systemet bruk til interaktive cd-rom og laserdisker. Det som derimot var det helt unike med World Wide Web, var at denne protokollen åpnet for å lage et globalt hypertextsystem (Bolter 2001:27-39). De tidligere hypertextene hadde vært isolerte lukkede systemer, begrenset til en cd-rom eller laserdisk, og hvor forfatterne måtte skrive informasjonen på målene til alle lenkene. WWW kunne derimot peke til hvilken som helst server som var koblet til nettverket. Det var med andre ord mulig å bryte ut både fra den enkelte forfatteren og det begrensede lagringsmediet.

De tidlige html-språkene hadde få grafiske muligheter, ettersom det var laget for vitenskapelige tekster. Det som gjorde at dette systemet ble så populært, var introduksjonen av den grafiske browseren Mosaic i 1993. Fra kun å være et tekstbasert system, gjorde Mosaic det om til et kraftig grafisk miljø. Brukeren kunne nå interagere med nettets innhold igjennom grafisk ikonmanipulasjon og menyer. En utvikling som var identisk med skiftet fra kommandobaserte operativsystemer, til grafiske brukergrensesnitt (Gilster 1997:9).

Siden det er browserne som egentlig definerer hvordan nettet ser ut, har utformingen av dem ofte vært et omstridt tema. Den første konflikten oppstod ved innføringen av html 3.0. Forut for dette hadde det utviklet seg en diskusjon om hvorvidt html-språket skulle tillate en mer avansert bruk av typografiske effekter, eller om det skulle videreutvikles til å tilpasses en mer vitenskapelig bruk. De sistnevnte fulgte den opprinnelige grunntanken til html, mens de andre ville vektlegge de grafiske sidene ved nettet som Mosaic hadde introdusert. Problemet løste seg ved at de to største browserleverandørene, Netscape og Microsoft, ignorerte hele diskusjonen og gikk for den grafiske løsningen (Fritz 1999:36). Markedsandeler var her det viktigste når det gjaldt utformingen av nettet, og nettopp dette viste seg også å bli kjernen til den andre konflikten om browsere. Problemet startet rundt 1997 da Microsoft lanserte sin Internett Explorer som en integrert del av operativsystemet Windows. Netscape mente at Microsoft med dette prøvde å låse alle forbrukere til en browser, noe som måtte anses som monopolvirksomhet (Garcia 2000). Konflikten har av enkelte blitt kalt ”Browser War”, men det kanskje mest iøynefallende var at den jevne forbruker ikke så noen forskjell på de to aktørene. Det hele utartet seg til å ligne mest på en konflikt à la Pepsi mot Cola, og illustrerte på mange måter hvor få valgmuligheter brukerne hadde når det gjaldt browsere⁹.

I tillegg til utviklingen av browsere, har html-språket også blitt supplert av programmeringsspråket Java. Dette kan brukes til å programmere animasjoner og en langt mer avansert grafikk enn det html støtter (Liang 2000:4). I tillegg er det også blitt vanlig å benytte seg av plugginnprogrammer slik som ”shockwave”. Dette er et program som kjøres inne i browseren og som øker de visuelle mulighetene i WWW enda mer. Med ”shockwave” er det mulig å lage avanserte spill og lange animasjonsfilmer.

Etter hvert som browserne utviklet seg, ble de også mer tilpasset andre medier enn tekst. Dette førte til at hypertekst ble byttet ut med begrepet hypermedia. Hyperlenkene kunne peke til filer med forskjellig medium og ikke bare tekst. For en datamaskin er en fil en fil, og kan derfor like lett inngå i

⁹ I dag er det også mulig å benytte seg av alternative nettlesere slik som ”Opera” og alternative operativsystemer slik som ”Linux”. Disse programmen skiller seg ikke ut når det gjelder den grafiske utformingen, forskjellen ligger i pris og at de utfordrer monopolstillingen til Microsoft.”Linux” er også et såkalt åpent program (open source), Det vil si at brukeren har lov til å omprogramere operativsystemet, noe som er strengt forbudt i andre tilfeller. Dette utfordrer på en ny måte tanken om hvem som egentlig har rett til å styre den teknologiske utviklingen (Garcia 1998 og Melby 2002)

et hypertextsystem uansett innhold (Gilster 1997:132). Systemet som originalt ble laget for å strukturere tekst på en ny måte, er i dag utviklet til å omfatte alle medier som en datamaskin kan romme.

2.5.7 Kunstneres reaksjon på WWW.

I takt med utviklingen av WWW, har også kunstnere interessert seg for å utforske mediet som en arena for sin utfoldelse. Fordi feltet er såpass nytt, pågår det stadig en diskusjon rundt definisjoner av hva som kan regnes som nett-kunst og hvem som er nettkunstnere. Jeg skal derfor skissere noen av de aspekter som har utkrystallisert seg som viktig innenfor denne nettkunstdebatten. Nettkunst som eget begrep oppstod trolig ikke før i 1996, da Vok Cosic arrangerte en liten samling for nettkunstnere i Triste, kalt "net.art" (Bosma 2000). I kjølvannet av denne samlingen oppstod det flere grupper av kunstnere som jobbet med nettspesifikke verker, under betegnelsen "net.art". De fleste av dem var knyttet til konkrete "mailinglister" for mediekunst, i første omgang den nederlandske "Nettime", og senere den New York baserte listen "Rhizome". Disse listene ble viktig fordi de fungerte som en arena for utvikling av nettkunstteorier. På grunn av denne spesielle tilknytningen skjedde mye av diskusjonen og kunstproduksjonen på siden av den etablerte kunstscenen.

Også i Norge har mailinglister betydd mye for utbredelsen av nettkunstbegrepet. På begynnelsen av 2001, pågikk det en lengre debatt på "kunstnett-listen", en liste for kunst og teknologi, administrert av institusjonen "Kunstnett Norge". Blant aktørene var både norske og utenlandske kunstnere og teoretikere, i tillegg ble en del innlegg fra "nettime" videresendt over denne listen. Jeg velger å bruke diskusjonen som oppstod her for å illustrere en del synspunkt på hva nettkunst kan være.

Hele diskusjonen startet med at Museet For Samtidskunst vurderte å innlemme nettkunst som en del av sin samling. Problemet som da enkelte pekte på var at dette brøt med enkelte prinsipper som net.art-kunstnerne hadde. Deres mål var at net.art skulle være fri fra de byråkratiske kunstinstitusjonene. Samtidig skulle net.art være med på å bryte ned autonome disipliner og klassifikasjoner innen kunsten (Shulgin 1999). For de som tok utgangspunkt i denne ideologiske

definisjon av nettkunst, var det umulig å inkorporere kunstformen i en etablert institusjon. I tillegg gjorde en slik definisjon det vanskelig å sette kunsten inn i noen form for tradisjon, ettersom den ville opphøre å eksistere i det samme den ble klassifisert. Dette var et resultat av at kunstnerne tilknyttet net.art, lenge hadde promotert seg selv som de eneste virkelige nettkunstnerne (Bosma 2001). Deres definisjoner ble for mange derfor ensbetydende med nettkunst.

I diskusjonen dukket det også opp synspunkter på forholdet mellom nettkunst og museer som ikke var ideologisk motivert, men isteden tok utgangspunkt i de spesielle karakterene ved nettkunst. Enkelte mente at nettkunst ikke ble det samme når det ble oppbevart på et museum, siden kunstverkene på nettet måtte pleies for ikke å dø (Wange 2001). En bra illustrasjon på dette er verkene til kunstnerduoen ”Jodi”, som hadde enkelte nettsider som var spesiallaget for nettleserne fra tidlig 1990-tall. For at disse skulle kunne betraktes i dag, har kunstnerne måttet omprogrammere verkene slik at de er kompatible med dagens browsere (Bosma 2000). I museumssammenheng ville man derimot bevare verket ved å sette opp en maskin med de gamle nettleserne. Museet og nettet har derfor to ulike måter å forholde seg til tidens innvirkning på kunstverket. I en nettsammenheng vil kunstverket forandre seg i takt med nettet, noe som ikke er mulig dersom verket er kjøpt opp av et museum. Dette er med på å fremheve nettkunsten som mer prosjektorientert i stedet for å fokusere på resultatet som et endelig verk. Forskjellen skapes av måten nettkunsten forholder seg til sitt medium. Kunstneren Jeffrey Shaw mener dette er et forhold som er helt unikt i kunsthistorisk sammenheng.

Net.art is a new and special case because for the first time there is an art practice that contains within itself a universal mechanism of presentation, dissemination and intercommunication. (Jeffery Shawn intervjuet av Josephine Bosma i 1999)

Dette er også det jeg anser som kjernen i nettkunsten: en kunst som forholder seg til nettet både i henhold til presentasjon, kommunikasjon og distribusjon. For å forstå nettkunst blir det da viktig å forstå hva som kjennetegner disse aspektene ved nettet. Motsatsen til dette er kunstnere som skanner inn bilder, legger det ut på nettet og kaller det nettkunst. I slike tilfeller er det de tradisjonelle museale presentasjonsformene for kunsten som presses inn i en nettsammenheng.

Når Jeffery Shaw sier at nettkunst innehar en egen form for presentasjon, snakker han i stor grad om browsernes visuelle uttrykk. I kunstnerisk sammenheng vil derfor browserne være av stor betydning for hvordan kunsten oppleves. Som en reaksjon på dette laget Shaw en spesiell kunst-browser, og inviterte kunstnere til å lage verk spesielt til denne browseren (Shaw 1999). Det har også blitt arrangert en årlig konkurranse for den som kan lage den beste alternative browseren. Arrangementet, "The International Browserday Competition", ble igangsatt av "Der Waag" i Amsterdam i 1997. Siden har kunstnere og teknologer møttes årlig på diskoteket "Paradisio", for å presentere sine browserdemoer. Målet med konkurransen er å fremholde WWW som et område for fantasi og frihet, og på den måten prøve å motvirke de ensrettede kommersielle interessene. Dette bunner i en erkjennelse av at teknologien ikke kun gir tilgang til kulturen, men også er kulturen (Garcia 2000). Denne oppfatningen av teknologien er en klar parallell til teknologiens meningsbærende funksjon som jeg skisserte i del 1.

De browserne som har blitt presentert i konkurransen, har i stor grad forsøkt å fremvise resultatet av html-kodene på en ny måte. Samtidig har de også forsøkt å utfordre måten vi forholder oss til hypertekstsystemer og tradisjonelle brukergrensesnitt. En av de mest kjente vinnerne fra konkurranse er Matthew Fuller sin *Web Stalker* fra 1998 (Fig. 13). Denne browseren tråler nettstedet etter lenke til nye url-er. Etter hvert som den går fra sted til sted, tegner den opp et kart over WWW. Hver url blir markert med en sirkel, utfra denne går det lenker i form av streker til nye lokaliteter. Så lenge programmet finner lenker til nye html-dokumenter, vil den vandre utover WWW (Lovink 1998). Det spesielle med *Web Stalker* er at den prøver å fremheve hele den romslige strukturen i hypertekstsystemet. Dette til forskjell fra de tradisjonelle grafiske browserne, som i stor grad gjenskaper WWW som et tradisjonelt tidskrift. Teknisk sett er det mulig å fremstille html-kodene på den måten man finner det hensiktsmessig. En bruker vil naturligvis også forholde seg forskjellig til WWW utfra hvilke opplevelser han er ute etter (Altena 1999:53). Det er derfor mulig å tenke seg behovet for forskjellige browserne, deriblant egne for kunst, slik som Shaw har laget.

Et annet sentralt aspekt ved nettkunst, er at nettet som arena gjør det vanskelig å sette et skille mellom kunstnere og andre aktører. Kunstneren Kristin Bergaust skal, i følge enkelte, ha uttalt at det

som definerer kunst på nettet, er at kunstnere har laget det (Grethe og Hjørdis 2000). Andre har gått motsatt vei, og trålt nettet etter sider som ikke er kunst, men som de mente hadde en definitiv ”art feeling”. Dette ble gjort i 1995 under navnet ”WWW Art Award”. Taktikken var delvis inspirert av Duchamp, der dagligdagse elementer ble omgjort til kunst, fordi en kunstner stilte det ut (www.metamute.com 2001).

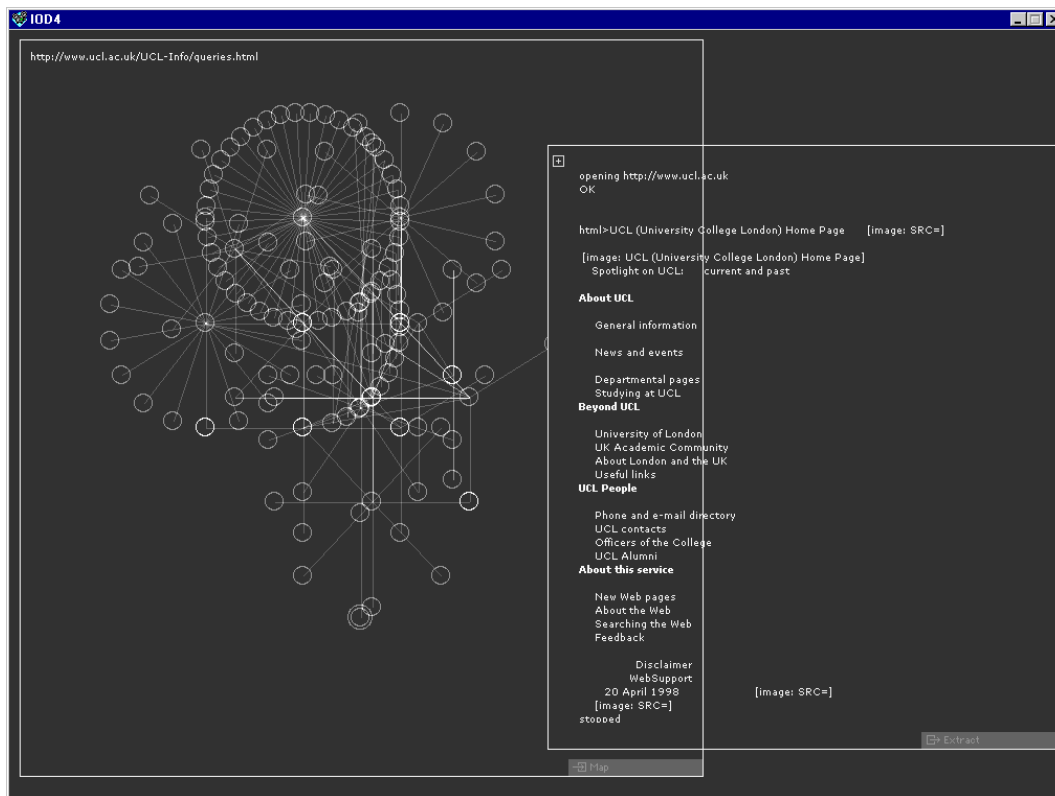


Fig. 13
Skjerm bilde av
browseren *Web
Stalker* av Matthew
Fuller (1998)

Et annet sentralt problem i spørsmålene omkring nettkunst, er om ikke en klar definisjon på begrepet ville virke ekskluderende. I følge teoretikere som Friedrich Kittler er det absurd å snakke om enkelte medier i en tid der tv, film, lyd, radio og fotografi har smeltet sammen til et ”metamedium”, datamaskinen. I følge enkelte kan nettkunsten vise seg å være nettopp dette (Adrian 2001). Et klart eksempel på denne ekskluderingen, finner vi i miljøet rundt ”www.kunst.no”. I 2000 laget Bjørnar Habbestad et prosjekt, han kalte *tel.art*. I dette prosjektet ble et stort antall mobiltelefoner ”spammet” med lydkunst ved hjelp av en datamaskin og et modem. Dette kunstprosjektet ble ikke omtalt av ”kunst.no”, fordi det ikke var nettspesifikt nok (Grethe og Hjørdis 2000).

Nå som WWW er i ferd med å bli en viktig arena for kunst, mener jeg det har skjedd en deling mellom de som har jobbet med andre medier og de som kun konsentrerer seg om nettkunst. Blant

de mer etablerte mediekunstnerne som har begynt å jobbe innenfor WWW, er Jenny Holzer. Holzer har brukt nettet for å videreutvikle sin *Truism* serie. Tidligere har hun vist sine "Truism" på husvegger i Manhattan, der betrakteren kunne skrive sine egne kommentarer. I nettutgaven fungerte verket på samme måten. Betrakteren kommer inn på en side med en "truism" og kan velge å forandre litt på den eller bytte den helt ut (Fritz 1999:40). Et av de mest brukte eksemplene på nettkunst gjort av kunstnere som kun jobber på nett, er Jodi. Dette er både navnet på en kunstnergruppe og et prosjekt knyttet til nettstedet www.jodi.org. Nettsiden baserer seg på estetisk utforskning av html-språket, og er derfor veldig nært knyttet opp til mediet som WWW representerer (Bosma 2000). Det kunstneriske uttrykket til Jodi sine sider er ikke mulig å oversette til noe annet medium, slik som med Jenny Holzer sine *Truism*.

2.6 Oppsummering.

I løpet av denne historiske gjennomgangen har det fremkommet to begreper som kan sies å være sentrale i det "miljøet" som datateknologien utgjør. Det ene er "interaktivitet", som jeg har beskrevet innledningsvis, og det andre er "virtualitet". Dette vil igjen bety at forståelsen av disse to begrepene i stor grad vil definere det miljøet datamaskinen utgjør som medium. I min historiske gjennomgang ser en tydelig at det er en hel rekke aktører som har vært med på å definere disse begrepene. Disse har til en viss grad også ladet dem med forskjellig innhold. Begrepene har heller ikke vært knyttet direkte opp til en type teknologi. Interaksjon har vært knyttet opp til teknologier så forskjellige som flipperspill og personlige datamaskiner. Virtualitet har vært knyttet til både telefoner og VR-teknologi. Dette har igjen påvirket forståelsen av begrepene. Interaksjon har i enkelte tilfeller vært ensbetydende med ren underholdning, mens det for andre har vært en faktor for å lette arbeidet med databehandling. I tillegg har kunstnere ladet begrepet med et mye mer filosofisk innhold, og brukt det for å utvikle nye estetiske modeller basert på ikkelineære meningsbyggende strukturer. Virtualitet har for enkelte kunstnere vært ensbetydende med kommunikasjon på tvers av det fysiske rom, mens det for vitenskapsfolk har åpnet for å skape visuelle kopier av den fysiske virkeligheten. Et fellestrekk for begge disse forståelsene av virtualitet, er at de fremhever det virtuelle rom som ikke-statisk. Det må inneha noe av den samme dynamikken som det fysiske rommet. Dette vil si at det enten er åpent for kommunikasjon, eller at det kan beskues på en dynamisk og fotorealitisk måte.

Forståelsen av virtualitet bringer oss også videre til et annet sentralt tema som jeg skisserte innledningsvis, nemlig mimetisk representasjon. I de sammenhenger der virtualitet knyttes opp til kopier av det fysiske rom, fremheves alltid datateknologiens mulighet til å etterligne visuelle fenomener. VR-teknologien som blomstret på slutten av 80-tallet, hadde som mål å skape en tredimensjonal visuell sfære, åpen for interaksjon. Dette fikk dessverre ikke så stor betydning for den jevne databruker. Derimot fikk utviklingen innen statisk billedbehandling og film en meget stor innvirkning på samfunnet. Datateknologien gjorde det mulig å lage så realistiske etterligninger, at det har visket ut koblingen mellom originaler og kopier. Den relasjonen som vi tradisjonelt sett har hatt mellom medier som fotografi og virkelighet, eksisterer ikke lenger. Bilder og film behøver ikke lenger å ha noen rot i virkeligheten.

Visualitet koblet til interaktivitet kan ses som et utgangspunkt for utviklingen av det metaforiske brukergrensesnittet. Datateknologien ble her brukt til å gjenskape elementer og handlinger fra brukerens tradisjonelle arbeidssituasjon, med det mål å skape en best mulig interaksjon. I dette tilfellet var virtualiteten ikke et mål i seg selv, som i fotorealistisk datagrafikk, men et middel for å skape et brukervennlig datamiljø.

En annen viktig observasjon jeg har gjort i den historiske gjennomgangen, er at den teknologiske utviklingen i stor grad har skjedd med kunstnerne på sidelinjen. Dette gjelder spesielt utviklingen fram til slutten av 1970-tallet. Mens kunstnere på 1960-tallet selv fikk spesiallaget teknologiske løsninger, benyttet kunstnere på 1970- og 1980-tallet ferdiglaget teknologi. Dette gjorde at de måtte relatere seg til andre brukere av teknologien. Innenfor Videokunst ble det blant enkelte kunstnere viktig å lage verk som forholdt seg til det etablerte Tv-spårket. Samtidig ble det viktig å bruke de teknologiske innretningene på nye måter, for på den måten å skape visuelle effekter som ikke hadde vært tiltenkt i utgangspunktet. Dette har vært spesielt for videokunstnere som jobbet med "Scratch Video". For kunstnere som brukte datateknologi, ble det et tydelig problem når kunstnere tok i bruk kommersielle tegneprogrammer. Kunstnerne måtte da ofte innordne seg dataprogrammereren sin estetiske smak. I tillegg mener jeg det resulterte i at man fort låste seg til et tradisjonelt kunstsyn i stedet for å utforske hvilke nye estetiske muligheter som lå i datateknologien. De som ellers klarte å styre utviklingen av datamaskinens visuelle muligheter, var i hovedsak vitenskapsmenn og

filmprodusenter, som var interessert i å bruke datamaskinen til å lage mest mulig realistiske visuelle framstillinger. Dette peker tilbake mot datamaskinens potensial til å skape en virtuell virkelighet med de samme visuelle kvalitetene som vår fysiske virkelighet.

Heller ikke innenfor interaksjon, har kunstnerne hatt noen innvirkning på utviklingen. Utvikling har i hovedsak dreid seg om å skape bedre dataspill eller en mer brukervennlig databehandling. Mest påvirkning har nok utviklingen av den metaforiske interaksjonsmodellen hatt. Her har man skapt et visuelt kommunikasjons system, basert på menneskers mer tradisjonelle forståelsesmåte. Dette har resultert i at mye av interaksjonsmønsteret i datamiljøer baserer seg på begreper fra kontorarbeid, noe nesten en hver bruker av datateknologi i dag forholder seg til daglig. På samme måte som videokunstnere måtte forholde seg til tv som den dominante aktøren bak publikums måte å forstå videobilder, må datakunstnere forholde seg til de kommersielle aktørene som dominante, i forhold til vår forståelse av det datateknologiske ”miljø-aspektet”.

Det som i den senere tid har vist seg å bli det mest sentrale mediet i det datatekniske miljøet, er WWW. På samme måte som tidligere, har også kunstnere vært nødt til å forholde seg til andre dominante aktører som har lagt føringer på hvordan mediet skal fremstå. Det som derimot er mer tydelig nå, er at kunstnerne er mer bevisst denne problematikken og er villig til å ta opp kampen for å styre sine egne kunstneriske uttrykk. Dette ser vi blant annet på hvordan kunstnere på nettet forholder seg til html-koder og browsere. Samtidig ser man dette også ved at kunstnere prøver å skape kunstverk som inngår som en del av WWW. Denne nye praksisen med kunst på WWW, kan vise seg å introdusere mange nye forståelsesmåter for kunst som vi bare ser konturer av i dag. Dette gjelder blant annet nye måter å forstå kunstner og kunstverk, samtidig som det kan åpne for nye estetiske modeller.

DEL 3

DETOX

I denne delen av oppgaven skal jeg ta for meg to eksempler i form av to kunstverk fra utstillingen *Detox*. Før jeg går inn på de spesifikke eksemplene, skal jeg se på hva som var det spesielle med den utstillingen, og hvilke kunstneriske tendenser arrangørene hadde lagt til grunn for sammensetningen av kunstverkene.

Når jeg deretter tar for meg de to kunstverkene, gir jeg først en beskrivelse av de visuelle og funksjonelle aspektene ved verkene. Dette forsøker jeg å gjøre uten å relatere det til teknologiske aspekter. Deretter vil jeg prøve å se de visuelle og funksjonelle aspektene i lys av teknologiens ”miljø-aspekt”, og se hvordan disse koblingene kan ses som en strategi for meningsproduksjon. Til slutt vil jeg se hvilke teorier som kan hjelpe oss å forstå disse strategiene for meningsproduksjon.

3.1 Detox utstillingen

Detox-utstillingen ble arrangert av Riksutstillinger med støtte fra Norge 2000 og Norsk Kulturråd. Den kunstneriske ideen var å skape en utstilling som var en reaksjon på de nye digitale mulighetene som lå i dagens teknologi. I perioden 1999-2001, ble utstillingen vist i Oslo, Stavanger, Arendal, Kongsberg, Bergen, Tromsø, Trondheim og Reykjavik. Arbeidet med utstillingen ble påbegynt i 1997 med planlegging, utvelgelse av prosjekter og produksjon. Av i alt 40 prosjekter ble til slutt ti vist. Et av målene med en slik prosessorientert utarbeidelse av utstillingen var å skape en kompetanseheving innen norsk kultur på området kunst og nye medier.

Til å følge utstillingen, ble det produsert en omfattende katalog med både presentasjon av verkene og artikler rundt temaet kunst og teknologi. I katalogen finner vi også en ”statement” der kurator Ståle Stenslie skisserer noe av det han ser som de grunnleggende ideene bak Detox. Her tar Stenslie utgangspunkt i at kunsten har blitt kjedelig, og tapt i konkurransen med nyere digitale medier.

Kunstnerne forstår ikke lenger samtidens språk, og konsekvensen av dette har blitt at den tradisjonelle kunsten har tapt sin rolle som kvalifisert meningsytrer i samfunnet.

De nye, digitale språk gir oss nye måter å erfare verden på. Både kunstnere og kunstsektoren må ta stilling til dette. Teknologien – spesielt den personlige datamaskinen (PC'n) – gjør det mulig å konstruere "levende" systemer som kan kommunisere og samhandle med. Den nye, interaktive kunsten betegner en sammensmeltning av brukere og verk. Fra å være en betrakter blir den utstillingsbesøkende nå en deltager som må fullføre verket. Den besøkende blir en kunstnerisk oppdragelses reisende (Stenslie 1999:16).

Stenslie setter her frem to påstander som han mener karakteriserer de mulighetene som ligger i nyere teknologisk kunst, "levende systemer" og "interaktivitet". Dette sammenfaller ganske godt med de begrepene jeg mener kjennetegner miljøtiden ved datateknologien, nemlig "virtualitet" og "interaktivitet". Stenslie fremhever *Detox* som både eksperiment og lek, "men fremfor alt, et nødvendig dypdykk ned i elektroniske mediers muligheter". Samtidig var også et av målene med utstillingen, at den skulle være med på å definere forholdet mellom digital kunst og samtidskulturen.

Det er to grunner til at jeg har valgt å hente eksempler fra nettopp denne utstillingen. Det ene var at ideen bak utstillingen – kunstneriske reaksjoner på dagens digitale muligheter - kunne ses i lys av min problemstilling. Det andre var at utstillingen som format knyttet seg opp til den tradisjonelle kunstoppfatningen. Selv om utstillingen også hadde en større nettside, lå fokus allikevel på kunstobjekter utstilt i gallerirommet. På denne måten mener jeg utstillingen aktivt har fremholdt seg som en del av den tradisjonelle kunstsferen, og derfor kunne få større utslagskraft innenfor dette miljøet.

Blant de kunstverkene som var med på utstillingen, har jeg valgt å bruke to i denne oppgaven. Dette er to verk som faller inn under min kategori om kunst som benytter seg av grafiske brukergrensesnitt. Det er Orgdot¹⁰ sitt *Dead At Night*, og Kristin Berghaus sitt *NyTVerden*. Begge disse kunstverkene

¹⁰ Orgdot er en sammenslutning av en rekke aktører innen nyere medier. Verket *Dead At Night*, ble i hovedsak laget av Stein Sørli.

har også en klar objektkarakter, men jeg vil i hovedsak forholde meg til den visualiteten og interaksjonen, som skjer mellom betrakteren og skjermenhetene i verket.

3.2 Beskrivelse av verkene

I første omgang vil jeg gi en beskrivelse av verkene ut fra deres visuelle og funksjonelle karakter. Det er i hovedsak to grunner til at jeg velger å gjøre dette. For det første er det vanskelig å få tilgang til verkene. *Dead At Night* har etter *Detox* ikke vært tilgjengelig for publikum. *NyTVerden* er i skrivende stund tilgjengelig på <http://anart.no/%7Enytverden/>. Problemet her er at det eksisterer en god del "bugs" i verket, og at verket i tillegg ikke fungerer på enkelte browsere. Det er derfor usikkert hvor tilgjengelig verket er, og om det vil være kompatibelt med de nye browserne.

For det andre vil jeg, så langt det er mulig, gi en beskrivelse av verket uten å gå inn på de teknologiske premissene. Dette gjør jeg for å se hvordan verket vil fortone seg utenfor det teknologiske miljøet. For likevel å få en fornuftig beskrivelse, er jeg nødt til å ta i bruk en del terminologier fra kommersiell datainteraksjon og hypertekst. Første begrep er "å klikke". Her mener jeg bevegelse av markøren til et punkt på skjermen og trykk på musknappen. Det vanligste er å klikke på en "button", et felt som ser ut som er utformet som en knapp. Et annet begrep jeg bruker er "side". Dette betegner en side som man finner i HTML-programmering, en sammensetning av tekst og bilder, som til sammen danner et skjermbilde inne i en "ramme". "Ramme" er et annet begrep fra HTML programmering og angir et område på skjermen hvor en "side" vises. "Rammer" er på mange måter det samme som et "vindu" i Windows og MacOS, et avgrenset område der man interagerer med en programenhet. Et annet begrep som jeg vil benytte fra HTML, er "dynamiske-felter". Dette er et område på skjermen som forandrer visuell karakter når du beveger markøren over det. Til sist bruker jeg også begrepet "innskrivningsfelt". Dette er små felter på skjermen der det er mulig å klikke, for så å skrive inn informasjon via tastaturet.

3.2.1 NyTVerden av Kristin Bergaust

NyTVerden ble på *Detox* presentert som en installasjon, bestående av en lenestol og en videoprojektor. Projektoren hang i en stålkonstruksjon over stolen, og projiserte et grafisk

grensesnitt på veggen fremfor betrakteren i stolen. I armlenene på stolen var det lagt inn en ”kulemus” som betrakteren kunne bruk til å kontrollere markøren i det projiserte grensesnittet. I tillegg til at dette verket ble presentert som et utstillingsobjekt, kunne også *NyTVerden* oppleves via nettet. Av praktiske årsaker skal jeg beskrive verket slik det fremstod på nettet, noe som vil bety at det ikke er helt identisk med slik det ble presentert på utstillingen.

Kunstverket starter med en animert side i turkis og hvitt. Teksten “Identitet” kommer opp på skjermen med pulserende sirkulære fargefelter i bakgrunnen. Klikker du deg videre fra denne, kommer du inn på en slags startside (Fig 14). Denne siden består av en rekke visuelle elementer utelukkende statiske, men med en del dynamiske grafiske felter. Konkret fremviser siden flere grafiske vinduer som overlapper hverandre. Det vinduet som er fremst, har en tekstlinje i overkant med inskripsjonen “Netscape”, under denne teksten kommer et felt med enkle grafiske symboler. Bak dette dominerende vinduet ses deler av andre vinduer med bruddstykker av tekst og enkelte grafiske symboler.

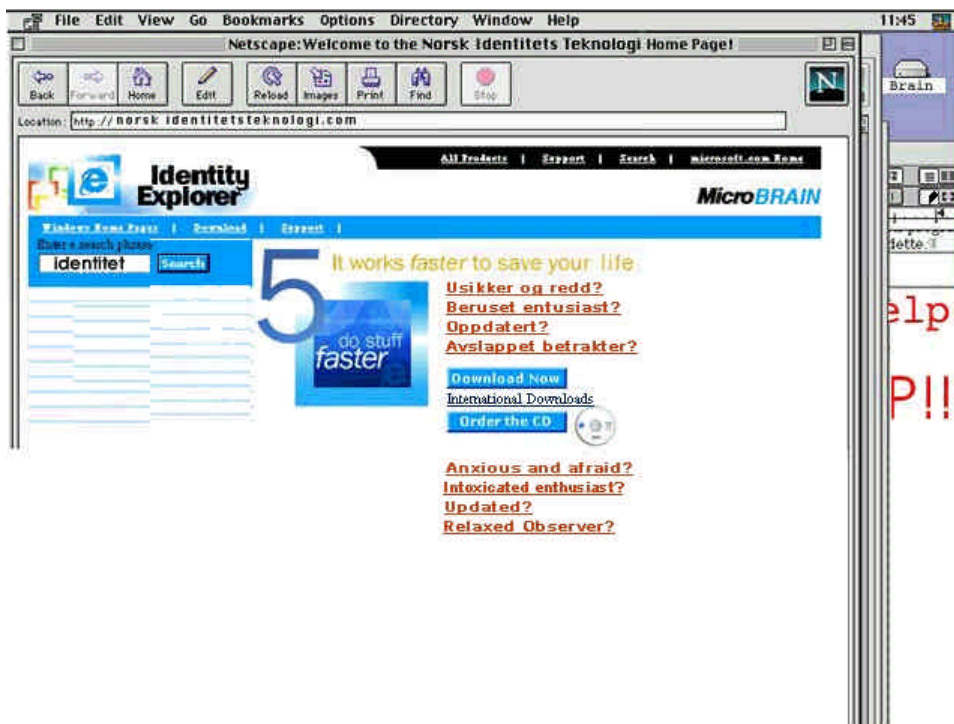


Fig. 14 ”Startsiden”

Ser vi så nærmere på det vinduet navngitt som “Netscape”, leser vi i en linje under ”http://www.norsk idenitetsteknologi.com.” I tillegg står det øverst på vinduskanten “Welcome to the

Norsk Identitets Teknologi Home Page”. Inn i selve vinduet, leser vi til venstre “Identity Explorer”, flankert av en logo, samt en del skrift som på grunn av den grafiske oppløsningen er vanskelig å lese.

Av de dynamiske objektene på denne siden har vi i venstre delen et innskrivningsfelt merket “enter search phrase”. Det er ikke mulig å fylle inn noe i dette feltet, fordi det er fastlåst på “identity”. Ved siden av dette har vi en knapp merket “search”. Under dette er et område med horisontale streker som har en dynamisk reaksjon på markøren. Ved å flytte markøren over dette feltet vil ordet “NO” komme frem med store røde bokstaver. Viss du klikker på noen av disse elementene, er det eneste som skjer, at siden du er på lastes opp på nytt igjen.

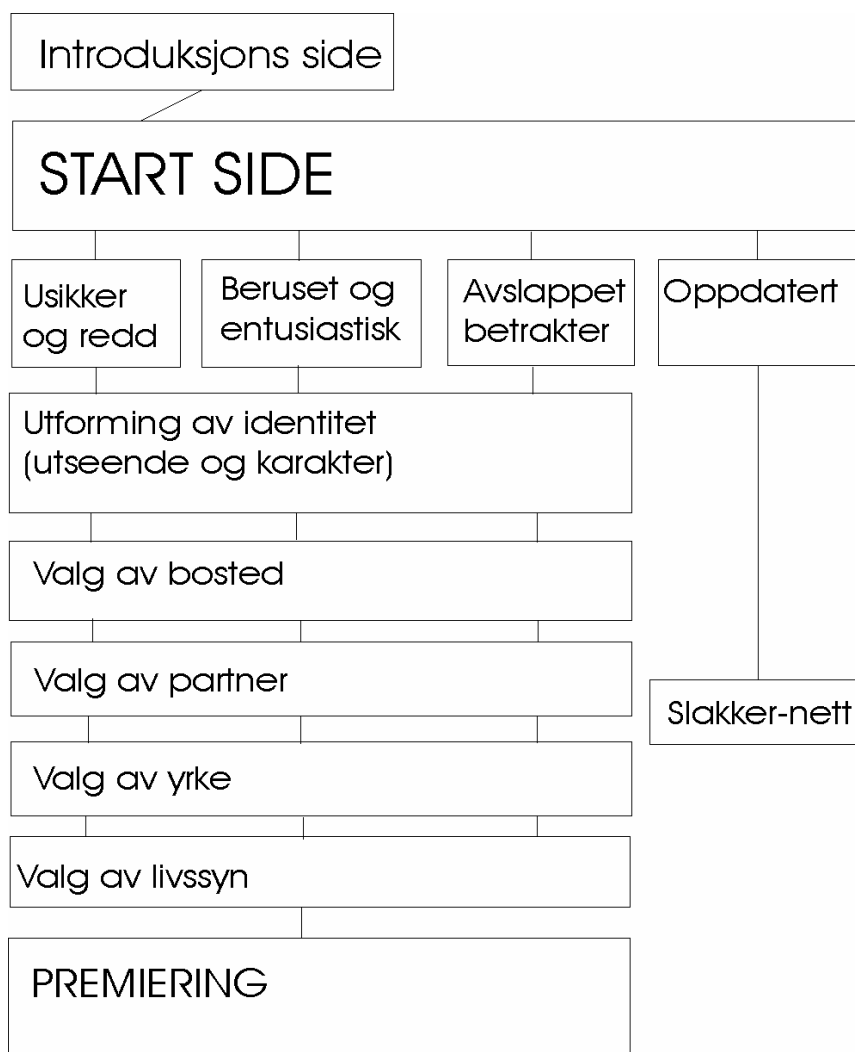


Fig. 15

På høyre siden av vinduet er det skrevet “it works faster to save your life” med et felt under med inskripsjonen “do stuff faster”. Klikker du her, får du en tre siders instruksjon på hvordan du skal bruk programmet. Denne er både på norsk og engelsk, og lyder som følger: “sitt behagelig i et passe temperert miljø uten støy og forstyrrelser” (neste side) ”Programmet vil alltid hjelpe deg videre hvis du har problemer. Se etter lenker” (neste side, kun på engelsk) “Please note: Language is adjusted to identities in this program. If you choose the anxious identity, you have to be Norwegian or go by intuition. Sorry about that.” Etter å ha klikket igjennom dette kommer du tilbake til utgangspunktet.

For å komme videre i kunstverket må du velge en av fire lenker, plassert helt til venstre i vindusfeltet. Alternativene er skrevet både på norsk og engelsk: “Usikker og redd?”, “Beruset og entusiastisk?”, “Oppdatert?” og “avslappet betrakter”. Hvert av disse valgene vil bringe deg videre i kunstverket etter et fastlagt mønster. Før jeg går inn på detaljene i hvert av valgene, vil jeg klargjøre strukturen som finnes i kunstverket ved hjelp av en figur (Fig. 15).

Som det fremgår av figuren, blir brukeren/betrakteren/publikum stilt overfor en rekke valgmuligheter i et lineært system. Innenfor hver av menyene er det flere valgmuligheter som vil ha innvirkning på utformingen av de neste stadiene. Innenfor rubrikken som jeg på figuren har kalt “utforming av identitet”, er sidene og valgmulighetene forskjellige ut ifra hva du har klikket på startsidene. Ved å gå igjennom valgene som programmet/kunstverket har stilt deg overfor, blir du tildelt en premiering i form av lenker til internettsider.

Jeg skal nå se litt nærmere på sidene som er under “utforming av identitet”. Klikker du på ”usikker og redd”, kommer det først en side med lyserød og rose fargefelte, der det er skrevet “Usikker og redd?”. Nederst er en button merket med “vennligst trykk her”. På neste side kommer det opp tre hodeformer med lukkede øyner og munn samt en liten nese, under disse er teksten: ”Vennligst velg et hode du føler deg vel med...”. Når du så har valgt et av hodene ved å klikke på det, kommer du videre til en ny og pastellgrønn side med teksten “Identity Sculpting”. Her får du på høyre side frem to sett med øyne som du kan velge mellom. Etter å ha valgt et av dem får du opp to munn som du også må velge blant. Etter disse valgene vil hodet komme opp på nytt, men nå med de øynene og den munnen du har valgt. Over hodet står “NyT identitet” og under, et navn med alder samt en kort beskrivelse av personligheten bestemt ut ifra hvilket hode og ansiktstrekk du har valgt. Eksempler på

hva som kan stå her er: "MINI (13) forventningsfull sexfiksert" eller "BABE (17) usikker og redd trygghetssøkende lesehest". Etter nok en gang å ha klikket på dette ansiktet, kommer du videre.



Figur 16 Skikkelsen "Lara" fra valg av identitet under "Begeistret Entusiast"

Viss du velger "Beruset entusiast?" på startsidene, kommer du først inn til en side med rosa fraktalgrafikk. Ved å bevege markøren over figuren, oppdager du tre fargede sirkler som det er mulig å klikke på. Hver av disse sirlene leder videre til forskjellige sider hvor du kan velge mellom ulike skikkelser. Velger du et av disse alternativene kommer du inn på en side bestående av flere avrundede objekter. Beveger du markøren over forskjellige felter, vil du i et felt i midten kunne velge mellom tre kvinneskikkelser ved navn "Lara" (Fig. 16). Den ene peker en pistol ut i luften og har under seg beskrivelsen "Active" og "agressive". Den andre er samme kvinnen men med solbriller og beskrivelsen "cool" og "very young". Den tredje skikkelsen er også den samme kvinnen, men uten solbriller eller pistol, derimot har hun alle de personlighetstrekkene som de to andre har, "Active", "cool", "agressive" og "Very Young". Velger du en av disse personene, kommer det opp et vindu hvor det står: "Game Actor ID warning. Warning! Actors in computer games are equipped with complete identities designed to fit their lifestyle. Pleas do not try to change this in any way as this will

cause malfunction in the program”. Du kan så velge mellom “Cancel” og “I accept and understand”. Med “cancel” går du tilbake og med “I accept and understand” går du videre.

Velger du den andre sirkelen kommer du inn på en lignende side, forskjellen er at du her velger mellom tre roboter. Valg av den gir følgende advarsel opp: “Robot ID warning - Robots are equipped with changeable identity. Please do not try to change this in any way as this will cause malfunction in the program.” I det tredje alternativet er forskjellen at du velger mellom to ulike astronauter. Den ene er “Capt Mars” med beskrivelsen “ambitious, strong, sentimental, male”. Den andre er “Cool Venus”, “energetic, strong, patriot, female”. Her kommer det også opp et vindu slik som i de to andre tilfellene, men nå med teksten, “Astronaut ID warning. Warning! Astronauts have very strong identities as astronauts. Please do not try to change this in any way as this will cause malfunction in the program”.

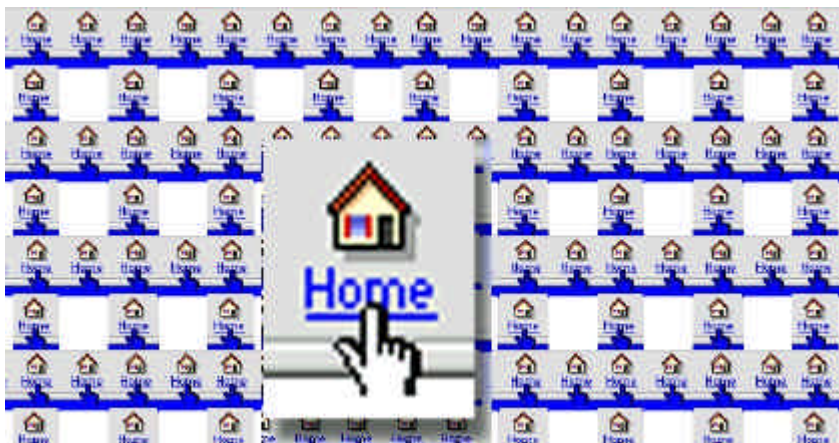
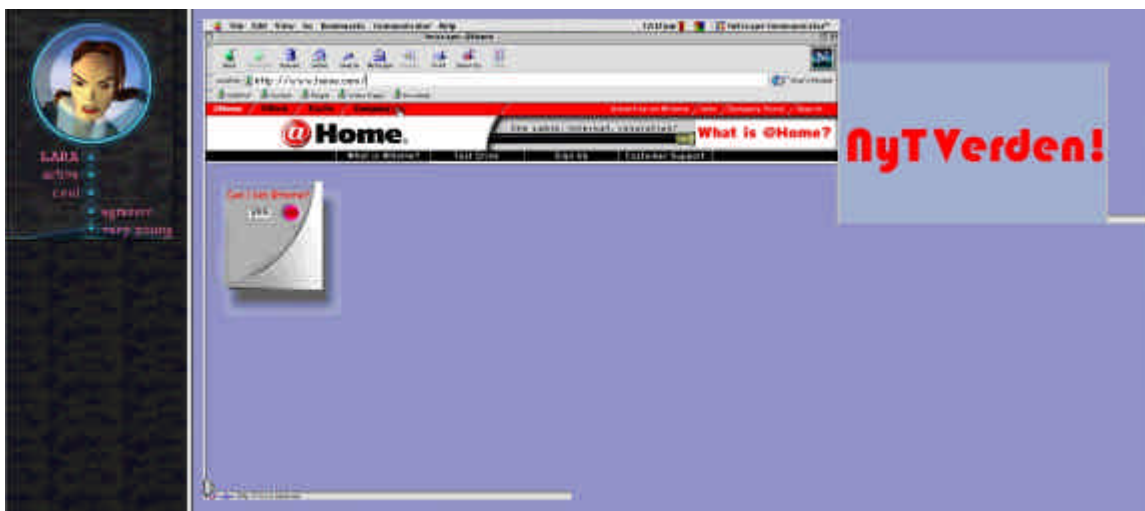


Fig. 17.
"Home"-siden

Velger du derimot “Oppdatert” på startsidene, kommer du inn på en grå side hvor ordene “update IDENTITY” blinker. Under er en kule med meget realistiske lysreflekser som du må klikke på for å komme videre. Neste side har en grå, marmoraktig, bakgrunn, med tre rammer i venstre del av bildet. I den øverste rammen er det et bilde av et blått ansikt, under der, et øye og nederst en munn. Over disse tre bildene blinker en pil. Klikker du på denne, kommer det opp tre tekstfelter, “rich”, “sexy” og “smart”. Klikker du på et av disse, vil hvert tekstfelt frambringe et eget ansikt. Alle uten øyner og munn. Viss du så klikker på et av disse ansiktene blir dette valgt, og du går videre. I neste omgang kan du trykke på bildet av øynene, og tre nye tekstbokser “sad”, “happy” og “mad” dukker opp. Når du klikker på en av disse vil det ansiktet du har valgt bli utstyrt med et sett øyner. Klikker du da på en annen tekstboks vil øynene bli skiftet ut med noe andre. Slik kan du prøve deg fram til

du har funnet de øynene du har lyst til å bruke. Trykker du så på ansiktet, vil valget bli registrert og du kan gå videre. På samme måte som med ansiktet og øynene, må du nå velge en munn. Du har også her tre alternativer “genius”, “star” og “tycoon”. Når du er ferdig med dette, vil ansiktet ditt bli utstyrt med en beskrivende tekst, som kan lyde som følger: “Bert (29) smart, happy and a genius”, “Willy (42) rich, mad and a star” eller “LYNN (24) sad, a tycoon, sexy”. Klikker du på bildet, kommer du deg videre i kunstverket.

Det siste alternativet du har på startsidene, “Avslappet betrakter?” skiller seg litt ut fra de tre andre, velger du dette kommer du deg faktisk ikke videre. Det som skjer er et du kommer inn på en side med en bakgrunn av grønne sirkelformer, med teksten “NyT identitet avslappet/relaxed velkommen/welcome”. Den eneste muligheten du har er å klikke på en liten boks med teksten “lenke/link”. Trykker du her kommer du inn i på nettsiden www.slacker.net.



Figur 18 ”@Home”-siden

Når det gjelder de sidene for valg av bosted og karriere, er de stort sett lik for alle de ulike identitetene. Har du derimot valgt ”oppdatert betrakter”, kommer du først inn på en side, dekket med et repetitivt mønster av det samme stiliserte bildet av et hus. Under huset står det ”Home” og oppå teksten er det en markør i form av en pekefinger (Fig 17). I midten av siden er samme motivet gjengitt, men i svært stort format. Klikker du på dette, kommer du videre. Har du gjort et annet valg, hopper du over denne siden og kommer rett til den neste. Denne siden er delt i to rammer (Fig 18). En smal ramme til venstre viser hele tiden den identiteten du har skapt deg, både med bilde og en beskrivende tekst. I en større ramme til høyre er det interaksjonen skjer. Den første siden, i denne

høyre rammen, er dominert av et vindu markert som “netscape”. På en linje i nederkant av vindusrammen står det “http://www.home.com” og over dette: “netscape:@home”. Til høyre for vinduet står det skrevet “NyT Verden”. Øverts inne i selve vindusruten, er det øverst oppe et tredelt grafisk bånd i rødt, hvitt og svart, med en del tekst. Øverst er det fire rubrikker med teksten: “@home”, “@work”, “exite” og “company info”. I mellomfeltet, som er det største, er det skrevet “@Home, the cable, internet, revolution” og “What is @Home?”. I det nederste feltet er det fire nye rubrikker hvor det står: “What is @Home?”, “Test drive”, “Sign Up” og “Customer Support”. Under dette tredelte grafiske båndet, er det en grå boks på blå bakgrunn. Inne i denne boksen, står det øverst “Can I Get @Home?”. Under står en tekstboks med “yes” og en blinkende rød knapp med påskriften “GO”. Dette er det eneste elementet som det er mulig å klikke på, og det eneste som vil bringe deg videre i kunstverket.

Når du har klikket deg videre, kommer det en ny side opp i den høyre rammen. Denne siden er dekket av fire bilder av forskjellige bebygde landskap. Øverst til venstre ser du et urbant bylandskap med motor vei og skyskrapere. Til høyre for dette, er det et skogkledd fjell landskap med et ruvende slott. Nederst til vestre ser vi et overblikk over en tett slumbebyggelse dominert av rustne bølgeblikktak. Det siste bildet viser et karrig ørkenlandskap med en spredt bebyggelse av stråhus. Over hvert av disse fire bildene blinker det et stort rødt spørsmålstegn. I midten er et lyseblått felt med inskripsjonen ID. Klikker du på et av spørsmålstegnene, vil bildet som er under bli forstørret og dekke hele den høyre rammen. Når disse bildene forstørres, oppdager du på de to øverste at det er to steder det er mulig å trykke. På bylandskapet er det i forgrunnen en blank og høyreist skyskraper og en mindre og nedslitt boligblokk, som begge er mulig å klikke på. I skoglandskapet er det, i tillegg til slottet, en liten hytte gjemt nede i skogen, som det også er mulig å klikke. De to bildene som er nederst, har derimot kun en valgmulighet. Det litt merkelige i disse tilfellene, er at det på de forstørrede versjonene av bildene kommer inn et element som ikke var der i første omgang. I slumlandskapet dukker det opp en stor skyskraper som du kan klikke på. I ørkenlandskapet kommer det flyvende et lite orientalsk palass.

For å komme deg videre må du her velge deg et sted å bo. Ut ifra hvilken identitet du har skapt deg, er det kun ett mulig alternativ som er riktig. Klikker du på det alternativet som er feil, kommer det opp et varselvindu i forskjellige versjoner. Det ene vinduet er utstyrt med en rød hånd og har navnet

“Privat eiendom/Private property”, under kan du lese teksten “Ingen adgang. Vennligst respekter privat eiendom”. Det andre vinduet har navnet “NyTVerden INFO” og er utstyrt med teksten ”Beklager, du er sosialt og økonomisk ute av kontroll. Du er uegnet til deltagelse i NyTVerden”. Dette vinduet har et advarselssymbol i form av en trekant med utropstegn inni. Et annet vindu har navnet “Ikke her/Not here”, og teksten “Du bor i det andre huset”. Et siste vindu har teksten “beklager, du er for sosialt isolert og økonomisk akterutseilt til å delta i NyTVerden.”.

Klarer du å velge rett bosted kommer du videre i verket. I den høyre rammen får du da et bilde som viser et blått rom hvor veggene er dekt med et bilde av det landskapet du valgte bosted fra. Midt i rommet kommer det opp en tankeboble, og inni den et hjerte som blinker. Klikker du på det, kommer det opp to nye bobler, en med et stilisert bilde av en mann, og en med en kvinne. Beveger du musen over disse figurene, dukker det opp et bilde på venstre vegg i rommet. Bildet viser et brudepar, hvor den ene personen er synlig og den andre dekket av tv-støy. Beveger du musen over mot mannsfiguren, blir mannen på brudebildet synlig, beveger du den mot kvinnen, blir hun synlig. Når du så klikker på en av disse, blir den personen stående i bildet og du kan velge kjønnet til den andre personen. Du har da muligheten til å sette sammen et brudebilde med to personer av samme kjønn. Enten du velger å gjøre dette eller setter sammen et bilde med en mann og en kvinne, vil dette bringe deg videre i kunstverket.

I neste fase, kommer det opp tre små barn og en mørk flekk på gulvet i rommet. Klikker du på den mørke flekken bak i rommet, kommer det opp et vindu med “NyTVerden INFO”. Ut fra hvordan du satt sammen brudeparet, vil du få to forskjellige beskjeder. Har du valgt en kvinne og en mann får du følgende beskjed: “forsørg din familie, vennligst velg en karriere.” Under dette har du to alternativer “Flykt/Escape” eller “Godta/Accept”. Velger du det første hopper du helt tilbake til startsidene og må begynne på nytt. Velger du derimot “Godta/Accept” kommer du videre. I de tilfeller hvor du har satt sammen et brudebilde med to personer av samme kjønn, vil du få opp et vindu kalt “NyTVerden Advarsel/Warning”. Her står det: “Ukonvensjonelle familiestrukturer oppmuntres ikke.” (Fig 19). Du har da to alternativer “Hjelp/Help” og “Ok”. Klikker du “Ok”, forsvinner barna og du går videre. Klikker du derimot “Hjelp/Help”, får du opp et vindu kalt “NyTVerden Hjelp/help”. Her står det “Ukonvensjonelle familiestrukturer oppmuntres ikke. Dvs: Friheten til å

velge er illusorisk i denne verden.” Du har da et mulig valg; “Ferdig/done”. Klikker du her forsvinner barna og du går videre.

I neste fase åpner det seg et vindu på den venstre veggen (dette er ikke et datavindu men faktisk et husvindu). I dette vinduet kommer det ned en rullegardin oppdelt i fire dynamiske horisontale felter. Det øverste feltet viser to mikroskop. Beveger du markøren over dette, kommer teksten “Vitenskap/Science” opp. På feltet under er det tre notatblokker, her får du opp teksten “intellektuelt/intellectual”. Neste felt viser tre datamaskiner og har teksten “ny teknologi/new technology”. Det siste feltet viser penger, beveger du markøren til dette feltet får du opp teksten “Finans/Finance”. Her har du selvfølgelig fire forskjellige valg som, viss du klikker på dem, gir fire forskjellige resultater. Velger du “Vitenskap”, får du i vinduet et animert bilde av en vei som forandrer seg til en spiral. Klikker du på “Intellektuelt”, får du opp et animert bilde av en ku som slikker seg selv i nesen. Velger du “Ny teknologi”, får du en animasjon av en fjellklatrer som springer opp og ned en fjellside. Og velger du “Finans”, får du opp et animert bilde av fyrverkeri.



Fig 19.
"NyTVerden Advarsel"

Uavhengig av hvilke valg du gjør, vil du etter en stund automatisk gå videre til neste fase. Her forsvinner det rommet du har sett tidligere, i stedet kommer det opp en tredelt skjerm i det høyre vinduet. I midtfeltet er det fire små bilder. Helt til venstre ser du en liten jordklode med teksten “NewAgeInfo.com”. Ved siden av dette er det noe som kan se ut som en utbrettet folder, med

teksten "ISLAM". Det neste bildet viser en bok som heter "Violence and Death". Helt til høyre er det bilde av en buddhafigur satt over bildet av en PC. Under kan du lese teksten "buddhanet.net". Klikker du på et av disse bildene vil du komme tilbake til det opprinnelige rommet, men nå vil rommet være tomt, kun med det bildet du klikket på, svevende oppe under taket. Når det har gått en stund vil du automatisk gå videre til premiesiden.

Når det gjelder denne premiesiden som jeg så vidt har vært innom tidligere, er det som sagt en hel del lenker som skjuler seg bak denne. I første omgang ser det ut som om siden bare består av en rekke identiske små jordkloder. Ved nærmere ettersyn ser du at enkelte av disse blinker svakt. Viss du klikker på disse, kommer du videre til de følgende forskjellige nettstedene:

http://www.bodysculpting.com/	fettsugingsklinikk
http://www.buddhanet.net/	Budhistisk informasjon og utdannelses nettverk.
http://www.netspective.com/web-islw/dailyislam.cfm	Softwear selskap for opplæring i Islam
http://www.hyperweb.com/webmast.htm	Virker ikke.
http://www.mindmedia.com/probind.html	En side tilegnet det fiktive programmet "Mind-Prober"
http://www.globalnetexec.com/TrueNet.htm	En side tilegnet evangelisering, ispedd litt nett handel.
http://www.journeytogenius.com/	leverer redskaper for å lære folk opp folk til å bli genier.
http://www.slacker.net/	Hjemmesiden til en ekte slacker.

3.2.2 Dead At Night av Orgdot

På samme måte som "NyTVerden", har også dette kunstverket en klar objektkarakter. *Dead At Night* består av tre bokser i gjennomskinnelig plast. Den ene siden av boksene har en avrundet åpning, hvor det er mulig å gå inn. Inne i boksen er det en liten krakk og en datamaskin med mus, skjerm og tastatur. Lyssettingen av boksene er gjort slik at personen inne i boksene vil gi en silhuett på den gjennomskinnelige platen. De tre boksene er koblet sammen med tykke kabler som forenes i en mindre svart boks plassert midt på gulvet.

Selv om kunstverket har en visuell ramme rundt seg, vil jeg som nevnt konsentrere meg om det betrakteren opplever i interaksjon med datamaskinen inne i boksen. Betrakteren forholder seg til en maskin som er identisk med en tradisjonell PC, og interagerer kun med mus og tastatur. Verket består av en rekke sider koblet sammen med hyperlinker. Det er en noenlunde klar struktur i verket med både start og slutt. Publikum har ikke noen reel mulighet til å påvirke verkets innhold, bortsett fra at betrakteren må oppgi navn, alder, kjønn og nasjonalitet, samt å spille et dataspill. Det meste av interaksjonen består i å navigere gjennom kunstverket ved å klikke på hyperlinkene. Før jeg går videre i beskrivelsen, vil jeg skissere kunstverkets oppbygning i form av en figur. Jeg har gitt de forskjellige sidene et navn, slik at det er lettere å relatere figuren til den videre tekstlige beskrivelsen (Fig 20).

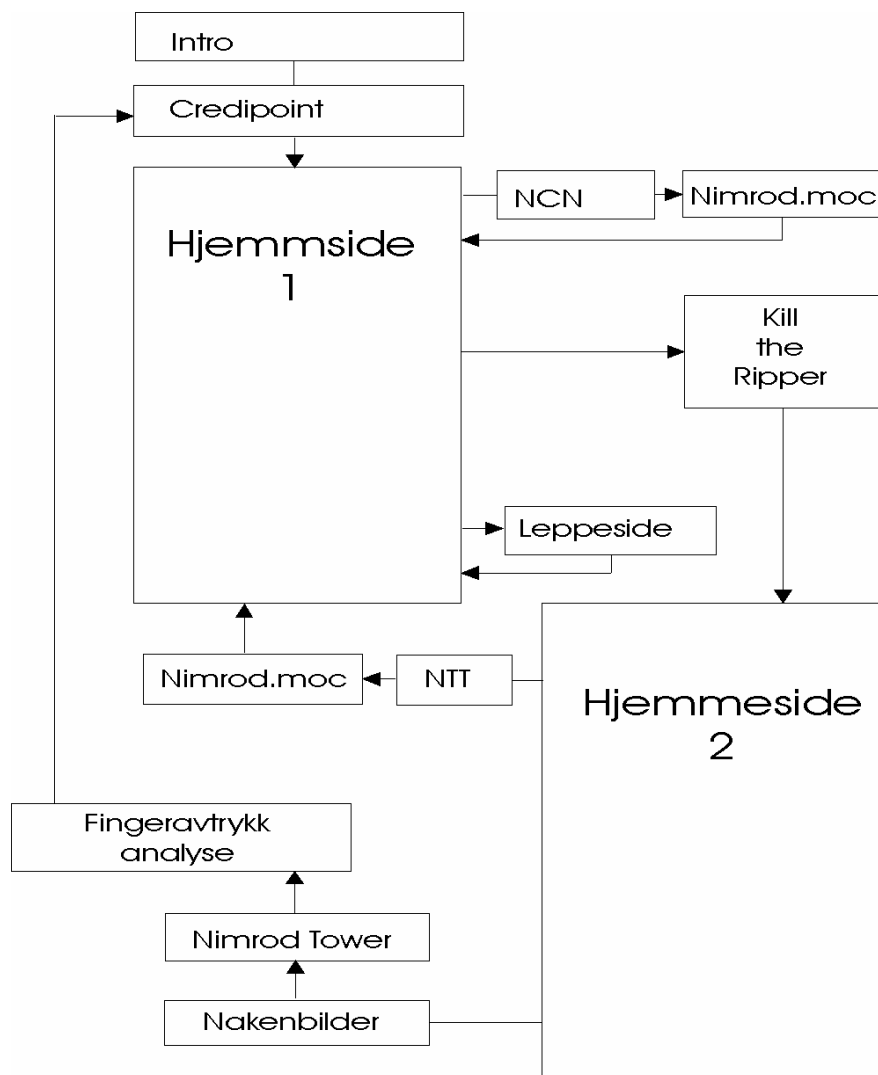


Fig.20 Strukturen i *Dead At Night*

Hele kunstverket starter med en svart åpningsside (intro) akkompagnert av en monoton romle-lyd som vedvarer under hele verket. På den svarte bakgrunnen fades bokstaver inn fra svart over til rødt. Bokstavene skifter inntil de er blitt helt røde. Når de så stanser, danner de deler av setninger, før de igjen forsvinner. Satt sammen danner disse setningsdelene en slags mening: ”Borne of white noise... I don't remember... I store...cut and paste. Revolving ... throughI am....patterns of light.... A princes diedin a car crash. I try to create”. Disse og flere setningsdeler kombineres i noe som virker som å være tilfeldig rekkefølge. Nederst i dette skjermbildet er det en linje som er definert som en egen ramme og som derfor er konstant igjennom hele kunstverket. Der står det ”DEAD AT NIGHT: START NEW GAME LOG OUT”. Trykker du på ”START NEW GAME” kommer du videre. Trykker du derimot på ”LOG OUT” vil du komme tilbake til åpningssiden, uavhengig av hvor du måtte være i kunstverket.

Den neste siden du kommer til, ”CrediPiont- siden” (Fig.21), er hvit med et vertikalt blått felt på venstre siden. Midt på sidene står det skrevet ”CrediPoint™”, under dette er det fire innskrivningsfelt med betegnelsene: ”Name:”, ”gender:”, ”Age:” og ”Nationality:”, Under dette er en blå ”button” med påskriften ”submit”. Nederst på siden står det en lengere tekst: ”Nimrod does NOT store your e-mail address, and your name is NOT added to any list. This is just an offer for those who want to configure their own web-page on the Net. Another free public service from www.nimrod.moc...”. I det blå vertikale feltet til venstre kan du øverst lese: ”Your home away from home NimCom™”, under der ser du en logo til ”nimrod” og teksten ”another free service brought to you by NIMROD™” og ”We bring good things to LIFE”. Øverst på denne siden er det et horisontalt rektangulært felt med et skiftende innhold. Det skifter mellom 9 forskjellige sammensetninger av logoer, bilder og tekst. Innholdet er: ”Sound design by mental overdrive, sample Cheese royal by Mental Overdrive”, ”NCN global broadcasting, nimrod corporations network”, ”Nimrod peace research, dep. Of armaments industries, we defend peace”, ”Code, illustrated future as, ambitions of programmatic change, naturally artificial and artificial naturally”, ”LLI, Life lipposuction institute, lipposuction, bone structure, skin genetics.”, ”ORG. The assurance of the past, the spirit of the present, and the way ahead”, ”st. MMH, st. Mary Memorial Hospital, Nimrod pharmaceutical Industries”, ”Erling Sande Produksjoner, What you see is what you get” og ”DDC, drug distribution corp. -chemical reality software-”. Det er mulig å klikke på disse feltene, det dukker da opp et varselvindu med teksten ”user access denied” og du må klikke deg tilbake.

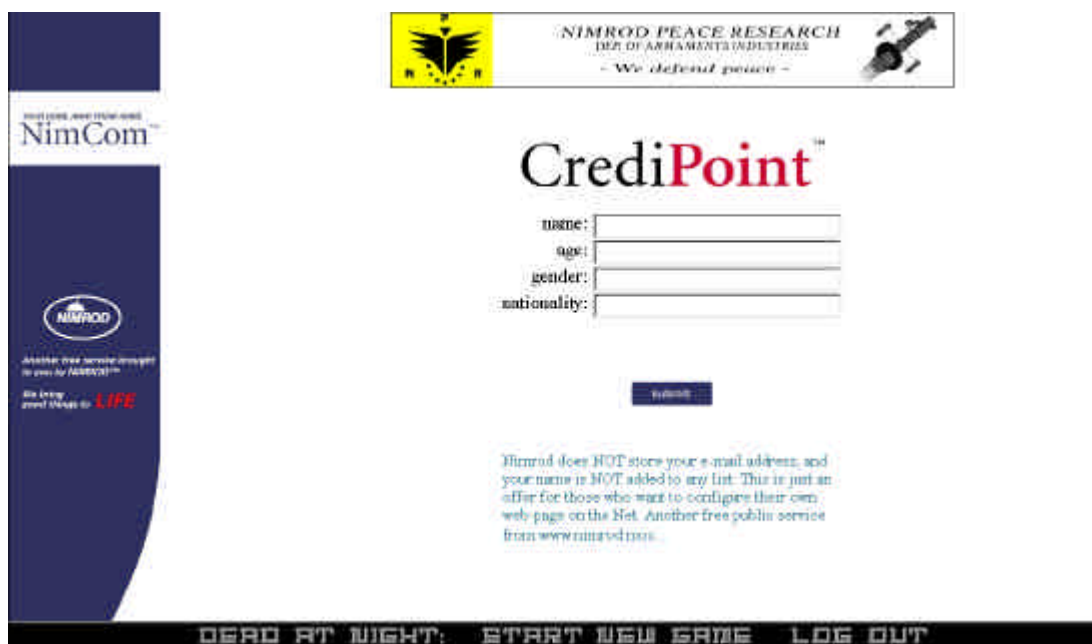


Fig. 21 "CrediPoint-siden"

For å komme deg videre i kunstverket, må du fylle ut inskripsjonsfeltene, og klikke på "submit". Fyller du ikke ut alle feltene, får du opp et vindu som anmoder deg om å gjøre dette før du kan gå videre.

Den neste siden du kommer til er "hjemmeside 1" (Fig. 22). Denne siden er svart med midtstilt tekst og objekter. For å kunne se hele siden er det nødvendig å "scrolle"¹¹ nedover. Øverst er det et avlangt blått felt med logo til "nimrod" og en blinkende hvit tekst: "The NIMRODCOMMUNITY™, FREE WEBSITE AT www.nimcom.com, I to am a proud member of Nimcom™". Under dette feltet følger en tegning av en metallisk, sylindrisk form med tagger, omkranset av en hvit ellipse. Nedenfor denne figuren finnes en lengre tekst i skarpe hvite arialbokstaver: "Welcome to the homepage of Gaute! I work with computers. I also travel a lot. One of my interests is London. Not London of today, but the Victorian age! As you maybe can guess, I also read a lot of murder mysteries!". Det navnet som dukker opp i denne teksten er det samme som du fylte inn på credipoint-siden (i dette eks. Gaute).

¹¹ Skjermbilder som er for stort til å kunne vises i et programvindu vil bringe frem en "scroll bar" på kanten av vindusrammen, ved å bruke denne vil brukeren kunne bestemme hvilken informasjon som skal være synlig i programvinduet.

Etter denne teksten kommer det et område med en rekke små bilder delt inn ved hjelp av to overskrifter. Den første er "MY Daily work". Her er det tre bilder. Et bilde av en sofagruppe, med underteksten "this is where I work". Et bilde av et rotete kontorlandskap, med underteksten "This is me working", og til slutt et bilde av den boksen som utgjør kunstverket du nå sitter i, med underteksten "this is my home office". Den andre gruppen bilder har overskriften "MY Personal interests". Her er det igjen tre undergrupper. Den første er "Technical design (I made this...)", med tre tekniske konstruksjonstegninger. Den andre er "London" etterfulgt av tre gulnede fotografier fra gamle London. Den tredje er "Murder mysteries" etterfulgt av tre blodige hjerter.

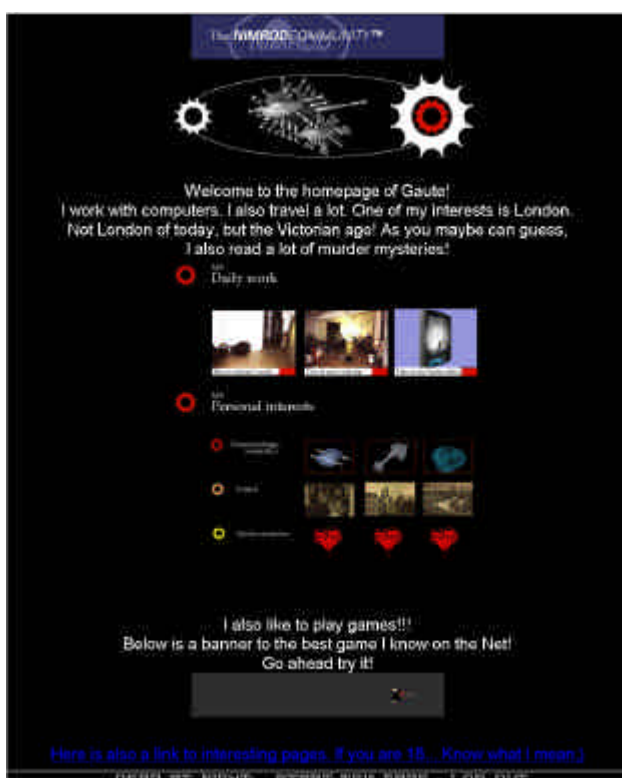


Fig. 22. "Hjemmeside 1"

Etter disse bildene følger en ny tekst i den samme skarpe hvite arialskriften: "I also like to play games!!! Below is a banner to the best game I know on the Net! Go ahead try it!". Denne teksten blir etterfulgt av et rektangulært horisontalt felt med en syklisk animasjon. Animasjonen "starter" med en grå bakgrunn, i den venstre delen av feltet dukker det opp en hvitkledd person som løfter opp en pistol og fyrer av. I det han skyter, dukker det opp en svartkledd person i den høyre delen av feltet. Skuddet trenger igjennom han og sammen med en stripe av blod fortsetter kulen ut gjennom ryggen. Den svartkledde personen faller sammen og hele feltet blinker fra grått over til hvitt, så til rødt og over til svart. I det feltet blir helt svart, kommer teksten "kill the ripper" til syne skrevet med store

hvite kantete bokstaver. Hele animasjonen varer i underkant av fire sekunder, og starter umiddelbart på nytt igjen.

Under denne animasjonen, er til slutt tekst: "Here is also a link to interesting pages. If you are 18... Know what I mean ;)" . Dette er skrevet med blå arial og er understreket.

Jeg har nå beskrevet de visuelle elementene på siden, uten å beskrive de funksjonelle aspektene. Det er tre av de visuelle elementene som det er mulig å klikke på. Dette er først det "nimrod" feltet øverst. Så er det "kill the ripper" animasjonen, og til slutt den nederste blå teksten.



Fig 23. "Nimrod.moc"

Klikker du på det blå "nimrod"-feltet, kommer du inn på "NCN-siden", en hvit side dominert av et stort grått felt. Over dette grå feltet, i venstre hjørne, er det et rødt felt med bokstavene "NCN" og underteksten "Nimrod Communications Network". Til høyre for dette, er et rektangulært felt som oppfører seg på samme måten som det tidligere omtalte feltet på "CrediPiont-siden". I det store grå feltete er det til venstre en animasjon, og til høyre, en stor jordklode. I kantene av dette feltet er det dessuten innfelt en del tekst. Øverts står det skrevet med ganske store bokstaver: "webTV". I underkant er det en rekke mindre felter med tekstene: "news", "webcam", "technologies", "space" og "entertainment". Disse feltene er det mulig å klikke på. Gjør du det vil animasjonen i det grå feltet

forandre seg. Det er også mulig å klikke på det rektangulære feltet oppe til høyre, noe som bringer deg videre til en ny side.

Denne nye siden, på figuren kalt "nimrod.moc", er full av informasjon i form av stikkord og visuelle elementer (Fig.23) Øverst, som en slags overskrift, er det et avlangt felt dominert av teksten "nimrod.moc HOME" og bilde av et babyansikt med tankebobler rundt ordene "we bring good things to life". Over dette er det små tekstfelter med ordene "Steel", "Oil", "Water", "Optics", "Robotics", "Security" og "Communications". I underkant står det "Home", "Events", "Training", "Downloads", "Newsletters" og "International". Helt til høyre står det også "Nimrod Navigator 7, download now".

Den midtre delen av siden domineres av en logo for "nimrod heavy industries" med overskriften "about". Under dette står teksten: "From our heritage to our mission to the people who bring our products and services to our needing customers, Nimrod Industries is a part of our lives everywhere." Under dette igjen er det tre spalter med en rekke business relaterte temaer. Alt dette er det mulig å klikke på, problemet er at uansett hvor du klikker, så kommer du tilbake til den hjemmesiden som du startet ut ifra.

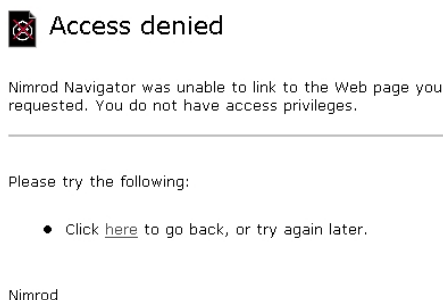


Fig. 24. Feilmelding fra "Nimrod navigator"



Fig. 25. Overblikk over "Kill The Ripper –spillet"

Tilbake til "hjemmeside1", kan du velge å klikke på den blå skriften nederst på siden. Dette vil bringe deg inn på en hudfarget side med et par røde lepper midt på. I tillegg til disse er det en kule med en rød tutt, merket "enter", som snur på seg viss du beveger markøren over den. Ved siden av denne kulen, er en mindre kule merket med "exit". Klikker du på denne kommer du tilbake til den forrige siden. Klikker du på leppen eller kulen merket med "enter", blir skjermen helt hvit og du får

opp teksten: "Access denied, Nimrod Navigator was unable to link to the Web page you requested. You do not have access privileges. Please try the following: Click here to go back, or try again later. Nimrod" (Fig. 24). Den eneste muligheten du har, er å klikke deg tilbake til utgangspunktet.



Fig. 26. Fragmentering av skjermbildet

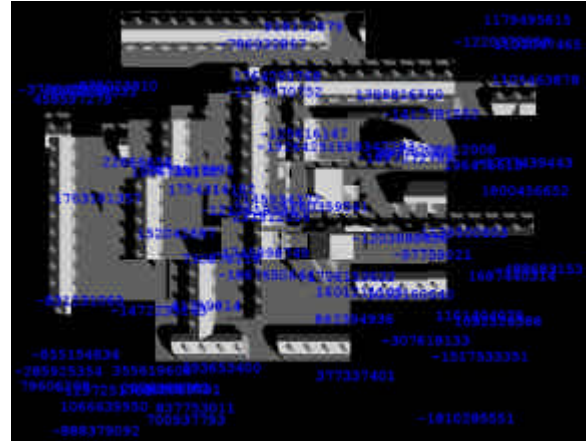


Fig. 27. Fragmentering av skjermbildet

Velger du å klikke på "Kill the ripper" animasjonen, som er på "hjemmeside 1", kommer du inn på en side som består av et spill. Midt på en grå bakgrunn ses en stilisert fremstilling av et bylandskap sett i fugleperspektiv. Det består av tre bygninger med sadeltak, innestengt mellom en rad mindre hus (Fig. 25). Inne i dette landskapet ses tre personer som går rundt, en mann i svart, en mann i hvitt og en kvinne i rødt. Til høyre for dette bylandskapet, er det en firetakket stjerne, merket med, "N", "E", "S" og "W". I midten av denne stjernen er et firkantet felt med en animert ferd gjennom et bylandskap. Under denne stjernen er det to symboler, på venstre side et hjerte og på høyre side en pistol. Ved å bruke markøren, kan du klikke på taggene i stjernen, og slik styre den hvite mannen inne i bylandskapet. Viss du klikker på pistolen, vil den hvite mannen ta opp en pistol og avfyre et skudd. Det som skjer i spillet, er at den svarte mannen vil forfølge kvinnen. Dersom han tar henne igjen vil han drepe henne. Hun dukker likevel opp like etter sin død. Klikker du rett på kontrollene til høyre kan du få den hvite mannen til å skyte den svarte, men også han vil dukke opp igjen. Hjertesymbolet påvirker også aktiviteten i spillet. Klikker du på dette når den hvite mannen passerer kvinne, vil han ta henne i armene, og kysse henne. Etter at spillet har pågått en stund vil skjermen fryse og bli svart. Deretter vil fragmenter av det grå bylandskapet dukke opp og spre seg utover skjermen etterfulgt av en rekke blå tall (Fig. 27). Til slutt vil også et varselvindu fra "Microsoft Internet Explorer" dukke opp, på samme måten som fragmentene fra det grå bylandskapet, kopierer

dette vinduet seg over skjermen (Fig. 26). Det siste vinduet dukker opp midt i skjermbildet, med teksten "hjelp". Under teksten er det en "button" merket "ok" som du kan klikke på.

Klikker du på denne "buttonen" kommer du deg videre til en ny hjemmeside, "hjemmeside2", som ligner mye på "hjemmeside 1". På denne siden er det også et avlagt felt øverst. På venstre siden i dette feltet er en gul firkant med et animert objekt som viser en kule omkranset av pulserende lyn, med bokstavene "NTT" skrevet under. Til høyre for dette er et hvitt felt med inskripsjonen "The Wire, Nimrod Tower Telegraphics – since 1888". Ordet "Wire" blinker og skifter da til "Latest News Through The Nimrod Telecaster". Under dette øverste feltet er det også her bilde av en sylindrisk form med pigger på, litt større en den på den forrige hjemmesiden.

Under dette kommer teksten: "I also travel a lot. One of my interests is London.

Not London of today, but the Victorian ag a href="self.ht". Videre følger en del bilder. De første er markert med teksten: "MY Da ...<a href="nimrod.ht.". Under dette ser vi to bilder. Et bilde er av den samme sofagruppen som på forrige hjemmeside. Forskjellen er at det på dette bildet er noen store robotlignende edderkopper. Det andre bildet er identisk med det kontorlandskapet som var på forrige hjemmeside. Men her har det kommet med en rakett som flyr i retning av en av arbeiderne. Ved siden av disse bildene er det en stiplet ramme, med et spørsmålstegn inni. Etter disse bildene kommer det en ny gruppe bilder under teksten "My Interests". Først fire gamle erotiske svarthvitbilder. Mellom disse finnes en stiplet ramme med spørsmålstegn. Under dette er to bilder av noe som ser ut som satellitter, sammen med nok en stiplet ramme.

Nedenfor disse bildene er teksten: "I al s;e to play games!!! Below is a b ...a="hrf game I know on the Net! ad try it!". Dette blir så etterfulgt av en animasjon, som ligner på den "kill the ripper"-animasjonen som var på "hjemmeside-1". Forskjellen er at den nye er mer kornete, og at den er tilført flere lag med uklare bilder. Av de nye elementene kan det identifiseres et kvinneansikt. I tillegg er det også mer tekst på denne animasjonen. Etter at "kill the ripper" er blitt synlig, kommer ordene "someone is dead" opp, etterfulgt av "murder" i store hvite bokstaver.

Nederst på siden kommer også her teksten "Here is also a link to interesting pages. If you are 18... Know what I mean;)". Denne gangen er teksten ikke blå og heller ikke understreket. Derimot

etterfølges den av tre rektangulære horisontale felt. Det første feltet er delvis rødt, med et falmet svarthvitbilde av to toppløse damer. Oppå bildet, står det skrevet: ”www.devil’sdaughters.moc one click and you’re lost...”. Det andre feltet viser et falmet svarthvitbilde av en ung kvinne med en tydelig gammeldags frisyre. Ved siden av henne står det: ”www.oyster.moc, Mary has just turned eighteen and needs the attention of a gentleman”. Det siste feltet består av noen diffuse grønnaktige fotografier, som det vanskelig å identifisere. Oppå disse bildene er det skrevet ”Elisabeth and her girlfriends are aching to learn the lessons of passionate lovemaking. Click her to enter ELISABETHS GARDEN”.

Alt i alt er det på denne siden to steder å klikke. Det ene er ”NTT” feltet på toppen og det andre er de tre feltene nederst på siden. Klikker du på ”NTT”- feltet kommer du inn på en side som er ganske lik ”NCT”-siden. Her har du et lignende grått felt med animasjon i, og over dette en logo til ”NTT” med teksten ”Nimrod Tower Telegraphics – since 1888”. Ved siden av denne logoen er det et hvitt horisontalt felt, som skifter mellom tre forskjellige tekst- og billed- innhold. Det ene er ”Nimrod drugstore, cold? Lonely? Down on your knees? Try our ”happy smile -mixture” flankert av to tegninger av sprøyter. Det andre er ”Expirience the spirit of Nimrod, come on down to the gin mill!!” flankert av to martiniglass. Det tredje er ”The Nimrod Illustrated paper. The city in shock! The ripper still at large. Another body found in Memory Lane. Makes three in all by unknown east-end murderer.”.

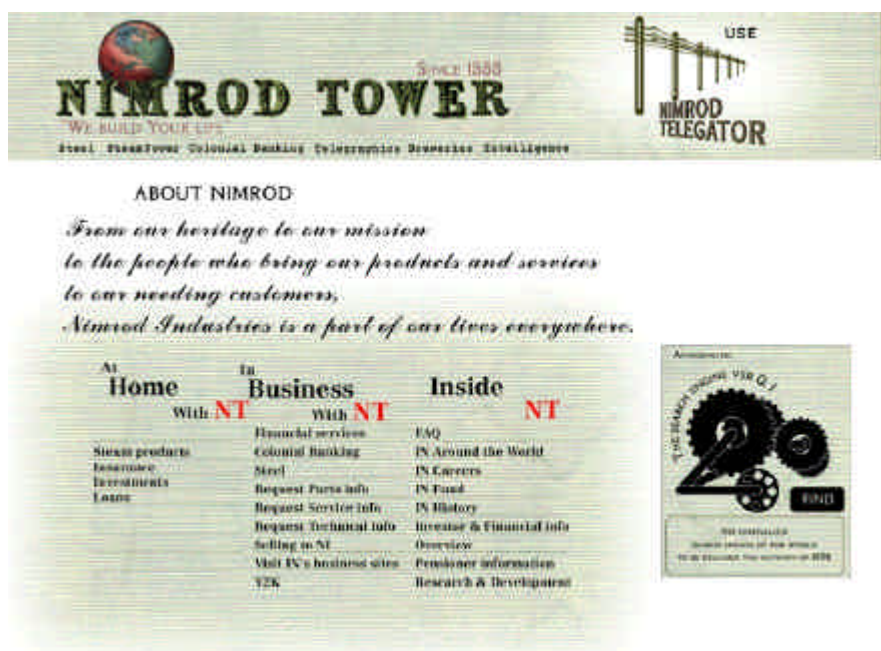


Fig. 28. ”Nimrod Tower”-siden

I det grå feltet med animasjonen, står det øverst "The wire". I nederkant står det "news", "webcam", "technologies", "space" og "entertainment". Klikker du på noen av disse, vil animasjonen skifte, på samme måte som på "NCT"-siden. Trykker du på det hvite feltet øverst, kommer du, på samme måten som med "NTC"-siden, til "nimrod.moc HOME"-siden, og derfra tilbake til den første hjemmesiden.

Klikker du derimot på de tre nederste feltene på "hjemmeside 2", kommer du inn på en ny side dominert av tre gamle svarthvitbilder av lettkledde damer. Over bildene står det: "welcome to MARY's forbidden Palace, Let gorgeous Mary satisfy your curiosity...". Klikker du noe sted på denne siden kommer du videre til en side dominert av en rekke gamle bilder av menn og kvinner i seksuelle situasjoner. Rundt bildene er det korte tekster som "The very best of internet sex XXX", "NEW! NEW! NEW!", "NEW PHOTOS EVERY DAY!!!" og "HOTTEST XXX SITE OF 1888". Klikker du noe sted på denne siden kommer den samme beskjeden som kom når du klikket på siden med leppen på. Men når du her aksepterer å gå tilbake, kommer du derimot ikke tilbake til utgangspunktet, men til en helt ny side, "Nimrod Tower" (Fig 28).

Denne nye siden ligner litt på den siden som hadde overskriften "nimrod.moc HOME", og mye av den samme teksten går igjen her. Forskjellen ligger delvis i at det her er en helt annen grafisk utforming. På "Nimrod Tower" siden er deler av informasjonen skrevet med løkkeskrift, og westernbokstaver. I tillegg er skriften satt mot en bakgrunn med en grov grønnaktig tekstur som kan ligne på gammelt papir. Øverst på siden, i et horisontalt felt, står det skrevet: "Since 1888, NIMROD TOWER, We Build Your Life". Til høyre for dette er det en tegning av telefonstolper med teksten "Use NIMROD TELEGATOR". I nederkant av dette øverste feltet står stikkord som "steel", "Steam Power", "Colonial", "Banking", "telegraphics", "Breweries" og "intelligence".

Under det øverste feltet følger mye av den samme teksten som var på "nimrod.moc HOME" siden. Det som er et helt nytt element, er et firkantet felt med en tegning av noen tannhjul og med teksten "FIND" i en svart boks. Inne i dette feltet står også teksten "Announcing, The search engine ver.01. The unrivalled search engine of the world to be realised autumn of 1898"

Klikker du deg videre kommer du inn på en helt svart side med en logo til Nimrod øverst og den påfølgende teksten: "MOUSEPRINT LOGING CONSOLE, Please follow the instructions below". Under dette er det to firkantete felter angitt med en rød linje, med teksten "place mouse on left square". Beveger du musen slik at markøren treffer den venstre firkanten dukker det opp et fingeravtrykk i denne boksen. Du får så beskjed om å trykke på knappen, "press mouse". Når du gjør dette, begynner det å dukke opp fingeravtrykk i den høyre firkanten, disse skifter fort, mens teksten "searching.." ses under. Til slutt, blir den høyre boksen stående på et fingeravtrykk, og det begynner gradvis å farges rødt, og teksten "analysing..." kommer opp. Til slutt stopper det hele og teksten "match found" kommer frem. Så får du opp navn, alder og kjønn på denne personen. Før det forsvinner og teksten "Do you want to play? yes no". Klikker du på "no" kommer du tilbake til introduksjonssiden, klikker du "yes" kommer du til "CrediPoint™"-siden".

3.3 Kunstverkene sett i et teknologisk miljø.

I det foregående kapitlet har jeg beskrevet kunstverkene i henhold til deres visuelle elementer og funksjon. Utfra denne beskrivelsen er det relativt lite man kan få ut av kunstverkene. En mulighet for fortolkning er å gå inn på en formal analyse av de visuelle elementene, eller problematisere hvordan den interaktive strukturen forholder seg til en tradisjonell verksforståelse. En slik analyse vil naturlig nok kunne gi visse resultater, men vil trolig ikke være det første en betrakter vil støtte seg til. Det jeg derimot skal gjøre er å gå videre og se disse elementene i forhold til de "miljø-aspektene" ved teknologien som jeg skisserte i del 2. Denne analysen er et forsøk på å besvare min problemstilling og se hvordan teknologien kan være med som et meningsbærende element i kunsten. I problemstillingen trakk jeg spesielt fram Balpe og Stalbaum som mener at kunsten også må ses i forhold til den teknologiske helheten de er en del av. Dette åpner for at visuelle og funksjonelle elementer vil kunne ha et meningsinnhold som ikke er gitt av kunstverket, men definert av andre aktører innenfor det teknologiske miljøet.

For å begrense min leting etter teknologiske referanser i kunstverkene, er det fordelaktig å bringe på det rene hvilken type visualitet som dominerer verkene. I del 2 skisserte jeg et skille mellom bruk av datateknologi for å skape fotorealistiske framstillinger, og utviklingen av det metaforiske brukergrensesnittet. I begge kunstverkene finnes objekter som kan relateres til bruk av fotorealistisk

datagrafikk. I hovedsak er dette digitaliserte bilder, som til en viss grad er manipulert. Men det som går igjen, er at disse visuelle objektene er definert som en del av det grafiske grensesnittet. Som et resultat av dette oppleves ikke objektene som en realistisk gjengivelse, men istede som en stilisert framstilling. Disse visuelle objektene refererer altså mer til fotografi og bladillustrasjoner, enn til en helhetlig illusjonistisk framstilling. Dette kan sammenlignes med forskjellen mellom en gjengivelse av et landskap, og gjengivelsen av det samme landskap, men som en illustrasjon i et blad sidestilt med annen tekst og informasjon. Etersom disse realistiske objektene hele tiden er en del av en hypermedial framstilling, er det i hovedsak denne referansen betrakteren forholder seg til. Vi kan da konkludere med at kunstverkene på grunn av dette ligger nærmest opp til et teknologisk miljø bestående av metaforiske brukergrensesnitt og hypermediale framstillinger, ikke fotorealistiske framstillinger. Før jeg går inn på de enkelte kunstverkene, vil jeg påpeke at jeg allerede i den foregående beskrivelsen måtte ty til en del begreper fra kommersielle brukergrensesnitt for å kunne gjøre en fornuftig beskrivelse. For å kunne tilnærme seg kunsten er det derfor en forutsetning at betrakteren er kjent med bruken av mus og begreper innenfor grafisk objektmanipulasjon.

Fokuset mot metaforiske brukergrensesnittet og hypermediale framstillinger, er med på å avgrense den videre analysen av kunstverkene. Her er det blant annet viktig å se hvordan disse verkene forholder seg til de tradisjonelle kommersielle brukergrensesnittene og andre dominante visuelle datamiljøer. Jeg vil lete etter referanser til både visuelle formspråk, interaksjon og funksjonalitet. Videre vil jeg se om de eventuelle referansene, satt inn i kunstverkets interaktive struktur, kan forstås som en strategi for meningsproduksjon. Til slutt vil jeg se hvordan kunstverken kan forstås i relasjon til begrepet om virtualitet, og se hvilke teorier som kan være med på å kaste lys over meningsproduksjonen i verkene.

3.3.1 NyTVerden

Ved å se på visualiteten i *NyTVerden*, legger man først merke til en rekke referanser til MacOS. De lettest gjenkjennelige elementene er detaljer som farge og utforming av kantene på vinduene, men det forekommer også en rekke ikoner som er tatt direkte fra MacOS sitt brukergrensesnitt. Dette kommer tydeligst til uttrykk på startsidene som gjengir et komplett brukergrensesnitt med både vinduer og grafiske ikoner, slik som ikonet for harddisken. Her gjenkjenner man også den visuelle

utformingen av Netscape Navigator. I tillegg til at programnavnet står på vindusrammen, er også hele verktøyslinjen til programmet synlig. Ellers finnes lignende referanser på ”@home-siden”. I tillegg til dette er de fleste enkeltvinduene i verket utformet på samme måte som i MacOS. Kunstverket bruker videre en del av de samme symbolene som MacOS, for å gi brukeren feilmeldinger.

Tross disse likhetene, erfarer vi snart at disse visuelle elementene ikke er det de utgir seg for å være. De visuelle elementene har, slik de finnes i MacOS sitt brukergrensesnitt en klar funksjon. Ved å klikke på innholdet i et bakenforliggende vindu, kommer det frem foran de andre. Vinduene er også mulig å flytte og endre størrelse på. I tillegg er en rekke grafiske symboler, slik som harddisken, et funksjonelt element. I kunstverket mangler derimot de visuelle elementene denne funksjonelle karakteren. Her legger vi snart merke til at heller ikke funksjonene i ”Netscape navigator” fungerer slik de skal. Ingen av symbolene på verktøyslinjen fungerer, i tillegg er det mange objekter på den siden programmet viser, som later til å være funksjonelle, men ikke er det. En person som har erfaring med bruk av disse programmene, vil fort bli oppmerksom på disse realitetene. Betrakteren vil da oppleve et direkte misforhold mellom de teknologiske og de visuelle aspektene i verket. Dette gjelder både i forhold til at de visuelle elementene ikke har den funksjonelle karakteren man venter å finne, men også fordi de ser litt annerledes ut. Alle elementene er nemlig omgjort til punktgrafikk, noe som har gitt den en svak grafisk forvrengning.



Fig. 29. Et eksempler på brukergrensesnittet i Kais Power Tools, Spheroid Designer

I tillegg til de visuelle referansene til MacOS og Netscape Navigator, er det i Kristin Berghaus sitt verk en klar referanse til brukergrensesnittet i ”Kais Power Tools” (KPT). Dette er en plugginserie til

grafiske programmer, slik som "Adobe Photoshop" og "Corel Photo-paint". I tillegg til at Kais Power Tool er kjent for å skape kraftige visuelle effekter, er programmene også kjent for å være blant de mest eksperimentelle når det gjelder utforming av det grafiske grensesnittet (Fritz 1999:19). Prinsippet er det samme som for alle metaforiske brukergrensesnitt, forskjellen er at KPT lager nye symboler i stede for å bygge videre opp symboler som allerede er kjent. Det som kjennetegner programmet er at formene i programmet sjelden er firkantet, men heller runde, at det er en utstrakt bruk av teksturer og at tekstlig informasjon er svært sparsom (Fig. 29). I den senere tid har flere produsenter latt seg inspirere av dette, men spesielt i kretser hvor det jobbes med grafisk datateknologi er dette ting som de fleste forbinder med KPT.

Koblingen til KPT finner man når identiteten skal utformes under "Beruset Entusiast". Det visuelle brukergrensesnittet er her dominert av runde former, samtidig som de forskjellige funksjonelle elementene ikke er betegnet med tekst eller kan relateres til tradisjonelle brukergrensesnitt. Betrakteren må istedet prøve seg fram med markøren for å komme videre.



Fig. 30. Logoen til Internett Explorer, ikon fra Windows 98.



Fig. 31. Ikon fra verktøylinjen til Internett Explorer 4.0

I tillegg til at *NyTVerden* har en rekke direkte koblinger til kjente brukergrensesnitt, finnes det i kunstverket også små visuelle elementer som er hentet fra dataprogrammer og spill. Det som dukker opp oftest, er referanser til nettlesere. Blant annet er det lille huset som dukker opp med teksten "@home" (Fig. 31), et ikon fra verktøylinjen til Internet Explorer og Netscape Navigator. Den originale funksjonen til ikonet, er å sende brukeren til den nettsiden som er definert som startside for nettleseren. På startsidene i kunstverket er også logoen til Internet Explorer, en rund blå "e", puttet inn (Fig. 30). Forskjellen er at den opprinnelige teksten er byttet ut med "Identity Explorer". Referansen til dataspill finnes i det grafiske miljøet som etterligner KPT. Her er kvinneskikkelsene som opptrer helt identisk med "Lara Croft" i spillet *Tomb Raider* av "Core Design"¹². Denne referansen til

¹² Spillet har kommet ut i fire utgaver, det første i 1996. og har i tillegg blitt filmatisert som "Lara Croft: Tomb Rider" i 2001 regi Simon West. Lara Croft ble da spilt av Angelina Jolie. Den dataanimerte versjonen av Lara Croft har

daspill blir også underbygd ved teksten i informasjonsvinduet. Her blir du minnet på at det er en spillkarakter du har valgt som din identitet.

Den foreløpige konklusjonen om forholdet mellom teknologiske referanser og kunstverkets visuelle og funksjonelle struktur, er at det ikke henger sammen. Starten på kunstverket framviser en visualitet som er knyttet til funksjon. En bruker som er vant til å forholde seg til denne funksjonaliteten, vil oppdage at mange av de visuelle elementene kun er representasjoner og ikke har den opprinnelige funksjonelle karakteren. Et annet fenomen som betrakteren vil oppdage, er at brukergrensesnittet forandrer seg. Kunstverket åpner med et MacOS grensesnitt hvor programmet Netscape Navigator er åpent. Den videre interaksjonen på denne side skjer igjennom vinduet til Netscape, og gir betrakteren en opplevelse av å interagerer med nettsiden ”<http://www.norskidentitetsteknologi.com>.” Når du så klikker deg videre forsvinner dette miljøet og blir erstattet med et annet visuelt miljø. Hele opplevelsen av å interagere med en nettside avslører seg dermed som en illusjon. I tillegg dukker det opp elementene fra andre programmer, som er løsrevet fra sine opprinnelige kontekster. Dette gjelder det huset som egentlig er en del av nettlesernes verktøylinje, og i varselvinduene fra MacOS.

Vi kan si at *NyTVerden* her bryter opp sammenhengen mellom teknologi og kunstverkets struktur på to måter. For det første er det ikke sammenheng mellom funksjon og visualitet. Kunstneren har brutt med det overordnede prinsippet for datainteraksjon, WYSIWYG, ”What You See Is What You Get”. Betrakteren oppdager at disse primære grunnprinsippene ikke lenger gjelder. Kun de funksjoner som tjener kunstverkets faktiske oppbygning er intakte, mens de øverige visuelle objektene er redusert til dekorative elementer. Den andre brytningen er at kunstverket skifter visuelt miljø. Selv om de funksjonelle aspektene hadde vært ivaretatt, ville ikke betrakteren opplevd det visuelle brukergrensesnittet som entydig. Til daglig vil en bruker interagere med en maskin på bakgrunn av hvordan han gjenkjenner brukergrensesnittet. Interagerer vi med et nettleserprogram, vil vi forvente å forholde oss til et miljø på en bestemt måte. På samme måte vil et operativsystem som gir seg til kjenne, forvente en viss type deltagelse fra brukeren. *NyTVerden* bryter aktivt ned

dukket i rekke andre sammenhenger utenfor selve spillet, blant annet som klesmodell i magasinet ”The Face” (No 5 1997, s 62-70)”

opplevelsen av et slikt entydig brukergrensesnitt, noe som fort vil erfares av betrakteren som er vant til å forholde seg til dataprogrammer.

3.3.2 Dead At Night

Retter vi søkelyset mot *Dead At Night*, ser vi at dette verket ikke har noen direkte referanser til et grafisk operativsystem. Det er ingen ikoner som kan gjenkjennes, heller ingen vinduer med rammer og tekst som kan relateres til noe spesifikt program. Hele kunstverket består utelukkende av tekst, animasjoner, lyd og grafiske objekter, som i første omgang ikke har noen klar referanse til et enkeltstående teknologisk miljø. I stedet for å lete etter direkte likheter med eksisterende brukergrensesnitt, må vi derfor heller rette søkelyset mot helheten ved utformingen. Det vi da oppdager, er at alle elementene i verket er satt sammen til å danne sider, lenket opp med hyperlinker. Ofte er objektene løsrevet fra hverandre og plassert vertikalt på sidene slik at vi må scrolle nedover for å se alle objektene. Denne løse sammensetningen leder fort tanken mot http-programmering og bruk av grafiske browsere. I dette systemet er de fleste grafiske elementene hentet fra andre filer, med en plassering definert av programmeringsspråket. Det enkleste er da å plassere objektene etter hverandre. Teksten i kunstverket er også i mange tilfeller presentert i form av standardfonten, noe som tyder på at dette ikke er en del av de grafiske elementene, men i stede er skilt ut som ren tekst. Dette ses ved at bokstavene ikke er gradert mot bakgrunnen, slik det ofte er i grafiske dokumenter. En annen tydelig kobling til html-programmering, ser man tydelig i hyperlinken “Here is also a link to interesting pages. If you are 18... Know what I mean ;)”. Det er ikke tilfeldig at denne teksten er blå og understreket, dette er nemlig default-utformingen av hyperlinker laget i Microsoft Word. Dersom en ikke kan programmere html-koder, er den enkleste måten å lage en nettside å konvertere det fra et Word-dokument til html. Viss man ikke aktivt går inn og endrer det, blir da alle tekstlige hyperlinker i slike dokumenter understreket og blå.

I tillegg til disse iaktakelsene, er det et lite objekt som avslører at det brukes en grafisk browser. Oppe i høyre hjørne av skjermen ses hele tiden en liten strek, en firkant og et lite kryss. Disse små symbolene er de samme som alltid er oppe i vinduene på programmer kjørt i Microsoft Windows. Jeg sa innledningsvis at det ikke var noen rammer og vinduer i dette kunstverket, og det stemmer. Men det eksisterer en funksjon i Internet Explorer, hvor det er mulig å se nettsider uten å se den

ellers obligatoriske rammen på programvinduet¹³. Det finnes også elementer i tekstene som underbygger denne oppfatningen. Blant annet ser vi dette på “hjemmeside 1” hvor det står skrevet “this is the homepage of Gaute...”, noe som tydelig henspeler på hjemmesider på Internet.

Summert opp, er det tydelig at disse elementene peker mot et miljø som forbindes med WWW og det grafiske miljøet til browserne. *Dead At Night* skiller seg her ut fra *NyTVerden*, ved at det stort sett fremstår som et entydig grafisk brukergrensesnitt. En annen viktig forskjell er at det faktisk er en sammenheng mellom den teknologien som brukes og det visuelle uttrykket i verket. Kunstverket er programmert i html, noe som også definerer utformingen av det grafiske grensesnittet. Men som jeg tidligere var inne på er det endelige utseende av html-programmeringen definert utfra hvilken browser man bruker. I kunstverket er det ikke så lett å se dette ettersom verktøylinjene ikke er synlige. Det finnes derimot et par tekstlige referanser som henspeler på browseren, men som viser seg å være litt motstridene. Første gang vi ser noen henvisning til en browser, er i et varselvindu som kommer opp. I dette vinduet får du beskjed om at “Nimrod Explorer” ikke klarer å lese den siden du har prøvd å finne (fig. 26)¹⁴. Denne beskjeden ligner på feilmeldingen du får ved bruk av virkelige browsere, slik som Internet Explorer. Kunstverket prøver på denne måten å skape et nytt, men samtidig veldig gjenkjennelig grensesnitt. Den andre tekstlige referansen kommer når du har vært inne på ”Kill the ripper”-spillet. Dette er et vindu med navnet Internet Explorer, og som jeg tidligere har nevnt kopierer dette seg over hele skjermen.

Vi ser her at betrakteren får et litt tvetydig bilde av hvilken browser det er som brukes, men at dette er vanskelig å legge merke til for en betrakter og bør derfor ikke tillegges så stor betydning. Det som derimot er det viktigste, er at disse referansene til html og browsere faktisk er til stede. I tillegg til de to referansene jeg har tatt for meg nå er det også en del av informasjonen i kunstverket som også henspeler på browsere. Dette er blant annet en liten tekst på Nimrod.moc siden som lyder: ”Nimrod Navigator 7, download now.” Publikum blir her tilbudt det som sannsynligvis skal være en oppgradert versjon av den browseren man har inntrykk av å bruke.

¹³ Man må da velge bort alle verktøylinjer og trykke ”F11”.

¹⁴ Dette er ingen feilmelding fra browseren, men en html-side som bare ser slik ut. Siden man ser disse tegnene som jeg omtalte på side 98, må man gå ut fra at det er Internet Explorer man bruker. Nimrod Navigator er bare et fiktivt program.

Tidligere i oppgaven har jeg vært inne på at html og browsere er verktøy som brukes for å overføre og besku informasjon sendt over WWW. I denne sammenheng er det viktig å poengtere at dette verket ikke er tilgjengelig over nettet. I utstillingen ble det ikke brukt noen ekstern server for å vise verket. Det var derfor ikke nødvendig å bruke denne formen for programmering. Vi kan med dette konkludere med at Dead At Night, har en ganske god sammenheng mellom teknologi bruk og det grafiske grensesnitt. Det som derimot ikke henger like mye sammen er forholdet mellom det miljøet kunstverket opererer i, og den teknologien som brukes. Vi må derfor tenke oss at kunstneren bevisst har brukt denne teknologien for å få betrakteren til å oppleve verket som en del av WWW.

3.3.3 Ikketeknologiske referanser.

Til nå har jeg kun tatt for meg de visuelle aspektene i verkene som kan relateres direkte til teknologiske systemer. I begge verkene finnes derimot også referanser til visuelle fenomener som er gitt av en mer kulturell forståelse av teknologibruken. Dette er fenomener som ikke er motivert av rent funksjonelle hensyn, men som er definert av dominante aktører innenfor det teknologiske miljøet. En av disse referansene som vi finner i begge kunstverkene, er den utstrakte bruken av logoer. Dette mener jeg kan forstås som en direkte referanse til hvordan mange aktører velger å presentere seg når de bruker elektroniske medier. I sin bok "E-topia" (1999), forklarer William J. Mitchell at bruken av logoer er blitt mye større etter at Internett ble en viktig kommunikasjonsarena. Grunnen til dette er at den tradisjonelle kontakten som publikum hadde med institusjoner som banker og butikker, i stor grad har blitt erstattet med ikkepersonlig kontakt igjennom WWW. De aspektene som tradisjonelt var med på å skape tillit i slike forhold, var nettopp denne personlige kontakten med de som jobbet i bedriftene. I et miljø der man ikke kan støtte seg til troverdige personer, er det viktig å fremvise et design som kan skape tillit (Mitchell 1999:39). Det blir da viktig å bruke logoer og grafisk utforming for å skape en positiv gjenkjennelse hos kunder. I *NyTVerden* har kunstneren benyttet seg av logoen til Internett Explorer, og gitt den et nytt navn: Identity Explorer. Denne måten å omdefinere logoer, er en kjent taktikk for å kritisere kommersielle selskapers dominans innenfor den moderne kulturen. Blant annet har organisasjonen Adbusters, hatt en rekke reklamekampanjer som etterligner kjente reklamer og logoer, men med et negativt innhold.

De bruker begrepet ”subvertising” om denne praksisen (Lasn 1999:131). I et ganske nylig eksempel på dette fra Norge, har de etterlignet logoen til ”Kverner” men gitt den teksten ”Kvaler” (Fig. 33).



Fig 32. Nettsiden til Microsoft.com 14.10.2002

Jeg mener at kunstneres bruk av logoer er en reaksjon på disse aspektene ved digital kommunikasjon. I kunstverkene er det heller ikke bare snakk om enkeltlogoer, men også hele nettsider som er laget for å se mest mulig ut som sidene til et etablert firma. Dette er spesielt tydelig på sider slik som NCC og Credipoint. Begge disse sidene er viet til et firma kalt Nimrod. Dette navnet dukker ellers opp i mange sammenhenger igjennom hele kunstverket. I *NyTVerden* er hele startsidene utformet som nettsiden til et firma kalt ”Norsk Identitets Teknologi”. Det samme finner vi også på den siden jeg har omtalt som ”@Home”. Ikke bare teksten i disse sidene henspiller på kommersielle selskaper, men også selve den grafiske utformingen. Ser vi for eksempel på siden til Microsoft.com (Fig 32), finner vi mange likhetstrekk med siden Nimrod.moc (Fig. 23). Vi har de grafiske båndene, ”search” feltet og mindre overskrifter som ”home” og ”business”.

Et annet element som kan ses som en referanse til dominante aktører på nettet, er bruken av såkalte ”bannere”. Tidligere har jeg omtalt disse som avlange rektangulære felter, slik som i *Dead At Night*, men dette er egentlig den vanligste måte å reklamere på nettet (Fig. 34). Annonserer betaler for å legge ut slike avlange grafiske felter på diverse nettsted. Disse feltene kan skifte mellom forskjellige

annonsører, slik som på Credipoint siden, og er ofte animert. I kunstverket er det en rekke reklamer relatert til Nimrod, men det finnes også noen som henspiller på reelle aktører som har vært involvert i utformingen av kunstverket. Blant disse er reklamen for Mental Overdrive, som er artistnavnet til Per Martinsen, mannen som laget lyddesign til verket (Fig 34). I tillegg finner vi også reklame for ”Orgdot”, som laget kunstverket, og ”Sandberg” designerne av selve boksene kunstverket er i.



Fig. 34. Øverst ses en banner for Mental Overdrive fra ”Dead At Night”. Under ses en reklamebanner for Dell tatt fra Dagbladets nettside 27.6.2002

Som jeg har skissert tidligere, har utviklingen av nettet hele tiden vært tilegnet en meget demokratisk ideologi. Den strukturelle organiseringa har vært preget av at nettet ikke har noen start eller ende, alt som ligger der behandles som likeverdig. Aktører som har villet få sin informasjon til å virke mer pålitelig eller viktig, har ikke kunnet kjøpe seg til en bedre plassering på nettet, men har måttet benytte seg av logoer og grafisk utforming for å oppnå dette. Bruken av bannere har utviklet seg til en standardisert måte å selge reklame på nettet, noe som har gjort det mulig for nettsider å tjene penger på sin aktivitet. Dette mener jeg er to teknikker som aktører benytter seg av for å strukturere nettet etter sitt behov. Det er tenkelig at kunstnerne har ønsket å rette søkelys mot denne problemstillingen, noe vi kan se for oss i forbindelse med logoen ”Nimrod” i *Dead At Night*. Dette navnet fungerer som et fast referansepunkt i en ellers kaotisk informasjonsstruktur. Denne bruken av logoer kan på mange måter ses som en etterligning av hvordan kjente firma bruker sine logoer til å strukturere nettet, slik som Mitchell beskriver det.



Fig. 33. Kverner – kvaler fra Adbusters

3.3.4 Interaksjonen i kunstverkene.

Som jeg har vært inne på i forrige del av oppgaven, anser jeg muligheten til interaksjon for å være en sentral del av det datateknologiske miljø. I begge kunstverkene er det en klar interaksjon mellom verk og betrakter. Her er det svært interessant å se hvilken type interaksjon det her er snakk om.

Ser vi først på *NyTVerden*, blir betrakteren her stilt overfor en rekke valgmuligheter. Spørsmålet er hvor stor innvirkning disse valgene egentlig har på verkets innhold. Vi oppdager raskt at betrakteren faktisk ikke har så store muligheter. De fleste valgene man gjør, har som oftest bare en overfladisk innvirkning. Det er mulig å velge utseende på sin personlighet og få opp litt forskjellige animasjoner, men i de fleste tilfellene kommer man frem til den samme premiesiden. Det er også verdt å merke seg at det som oftest bare er ett alternativ som fører videre. Slik det står i instruksjonen til verket, kommer det opp et vindu som informerer deg viss du gjør et ugyldig valg. Enkelte av de interaktive kunstverkene jeg har skrevet om tidligere, har gitt betrakteren mulighet til å forme kunstverkets innhold. Jeg vil påstå at *NyTVerden* har en type interaksjon som ikke gir publikum denne muligheten. Det er også viktig å merke seg at kunstverket heller ikke legger skjul på dette. Lyn Hershman sitt verk, *Lorna*, bestod også av ferdigdefinerte valgmuligheter, men her var denne ferdigdefinerte strukturen til en viss grad skult. I *NyTVerden* er dette derimot meget tydelig. Gjør man et valg som maskinen ikke hadde tiltenkt, får man klar beskjed. Tydeligst oppleves dette når man skal velge bolig og livspartner. Det er da flere valgmuligheter, men bare ett som kunstverket anser som rett. Velger du feil hus kan du få beskjed om at du er for økonomisk akterutseilt til å delta i *NyTVerden*. Velger du feil livspartner får du beskjed om at dette ikke oppmuntres. På denne måten bryter kunstverket aktivt ned illusjonen om at din interaksjon er med på å utforme verkets innhold.

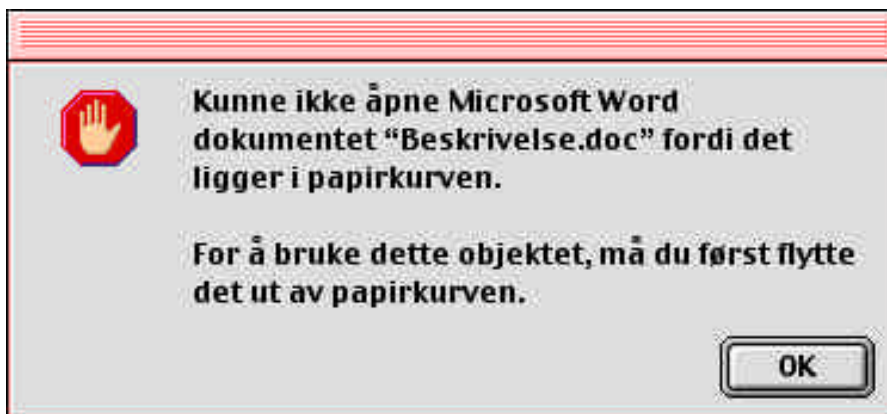


Fig. 35.
Feilmelding fra
MacOs

Det er også verdt å merke seg at *NyTVerden* gir betrakteren disse negative tilbakemeldingene via varselvinduer fra et kjent operativsystem. Operativsystemene bruker ofte denne formen for vinduer til å informere brukeren om feil som har oppstått (Fig. 35). Brukerens valgmuligheter begrenser seg da som oftest til kun å klikke på "ok". Brukeren stilles i disse tilfellene overfor en interaktiv situasjon hvor det ikke er noen som helst mulighet til å påvirke resultatet. Vi kan da se verket som en kritikk mot tanken om at interaksjon gir brukeren mulighet til å påvirke teknologien.

Når det gjelder *Dead At Night*, har dette verket en enda mindre mulighet for reell interaksjon. Selv om betrakteren kan navigere mellom en rekke hyperlinker, blar man seg egentlig bare fram og tilbake blant sider med relativt statiske informasjon. Uansett hva betrakterne gjør, har det ingen innvirkning på innholdet i informasjonen. Det eneste man kan påvirke, er rekkefølgen den blir presentert i, noe som ikke har betydning for meningsproduksjonen. Et annet viktig moment ved *Dead At Night*, er at det representerer et meget lukket miljø. Dette kan ses som en tradisjonell hypermedial presentasjon, hvor det er begrenset hvor langt en hyperlink kan føre deg. Kunstverket prøver derimot å skjule dette faktum. Når du kommer til enden av en hyperlink, får du enten opp en beskjed om at det er en feil som gjør at du ikke kommer deg videre, eller at du ikke har tilgang til den siden du prøver å komme deg til. Her skiller kunstverket seg fra *NyTVerden*, som nærmest gjør denne begrensede interaksjonsmuligheten til et poeng i verket.

Sett under ett, vil jeg påstå at interaksjonen i disse to verkene er brukt kun som et rent medialt virkemiddel. Dette vil si at interaksjonen ikke er til for å gi betrakteren en mulighet til å påvirke verkets meningsinnhold, men heller som et middel for å videreformidle informasjon via datamaskinen som medium. Dagens brukere av hypermediale strukturer er vant til å forholde seg til interaktive medier for å tilegne seg informasjon. Derimot mener jeg det ikke er noe ved definisjonen av hypertekst og hypermedia som tilsier at denne interaksjonen må åpne for at betrakteren har en reel mulighet til å påvirke informasjonens innhold. Kunstverkene forholder seg mer til en hypermedial interaksjon, enn til den type interaksjon som vi finner i kunstverkene *Lorna* og *Emerging Forms 3*.

3.3.5 Et blikk på kunstverkernes struktur

Hittil har jeg bare kun sett på isolerte enkeltdeler ved kunstverkene, men jeg skal nå forsøke å se mer på den strukturelle helheten. I *NyTVerden* er strukturen, som jeg tidligere har nevnt, ganske klar og ikke åpen for påvirkning fra betrakteren. De fire hovedvalgmulighetene leder betrakteren stort sett inn i samme struktur, men framviser små forskjeller i utforminger av det grafiske brukergrensesnittet. Satt i system mener jeg disse små forskjellene er av ganske stor betydning. Velger du for eksempel “usikker og redd”, forholder du deg til et grafisk grensesnitt som visuelt sett er relativt enkelt. Samtidig får du en tekstinformasjon som er veldig informativ. Velger du derimot “begeistret entusiastisk”, forholder du deg til et langt mer avansert brukergrensesnitt, hvor du får referanser til ”Kais Power Tools” og *Tomb Raider*. I tillegg er det her mye mer sparsommelig informasjon om hvordan brukergrensesnittet fungerer. Ved valg av “Avslappet betrakter”, møter du et mer tradisjonelt brukergrensesnitt, likt det som finnes i de fleste kommersielle programmene. I tillegg får du i denne sekvensen en annen referanse til denne type programmer. Den første siden som dukker opp, har en relativt komplisert optisk effekt med lysreflekser i kuler. Dette kan ses i relasjon til utviklingen av visuell datateknologi på 1980-tallet, en utvikling som i stor grad var sentrert rundt fotorealistiske fremstillinger. Som jeg var inne på tidligere, ble brukere av denne type visuelle teknikker ofte kritisert for å ha en “corporate look”.

Det siste alternativet, “oppdatert deltager” er det eneste som skiller seg ut fra de andre alternativene. Det eneste som skjer her, er at du får opp et vindu hvor du kan klikke deg videre til “slacker nett”. For enkelte er slacker- livsstilen en måte å beskytte seg mot markedskreftenes stadige kommersialisering av kulturelle uttrykk (Rushkoff 1999:52). Strategien er å skape en kultur som ikke er håndfast nok til å passe inn i noen av de demografiske segmentene som markedsførere opererer med. Resultatet blir da ofte relativt meningsløse liv uten noen faste holdepunkter og verdier, slik vi ser det skildres i Richard Linklater sin film *Slacker* fra 1991.

Her ser vi at de forskjellige personlighetene settes i sammenheng med forskjellige grafiske brukergrensesnitt, som på sett og vis korresponderer til personlighetens karakteristikk. Vi kan si at denne delen av kunstverket prøver å skape et bilde av hvordan teknologien tilpasser seg vårt bilde

av oss selv, uten at vi blir servert noe annet enn en rekke ferdigkonstruerte miljøer. Uansett hva vi gjør, ser vi at vi ender opp i det samme livet. Et liv der muligheten til å velge er illusorisk, som kunstverket sier. Den eneste muligheten vi har til å slippe unna er å ikle oss en “slacker”-mentalitet. Selv om dette ikke gir oss noen større mulighet til å utvikle våre liv her, slipper vi i alle fall unna de ferdigdefinerte miljøene. I første omgang kan derfor dette kunstverket oppfattes som en teknologisk kritikk, men jeg mener også at verket kan fortelle oss om hvordan vi skaper oss selv en identitet i det moderne samfunn også utenfor den teknologiske sfære. Det er mulig å tolke den teknologiske etterligningen av livsvalgene som et bilde på vår manglende mulighet til å forme våre virkelige liv.



Fig. 36

Når det så gjelder strukturen i *Dead At Night*, er den av en ganske annen karakter. Som jeg tidligere har nevnt, interagerer publikum med kunstverket hovedsakelig ved å bla frem og tilbake mellom ulike sider med informasjon. Men det eksisterer også en klar todeling av disse sidene. Den første delen er sentrert rundt hjemmeside 1. Klikker man seg inn på ”Kill the ripper-spillet”, beveger man seg inn i en ny del av verket. Denne overgangen er også det eneste stedet hvor verket bryter med det grafiske grensesnitt man forventer å finne på nettsider. I denne overgangen fragmenteres den foregående siden, samtidig med at det tidligere omtalte vinduet fra Internet Explorer dupliseres over skjermen (Fig. 26-27). Den andre delen av verket, som sentrerer rundt hjemmeside 2, består av mange av de samme elementene som i første, men er nå gjentatt med referanser til en annen tidsepoke. Vi finner blant annet igjen reklamebannerne, men både den grafiske utformingen og det tekstlige innhold refererer til eldre tider. I enkelte tilfeller er de samme reklamene omformet slik at de passer inn i en

eldre kontekst. Blant annet ser vi dette i de to reklamene for medisiner og narkotiske stoffer, og i reklamene for kringkasting og telegraf (Fig 36). En del av teksten på disse to sidene er også identisk, men på ”hjemmeside2”, er det en del som har falt ut. I stedet er det på denne siden erstattet med tilfeldige bokstaver og tegn, noe som kan være ment for å gi betrakteren inntrykk av at noe er feil. I tillegg er mye av billedmaterialet av en slik kvalitet, at det ser ut til å være svært gammelt.

De tydeligste referansene til eldre tider finner vi på siden ”Nimrod Tower”. Her har kunstnerne prøvd å lage en side med det samme innholdet som Nimrod.moc, men som om den var fra slutten av 1800-tallet. I stedet for å referere til moderne informasjonsteknologi, reklameres det for dampkraft og kolonier. Det er også verdt å rette søkelys mot den lille rubrikken om ”Nimrod Serach Engine version 0.1”, og at den grafiske utformingen av denne siden bærer preg av å være gammel. Her mener jeg kunstneren har puttet et moderne element, en søkemotor for WWW, inn i denne historiske konteksten. Vi har da både innhold som er omformet slik at de gir mening i en historisk kontekst, samtidig som vi har moderne elementer som satt direkte inn i en eldre kontekst.

Det kunstnerne her gjør er å bruke et visuelt miljø som refererer til dagens internettbruk, men med et billedlig, tekstlig og grafisk innhold som forbindes med en annen tidsepoke. Det datatekniske miljøet fungerer da som medium hvor en historie skal fortelles. Betrakteren har en opplevelse av å ”surfe” mot 1800-tallets London med Jack the Ripper. Betrakteren beveger seg da fra en virtuell verden, frembrakt av referanser til WWW, til virkelige historiske hendelser. En ting som tydelig underbygger dette, er den forandringen som skjer med ”Kill the Ripper”-banneret i hjemmeside 2. Her står det ”someone is dead”. Utsagnet kan oppfattes som en referanse til hendelsene i spillet, som om det var en virkelig hendelse.

3.4 Kunstverkene i en teoretisk sammenheng.

I det forrige kapittelet så jeg kunstverkene i lys av konkrete teknologiske og kulturelle fenomener innenfor det jeg har skissert som et teknologisk miljø. I tillegg til dette, er det teknologiske miljøet formet av en del teoretikere som har forsøkt å sette de forskjellige aspektene inn i en større sammenheng. I del 2 av oppgaven kom jeg frem til at et av de viktigste aspektene ved datateknologien, var muligheten til å skape virtuelle miljøer. Dette innebærer muligheten til å etterligne

de visuelle aspektene ved den fysiske virkeligheten, samtidig som det kan bety å skape rom for kommunikasjon som går på tvers av det fysiske rommet. Jeg vil nå prøve å se kunstverkene i forhold til disse aspektene, og samtidig bruke dette som et utgangspunkt for å få en større teoretisk forståelse av kunstverkens forhold til teknologiske elementer.

3.4.1 Virtualitet, simulering og substituering.

Som jeg kom frem til i forrige kapittel, støtter ikke kunstverkene seg til noen form for fotorealisme, og etterligner heller ikke andre aspekter ved den fysiske virkeligheten. Det spørsmålet vi da må stille oss, er om vi i denne sammenheng kan snakke om et virtuelt kunstverk. Går vi tilbake og ser på *The Legible City*, som jeg har oppfattet som et virtuelt kunstverk, ser vi at dette heller ikke verket er så veldig realistisk. Det gjenspeiler derimot den opplevelsen som en person har når man beveger seg i et fysisk landskap. Andre og eldre kunstverk, som de tidlige eksperimentene til kommunikasjonskunstnere, hadde ingen form for realistisk visualitet, men var opptatt av å skape nye typer rom for opplevelse av kunst. Digitale informasjonsnettverk som WWW, innehar mange av de samme virtuelle elementene som vi finner i disse kunstverkene. Dette betyr likevel ikke at all bruk av slik teknologi nødvendigvis resulterer i et virtuelt rom. Ettersom betrakteren i *Dead At Night* og *NyTVerden* hele tiden interagerer med en todimensjonal statisk informasjonsstruktur, er det vanskelig å se at dette kan forstås som et virtuelt rom slik kommunikasjonskunstnerne brukte begrepet.

Ser vi derimot på en annen måte å forstå virtualitet, kan vi komme til et ganske annet resultat. I del 2 siterte jeg Ted Nelson som mente at den virtuelle kvaliteten ved et fenomen, var nettopp det et fenomen gav seg ut for å være. Et kunstverk som da gir seg ut for å være noe annet enn det det er, kan dermed forstås som et virtuelt kunstverk. I en teknologisk sammenheng, vil et virtuelt verk være et hvor betrakterene ikke opplever de rent teknologiske prinsippene som programkoder og maskinvare, men istedet resultatet av den komplekse strukturen som disse enhetene utgjør. Dette settes gjerne i sammenheng med verk som simulerer den fysiske virkeligheten. *Dead At Night* og *NyTVerden*, har ingen av disse kvalitetene. Det vi derimot tydelig ser i *Dead At Night*, er at dette verket gir seg ut for være en del av WWW, uten egentlig å være det. *NyTVerden* fremviser tildels et visuelt miljø som tilsier at betrakteren er stilt overfor MacOS. Jeg mener derfor at vi kan si at dette

er et virtuelt kunstverk. Det som derimot er det spesielle, er at de på sett og vis simulerer et miljø som vi igjen kan anses for å være virtuelt. Den digitale strukturen utgir seg for å være en annen digital struktur, ikke en parallell til en tradisjonell romforståelse eller fysisk virkelighet. Vi har da et virtuelt virtuelt-verk.

Et viktig skille mellom disse to verkene, er at de forholder seg til sin egen teknologiske tilblivelse på ulike måter. *Dead At Night* er teknologisk sett identisk med det miljøet det gir seg ut for å være. Den eneste forskjellen mellom WWW og *Dead At Night*, er at kunstverket ikke blir sendt via Internett. Dette innebærer at verket ikke er en del av den globale hypertextstrukturen som WWW utgjør. Verket bruker teknologien for å gjenskape den formale strukturen for WWW, men skiller seg ut ved å være en lukket enhet. De hyperlinker som er i verket er alle definert av kunstneren, og kan ikke peke til sider utenfor verket. *NyTVerden*, som derimot er et kunstverk på WWW og som tillater at hyperlinkene peker til sider utenfor selve verket, fremviser en visualitet som peker vekk fra det grafiske grensesnittet man tradisjonelt finner på WWW. I stedet refererer visualiteten til operativsystemer og andre programmer på datamaskinen. *NyTVerden* framviser da en visualitet som prøver å skjule den teknologiske tilblivelsesprosessen, mens *Dead At Night* har valgt en teknologisk tilblivelsesprosess for å fremstå som noe annet enn det det er.

Som et resultat av dette, kan vi godta at begge kunstverkene har et element av virtualitet over seg, men da i den forstand at det er et virtuelt miljø som utgir seg for å være et annet virtuelt miljø ikke en fysisk virkelighet. I forrige del av oppgaven tok jeg for meg en del teoretikere som kan brukes for å gi en bedre forståelse av virtualitet. Det jeg nå skal belyse er hvordan deres begreper forholder seg til den type virtualitet som finnes i de to kunstverkene.

Et av de begrepene jeg tok for meg i forbindelse med virtualitet var Baudrillards hypervirkelighet. Denne hypervirkeligheten genereres som sagt ved at den etterligner de symboler som kjenner det virkelige, uten at det egentlig referer til den faktiske virkeligheten. En slik hypervirkelighet kan man på mange måter finne i digitale nettverk slik som Internett, hvor muligheten til interaksjon underbygger dette. Som jeg tidligere har forklart mener Baudrillard at interaksjon, spesielt den binære, kan forstås som en måte å simulere virkeligheten. I *NyTVerden* finner vi ofte denne binære interaksjonen hvor informasjonen kodes i form av en nesten banal interaksjon. I gjennomgangen av

kunstverket pekte jeg på hvordan interaksjon egentlig ikke er med på å forme innholdet i noen av verkene. Det som derimot er det spesielle, er at disse momentene bevisst er brukt som en strategi for meningsproduksjon. Dette er da ikke gjort for å simulere en virkelighet, men som jeg tidligere har poengtert, for å referere til den interaksjonen som finnes i mye av det teknologiske miljøet. Kunstverkene refererer dermed til det hypervirkelige, ikke det virkelige. Spørsmålet er da hvordan man skal stille seg til aktørene som etterligner de fenomener som kjennetegner hypervirkeligheten. Jeg mener vi da er i en situasjon hvor vi har en hyper-hypervirkelighet, noe som egentlig er en ganske meningsløs betegnelse. Problemet med Baudrillards begrepsmodell er at den ikke er like åpen for en slik forandring. Den tar utgangspunkt i at vi har en virkelighet som er blitt overstyrt av en hypervirkelighet, modellen tar ikke høyde for at det kan være formålstjenelig å simulere det hypervirkelige. Baudrillards kritikk av kunsten var blant annet at den var en meningsløs reproduksjon av tegnene på virkeligheten. Det vi derimot ser i *Dead At Night* og *NyTVerden*, er at disse verkene heller reproducerer en hypervirkelighet.

I stedet for å se verkene i lys av Baudrillards hypervirkelighet, mener jeg det vil være fruktbart å ta for seg Virillio sitt begrep, substituering. Som jeg forklarte i del 2, innbefatter dette at det kan oppstå nye virkeligheter. Simuleringen er da bare et steg på vegen hvor det nye mediet til slutt blir et substitutt, og tar plass som en ny virkelighet. I denne sammenheng kan man se de nye virtuelle mediene, ikke som en hypervirkelighet, men som en ny virkelighet. Simuleringen av aspekter ved den fysiske virkeligheten substitueres og blir oppfattet som en ny virkelighet. Da Internett og andre virtuelle medier, slik som VR-teknologien kom, ble denne oppfattet som en simulering av det fysiske rom og mellommenneskelig kommunikasjon. I dag har teknologien blitt så vanlig at vi anser det som en naturlig del av våre liv. Blant annet blir kontakt via e-mail og Internett ikke lenger ansett som en erstatning for annen kommunikasjon, men istedet som en ny måte å forholde seg til verden på (Mitchell 1999:143). På samme måte er heller ikke informasjon over Internett noe substitutt for andre medier, men den formen mange aktører foretrekker for å spre informasjonen. En simulering av disse mediene, er derfor ikke så utenkelig.

3.4.2 Remediering og emulering

Selvom Virilio sine tanker er mer åpne for å se medievirkeligheten som en egen virkelighet, mener jeg både han og Baudrillard hører til en tid da denne måten å forholde seg til mediet var ganske ukjent. I løpet av de senere årene har den raske utviklingen av datateknologien ført til at det har utkrystallisert seg nye problemstillinger rundt medier. Problemet er ikke lenger forholdet mellom mediene og virkeligheten, men heller forholdet mediene imellom. Mye av den teknologiske utviklingen har i første omgang dreid seg om muligheten til reproduksjon. Dette har igjen utviklet seg til en situasjon der teknologien mer og mer reproduserer andre medier og kulturelle stiler (Rutsky 1999:107). Senere teoretikere har derfor kommet opp med en del nye begrep som går mer konkret inn på denne problemstillingen. For å kunne gi en dypere forståelse av denne problematikken velger jeg derfor å trekke inn noen teorier som ligger nærmere opp til vår samtid og som jeg derfor ikke tidligere har tatt for meg i den historiske gjennomgangen.

Et av de nye begrepene som kan brukes for å forstå nettopp disse problemene rundt reproduksjon av kulturelle stiler og andre medier, er ”remediation”. Begrepet ble omtalt i Jay David Bolter og Richard Grusin sin bok *Remediation, Understanding New Media*, fra 1999. Kort fortalt er dette et begrep som brukes om mediens representasjon av andre medier, det vil si at et medium bevisst skaper referanser til et annet. Grunnen til at dette forekommer, forklares med at mediene forsøker å skape en umiddelbarhet (”immediacy”), mellom betrakteren og den informasjonen som formidles. Mediene forsøker å transportere betrakteren til det sted hvor handlingen utspiller seg. For å oppnå dette, etterstreber mediene å fremstå som mest mulig gjennomskinnelig og usynlig (Bolter 1999:3-62). Denne trangen til gjennomskinnelighet mener Bolter og Grusin at vi kan finne helt tilbake til renessansen. Ved å bruke sentralperspektivet prøvde kunstnerne da å fornekte maleriet som medium og heller få det til å fremstå som en forlengelse av det fysiske rom. Dette er den samme strategien som tydelig kommer fram i moderne medier som VR-teknologi. Et kunstnerisk eksempel på dette er *The Legible City*, hvor jeg også tidligere har pekt på parallellen til den illusjonistiske maleritradisjonen. Det er også mulig å se utviklingen av det metaforiske brukergrensesnittet som et forsøk på å gjøre datamediet gjennomskinnelig. Ved å bruke referanser til skrivebord og dokumenter, blir datamaskinens digitale struktur skjult, og brukere blir istedet hensatt til et

tradisjonelt arbeidsmiljø. Resultatet av en slik gjennomskinnelighet er at mediet tydelig referer til en felles virkelighet og dermed fremstår med en større sannhetsgehalt.

Som resultat av mediernes trang til å fremstå som gjennomsiktige, skulle man tro at de fleste mediale aspektene ville forsvinne. Bolter og Grusin mener derimot at det motsatte skjer. Vi får noe de kaller ”hypermediacy”, mediene blir en sammensetning av en rekke andre medier. Foto, lyd, animasjoner og tekst settes sammen for å formidle informasjon på en best mulig måte. Et medium som har oppnådd en gjennomskinnelighet, blir på denne måten inkorporert i andre medier, for på den måten å kunne øke sin egen gjennomskinnelighet. I en slik situasjon kan betrakteren støtte seg til det mediet som til enhver tid har størst gjennomskinnelighet i forhold til den informasjonen som formidles. Det er denne prosessen som betegner ”remediation”.

Proessen bak ”remediation”, er tydeligst i fremveksten av nye medier. Tar vi for oss det metaforiske brukergrensesnittet, ser vi at dette støtter seg til tradisjonelle medier slik som det trykte ord, for å oppnå gjennomskinnelighet. I dag opplever vi derimot også at eldre medier, som tv, etterligner nyere medier, slik som Internett. Et ekstremt eksempel på dette ser vi i NRK2 sin fotballspesial. Her opptrer programlederne i et eget vindu hvor de verbalt kommenterer kampene, mens tekstlig informasjon ruller forbi under dem. I et annet vindu kan også seerne selv delta i sendingen ved å sende SMS-er. Forskjellig informasjon blir her presentert i ulike former, henvist til ulike grafiske felter, noe som tydelig er inspirert av det grafiske grensesnittet til datamaskiner. Mediene har på sett og vis gått en runde. Datamaskinen, som begynte med å støtte seg til en rekke medier for selv å opptre som transparent, blir nå gjenspekt av mer tradisjonelle medier som tv. Dette kan også ses i sammenheng med Virilios substituering. Ser man på hvordan datamediet dukker opp i tv-sammenheng, underbygger dette at mediet ikke lenger anses som en simulering av tradisjonelle medier og virkeligheter, men heller har manifestert seg som en ny virkelighet.

Et annet begrep som også benyttes om hvordan mediene representerer andre medier, er “emulering”. Dette begrepet er langt mer konkret enn ”remediation”, og betegner det man gjør når man oversetter en hardwarekode til en ny. Rent praktisk betyr dette at man kan kjøre gamle systemer på nyere maskiner, noe som selvfølgelig har stor betydning viss man vil ta vare på gammel informasjon og programvare. Men det innbefatter også at man kan overføre eldre teknologiske bruker miljøer over

til et nytt medium. Emulering har da en klar kulturell funksjon i forhold til mediet og dets bruker. Det blir snakk om en slags digital metakultur som gir brukeren mulighet til å ha alle maskinmiljøer i et (Mulder 1999:93). Sett i sammenheng med hvordan forskjellige programutviklere har definert brukergrensesnittet, gir dette brukeren muligheten til å plukke de systemene de til en hver tid er interessert i å bruke. Hittil er dette mest brukt for å gjenopplive gamle dataspill ved å emulere maskiner som Comandore 64 og Amiga. En av de mest brukte emulatorer, MAME 32 "Multiple Arcade Maskin Emulator", kan i tillegg til å emulere tidlige datamaskiner, også etterligne kjente arcademaskiner. For en person som er interessert i dataspill, er dette programmet beskrevet som en tidsmaskin tilbake til tidlig 1980-tallet (Munoz-Cremers 1999:107).

3.4.3 Kunsten og Remediering.

Hvordan kan så "remediering" og "emulering" ses i forhold til kunst? "Emulering" er et såpass konkret begrep at det vanskelig lar seg overføre direkte til kunsten. "Remediering" er derimot mer anvendelig, og har også en klar kobling til eldre kunstpraksis. Bolter og Grusin tar i boken sin også opp temaet rundt nyere teknologisk kunst. Et av kunstverkene de bruker som eksempel, er Shaws *The Legible City*. Det de peker på, er at verket tydelig remedierer medier som tv og tekst, men at de i hovedsak remedierer den tradisjonelle installasjonskunsten (Bolter 1999:145). Kunstverket er tydelig definert som et kunstnerisk objekt knyttet til et gallerirom. De mediale aspektene er også i stor grad rettet mot denne opplevelsen, ved at verkets visuelle struktur er direkte knyttet til verket som objekt, nemlig sykkelen. Bolter og Grusin mener remediering av etablerte kunstformer er en gjeldende tendens innen den teknologiske kunsten. Dette ser vi tydelig kunstnere som Whitney og Cohen. Som tidligere skissert, var begge interessert i å videreføre etablerte kunstformer i et nytt og teknologisk medium, i hovedsak en mer eller mindre abstrakt billedtradisjon. Bolter og Grusin ser dette som et resultat av kunstens manglende evne til å forholde seg til nye teknologiske medier. På denne måten fremstår den teknologiske kunsten som meget elitistisk (Bolter 1999:43). Denne kritikken, har mye til felles med den kritikken som Robert Pincus-Witten rettet mot videokunsten i 1974.

Det er også en tydelig likhet mellom Stenslie sitt utgangspunkt for Detox, og hvordan Bolter og Grusin mener kunsten har reagert på de nye teknologiske mediene. Stenslie tar som sagt

utgangspunkt i at kunsten har mistet sin posisjon som kvalifisert menigsytrer i samfunnet. Dette korresponderer bra med Bolter og Grusin sin oppfatning om at den teknologiske kunsten kun remedierer etablerte kunstformer i nyere medier. Spørsmålet er da om de to kunstverkene fra Detox som jeg har tatt for meg, representerer noe nytt?

I første omgang mener jeg at både *Dead At Night* og *NyTVerden* remedierer tidligere kunstformer. Dette er fordi verkene også har en klar objekt karakter, noe som kan anses som en remediering av installasjonskunst, slik som vi også finner det i *The Legible City*. Det spesielle med disse to verkene er at denne objekt karakteren er sørt løst knyttet til den tekniske delen av kunstverket. Tar man vekk sykkelen i *The Legible City*, vil verket fortone seg helt annerledes. I *NyTVerden* og *Dead At Night* mener jeg det er lettere å skille den teknologiske delen av verket, som er knyttet til det grafiske grensesnittet, fra det som utgjør kunstverket som fysisk objekt, uten av dette vil bety så mye for meningsproduksjonen. Av denne grunn må vi istede rette fokus mot den rent teknologiske delen av verkene. Hittil i oppgaven har jeg vist hvordan denne delen av verkene gjenskaper kjente elementer fra det datatekniske miljøet. Meningsproduksjonen i disse verkene er da i stor grad knyttet til remediering av datatekniske miljøer, i stedet for å remediere tradisjonell kunst. Strategien kan ses på som en måte å gjøre kunsten transparent mot de nye mediene, til forskjjel fra å støtte seg til den tradisjonelle kunsten. I stedet for kun å bruke teknologien som et verktøy, forholder kunstverkene seg på denne måten aktivt til den teknologiske helheten som verkene er en del av. Det faktum at den teknologiske tilblivelsesprosessen alltid er synlig i et slikt kunstverk, har her blitt snudd fra å være et problem til å bli et sentralt element i verket.

I den historiske gjennomgangen har jeg også tatt for meg andre kunstverk hvor den teknologiske tilblivelsesprosessen har hvert en del av verkets meningsinnhold. Dette har hvert verk av en mer konseptuell karakter, slik som verkene til Manfred Mohr og Harold Cohen, hvor teorier om persepsjon og matematiske figurer har stått sentralt. Det som derimot er det spesielle med *NyTVerden* og *Dead At Night* er at disse forholder seg til fenomener og aktører utenfor den tradisjonelle kunstsferen. I en kunsthistorisk sammenheng kan dette ses i lys av de historiske avantgarde kunstneres kritikk mot de etablerte kunstinstitusjonene. De mente at kunsten ikke måtte være løsrevet fra samfunnet, men forholde seg til det livet betrakteren levde (Bürger 1984:49). Også innenfor videokunst har kunstnere vert nødt til å forholde seg til aktører utenfor den tradisjonelle

kunstsfæren. Blant de som aktivt brukte dette i sin kunst, var blant annet feministiske videokunstnere. Det som derimot er nytt med den teknologiske kunsten slik som *NyTVerden* og *Dead At Night*, er at den er identisk med det miljøet den skaper referanser til. Tydeligst ser vi dette i *Dead At Night*, som er bygd opp ved hjelp av html-koder og browsere for å skape referanser til nettopp dette mediet. Dette er også med på å skille kunstverket fra den type verk som referer til nyere teknologi ved å bruke tradisjonelle medier. I den historiske gjennomgangen var jeg innom denne type verk som brukte elementer fra datateknologi slik som roboter og datamaskiner, men da ved hjelp av medier som maleri og skulptur. I *NyTVerden* og *Dead At Night* vil jeg derimot si at det er snakk om en slags kunstnerisk realisme, hvor kunstverket på mange måter er i ett med det som det prøver å skildre. I stedet for å bruke visuelle referanser til den fysiske verden eller kunstneriske tradisjoner, gjenskaper kunstverkene et kjent datateknisk miljø, ikke kun igjennom avbildninger men også ved å gjenskape deler av den teknologiske tilblivelsesprosessen. Dette bringer oss tilbake til mediens trang til å virke transparent. Remedieringsbegrepet kan derfor brukes som en forklaring på hvordan de teknologiske referansene opptrer i verket, og muligens belyse litt av kunstverkets forhold til det teknologiske miljøet. Referansene til det teknologiske miljøet oppfattes da ikke bare som løsrevne elementer, men mer som en strategi for å få kunsten til å oppleves som en del av det teknologiske miljøet.

Avslutning

Problemstillingen i denne oppgaven hadde som utgangspunkt å undersøke hvordan kunsten forholdt seg til den nyere teknologien som et meningsbærende element. I denne sammenheng rettet jeg et spesielt fokus mot grafiske grensesnitt. For å kunne forstå denne problemstillingen har jeg blant annet brukt Fritz sitt begrep om teknologi som miljø, til forskjell fra verktøy. I oppgaven har jeg forøkt å gi et bilde av dette miljøaspektet ved å gjøre en historisk gjennomgang av teknologiens utvikling i forhold til samfunn og kunst. Her har jeg kommet frem til at mye av den teknologiske utviklingen har blitt styrt av ulike aktører, med forskjellige mål. De som i hovedsak har styrt utviklingen av datagrafikken, har vært kommersielle aktører som enten har vært ute etter å skape funksjonelt kontorutstyr eller interessert i å skape fotorealistiske fremstillinger. Resultatet av denne utviklingen har i stor grad definert hvordan vi opplever datateknologien. Etablerte kunstnere har derimot hatt liten innflytelse på dette område. Det har kun vært isolerte eksempler på at kunstnere har utviklet

egne dataverktøy, slik som innen videoeffekter. Men det har vist seg at dette har hatt liten innvirkning på den generelle utviklingen. Stort sett har dette vært eksperimenter rettet inn mot etablerte kunstretninger, slik som en abstrakt og figurativ billedtradisjon. Unntakene har vært tidlige eksempler slik som E.A.T., hvor kunstnerne har ligget foran den kommersielle utviklingen og derfor har vært nødt til å utvikle sine egne systemer.

I tillegg til de visuelle aspektene ved datateknologi, har også muligheten til nettverksbygging og kommunikasjon vært et viktig moment. På dette området har kunstnere vært mer involvert i utforming og ideskapning. Tidlige kommunikasjonskunstnere brukte teleteknologi til å skape virtuelle rom for kommunikasjon, og sammen med idealistiske datautviklere, la de grunnlaget for mange av de ideene som ligger bak dagens WWW. I denne sammenheng har kunstneren i de senere år forent seg med disse idealistiske kreftene mot den kommersielle ensrettingen av WWW. Dette har ført til at kunstnerne på nytt har begynt å utvikle nye programmer, men nå mer som en kritikk til de kommersielle. Dette er programmer som aktivt problematiserer både formale og funksjonelle aspekter ved det etablerte datamiljøet.

I siste del av oppgaven har jeg tatt for meg to kunstneriske eksempler (Kristin Bergausts *NyTVerden*, Orgdots *Dead At Night*) for å se hvordan disse bruker teknologien i forhold til de teknologiske "miljø-aspektene". Det som er tydelig i disse to verkene er at de begge benytter seg av teknologiske elementer som er definert av kommersielle aktører innenfor datamiljøet. Kunstneren har ikke utviklet nye programmer for å skape nye formale uttrykk. Resultatet av dette er at mange av de visuelle og funksjonelle elementer refererer direkte til fenomener som betrakteren kan finne igjen i det etablerte teknologiske miljøet. I enkelte tilfeller er det også tydelig at disse referansene går på tvers av kunstverkets funksjonelle oppbygning, noe som gjør at vi måtte anta at disse referansene i sin helhet representerte bevisste valg fra kunstnerens side. Tydeligst ser vi dette i kunstverket *Dead At Night*. Her er den teknologiske tilblivelsesprosess ikke motivert ut fra funksjonelle hensyn, men heller for å gi betrakteren assosiasjoner til WWW. Det andre kunstverket har derimot en visuell struktur som refererte til dataprogrammer og operativsystemer som ikkeer en del av kunstverkets teknologiske oppbygning. Referansene er satt inn for å gi betrakteren henvisninger til andre fenomener i det teknologiske miljøet.

Ut fra dette kan vi konkludere med at begge kunstverkene i stor grad støtter seg til teknologien som et element for meningsproduksjon, ikke bare som et redskap. Dette skiller dem fra kunstverk som benytter teknologien utelukkende ut fra en formal motivasjon. Tidligere i oppgaven har jeg sett på andre kunstverk hvor den teknologiske tilblivelsesprosessen også kan ses som en del av meningsinnholdet. Dette var verker av blant annet Manfred Mohr og Harold Cohen, hvor teknologien ble brukt som et konseptuelt element i utforskningen av abstrakt og figurativ representasjon. Det som er spesielt med *Dead At Night* og *NyTVerden* er at deres bruk av teknologi ikke refererer til konseptuelle tema inne den tradisjonelle kunsten, men heller til kjente elementer innenfor det teknologiske miljøet utenfor kunstsfæren.

Det er også spennende å se de to verkene i forhold til datateknologiens mulighet til å gjenskape, eller simulere, kjente miljøer. Dette er en faktor som kommer tydelig til uttrykk igjennom interessen for fotorealistisk datagrafikk og VR-teknologi. I denne sammenhengen er det derfor interessant å se at de to kunstverkene gjensker det mediet de selv er en del av. De bruker ikke mediet til å reprodusere elementer fra den fysiske virkeligheten, men forholder seg i helhet til den virtuelle sfæren. Meningsproduksjonen i verkene er derfor sterkt knyttet til det symbolsystemet som teknologien selv utgjør. Dette kan ses i lys av Balpe sine tanker om at all teknologisk kunst som støtter seg til teknologien som kun et redskap, alltid vil mislykkes. Grunnen er at den teknologiske tilblivelsesprosessen alltid vil være synlig i et slikt verk. Teknologisk kunst må derfor, i følge Balpe, forholde seg til den helheten som teknologien utgjør for ikke å virke banal. *Dead At Night* og *NyTVerden* gjør nettopp dette.

Tradisjonelle teoretikere har sett fremveksten av datateknologi i sammenheng med framveksten av tildels nye virkelighetsoppfatninger. Enkelte har da pekt på at disse nye virkelighetsbildene kan etablere seg som et eget fenomen separert fra den tradisjonelle fysiske virkeligheten. Dette kan være med på å forklare hvorfor kunsten aktivt gjenproduserer symboler fra det etablerte teknologiske miljø. Et begrep jeg valgte å bruke om dette fenomenet, var ”remediering”. I denne sammenheng er det verdt å merke seg at remediering er motivert ut fra et ønske om at mediene skal virke transparente og på den måten mest effektivt formidle et innhold til betrakteren. Ut fra dette kan vi si at kunstverkene bruker det etablerte datamiljøet for å formidle en kunstnerisk opplevelse. Det er

derfor ikke nødvendig å forstå kunstverket kun som en teknologi-kritikk, men heller som et verk som aktivt forholder seg til betrakterens kulturelle ramme.

Når jeg så sier at dette er et kunstverk som aktivt forholder seg til betrakterens kulturelle rammer, må jeg også poengtere at dette gjør at det er vanskelig å gi noen allmenngyldige svar i henhold til meningsproduksjonen i kunstverket. Som jeg også poengterte i innledningen, baserer forholdet mellom teknologi og meningsproduksjon seg på en rekke subjektive opplevelser. Det viktigste i denne sammenhengen er at betrakteren er i besittelse av de tekniske og kulturelle kunnskapene som er nødvendig for å sette de teknologiske elementene inn i en større sammenheng. Har ikke betrakteren denne kunnskapen, vil han ikke kunne få den forståelsen av kunsten som jeg har argumentert for i min oppgave. Det som er det viktige i denne sammenhengen, kommer derimot fram viss man snur problemet. Vi får da en situasjon hvor kunstneren ikke har den samme tekniske og kulturelle kunnskapen som betrakteren har. Situasjonen blir da den samme som Stenslie sikter til når han sier at kunsten har mistet sin posisjon som kvalifisert meningsytrer i samfunnet. Dette behøver ikke å være riktig i alle tilfeller, og heller ikke den eneste måten å forstå denne type kunst, men det er et problem man bør være klar over. I løpet av oppgaven har jeg lagt hovedvekt på kun to kunstneriske eksempler. Ved å bruke disse eksemplene har jeg tydelig vist at en forståelse av det teknologiske miljøet har gitt en utvidet forståelse av kunsten. Dette behøver nødvendigvis ikke være like tydelig i alle andre kunstverk, men det viser at denne tilnæringsformen gir tydelige resultater som ikke ville ha kommet frem ved en mer tradisjonell tilnæringsform.

Litteraturliste:

Adorno, Theodor W. 1998 *Estetisk teori*. Oslo

Adrian, Robert 2001 *re: Josephine Berry's Net Art History*. E-post distribuert via mailing-listen Nettime 14.2.2001

Alloway, Lawrence 1970 "The Development of British Pop" s. 27-68 i Lucy R. Lippards, *Pop Art* London

Altena, Arie 1999 "The Browser is Dead. Long live the Browser" s. 49-56 i *Media Matic* 9#3/10#1. Amsterdam

Bagritt, Sir Leon 1966 *The Age of Automation*. Harmondsworth

Balpe, Jean-Pierre 2000 "Some Main Concepts of Digital Art". s. 147-171 i Birgit Bærøe (red.) *Deterritorializations, Art and Aesthetics in the 90* Oslo.

Barber 1996

Baudrillard, Jean 1994 *Simulacra and Simulations*. Michigan

Baudrillard, Jean 1993 *Symbolic Exchange and Death*. London

Beardsley, Monroe C. 1966 *Aesthetics from Classical Greece to The Present*. Tuscaloosa

Benjamin, Walter 1975 *Kunstverket i reproduksjonsalderen: essays om kultur, litteratur, politikk*. Oslo

Bogestad, Finn 1998 *Den teknologiske kontekst*. Bergen.

- Bolter, Jay David og Richard Grusin 1999 *Remediation, Understanding New Media*,
Cambridge.
- Bolter, Jay David 2001 *Writing space, Computer, Hypertext and the Remediation of Print*.
New Jersey
- Bijuvet, Marga 1990 "How Intimate can Art and Technology really be?" s. 15-37 i Philip
Hayward (red) *Culture Technology & Creativity: In the Late Twentieth Century*
London
- Bosma, Josephine 2000 *Er det reklame? Neeei...Er det spam? Neeei – det er nettkunst!*
<http://www.uks.no/uksforum/arkiv/3498/html/bosma.html>
- Bosma, Josephine 2001 *Re:<nettime>Re: net art histor.* E-post distribuert via mailing-listen
Nettime 13.2.2001
- Bosma, Josephine 2001 *RHIZOME_RAW: excerpt from interview with Jeffrey Shaw.* E-post
distribuert via mailing-listen Rhizome 15.2.2001
- Bryan, Martin 1998 *SGML and HTML Explained*. Harlow
- Bryson, Norman 1983 *Vision and Painting, The Logic of the Gaze*. London
- Burnham, Jack 1968 *Towards a Modern Sculpture*. London
- Bürger, Peter 1984. *Theory of the Avant-garde*. Minneapolis
- Ceruzzi, Paul 1998 *A History of Modern Computing*. Cambridge
- Cohen, Harold 1994 *The Further Exploits of Aaron*.

<http://www-crca.ucsd.edu/~hcohen/cohenpdf/furtherexploits.pdf>

Costa, Mario 1991 "Technology, Artistic Production and the "Aesthetics of Communication""
s. 123-125 i Roy Ascott og Carl Eugene Loeffler (red.) *Connectivity: Art and
Interactive Telecommunication. Leonardo* 24, 1991.

Cubitt, Sean 1993 *Videography, Video Media as Art and Culture*. London

Crawford, Chris 1990 "Lessons from Computer Game Design" s. 103-112 i Brenda Laurel
(red.) *The Art of Human-Computer Interface Design*. Reading

Darley, Andy 1990 "From Abstraction to Simulation: Notes on the History of Computer
Imaging" s. 39-63, i Philip Hayward (red) *Culture, Technology & Creativity: in
the Late Twentieth Century*. London

De La Croix, Horst, Richard G. Tansey og Diana Kirkpatrick 1991 *Gardne's Art
Through The Ages*. Orlando 1991

Donnebauer 1996 "The Videokalos Colour Synthesizer" s.90-107 i Julian Knight (red.)
Diverse Practices, A Critical Reader on British Video Art. Luthon

Eco, Umberto 1976 *A Theory of Semiotics*. London

Eco, Umberto 1986 *Art and Beauty in the Middle Ages*. London

Frieß, Peter 1993 *Kunst und Maschine, 500 Jahre Maschinenlinien in Bild Und Skulptur*.
München

Foresta, Fred 1991 "A Aesthetics and Telecommunications Systems" s. 137-138 i Roy Ascott
og Carl Eugene Loeffler (red.) *Connectivity: Art and Interactive
Telecommunication. Leonardo* 24, 1991.

Foresta, Don 1991 B "The Many World of Art, Science and the New Technologies" s. 139-144 i Roy Ascott og Carl Eugene Loeffler (red.) *Connectivity: Art and Interactive Telecommunication*. Leonardo 24, 1991

Francblin 1991 "Interviu with Baudrillard" s. 9-24 i Giancarlo Politi (red.) *Art and Philosophy*. Milano

Frank, Herbert W. 1996 "Comments on Digital Photography" s. 113-114 i Hubertus v. Amelungen (red.) *Photography after Photography, Memory and Representation in the Digital Age*. München

Fritz, Björn 1999 *Dator som media: mediala aspekter på tidens nya bildkunst*. Lund

Garcia, David 1998 *The Need to Give, Free Software and the Nets*
http://www.waag.org/browser/browserday_2000/pages/reader/nettime.html

Garcia, David 2000 *On History of the Browser Day*.
http://waag.org/Waagsite98/news.phtml?article_id=116

Gibson, William 1992 *Neuromancer*, København

Gilster, Paul 1997 *Digital Literacy*. New York

Goodman, Cynthia 1987 *Digital Visions, Computers and Art*. New York

"Grethe og Hjørdis" 2000 *Re:|ekunst/ What, No net.art ?*. e-mail distribuert av mailing-listen
E-Kunst 13.12.2000

- Hannula, Mika 2000 *Why do I like Rock Music?* Trondheim
- Hall, David 1996 "Early Video Art: a Look at a Controversial History" s. 71-80 i Julian Knight (red.) *Diverse Practices: A Critical Reader on British Video Art*. Luton
- Huhtamo, Erkki 1999 "From Cybernation to Interaction: A Contribution to an Archeology of Interactivity" s. 97-110 i Peter Lunenfeld (red.) *The Digital Dialectic, New Essays on New Media*. Cambridge
- Ingals, Daniel H. H. 1981 "Design Principals Behind Smalltalk" *BYTE Magazine*, August.
- Jensen, Jens F. 1994 *Teknologi-semiotik: to essays om teknologi*. Aalborg
- Kellner, Douglas 1989 *Jean Baudrillard, From Marxism to Postmodernism and Beyond*. Oxford
- de Kerckhove, Derrick 1991 "Communication Arts for a New Spatial Sensibility" s. 131-136 i Roy Ascott og Carl Eugene Loeffler (red.) *Connectivity: Art and Interactive Telecommunication*. *Leonardo* 24, 1991
- Lasn, Kalle 1999 *Culture Jam*, New York
- Liang, Y. Daniel 2001 *Introduction to Java Programming*. New Jersey
- Lovejoy, Margot 1997 *Postmodern Currents, Art and Artist in the Age of Electronic Media*. New Jersey
- Lovink, Geert 1998 *Interview with the Makers of the Web Stalker*
[Http://www.waa...rday_1998/browPHP/tabell.php3?nummer=57](http://www.waa...rday_1998/browPHP/tabell.php3?nummer=57)

- Marshall, Stuart 1996 "Video: From Art to Independence – a Short History of a New Technology" s. 59-70 i Julian Knight (red.) *Diverse Practices, A Critical Reader on British Video Art*. Luton
- McEvelley, Thomas 1999 *Sculpture in the Age of Doubt*. New York
- McLuhan, Marshall 1994 *Understanding Media, the Extention of Man*, Cambridge
- McLuhan, Marshall 1996 *The Media is the Message*. San Fransisco
- McLuhan, Marshall 1997 *Mennesket og mediet*. Oslo
- Melby, Grethe 2002 *GNU manifestet (1985)*
<http://kunst.kulturnett.no/artikkel?id=3cbc852f765ec>
- Mitchell, William J. 1992 *The Reconfigured Eye, Visual Truth in the Post-photographic Era*. London.
- Mitchell, William J. 1999 *E-Topia*. Cambridge
- Mohr, Manfred 1976 s. 92-96 i Leavitt, Ruth (red.) *Artist and Computer*. New York
- Mountford, S. Joy 1990 "Tools and Techniques for Creative Design" s. 17-30 i Brenda Laurel (red.) *The Art of Human-Computer Interface Design*. Reading
- Mulder, Arjen 1999 *Trancemedia: from Simulation to Emulation*. S. 93-100 i Media Matic 9#4/10#1. Amsterdam
- Munoz-Cremers, Omar 1999 *Now that our Youth has been Emulated....* s. 107-112 i Media Matic 9#4/10#1. Amsterdam

- Myers, Brad A. 1998 *A Brief History of Human Computer Interaction Technology*, s. 44-54.
ACM Interactions 5:2
- Nelson, Theodor Holm 1990 "The Right Way to Think About Software Design" s. 235-243 i
Brenda Laurel (red.) *The Art of Human-Computer Interface Design*. Reading
- Nöth, Winfried 1990 *Handbook of Semiotics*. Bloomington
- Popper 1993 *Art of the Electronic Age*. New York
- Rheingold, Howard 1985 *Tools for Thought, The People and Ideas Behind the Next
Computer Revolution*. New York.
- Rheingold, Howard 1991 *Virtual Reality*. New York
- Roberts, Jeff Johnson and Theresa 1989 *The Xerox "Star": A Retrospective*.
<http://www.geocities.com/SiliconValley/Office/7101/retrospect/index.html> originalt
utgitt: IEEE Computer september 1989
- Robins, Kevin 1996 "Representation: Photography and After" s. 154-163 i Timothy
Druckrey (red.) *Electronic Culture, Technology end Visual Representation*. New
York.
- Robins, Kevin 1995 "Will Image Move Us Still?" s. 29-50 i Martin Lister (red.) *The
Photographic Image in Digital Culture*. London
- Rosler, Martha 1996 "Image Simulations, Computer Manipulations" s. 36-56 i Hubertus v.
Amelungen (red.) *Photography after Photography, Memory and Representation
in the Digital Age*, München
- Ross, David 1999 *Net.art in the age of Digital Reproduction*. [Http://www.Stunned.org/ross.html](http://www.Stunned.org/ross.html)

- Roszak, Theodore 1994 *The Cult of Information*. Los Angeles
- Rushkoff, Douglas 1999 "Tvang og mottrekk - informasjonens våpenkappløp" s. 44-61 i
Stenseth, Anne Lise (red.) *Detox*, Oslo
- Rutsky, R. L. 1999 *High Techne, Art and Technology from the Machine Aesthetic to the Post Human*. London
- Sanse, Jérôme 1991 "Interview with Paul Virilio" s. 139-150 i Giancarlo Politi (red.) *Art and Philosophy*. Milano
- Schwarz, Hans-Peter 1997 *Media Art History*, München
- Shaw, Jeffery 1999, *The Netart Browser*.
http://www.jeffrey-shaw.net/html_main/frameset-works.php3
- Sheppard, Anne 1987 *Aesthetics, An Introduction to the Philosophy of Art*. Oxford
- Shugin, Alexei og Natalie Bookchin 1999 *History of Netart*. <http://www.easylife.org/netart/>
- Stalbaum, Brett 1998 *Aesthetic Conditions in Art on the Network*.
<http://switch.sjsu.edu/web/v4n2/brett/index.html>
- Stenslie, Ståle 1999 *Kurators Statement*. [Http://www.riksut.no/detox/info.asp?ID=15](http://www.riksut.no/detox/info.asp?ID=15)
- Turkle, Sherry 1996 "Constructions and Reconstruction of the Self in Virtual Reality" s. 354-365 i Timothy Druckrey (red.) *Electronic Culture, Technology and Visual Representation*. New York
- Thalmann, Daniel og Nadia Magneat 1990 *Synthetic Actors in Computer-Generated 3D*

Films. Berlin

Virillio, Paul 1989 *War and Cinema*. London

Wangen, Bjørn 2001 *Nettkunstdebatt* e-mail distribuert via e-mailing-listen e-kunst 3.2.2001

Welsh, Jeremy 1996 "One Nation Under a Will (of Iron), or: the Shiny Toys of Thatcher's Children" s. 123-146 i Julian Knight (red.) *Diverse Practices, A Critical Reader on British Video Art*. Luton

Whitney, Jon 1976 "Computational Periodics" s. 80-82 i Leavitt, Ruth (red.) *Artist and Computer*. New York

Wilson, Luise K. 1996 "Cyberwar, God and Television: Interview with Paul Virillio" s.321-329 i Timothy Druckrey (red.) *Electronic Culture, Technology and Visual Representation*. New York

Wright, Richard 1996 "More Power: The Pioneers of British Computer Animation and their Legacy" s. 147-170 i Julian Knight (red.) *Diverse Practices, A Critical Reader on British Video Art*. Luton

www.metamute.com 2001 #2 *Re-dematerialisation/Object/Artist/Biopower [of3]*. E-post distribuert av e-mailinglisten Nettime 13.2.2001

Kopi av alle WWW-publikasjoner finnes hos forfater.

Filmer

2001: A Space Odyssey, 1968 regi Stanley Kubrik

Alien, 1979 regi Ridley Scott

Slacker, 1991 regi Richard Linklater

Terminator 2: Judgment Day, 1991 regi James Cameron

Return of the Jedi, 1983 regi Richard Marquand

Star Wars: Episode I — The Phantom Menace, 1999 regi Georg Lucas

Lord of the Rings: The Fellowship of the Ring, 2001 regi Peter Jackson

Last Star Figther, 1984 regi Nick Castle

Tron, 1982 regi steven Lisberger

Nrk2s Fotballspesial. Sendt på NRK2 fra 2001

Illustrasjoner og figurer

- 1 Nicholas Schöffers *CYPSI* 1956 tatt fra:
- 2 Alex Hay *Grass Fields* fra *Nine Evenings* 1967.
- 3 Nam June Paiks magnet på tv, tatt fra: (<http://www.geocities.com/namjunepaik/gallery2.html>)
- 4 Manfred Mohr *P-197/K* 1977 (<http://www.emohr.com/manfred7.html>)
- 5 Skjermbilder fra ”Smalltalk” 1976 og ”8010 star” 1981 © Xerox Corporation
(<http://www.geocities.com/SiliconValley/Office/7101/retrospect/index.html>).
- 6 Palett fra ”Corel Photopaint 7.0” © Corel Corporation (egen grabb)
- 7 Filmstill fra *Return of the Jedi* © 1983 Lucas Film
(http://cgi.theforce.net/theforce/multimedia/imageFolio.cgi?direct=Images/Classic_Triology/Locations/Death_Star_II&img=16)
- 8 Filmstill fra ”Voyager Fly Bys” av ”Jet propulsion Laboratory” 1979
(<http://www.accad.ohio-state.edu/~waynec/history/tree/images/voyager1b.JPG>)
- 9 *Terminator 2: Judgment Day* 1991
(<http://www.cjrsplace.co.uk/DVD%20Review%20T2.htm>)
- 10 Skjermbilder fra Lyn Hersmans *Lorna* 1979
(<http://www.lynnhershman.com/investigations/voyeurism/lorna/lorna.html>)
- 11 Bilder av Jeffery Shaws *The Legible City* 1989 (http://www.jeffrey-shaw.net/html_main/frameset-works.php3)

- 12 Videostill fra Kit Galloway og Sherrie Rabinowitz sin performance *Virtual Space/Composite Image-Space Dance* 1977
(<http://www.eternalnetwork.org/eci/ceiusa.html>)
- 13 Skjerm bilde fra Matthew Fuller sin *Web Stalker* 1998
(<http://www.cybergeography.org/atlas/artistic.html>)
- 14 ”Startsiden” skjembilde fra Kristin Bergaust *NyTVerden* 1999 (egen grabb)
- 15 Skjematisk figur over strukturen i *NyTVerden* (egen tegning)
- 16 Valg av identitet under ”beruset og entusiastisk” skjerm bilde fra Kristin Bergaust *NyTVerden* 1999 (egen grabb)
- 17 ”Home-siden” skjerm bilde fra Kristin Bergaust *NyTVerden* 1999 (egen grabb)
- 18 ”@home-siden” skjerm bilde fra Kristin Bergaust *NyTVerden* 1999 (egen grabb)
- 19 ”NyTVerden Advarsel” skjerm bilde fra Kristin Bergaust *NyTVerden* 1999 (egen grabb)
- 20 Skjematisk figur over strukturen i *Dead At Night* (egen tegning)
- 21 ”credipoint-siden” skjerm bilde fra Orgdots *Dead At Night* 1999 (egen grabb)
- 22 ”Hjemmeside 1” skjerm bilde fra Orgdots *Dead At Night* 1999 (egen grabb)
- 23 ”Nimrod.moc” skjerm bilde fra Orgdots *Dead At Night* 1999 (egen grabb)
- 24 Skjerm bilde av feilmelding i Orgdots *Dead At Night* 1999 (egen grabb)
- 25 Overblikk over ”Kill the Ripper-spillet” skjerm bilde fra Orgdots *Dead At Night* 1999 (egen grabb)
- 26 Fragmentering av skjerm bildet fra Orgdots *Dead At Night* 1999 (egen grabb)
- 27 Fragmentering av skjerm bildet fra Orgdots *Dead At Night* 1999 (egen grabb)
- 28 ”Nimrod Tower” skjerm bilde fra Orgdots *Dead At Night* 1999 (egen grabb)
- 29 Kjem bilde av KPTs ”Spherio Designer” © Meta Tools (egen grabb)
- 30 Logo til Internet Explorer fra ”Windows 98” (egen grabb)
- 31 Ikon fra Internet Explorer 4.0 sin verktøyslinje (egen grabb)
- 32 Skjerm bilde av www.microsoft.com 10.10.2002 (egen grabb)
- 33 Subvertising av Kverner sin logo (www.adbusters.no)
- 34 Banner for ”Mental Overdrive” jpg-fil fra orgdots *Dead At Night* 1999, og banner for ”Dell” jpg-fil fra www.dagbladet.no 26.6.2002.
- 35 Feilmelding fra MacOS (egen grabb)
- 36 Diverse banner, jpg-filer fra Orgdots *Dead At Night* 1999.

