

## Indholdsfortegnelse.

1. Indledning. ....	1
2. Problemformulering.....	1
3. Udviklingen af det moderne HCI-interface.....	2
4. Kulturelle interfaces. ....	5
4.1 Cinematografi.....	6
4.2. Det trykte ord. ....	7
4.3. Hypertekst.....	8
4.4. HCI.....	8
5. HCI-Interface vs. Kulturelle interfaces. ....	9
6. Internet Explorer vs. Web Stalker. ....	11
6.1. Agenter og refleksivitet. ....	14
7. Afrunding.....	18
8. Bibliografi. ....	19

## 1. Indledning.

I en verden hvor vi, via den personlige computer og Internettet, i stigende grad påvirkes af digitaliseret kultur og en overvældende mængde af information og data, ændres den måde hvorpå vi ser og opfatter verden. Computeren, og dermed det traditionelle interface, et ca. 17x14" stort område, er blevet det lag eller det filter, hvorigennem menneskets oplevelser og erfaringer medieres. Alene af den grund er det interessant at undersøge hvordan interfacet henvender til os, hvad det betyder og hvordan det har ændret sig i løbet af de sidste årtier.

## 2. Problemformulering.

Kulturelle interfaces overfor traditionelle HCI-interfaces er på én gang udtryk for to modsætningsfyldte begreber; alligevel er de tilsyneladende to uadskillelige begreber. Med udgangspunkt i bl.a. Lev Manovich' bog *The Language of New Media* vil jeg således redegøre for teorien bag kulturelle interfaces og det traditionelle HCI-interface, og efterfølgende analysere og perspektivere disse begreber med bl.a. en sammenligning af Microsoft Internet Explorer og Web Stalker. Herunder vil jeg komme ind på begreberne transparens og refleksion overfor betydningen af metaforer, og således se på om GUI-interfacet med desktop-metaforen som kompleksitetsreducerende begreb stadigt er gyldigt.

Ovennævnte begreber vil således fokusere på og danne rammen for en diskussion om det traditionelle interface vs. kulturelle interfaces.

Indledningsvis vil det være på sin plads at gøre rede for definitionen af et anvendt begreb i dette essay, nemlig HCI, idet der findes divergerende opfattelser af forkortelsen. Lev Manovich bruger HCI i betydningen Human-computer interface, mens HCI i andre forskningsmæssige sammenhænge forkortes i betydningen Human-computer interaction.<sup>1</sup> Sidstnævnte betydning bruges især indenfor målrettet, teknologisk systemudvikling og softwaredesign på baggrund af forskellige teorier om evalueringsmetoder og brugervenlighed indenfor applikationer, mens Manovich nok henviser til en mere generel og abstrakt *brug* af interfaces. I følgende essay vil HCI blive brugt i en afgrænset og teknisk betydning, nemlig som det konventionelle og almenkendte GUI-interface, først introduceret i 1980'erne.

---

<sup>1</sup> Se f.eks. Jakob Nielsen: <http://www.useit.com/> for teorier om usability og traditionel Human-computer interaction

I afsnittet om kulturelle interfaces vil de æstetiske aspekter heri illustrere vigtigheden af indflydelsen fra traditionelle medier. Således vil et tilbageblik på bl.a. kunsten, cinematografien og det trykte ord være med til at sætte begrebet om interfacet i perspektiv og dermed belyse de problemstillinger, der opstår omkring det moderne interface, og hjælpe os med at se fremad mod et nyt interface-paradigme.

### 3. Udviklingen af det moderne HCI-interface.

Som udgangspunkt er moderne HCI-interfaces i deres simpleste betydning et stykke computersoftware, der former interaktion mellem computeren og brugeren, så de kan forstå hinanden. Interfacet er således en slags oversætter eller mediator mellem på den ene side maskinen, der udelukkende arbejder i binær kode bestående af [0] og [1], og på den anden side mennesket, der arbejder og tænker ved hjælp af ord, billeder, lyde, metaforer og associeringer. Steven Johnson, den amerikanske chefredaktør af online-kulturmagasinet *Feed*, og en anerkendt bidragsyder i interface-debatten, siger bl.a.: "For the magic of the digital revolution to take place, a computer must also represent itself to the user, in a language that the user understands."<sup>2</sup> Således understreger han, at hvis computeren ikke kan gøre sig selv forståelig overfor den person, der benytter den, så er den i store dele ubrugelig til alt andet end at fungere som en udviklet databehandlingsmaskine. Tilstedeværelsen af et interface er altså en essentiel del af computerens operationalisering.

Dermed tydeliggøres også relevansen af hele denne diskussion om interfaces overfor brugeren. HCI-Interfacet udgør et semiotisk system i computeren; et system, der arbejder nedefra og op; dvs. fra binær kode, der efterfølgende repræsenterer relativt simple matematiske kommandoer, der så til sidst repræsenterer ord, billeder og multimedieelementer, der er genkendelige og giver mening for brugeren. Det er netop denne evne til selvrepræsentation, der er den moderne, digitale computers styrke. Man kan således argumentere for, at computerens enorme succes og udbredelse i sidste årtier i høj grad hænger sammen med udviklingen af HCI-interfacet med desktop-metaforen, der første gang blev præsenteret for masserne for ikke mere end to årtier siden. Ophavsmanden bag

---

<sup>2</sup> Johnson s. 14.

interfacet er amerikaneren Doug Engelbart<sup>3</sup>. Han udtænker teknologien og desktop-metaphoren, også kaldet WIMP<sup>4</sup>, og hele konceptet bag interfacet som i 1984 udgives af Apple Macintosh.

Det lag, som interfacet således pludselig repræsenterer, udgør dermed et informationsrum, der er forståeligt for den almene bruger. Samtidigt med interfacet opstår således begrebet *direct manipulation*<sup>5</sup>. Filosofien bag direkte manipulation beskriver det faktum, at brugere nu reelt kan interagere med objekterne, se dem, bevæge og ændre dem via et grafisk interface, i stedet for at indtaste obskure kommandoer, der skal få computeren til at udføre visse opgaver. Denne fordring af aktion er således også nødvendig for at kunne opretholde illusionen om interfacet som et arbejdsmiljø med en konfigurerbar overflade. Johnson påstår endda, at: "Not since the Renaissance artisans hit upon the mathematics of painted perspective has technology so dramatically transformed the spatial imagination."<sup>6</sup> Med interfacet har Engelbart således sørget for at computerens data er blevet tilføjet spatiale attributter og egenskaber, der, udover at gøre brugen af computeren lettere og mere genkendelig, også rent visuelt giver mere kontrol for brugeren.

Begrebet *direct manipulation* kan samtidig ses som et mærkværdigt paradoks, idet det grafiske interface i virkeligheden placerer endnu et lag mellem maskinen og brugeren, og derved i princippet adskiller hende yderligere fra informationen. På den anden side får Interfacets tavse illusion af umiddelbarhed og manipulerbarhed dog alligevel information og dataobjekter til at fremstå som tættere på brugeren. Man kan pludselig røre ved dem og visuelt se deres placering og beskaffenhed, i stedet for at skulle håndtere udelukkende tekstbaserede kommandoer i kodesprog som vi kender fra f.eks. DOS og UNIX. Denne manipulering kræver naturligvis et hjælpemiddel, nemlig musen, introduceret af Doug Engelbart samtidig med Apples første desktop-interface fra 1984. Således bliver musen menneskets repræsentant i datasfæren. Resultatet bliver, at manipulationens og interaktionens øjeblikkelige, visuelle feedback uden videre giver os en fornemmelse af umiddelbarhed og nærhed. Vi bringes på den måde i vedvarende kontakt med interfacet, der således understreger sig selv som et informationsmedie.

---

<sup>3</sup> Bolter & Grusin s. 31.

<sup>4</sup> WIMP: Windows, Icons, Menus, Pointers – en anden betegnelse for den grafiske grænsebrugerflade på PC og Mac.

<sup>5</sup> Bl.a. Manovich s. 82 og Johnson s. 20.

<sup>6</sup> Johnson s. 24.

Ser man på selve HCI-interfacets udvikling, er der ingen tvivl om at Internettets udbredelse og popularitet har haft betydelig indflydelse på opfattelsen og brugen af computeren og dermed interfacet. Så sent som i de tidlige 1990'ere var computeren stadig blot et redskab, en avanceret kontormaskine, hvilket afspejlede sig i interfacets enkle, to-dimensionelle, vinduesbaserede udformning. Interfacets simple natur reflekterede således computerens funktioner, dvs. muligheden for let at kunne oprette tekstdokumentet og organisere filarkiver, og intuitivt at kunne navigere rundt i sine foldere, og sende fax eller e-mails i ny og næ. Allerede her ser man hvorledes det er lykkedes at skabe en illusion af et heterogent og funktionelt skrivebordsmiljø, der kan interageres i, og som giver overblik og orden.

Med Internettets eksplosionsagtige ekspansion og dets overvældende kapacitet, er vores syn på computeren og dens rolle i dag blevet en anden. Den repræsenterer således ikke længere blot et arbejdsredskab; den er blevet til det, Lev Manovich kalder for en 'universal media machine'<sup>7</sup>. Dvs. det offentlige billede af computeren er således, at den pludselig er blevet et 'adgangsmedie' til en uendelig verden af information. Kulturelt set har den digitaliserede computers rolle således ændret fra at være et redskab til at blive et medium i sig selv, hvilket dermed har været med til at skabe en grafisk brugergrænseflade, hvori flere og mere komplekse udbygninger af skrivebordsmetaforen præger interface-mediet. Sideløbende har de mange repræsentationer af tekst, grafik og medier, der i stigende grad præger vores Windows og Mac-vinduer, udbygget computermediesproget og metaforen om interfacet som en kompleksitetsreducerende anordning.

Et eksempel på vores kulturelle udvikling i takt med computerens, er vores sprogbrug. Det beviser i høj grad hvordan computeren er med til at påvirke vores samtid. Ord opstår eller tildeles mening som udkrystalliseringer eller konnotationer af denne informationssfære; i flæng nævnes high-tech-termer som f.eks. web, cyberspace, search, netværk, surfing, drag-and-drop, osv. Interfacet har altså ændret den måde, hvorpå vi bruger computeren og omvendt. Computerens funktion er altså ikke længere blot at producere og behandle kulturelt indhold, inden det afvikles i deres endelige medieform, f.eks. i form af trykte tekstsider, breve, elektroniske optagelser, film og fotografier, etc. Dens funktion er nu også at indsamle, opbevare, distribuere og på enhver måde tilgå all disse medieformer, alt sammen gennem interfacets filter.

---

<sup>7</sup> Manovich s. 69

Denne radikale ændring af vores opfattelse og brug af interfacet består således i, at interfacet ikke længere blot fungerer som et lag eller en mediator mellem bruger og computer; men også mellem bruger og bruger, og bruger og information i vores euforiske, globale netværk. Tag blot fænomenet med computerskærme, der kan drejes, som f.eks. på mange bibliotekers udlånsskranker. Det viser klart den tendens, at det ikke mere blot handler om menneskets interaktion med computeren, men i høj grad også om computeren i menneskets fælles sociale rum. Hermed bringes interfacets rolle i centrum endnu en gang. Steven Johnson nævner selv at: " There's something deeply encouraging in this rediscovered public life. (...) Interfaces designed to represent communities of people rather than private workspaces."<sup>8</sup>

Det er i lyset af dette uomtvistelige faktum, at forskere som f.eks. Bolter & Grusin, Steven Johnson og Lev Manovich sætter spørgsmålstejn ved den fortsatte gyldighed af det moderne interface' desktop-metafor. Fælles for dem er, at de grundlæggende mener, at der må findes alternativer til det eksisterende computermediesprog. "The new aesthetics already exists in information interfaces and information tools, which we use in everyday life. The challenge before us is to figure out how to employ these tools to create new art..."<sup>9</sup> I den forbindelse handler det altså ikke om nye, konkrete designløsninger, men mere om en erkendelse af at vi under alle omstændigheder vil stå bedre, både når det handler om at skue ud i fremtiden, eller når det drejer sig om udtænke forskellige interface-visioner, hvis vi prøver at forstå de kulturelle kræfter, der ligger til grund for udviklingen af vores nuværende computermedie.

Netop derfor er det både interessant og nyttigt at se nærmere på de traditionelle og kulturelle medieelementer, vi møder i omgangen med nutidens computer.

I de næste kapitler vil jeg således skitsere begrebet *cultural interfaces* og efterfølgende hvilken betydning det har i forhold til HCI-interfacet.

#### 4. Kulturelle interfaces.

Begrebet kulturelle interfaces, først introduceret af Lev Manovich i bogen *Language of New Media*, er vigtigt i denne diskussion, idet det fortæller noget om hvordan vores nuværende computermediesprog er struktureret og hvordan det i det sidste årti har ændret sig radikalt. Samtidig udtrykker historien bag det kulturelle interface samtidens forestillinger om fortiden og

---

<sup>8</sup> Johnson s. 65.

<sup>9</sup> Manovich. 20. maj 2002: <http://interface.t0.or.at/levmabstract.html>

fremtiden, samt udviklingen af de æstetiske paradigmer heri. I takt med at distributionen af alle former for kultur bliver computeriseret, udgør interfacet i stigende grad overvejende kulturelle data såsom tekst, film, musik, virtuelle miljøer, osv. Interfacet medierer således ikke længere computeren, men i stedet kultur i kodeform. Det er blevet til et kulturelt interface. Selv definerer Manovich ganske kort begrebet 'cultural interface' som et *human-computer-culture interface*<sup>10</sup>, dvs. omhandlende forholdet mellem mennesket, computeren og kulturen, og de måder hvorpå computere repræsenterer og lader os interagere med kulturelle data. I det følgende skal vi se nærmere på det 'sprog', som dette kulturelle interface repræsenterer og hvorfor det ser ud som det gør.

Manovich' aforisme er kort og godt at: "Cinema, the printed word and HCI are the three main reservoirs of metaphors and strategies for organizing information which feed cultural interfaces."<sup>11</sup> 1990'ernes moderne interfaces består således af mange kulturelle elementer, men som udgangspunkt kan man sige, at de alle har den dualisme tilfælles, at de samtidig udgør fremtidige, teknologiske muligheder samtidig med at de trods alt stadig har deres rødder i 'gammeldags' og analog kultur. Denne placering af digitale medier i en historisk og kulturel kontekst er det, Bolter & Grusin kalder for remediering.<sup>12</sup> Begreberne immersion og hypermediering udgør strategierne bag remediering, og dem vender vi tilbage til i kapitel 5. I det følgende vil cinematografien og det trykte ord blive beskrevet mere indgående, samt deres forhold til HCI-interfacet.

#### 4.1 Cinematografi.

Som kulturel form repræsenterer cinematografien begreberne rum, mobilitet, animation, de narrative konventioner, redigeringsteknikker, og lignende, dvs. forskellige elementer af cinematisk perception, fortolkning og sprog, der kommer til udtryk i det kulturelle interface. Som eksempel kan nævnes grafik i flere dimensioner og virtual reality, såsom f.eks. realtime flysimulatorer, computerspil, o.l. Cinematografiens egenskaber er dermed den globale rumliggørelse eller spatialisering af alle repræsentationer og erfaringer, hvorved disse således underkastes det mobile kameras særlige behandling af data. Her tænkes især på repræsentationen i tre dimensioner og den måde hvorpå information kan tilgås. Filmens rumlige og tidslige organisering ses bl.a. i interfacets grafiske symboler. Modsat filmen og

---

<sup>10</sup> Manovich s. 80.

<sup>11</sup> Ibid. s. 72.

fotografiet har computerinterfacet en mobil afgrænsning og et dynamisk *point-of-view*, idet rammen kan rekonfigureres og billedet scrolles.

## 4.2. Det trykte ord.

Tekst, dvs. ord og bogstaver, er det medium, der først blev digitaliseret via computeren. Selve det trykte ord har en dobbelt betydning, idet udover det at være en medietype også er computerens grundlæggende kode- eller metasprog. Gennem tal og bogstaver kommunikerer computeren med mennesket, ligesom de selv samme tal og bogstaver samtidig repræsenterer alle andre medieformer som bl.a. lyd, billeder og videoklip i form af f.eks. pixelværdier eller Html-kode. Denne digitalisering, eller numeriske repræsentation, gør at de traditionelle medieformer går fra at være analoge til pludselig at blive programmerbare. Transformationen til ord og bogstaver gør, at disse medier nu taler samme digitale sprog i datasfæren, hvad enten forfatteren er tysker, spanier, amerikaner eller lignende; medier bliver ganske enkelt til computerdata. Manovich kalder dette fænomen for *cultural transcoding*, og fremhæver den konsekvens, at disse traditionelle medietypers struktur "...now follow the established conventions of the computer's organization of data."<sup>13</sup> Tilrettelæggelsen af medieformerne foregår således ifølge koordinater, lister og algoritmiske regler. Konstanter er skiftet ud med variabler, og termer som modularitet, automation, numerisk repræsentation, variabilitet samt kulturel transcoding er begreber, som Manovich tager op som måder hvorpå man kan karakterisere digitaliseringen af medier<sup>14</sup>. Vi vil ikke her komme nærmere ind på disse begreber, men blot nævne dem.

Tekst er således også underlagt en række konventioner, som er udviklet over mange århundreder, nogen endda før trykkekunstens udbredelse, og som i dag deles af forskellige forme for trykte former; det være sig alt fra magasiner og aviser til brugsanvisninger: Alle deler de den rektangulære side med en eller flere søjler af tekst, eller illustrationer eller anden grafik indrammet af tekst; sider, der følger hinanden sekventielt. Trods vores industrielle og teknologiske revolutioner, holder den tusindårige tekstuelle organisation stadig ved. Vi oplever stadig websider, der konceptuelt er lig med traditionel tekstorganisering. Her er forskellige medietyper omgivet af tekst og integreret i rektangulære flader, nøjagtig ligesom aviser, der har fotografier og illustrationer omringet af tekst, ofte med referencer til andre sektioner. Først i

---

<sup>12</sup> Bolter & Grusin s. 20ff.

<sup>13</sup> Manovich s. 45.



løbet af det seneste årti har vi set hvordan tekst er begyndt at være underlagt billedformen, f.eks. i form af virtuelle verdener og 3-D-repræsentationer.

#### 4.3. Hypertekst.

Selvom webbrowserne og andre kommercielle kulturelle interfaces har bibeholdt og dyrket side-metaforen, har de alligevel benyttet sig af en særlig måde at tilgå og organisere tekst på, som kun har ringe præcedens inden for bogformen, nemlig hypertekst. Hypertekst er stykker af tekst, der er forbundet via et link, og som har lige megen vægt. Norske dr.art. Espen Aarseth med interessefelt inden for cybermedie-æstetik, karakteriserer i øvrigt dette begreb som multicursalt eller ergodisk.<sup>15</sup> Brugeren kan frit foretage spring mellem disse tekster, og tvinges således til at lade sig involvere i tekstens udfoldelse og træffe sine egne valg. Ingen af de givne links i en kæde er over- eller underordnet de andre. Dette ergodiske eller non-sekventielle struktur af hyperlinks fra sidst i 1980'erne, svarer udmærket overens med den generelle og postmodernistiske fornægtelse af hierarkier, der i kunstverdenen afspejler sig æstetisk i form af collager og pastiche<sup>16</sup>, hvor forskellige materialer eller ressourcer samles i ét værk. At hypertekst er relevant at nævne, skal vi se i kapitel 6, i forbindelse med browserne Internet Explorer og The Web Stalker.

#### 4.4. HCI.

Med udgangspunkt i kapitel 3 repræsenterer HCI i betydningen Human-computer interface, således det system, der får computeren til at handle, mens de cinematografiske elementer og det trykte ord er kulturelle traditioner, dvs. forskellige måder at lagre menneskelige oplevelser og erfaringer på. De fungerer som mekanismer for udveksling af kulturel og social information via det moderne interface' struktur. Cinematografien og det trykte ord er således forskellige måder at organisere information på, og det er disse egenskaber, der udgør grundlaget for det kulturelle interface. Implicit er kulturelle interfaces i øvrigt en kontrastfyldt størrelse. Blandt de ovenfornævnte traditionelle medier foregår der en evig magtkamp, idet f.eks. tekst giver en fornemmelse af computerskærmen som en tæt og nøgtern informationsflade, mens cinematografien trækker brugeren nærmere med ønsket om at forme et virtuelt rum. Dermed bliver computeren og det kulturelle interface med et stærkt ord en slagmark af inkompatible

---

<sup>14</sup> Manovich s. 26ff.

<sup>15</sup> Aarseth s. 4.

<sup>16</sup> Bl.a. Manovich s. 63.

definitioner – dybde og overflade, opacitet og transparens, og billeder som rum eller billeder som instrument for handlen.

## 5. HCI-Interface vs. Kulturelle interfaces.

Siden lanceringen af det grafiske brugerinterface i 1970'erne og 80'erne har webdesignere og andre computerfolk, som tidligere nævnt, opereret under antagelser og strategier om at computerens interface bør være funktionelt og kompleksitetsreducerende; dvs. et vindue ud til en verden af information. Computervinduet er et så fængslende design, idet det bygger på de æstetiske og epistemologiske principper om transparens, og kognitive strukturer, der har været en indgroet del af vores kultur i århundreder. Det er næsten paradoksalt at tænke på hvordan man ofte stadig søger at gøre interfacet, der er så synligt i vores kultur i dag, så transparent som muligt. Hundrevis af år med visuel repræsentation som malerkunst, trykkekunst, filmmageri og fotografering har efterhånden gjort os i stand til at se ud gennem det nye, kulturelle vindue, som computeren nu kan tilbyde.

I kapitel 4 var jeg kort inde på begrebet remediering og teorierne immersion og hypermediering. Som udgangspunkt er hele mediehistorien præget af dikotomien immersion og hypermediering. Hypermediering karakteriserer fascinationen af mediet selv, f.eks. vores moderne HCI-interface med knapper og vinduer. Hypermediering medierer blikket på verden via mediets overflade og signalerer funktionalitet og orden. Immersion, derimod, karakteriserer interfaces, der fornægter side-metaforen og selve mediet, og stræber efter yderligere transparens og realisme. Immersionen vægter menneskets emotionalitet og sanser via opslugende illusioner. Bolter understreger at: "...our two seemingly contradictory logics not only coexist in digital media today but are mutually dependent. Immediacy depends on hypermediacy."<sup>17</sup> Det vil sige, at selvom disse strategier udtryk for kræfter, der arbejder mod hinanden, er de ikke isolerede tilfælde. De er afhængige af hinanden, og det er det, der er med til at komplicere en analyse. Både immersion og hypermediering kommer således til udtryk i alle interfaces. Det er derfor man heller ikke kan skille begreberne HCI-interface og kulturelt interface ad. Kulturelle interfaces udfolder sig i en dynamik mellem hypermediering og immersion.

---

<sup>17</sup> Bolter & Grusin s. 6.

Når man tager HCI-interfacets historiske udvikling i betragtning, er der ingen tvivl om at man har søgt at gøre det moderne GUI-interface så transparent som muligt, men kritikken, som blandt andre Jay. D. Bolter står for, går på at det ikke er transparent nok.<sup>18</sup> Derfor har vi i løbet af det sidste årti set en udvikling inden for virtual reality, og produkter som f.eks. de alternative browsere FEED (Mark Napier)<sup>19</sup> og Web Stalker (I/O/D)<sup>20</sup>.

Et af argumenterne bag den manglende transparens kommer bl.a. fra Steven Johnson, der mener, at selveste desktop-metaforen, der siden 1980'erne var med til at udbrede hjemme-pc'en, er ved at være for slidt. Han beskriver hvordan han, første gang han sad ved scroll-vindue, fornemmede dybden i det, og hvordan det virkede som et vindue ud til *dataspace*, der fortsatte ud over vinduets egne afgrænsninger. Men illusionen varede kort: "The window starts to feel more two-dimensional, more like a piece of paper than a portal. The view-space appears to flatten out, to the point where the window and the data contained within the window emerge. You don't feel that you're *looking through* a window at something. You feel that you're looking at the window itself."<sup>21</sup> Pointen her er, at den originale desktop-metafor har mistet glansen og er blevet for 'bogstavelig'. Transparensen er uholdbar. Brugen af metaforer og metonymier kan næsten ses som et særligt karakteristikum for interfaces; sammen med direkte manipulation udgør de nærmest indbegrebet af moderne HCI-interfaces. Men brugen af disse metaforer er problematisk, og så længe man blot kopierer metaforer og den konventionelle ikonografi fra kontormiljøet, går vi naturligvis glip af de muligheder, der ellers findes, og hermed også muligheden for at være kreative og nytænkende. Skrivebordsmetaforerne sætter mange begrænsninger, også selvom de strækkes og udkrystalliseres. Siden Apples første grafiske brugerinterface fra 1984 har vi vænnet os til 'side-metaforen' og de overlappende vinduer. Baggrunden for denne idé om papiret-på-skrivebordet, har sine rødder i den måde, hvorpå mennesket har organiseret tekst gennem tiden, selvom det at scrolle gennem et dokument kun har ringe konnotationer til virkeligheden. Det minder mere om at åbne en 2000 år gammel papyrusrulle end at gennemse en stak papirer eller blade i en moderne bog. Illusionen er problematisk og manglen på transparens har manifesteret sig selv.

---

<sup>18</sup> Jay David Bolter. 22. maj 2002. Download forelæsning (9,1 Mb) fra The Digital Cultures Project-konference: <http://dc-mrg.english.ucsb.edu/conference.asp#program>

<sup>19</sup> FEED: <http://www.potatoland.org/pl.htm>

<sup>20</sup> The Web Stalker: <http://www.backspace.org/iod/>

<sup>21</sup> Johnson s. 86.

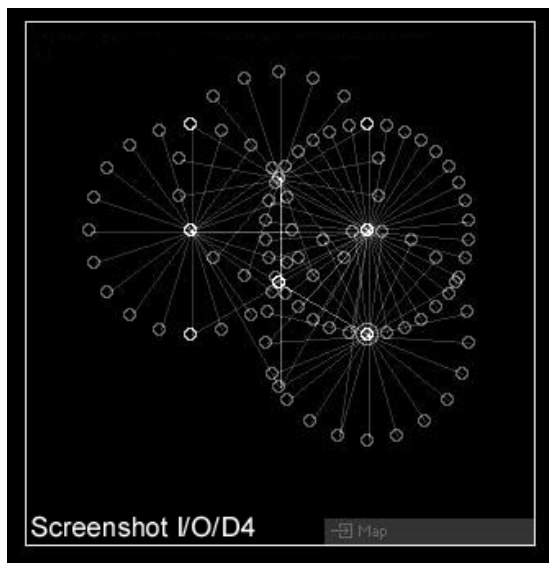
Desuden er menneskets instinktive handlen i desktop-miljøet ligeledes begrænset til kun at bestå af ikke blot én hånd, men af en lille pil, der skal gøre det ud for interagering med objekter. Dette hænger ikke sammen med virkelighedens verden, hvor en person muligvis vil blive anset for mere eller mindre handicappet, hvis han eller hun kun har én hånd. Dette motoriske og kognitive aspekt er der slet ikke taget højde for i moderne interfaces. Sidder man f.eks. med en blok og en pen, vil man typisk bruge den ene hånd til at placere og holde papiret fast med, sandsynligvis lægge det lidt på skrå, mens man skriver med den anden hånd. Sådanne emotionelle omstændigheder og mentale processer er slet ikke repræsenteret i det hypermedierede HCI-interface. Alt er enten-eller, ligesom med så meget andet i datasfæren. Blandt andet derfor er det interessant at se nærmere på applikationer som f.eks. The Web Stalker, der forsøger at henvende sig til brugeren på en anderledes måde. For at have et perspektivisk sammenligningsgrundlag, vil jeg i det følgende holde den op mod MS Internet Explorer.

## 6. Internet Explorer vs. Web Stalker.

Som udgangspunkt kan man i realiteten ikke placere Internet Explorer over for Web Stalker, idet de, som vi skal se, ikke er to fuldstændige diametrale modsætninger, hverken i form eller funktionalitet. Dog adskiller de sig meget på flere punkter.

Browseren Web Stalker (fra 1997) er ét stort vindue uden nogen former for navigationselementer, såsom scrollbars, menupunkter eller knapper. Den fungerer kun ved hjælp af højreklik med musen. En søgning på nettet foregår således ved at man selv trækker en ramme på den tomme baggrund, og derefter højreklikker for at få en oversigt med seks funktionsmuligheder. Rammen tildeles derved en af disse funktioner. Jo flere rammer man trækker og tildeler en funktion, des færre valgmuligheder er der tilbage i menuen. Én funktion er f.eks. en url, en anden viser linkstrukturen for siden i form af grafiske cirkler, en tredje viser siden i Html-kode, etc. Rammerne fungerer som traditionelle vinduer, men er transparente, således at hvis de ligger oven på hinanden, kan man se igennem. Man kan højst se seks udgaver eller versioner af en given webside. Der vises i øvrigt ingen grafik eller andre multimedieelementer, ligesom Web Stalker er blottet for bannerreklamer, gif-filer, *eye-candy* og anden visuel 'støj'.

Web Stalker tvinger således brugeren til selv at drage beslutninger om, hvordan en side skal vises, hvilke informationer, man ønsker at se, størrelsen på de vinduer, der skal tegnes, osv. Det giver en slags fragmentering eller unikhed om man vil, idet to visninger af en given webside sandsynligvis aldrig vil være helt ens. Det er samme princip, som Manovich nævner i afsnittet om variability<sup>22</sup>, hvor det f.eks. midt i 1990'erne blev populært at lave en given webside i forskellige udgaver, som derefter blev tilgængelig for brugere alt efter vedkommendes styresystem, sprog eller Internetforbindelse.



MS Internet Explorer (IE) kender vi kun alt for godt. Den er udtryk for den standardisering, man finder hos alle Windows-applikationer; dvs. baseret på det traditionelle vinduesprincip. Ved hjælp af desktop-metaforen og ikonografien signaleres orden, proces og ydelse over for brugeren. Vores opmærksomhed henledes dermed på IE's interface som en overflade, selvom vi i løbet af det sidste årti har oplevet hvordan repræsentationer af bl.a. cinematografien og det trykte ord; dvs. de stærke bånd mellem browseren og de eksisterende medier,

har været med til at skabe det kulturelle interface, som Manovich taler om. Derfor er det, som nævnt i kapitel 5, side 9, problematisk blot at tale om Internet Explorer i betydningen hypermediering, selvom det i første omgang ville være mest rammende GUI-interfacet og side-metaforen taget i betragtning. Men i og med at IE i realiteten vægter indholdet eller repræsentationen af disse kulturelle medieformer, opstår immersionen fordi denne browser i vid udstrækning gør det muligt for mennesket at fordybe sig i indholdet. IE er således et eksempel på begge de strategier, der ligger implicit i Bolter & Grusins begreb om remediering.

Brugen af side-metaforen i IE betyder at aspekter som hypertext, tidligere beskrevet i kapitel 4.4., ændrer karakter og giver et mere lineært og statisk præg i browseren, på trods sine stærke ergodiske egenskaber. Side-metaforens indlejring af linket i teksten, f.eks. i form af et integreret tekstuel link eller et billede, betyder, at linket repræsenteres som traditionel tekst, hvorved det dynamiske element nedtones. Det er måske her, Web Stalker i virkeligheden skiller sig ud fra den traditionelle browser. Web Stalker bruger *ikke* side-metaforen til at

<sup>22</sup> Manovich s. 38.

præsentere hypertexten, men fokuserer i stedet på hypertextstrukturen, som repræsenteres af linket.

Bortset fra det, så kan man således spørge sig selv om hvad formålet med Web Stalker egentlig er og hvad den vil os? Som udgangspunkt starter den jo som andre browsere med at hente en Html-kode fra en af Nettetets servere; det er fortolkningen af denne, der adskiller Web Stalker fra de andre. Web Stalker vælger at fokusere på den underliggende linksstruktur fra en given webside i stedet for at vise den som en statisk side. Denne vedvarende strøm af data gør, at den hele tiden genoptegner sig selv og samtidig leder efter nye betydninger i koden. I og med at grafik og medieelementer vises i form af små cirkler eller ved navn i Html-kode, understreger Web Stalker selve kodens æstetiske udtryk som noget, der både henvender sig til computeren og mennesket. Brugeren gøres således bevidst om, hvad der sker bag skærmen eller dybt nede i maskinen, hvilket giver indtryk af at være tæt på computeren. Alligevel sker det udelukkende på computerens præmisser, idet kodens struktur altid følger de gængse, konventioner med hensyn til grammatik, syntaks og organisation af data. Samtidig mener jeg, at man kan argumentere for at Web Stalker indeholder stærke modsætningsfyldte immersive aspekter, idet den på én gang ikke udtrykker nogen former for ikonografi eller cinematisk repræsentation, men alligevel, idet dens billede ændres over tid, giver indtryk af en altopslugende illusion, der har konnotationer til det, at være i en biograf og lade sig omslutte af mørket og synke ind i filmen. Så selvom Web Stalker ikke remedierer kulturelle medier direkte, så ligger de delvist implicit i den, selvom det repræsenteres på en anden måde end i andre browsere. Det hypermediale element kan ses i Web Stalkers tekstuelle mediering, der fordrer iagttagelse, stringens og *looking at* frem for *looking through*.

Idet Web Stalker bruger den samme kode som konventionelle browsere, men ender med at helt andet resultat, må man som bruger spørge sig selv om hvad Nettet så er? Hvad består det af og hvad skal det bruges til? På samme måde som avantgardekunsten, lægger Web Stalker således intet tilrette for brugeren, men sætter hende fri og overlader det til hende selv at komme med egne konklusioner om hvordan henholdsvis kunsten og Nettet skal repræsenteres og bruges. I modsætning til F.eks. IE fordrer Web Stalker ikke det endegyldige svar på disse spørgsmål, men understreger i stedet Internettets kompleksitet og opfordrer brugeren til selv at tage stilling. Web Stalker understreger dermed at der potentielt findes andre brugskulturer på Nettet.

Web Stalker har således mere fokus på mennesket og dets kognitive processer end IE, der symboliserer arbejde og effektivitet. De konventioner, som traditionelle browsere besidder, er alle endegyldigt baseret på disciplinen Human-computer interface-design. Web Stalker derimod, baserer sig på æstetisk skønhed, som noget, der f.eks. sker i øjet på mennesket. Matt Fuller, en af ophavsmændene bag Web Stalker siger således om browseren, i et interview fra 1998 at: "It is not setting itself as a universal device, a proprietary switching system for the general intelligence, but a sensorium - a mode of sensing, knowing and doing on the web that makes its propensities - and as importantly, some at least of those 'of the web' that were hitherto hidden - clear."<sup>23</sup> Den er således abstrakt, subjektiv og mere emotionelt betonet, hvorimod IE konkretiserer og lægger indholdet til rette for brugeren.

### 6.1. Agenter og refleksivitet.

Med udgangspunkt i det moderne, kulturelle interface, vil jeg i det følgende argumentere for hvorfor man kan drage gyldigheden af det traditionelle grafiske brugerinterface i tvivl, og udstikke rammerne for et nyt interface-paradigme med hjælp fra Web Stalker, Johnson, Bolter og en net-kunstner ved navn Utterback. Sidst i kapitler vil jeg understøtte denne argumentation i en historisk ramme.

Steven Johnson ræsonnerer i store træk i samme retning som holdet bag Web Stalker, og introducerer begrebet 'agents', der dækker over en ny interface vision, hvor man forsøger at betragte computeren som noget, der nærmest er et individ, dvs. computeren skal ses som en fysisk tilstedeværelse, en personlighed, frem for at blive opfattet som blot et rum eller en datasfære.<sup>24</sup> Vi har allerede set samme tendens i filmens verden, hvor f.eks. *Blade Runner* fra 1982 netop udtrykker disse nye autonome hybrider mellem menneske og maskine. Argumentet bag teorien, er at agenten, computeren eller softwaren, i realiteten gør tingene for én. Via vores traditionelle GUI-interface og den direkte manipulation, får vi fornemmelsen af at vi gør tingene selv: Dvs. i stedet for at bede computeren om at f. eks. slette en fil, så føler vi, at vi gør det selv ved hjælp af drag 'n drop-funktionen, selvom den underliggende virkelighed er, at det er processoren eller CPU'en, der reelt sletter en given sektor på harddisken. Derfor kan man ligeså godt anerkende agenten og give den indlæringssegenskaber, så den kan tilpasse eller endda afspejle sig vores individuelle menneskeverden.

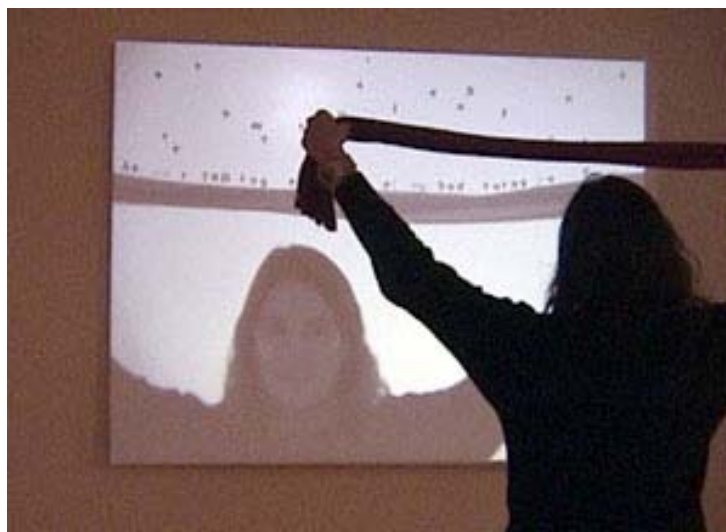
---

<sup>23</sup> Matthew Fuller 24.04.98: <http://www.backspace.org/iod/nettime.html> Maj 2002.

<sup>24</sup> Johnson s. 173ff.

Her fem år efter Johnsons teori om agenter og refleksivitet, introducerer Jay David Bolter, en af forfatterne bag bogen *Remediation*, ligeledes begrebet refleksivt interface som modreaktion overfor det traditionelle interface, vi kender i dag. Han udtaler således at: "Contemporary digital art (...) offers an important alternative: the reflective interface. A productive tension between these two ways of looking and knowing helps to characterize digital technology for our culture today."<sup>25</sup> Meningen med det refleksive interface er altså, at interfacet i stedet for at være et vindue snarere bør være et spejl, der reflekterer og inddrager brugeren.

Et eksempel på ovenstående kan ses i den interaktive installation *Text Rain*<sup>26</sup> af amerikanske Camille Utterback og Romy Achituv. Installationen er fra den årlige SIGGRAPH-konference, der er dedikeret til at generere og disseminere information indenfor computer grafik og interaktive teknikker i netkunst. Text Rain er en interaktiv, digital installation, der på en måde udvisker grænsen mellem det velkendte og det magiske. Deltageren bruger kroppen, det velkendte, til at gøre noget, der umiddelbart synes magisk, at løfte og lege med bogstaver, der ikke er virkelige, og som falder i en lodret strøm. Se illustration.<sup>27</sup>



Man interagerer med installationen ved at stille sig foran stor, projekteret skærm. Deltageren ser således et spejlbillede af sig selv på skærmen, sammen med en animation af bogstaver, der falder ned over skærmen. Som var de regn eller sne, synes disse bogstaver at lande på deltagerens hoved og arme alt efter hendes bevægelser, og kan dermed løftes og slippes igen. Bogstaverne vil lande på alt, der har en

---

<sup>25</sup> Fra The Digital Cultures Project-konferencen 8-10.03.02. Jay David Bolter. 22. maj 2002: <http://dc-mrg.english.ucsb.edu/abstract005.html>

<sup>26</sup> Text Rain af C. Utterback & R. Achituv, 22. maj 2002: <http://www.siggraph.org/artdesign/gallery/S00/interactive/thumbnaill21.html>

<sup>27</sup> Billedmateriale fra kunstnerens webside: <http://fargo.itp.tsoa.nyu.edu/~camille/texttrain.html> Maj 2002.



foruddefineret mørk nuance, og fortsætte faldet når 'forhindringen' er væk. De faldende bogstaver er ikke tilfældige, men brudstykker at poesi omhandlende kroppen og sprog. Hvis det lykkes deltageren at opsamle nok bogstaver, vil man kunne læse fragmenter af poesien. Kunstneren udtrykker det således: " 'Reading' the poem in the Text Rain installation, if participants can do so at all, becomes a physical as well as a cerebral endeavor."<sup>28</sup> For at kunne komme til at læse teksten, må deltageren altså interagere med værket og bruge sin krop – præcis som i Web Stalker, hvor det også først er gennem interaktionen, handlingen og distraktionen, at funktionaliteten og indholdet udfolder sig. På samme måde er det i Text Rain den enkelte deltagers intuitive og kreative tankeproces, der skaber det 'sande' indhold, alt efter hvordan de faldende ord gribes og sammensættes.

Web Stalker og Text Rain har således en del tilfælles med Virtual reality (VR), som er en interaktionsform, der tillader brugeren at repræsentere sig selv som aktør immersivt inde i 'fortællingen' og/eller bruge systemet til at fremkalde sansepåvirkninger på sig selv eller andre. Menneskets signaler og kropsbevægelser afspejles i computeren, således at vi kan kombinere det fysiske eller virkelige med det magiske eller fiktive. Samtidig afsender computeren sansedata tilbage til mennesket, hvorved en form for kognitiv interaktion er skabt. Niels Ole Finnemann påstår ligeledes at mennesket i teorien selv er et medie, i kraft af at vi har en bevidsthed, der er indlejret i hjernen, ligesom hjernen er en del af vores neurofysiologiske system og sanseapparat.<sup>29</sup> Han rejser således spørgsmålet om hvordan tanker, følelser og sansninger i det fysiologiske system, dvs. den måde hvorpå symbolsk indhold realiseres i en computerinterfaces og i andre medier. Man kan sige, at computeren i disse multimedieprodukter fremkalder et mere generaliseret mediebegreb, der samtidig implicerer at relationen subjekt – objekt indgår som processuel dimension i genstandsområdet, dvs. interfacet, og påvirker den måde hvorpå vi bruger kroppen og bevidstheden til symbolsk artikulation.

Dette nye interface-paradigme, som Jay David Bolter og Steven Johnson illuderer om, samt eksemplerne med Web Stalker og installationen Text Rain, viser os hvordan den traditionelle desktop-metafor fra 1980'erne har mistet sin relevans i takt med den generelle udvikling. For at tydeliggøre denne påstand, kan man blot tage et argument fra projektstyrings- og

---

<sup>28</sup> C. Utterback & R. Achituv, 22. maj 2002:

<http://www.siggraph.org/artdesign/gallery/S00/interactive/thumbnail21.html>

<sup>29</sup> Finnemann s. 54.

organisations-verdenen, hvor man bl.a. taler om 2. og 3. bølge i betydningen overgangen fra det industrielle til det post-industrielle samfund.<sup>30</sup> Industrialismen gennem snart et par hundrede år, kendetegnes af standardisering, specialisering, maksimering og centralisering, alt sammen med det formål at søge at reducere kompleksiteten og ensforme verden.<sup>31</sup> Masseproduktion og standardløsninger anses som ideelle retningslinier for virksomheder og produkter. Men i løbet af blot et par årtier har vi oplevet hvordan andre principper vinder indpas i vores samfund, og hvordan der i stigende grad gøres oprør mod industrialismens 'prokustes-seng'<sup>32</sup>. Dette opbrud betegnes som post-industrialisme. Hermed mener jeg de principper, der sætter spørgsmålstejn ved fortidens kutymer og insisterer på således at bringe individet og individualiteten i fokus. Det enkelte menneskes behov er nu det centrale, ligesom betydningen af kreativitet og originalitet fremhæves og sættes i højsæde. Inden for virksomheder fordrer denne udvikling, at projektarbejdsformen etableres som organisatorisk funktion, men i vores interface-kontekst manifesterer og legemliggør denne samfundsudvikling sig i nye interface-visioner, såsom f.eks. browseren Web Stalker og netkunst-installationen Text Rain. Begge disse multimedieobjekter tager således afstand fra det standardiserede og tilpassede, som f.eks. Internet Explorer, og hylder i stedet det originale og dynamiske. Således udgør det afgørende brud mellem 2. og 3. bølge i vores fortolkning det faktum, at kilderne til henholdsvis orden og distraktion er byttet om. I Internet Explorer, såvel som industrialismen organisationer, er det systemet, der repræsenterer ordenen: Gennem hierarki, opgavestruktur, mål, autoritet og strategiske planer forsøger man at tøjle individernes utilpassede og 'anarkistiske' tilbøjeligheder, mens systemet i f.eks. Web Stalker o.l. i post-industrialismens ånd, har den modsatte rolle: Det placerer, i overført betydning, individet i et netværk af interne og eksterne relationer, hvor de gensidige afhængigheder er åbenlyse, og som fordrer af den enkelte en særlig situationstilpasning, tilrettelægning og handling for overhovedet at fungere.

Sagt på en anden måde, så forsøger 2. bølge-interfacet at beskytte det enkelte menneske mod omgivelsernes turbulens, dvs. computerens inderste dyb og Internettet, vha. konkretiseringen af mål og overblik i form af applikationer som f.eks. IE. De fungerer således som en slags buffer mellem brugeren og kaoset. 3. bølge-interfacet sætter derimod individet helt derud hvor turbulensen føles allermest, men udrustet med en vision og tro på, at der hvor

---

<sup>30</sup> 1. bølge defineres som varende fra dampmaskinens opfindelse.

<sup>31</sup> Bl.a. Kreiner s. 15ff.

<sup>32</sup> Ifølge et græsk sagn lagde røveren Prokustes forbipasserende i en seng og huggede noget af de store, og strakte de små ud, så de lige passede til sengens størrelse.

der findes udfordringer der fordrer handlen, findes der også muligheder for at lære, udvikle og opdage.

## 7. Afrunding.

Jeg har i dette essay vist hvordan Manovich, Bolter og Johnson på forskellig vis har betegnet udviklingen af computerinterfacet, og sammenfattende argumenteret for behovet for en ny vision i denne kontekst. Med udgangspunkt i transitionen fra 1980'ernes HCI-interfaces til 1990'ernes kulturelle interfaces, har vi set, hvorledes de traditionelle medier som f.eks. film, fotografiet og det trykte ord remedieres i vores moderne, kulturelle interface, og dermed giver dem en ny kontekstuel dimension. Computerinterfacet er blevet til et filter, der medierer kultur. Denne udvikling har været styret af både den teknologiske og samfundsmæssige udvikling, samt vores brug af computeren via dens interface.

I diskussionen af Internet Explorer vs. Web Stalker og de følgende kapitler, blev begreberne transparens og refleksion vurderet i forhold til betydningen af metaforer, og vi så således hvordan desktop-metaforen som kompleksitetsreducerende begreb er problematisk, idet konfigurerbarheden og den generelle mangel på transparens gør illusionen uholdbar. Udviklingen peger således i retning af et mere 'menneskeligt' og kreativt interface, hvor interaktionen er med til at forme interfacet og indholdet. Æstetiske principper og kunst udgør øjebliksbilleder og repræsentationer af vores verden, hvorved det er relevant at støtte sig til disse principper. Web Stalker og Text Rain er eksempler herpå, idet de netop ikke på forhånd lægger noget tilrette for brugeren, men oddsene er svære i kampen mod tidligere tiders standardisering og procesorientering med henblik på effekt, ydelse og orden. Spå om fremtiden kan vi ikke, men vi kan argumentere for at tendenserne udkrystalliserer sig i retning af interfaces, der i højere grad berettiger og inddrager individet, dets kognitive processer, sanseapparat og handlen, og illudere for at computeren opfattes som agenter, dvs. besiddende menneskelige egenskaber, frem for blot at udgøre et dataspace i form af en sofistikeret skrive- og regnemaskine.

## 8. Bibliografi.

Aarseth, Espen: *Cypertext, perspectives on ergodic literature*.  
Johns Hopkins University Press, 1997

Bolter, J. D og Grusin, R.: *Remediation*.  
MIT Press, Cambridge, USA, 1999.

Christensen, S. og Kreiner K.: *Projektledeelse i løst koblede systemer*.  
Jurist- og økonomforbundets Forlag, 1. udgave, 9. oplag, Danmark 2001.

Finnemann, Niels Ole: *Computeren. Et medie for en ny skriftteknologisk revolution*. I Jensen, Jens F. (Ed.). *Multimedier, Hypermedier, Interaktive Medier*, 2. oplag. Ålborg Universitetsforlag, 2000, opr. udk. 1998.

Johnson, Steven: *Interface Culture*.  
Forlaget Basic Books, New York, 1997.

Manovich, Lev: *The language of New Media*.  
The MIT Press, Cambridge, MA, USA, 2000.

### Websites:

ACM SIGGRAPH-konference 2001: <http://www.siggraph.org/>

The Digital Cultures Project-konference afholdt 8-10. marts 2002 på University of California, Santa Barbara, USA: <http://dc-mrg.english.ucsb.edu/>

Interview fra 24.04.98 med I/O/D-gruppen bag The Web Stalker:  
<http://www.backspace.org/iod/nettime.html> Maj 2002