



Multimedie design

Av Kåre Mosgren

Innhold

Hva er multimediedesign?	3	Noen gode råd	39
Hvor skal man begynne?	6	Copyright	40
Målgruppe	6	Rettighetene	40
Budskap	8	Reproduksjon	40
Omfang	9	Oversettelse	40
Leveranseform	11	Adapting	41
Medietyper	12	Offentlig distribusjon	41
Tekst	12	Utleie	41
Layout	15	Offentlig fremvisning	41
Ikoner	17	Moralsk rett	41
Farge	18	Hva kreves for å få copyright?	41
Grafikk og bilder	23	Arbeidet må være fiksert	41
Video og animasjon	25	Arbeidet må være originalt	42
Lyd	28	Idé kontra ideens uttrykk	42
Interaksjon	29	Hvor lenge varer copyrighten?	42
GAS	29	Fellesarbeider	43
Kontekst	30	Fair Dealing	43
Brukermodell	31	Noen sider ved software og copyright	43
Feedback	32	Copyright og Internett	44
Struktur	33	Tillatelser og lisensavtaler	44
Navigasjon	34	Trademark TM	45
Designprosessen	34	Loven	45
Idegenerering	35	Teknologi	46
Design ovenfra og ned	36	Filformater for grafikk	46
Prosjektering	37	gif	46
Produceren	37	jpg	47
Designerern	38	png	47
Grafikkslave	38	wmp	47
Programmeren	38	ai	48
Tekstforfatter	38	indd	48
Fotografen	38	fla og swf	48
Video	39	Authoring-programmer	49
Lyd	39	Til slutt	50
		Appendiks	51

Hva er multimediedesign?

Begrepet "multimedia" er etter hvert blitt nokså utvannet. Det blir brukt om ethvert system som kan spille av lyd og bilde samtidig, og som kanskje er on-line i tillegg. Innen en slik definisjon vil Tv-en din være et multimediesystem. Og OK, det er det, akkurat som forestillinger tilbake i 60 – 70-årene som benyttet kombinasjon av musikk, teater, bilder, film, lys og røyk. Det var i denne tiden begrepet "multimedia" oppsto. Siden har det altså blitt noe uklart hva som er multimedia og hva som ikke er det. Derfor brukes innen fagkretser av og til begrepet "ny-media". Ny-media kan vi si er bilde i vid forstand + lyd + interaktivitet, og + litt til. Det er interaktivitet som er det nye i denne sammenheng i den moderne verden (siden rundt 1990). Imidlertid er ikke interaktivitet noe nytt i seg selv. I et kjøpesenter for eksempel, informeres du om hvor du finner det ene og det andre, og om hvordan du skal komme dit. Samme sak er det med Metroen i Paris eller kartet over Papua Ny Guinea. Derfor må vi legge til den forutsetning at det i vår sammenheng dreier seg om elektroniske medier. Med "litt til" ovenfor mener vi fysiske ekstra-effekter, slik som lukt, vibrasjon, taktilitet, lys- og røykeffekter og andre saker som ikke er påkrevde for at systemet skal falle inn under begrepet "ny-media".

Når man skal produsere et ny-media-system (ord med bindestrek er tungvinte, derfor bruker vi heretter begrepet multimedia...) må man ha klart for seg at teknologi bare er en del av det hele. Du har et budskap som er rettet mot en gitt målgruppe. Brukeren skal kunne få tilfredsstilt sine behov på en effektiv måte. Du må være nøye med å hjelpe brukeren med navigasjonen i systemet og gi informasjon og/eller opplevelser på et tilpasset nivå. Det ideelle er at brukeren vender tilbake til systemet fordi han fant den informasjonen han var ute etter på en effektiv, og kanskje underholdende måte.

Multimediedesign er et tverrfaglig felt. Det dreier seg om pedagogikk, logistikk, språk, typografi, formidling, estetikk/design, teknologi (programvare, foto, video, lydopptak etc.), programmering m.m. I tillegg er det en fordel å kunne kjøre prosjekter på en effektiv måte. Det er også bra å ha litt peiling på juss og økonomi. Ikke skader det å trene opp sin (forhåpentligvis) gode smak heller.

Dette heftet er skredderskrevet (nytt ord!) for emnet DAT104 Multimediedesign ved bachelor-studiet i multimedieteknologi og -design ved Høgskolen i Agder. Dette emnet

går i 2006 for fjerde gang. Erfaringen tilsier at bøker om emnet blir for ulne og for vanskelige å forholde seg til. Dette er et forsøk på å gå litt mer rett på sak og heller banke inn noen slagord og praktisk kunnskap fremfor å sende med kandidaten en samling ulldotter. Imidlertid betyr det også at en del fornuftige ting blir utelatt. Det er ikke det dummeste å på eget initiativ lese tilleggs litteratur slik som den tidligere pensumboken: Lon Barfield – Design for New Media. En liste over noen leseverdige bøker er gitt som vedlegg. Det understrekes at det ikke på noen måte er et krav å lese tilleggs litteratur.

Som utgangspunkt for deler av dette skriftet har jeg grepet fatt i et typisk multimedieprosjekt som ble produsert ved HiA våren 2006. Dette var et hovedprosjekt ved bachelorutdanningen i multimedieteknologi og -design, altså den utdanningen de fleste av dere går på.

Et slikt hovedprosjekt har noen typiske sider som det deler med oppdragsprosjekter ute i "den virkelige verden":

- Det skal ferdigstilles innen en viss frist og tilgjengelig tid er begrenset.
- Innholdet i prosjektet, det gjelder både informasjon, bilder og videomateriale kan leveres fra flere kilder (prosjektets deltakere, oppdragsgiver, eller fra en tredje part).
- Oppdragsgiver har ikke alltid den tekniske innsikt man kunne ønske.
- Oppdragsgiver har ikke alltid et realistisk syn på den detaljrikdom man kan klare, eller bør forsøke å levere i en multimediepresentasjon.
- Oppdragsgiver har ikke alltid et klart syn på hvilket produkt han eller hun faktisk ønsker seg.

Slike uklarheter understreker at det er viktig at man skriver en skikkelig kontrakt når man skal utføre oppdrag. Hva denne kontrakten i korthet bør omtale skal vi komme inn på senere.

Vi legger fra oss pedagogikk, logistikk, språk, typografi, formidling, estetikk/design og slikt et øyeblikk og konsentrerer oss om teknologi. For å gjennomføre et multimedieprosjekt skal man beherske mange teknologier:

- Øverst kan vi sette såkalte authoring-verktøy. Dette er programmene vi benytter til å sette sammen ulike medietyper til en fungerende helhet. Hvis produktet vårt skal på web, kan dette for eksempel være en web-editor eller Flash. Skal

det på en informasjonskiosk, kan det være Director, Scala InfoChannel eller Flash. Skal det bli en DVD, bruker vi et DVD-authoring program som Adobe Encore. I praktisk talt alle tilfeller vil authoring-delen kreve programmering (eller scripting).

- Mediebitene (grafikk, foto, video, 3D, animasjon, lyd, tekst) må tilpasses i egnede formater. Dette gjelder filtyper, størrelser og innbakte egenskaper. For bearbeidelse må man beherske dedikert programvare av mange slag.
- En multimedieprosjektleveranse kan også bestå av flere medier, for eksempel tilleggsmateriale som manual, brosjyre eller plakat som skal leveres digitalt eller på papir. Derfor må man også ha kjennskap til en layout-programvare og begreper og formatspørsmål knyttet bl.a. til trykkeribransjen.
- Hvis lyd skal være med, er man straks inne i en ny verden av opptaksteknikker og audiosoftware og -hardware.
- Råvareproduksjon av foto og video er ofte nødvendig.

Det sier seg selv at man ikke kan gjøre dypdykk på alle typer teknologier og samtidig rekke å sove og spise. Det viktige er å ha en god generell oversikt og ha brukt teknologien i praksis, slik at det ikke krever innarbeidelse av forståelse når man tar den i bruk neste gang, men kun oppfriskning av teknikk.

Det er en tendens ute i de bransjer som er knyttet i større eller mindre grad til multimediefeltet, at den smale spesialisten ikke nødvendigvis lenger er førstevalget. Dette gjelder mediehusene, reklamebransjen, IT-relaterte bedrifter o.s.v. I dag er det slik at TV-journalisten helst må kunne gjøre filmingen og redigeringen også, eller omvendt; filmfotografen må være journalist også. Den grafiske designeren må beherske grafisk programvare og webteknikker. Den som har et skikkelig tverrfaglig utdanningsgrunnlag vil ha de beste muligheter i konkurransen. Samtidig er det å anbefale at man gjør det nevnte dypdykket på et utvalgt felt man har lyst til å arbeide mer med. Det kan være slikt som videofeltet, 3D-modellering og -animasjon, Flash og/eller andre authoringprogrammer i alle sine fasetter (Flash er så mye, så tilgi meg betegnelsen authoring-program). (Vil du trenge dypere ned i lydfeltet, i filmproduksjon eller i grafisk design og layout, har du ikke havnet på riktig studium hvis dette heftet er en del av pensumet ditt.)

Hvor skal man begynne?

Tilbake til vårt eksempelprosjekt. Senhøstes 2005 fikk vi en henvendelse fra Havforskningsinstituttet om vi kunne, gjennom en Bachelor-oppgave i multimedieteknologi og -design, ta på oss å lage en presentasjon av MAR-ECO-prosjektet. Dette prosjektet er det kanskje største internasjonale havforskningsprosjektet som noensinne har funnet sted, og skal gjennom en 10 års periode forske på økologi og artssammensetning rundt den Midtatlantiske rygg fra Island til Azorene. Det viktigste feltarbeidet fant sted i 2004 hvor man tok prøver og filmet ned til 4500 meters dyp. Høsten 2006 skal presentasjonen, sammen med prøvemateriale, kunst (det var med en kunstner på toktet) og informasjon fra prosjektet på internasjonal vandretstilling. En studentgruppe på tre tente på dette prosjektforslaget og første møte med prosjektledelsen for MAR-ECO fant sted i begynnelsen av 2006.

På slike innledende møter med en oppdragsgiver, stiller man med relativt blanke ark. Det er noen sentrale spørsmål man bør avklare:

- Hva skal vi lage?
- Hva er målgruppen?
- Hvilket omfang skal prosjektet ha?
- Hva vet vi og hva har vi av materiale?
- Hva må vi vite og hva må fremskaffes?
- Hvilke teknologier skal/bør/kan benyttes?

Målgruppe

Vår MAR-ECO-presentasjon skulle som nevnt rundt på internasjonal vandretstilling. Hvem gå på en museumsutstilling om utforskning av det ukjente og fremmedartede dyphavet? Hvem som helst! Men det vi vet om publikum er at de fleste nok er rimelig langt inne i tåka når det gjelder marin biologi, og kanskje spesielt dyphavsøkologi. I tillegg vet vi at mange familier tar med seg barna på slike utstillinger. I tillegg var det ønske fra MAR-ECO at det var et visst faglig nivå på den presenterte informasjon. Informasjonsnivået ble etter hvert satt slik at målgruppen ble alle ned til ca. 10 år. I en slik produksjon som vi snakker om her, er det dog først og fremst bildematerialet som driver brukerens lyst til å henge på. Med mye flott og spennende videomateriale, blir målgruppealderen senket til kanskje 5 – 6 år. Opprinnelig hadde oppdragsgiver tenkt

seg en passiv, tekstbasert presentasjon som skulle gå i loop på en 42" plasmaskjerm. Imidlertid diskuterte man seg frem til å satse på en interaktiv presentasjon. Dette for så vidt av flere hensyn, hvorav det ene var omfanget og vanskelighetsgraden for Bachelor-oppgaven. Et annet hensyn var at mennesker i dag forventer interaktivitet. Dette gjelder spesielt for slike utstillingspresentasjoner. Hvor lenge blir du selv stående i et utstillingslokale og se på et TV-program uten lyd? Et tredje hensyn var at informasjonsmengden kunne gjøres betydelig større. Tekstbasert TV blir nødvendigvis slagordbasert. I forlengelsen av dette så man også fordelene med å basere presentasjonen også på lyd. Et argument mot interaktive presentasjoner hører også med i målgruppesammenheng: det er en tendens til at man mister noen av de eldre. Dette momentet vil være aktuelt i kanskje enda 20 år.

Vurdering og fastsettelse av målgruppe bør være det første man gjør i alle informasjons- og underholdningssammenhenger! Det gjelder i interaktive presentasjoner, det gjelder i TV- og filmsammenheng, det gjelder for komponister av rytmisk musikk og for forfattere, det gjelder for lærere og informasjonarbeidere av alle slag. Og sikkert flere til.

I eksempelet vårt er målgruppen svært vid. Vi har i grunnen heller ikke ekskludert relativt små barn. Vi har kanhende ekskludert tunghørte og døve fra deler av presentasjonen. Vi vil også kanhende ekskludere blinde og svaksynte. Den siste gruppen kan trenge spesiell oppmerksomhet i informasjonssamfunnet, der svært mye er avhengig av visuelle fremstillinger. Disse gruppene med spesielle behov må det i vårt tilfelle eventuelt legges til rette for i det enkelte utstillingslokale.

Foreløpig har vi vært inne på to kriterier i målgruppevurdering, alder og handicaps. Vi setter dem i listen og fyller på:

- Alder
- Spesielle behov (hensyntagen til handicaps)
- Kjønn
- Kulturbakgrunn (herunder også språk)
- Subkulturtilhørighet
- Yrke

Hvorfor er det så viktig å definere målgruppen før vi starter på for eksempel et designarbeid? Vel, målgruppen gir en masse føringer på din grafiske design, på informasjonsinhold og hvordan dette er presentert, på stilen på dine bilder og videoer, på lyden du måtte bruke og på hvilken kompetanse brukeren har med hensyn på

navigasjon i digitale medier. Men, kanskje viktigere, hvis du ikke kan definere målgruppen, har du formodentlig ikke noe klart bilde av hva det er du skal presentere og informere om, hva budskapet ditt faktisk er! Hvorfor skal du da lage noe i det hele tatt? (Her kan det være et hederlig unntak; nemlig når du lager noe for kun å lære å bruke teknologi. Ganske aktuelt i den situasjon du er i som student.)

Når man definerer målgruppen, bør man være så spesifikk som mulig og skrive setninger som for eksempel

“Målgruppen er unge kvinner i aldersintervallet 14 – 30 som er interessert i klesmote, behersker norsk og har sine røtter i vestlig kultur.”

“Målgruppen er menn i aldersintervallet 14 – 60 som har japansk papirbretting som hobby, har sine røtter i kasjubisk kultur og behersker swahili.”

Ofte kan det, spesielt med tanke på kontrakter, være fornuftig å presisere ytterligere med for eksempel:

“Det vil ikke bli gjort spesielle tilrettelegginger for svaksynte. Prosjektet skal ikke rettes inn mot spesielle yrkesgrupper.”

Budskap (motiv)/mål

La oss vende tilbake til vår MAR-ECO-presentasjon. I det tilfellet hadde man et relativt klart budskap. Presentasjonen skulle gjøre MAR-ECO-prosjektet så kjent som mulig ute i verden. Motivet var å øke oppmerksomheten rundt marin økologi og kanskje gjennom dette øke folks bevissthet om behovet for naturforskning og miljøvern. Det ligger også inne en plikt i våre dager til å formidle resultater av større forskningsprosjekter. Det forlanges nemlig ofte av finansieringskildene (for eksempel Forskningsrådet). Naturligvis vil også deltakerne være interesserte i å formidle resultater siden det å ha et navn er viktig også i forskningmiljøene, ikke bare i kjendisverdenen. Mange ganger, og det er nok relevant i vårt eksempel, kan begrepet “budskap” byttes ut med “motiv”. Det sentrale er å svare på spørsmålet:

“Hvorfor lager vi dette?”

I mange tilfeller er dette enklere å svare på enn i MAR-ECO-eksempelet. Lager vi en presentasjon av den lille bedriften “Slimposespesialisten as”, kan svaret være “å gjøre

Det er verd å skyte inn under dette temaet at det på Internett finnes ganske mange nettstedet som ser ut til å ha motiver som: "Å spre mest mulig feilinformasjon om verdens politiske virkelighet."

"Å bidra til at vitenskapen blir maksimalt misbrukt og misforstått."

"Å holde på brukerens inntrykk av at dette er viktig, slik at denne ikke bruker tiden til noe mer vettugt."

Det er en tendens til at Internett overtar mye av den rollen som aviser, magasiner og ikke minst faglitteratur i bok- og artikkel-form har hatt gjennom nyere historie. Særlig med hensyn på det siste er det viktig å ha klart for seg at gamlemåten innebar en sterk kvalitetssikring bl.a. gjennom forlags-/redaksjonsansvar. Denne kvalitetssikringen, la oss kalle det garanti mot faktiske feil og fantasiprodukter, er i stor grad borte på Internett. Du bør derfor være kritisk og svært skeptisk til den informasjonen du finner.



Brukergrensesnittet i MAR-ECO-prosjektet.

bedriften og dens produkter mer kjent i markedet". Vi kan til og med sette opp kvantifiserbare mål som "å øke omsetningen av slimposer med 20 % i løpet av de første 12 måneder etter prosjektets publisering". Lager vi en presentasjon av en ideell organisasjon, slik som en miljø- eller menneskerettighetsorganisasjon, blir ikke dette særlig annerledes med tanke på motiv og mål. Svaret blir som regel å selge, men i disse tilfellene et budskap eller holdninger snarere enn et fysisk produkt. Her kan et kvantifiserbart mål være å øke medlemsantallet fra 8 til 12 og/eller øke innsamlingsbeløpet fra 1/10 av gjennomsnittlig ukeomsetning av Lotto på Fevik til 2/10 av dette beløpet pr. år. Det anbefales generelt å forsøke å sette opp kvantifiserbare mål i tillegg til en presis definisjon av motivet.

I vårt MAR-ECO-eksempel er det litt vanskelig å sette opp kvantifiserbare mål. Riktignok kan vi formulere mål som "å øke den marinøkologiske bevissthet hos 10 % av befolkningen i en omkrets av 30 km fra utstillingsstedet". I praksis kan vi bare telle antall besøkende til utstillingen og håpe på at disse får økt bevissthet. Skal vi komme lengre må vi operere med spørreundersøkelser og observasjoner. Slik er det ganske generelt. Hvis ikke vi har noen enkelt målbare størrelser som salgs- eller besøkstall, kan det bli ressurskrevende å måle suksessen til vår presentasjon. (Presentasjon her er ment i vid forstand og kan dekke website, reklamefilm, indirekte gjennom web-/mobilspill etc.)

Omfang

Med omfang mener vi hvor langt vi skal gå i dybde og bredde på det presenterte stoffet. I vårt MAR-ECO-eksempel var dette svært relevant. Oppdragsgiver hadde stilt til rådighet tusenvis av fotografier og flere døgn med filmopptak. I tillegg er det slik at fagfeltet marin biologi er enormt. Det lever tusener på tusener av ulike arter av

planter (her: alger), en- og flercellede dyr, bakterier og sopp i et miljø der det foregår utallige prosesser av kjemisk, fysisk, biologisk og geologisk art. Det er egentlig hele dette samspillet som sammenfattes i begrepet (marin) økologi. MAR-ECO-prosjektet gjorde undersøkelser på alle disse feltene, direkte eller indirekte, og hundrevis av spesialiserte forskere deltar. Det sier seg selv at det må settes grenser. Denne avgrensningen ble gjort på en slik måte at det meste kom frem på en eller annen måte. Men man måtte ha klart for seg at det som forskerne synes er det interessante, er ikke alltid det samme som egner seg i mediasammenheng. Det ble fort klart at bilder og video best kunne inndeles etter dybdenivå. Hovedmenyen ble basert på 5 nivåer, der det ene var prosjekt-/utstyrspresentasjon og deretter folkeliggjorte dybdenivåer (forskerne benytter begreper som abyssopelagisk og bathybenthisk, lite egnet for et eksternt publikum). Under disse nivåene kunne så brukeren velge fra utvalgte temaer som ikke nødvendigvis var begrenset til dette dybdenivået. Man må ofte gjøre kompromisser i forhold til det å være pinlig korrekt i et brukergrensesnitt. Man må forsøke å gjøre forklaringer overflødige. Spesielt i slike tilfeller som her hvor brukeren må antas å ha begrenset med tid til rådighet. Man oppnådde å presentere MAR-ECO i hele prosjektets i så godt som hele dets bredde. Hva så med dybden? Når forskerne ser en underlig sjøpølse der nede i dypet, stiller de seg spørsmål som "Er det en ukjent art?", "Den tilhører åpenbart orden Pyrotechnica, men hvilken familie? "Hva lever den av?" "Hvilke spesielle tilpasninger har den til sitt miljø?" "Hvilken plass har den i økosystemet?" Kort sagt, mange spesialistspørsmål som nok har begrenset relevans for Hvermannsen. Derfor må man skjære bort og gjøre kompliserte sammenhenger og fenomener om til enkle, men spennende korte enkeltsetninger som kan fungere muntlig eller skriftlig i denne gitte sammenheng. Dette betyr ikke faglige snarveier! Det som sies må trekke en korrekt kvintessens ut av stoffet og gjøre dette forståelig for brukeren.

La oss trekke en parallell til en kommersiell webside. De nye flat-TV-ene av LCD eller plasmatype kan være mye mer varierte i tekniske egenskaper sammenliknet med den gamle CRT-teknikken. Allerede nå har jeg kanskje sendt deg av lasset? CRT? Cathode Ray Tube, katoderør! Aner ikke hva det vil si. Kanskje kan man nøye seg med å si bilderørs-TV? De nye Tv-ene kan ha svært ulik oppløsning, være utstyrt med HDMI-kontakt og VGA-inngang og ha kontrastforhold på 3000 : 1. Dette er informasjon som ikke bør komme i første linje! I web-sammenheng bør slikt komme under "tekniske spesifikasjoner" som brukeren kan ta frem hvis han eller hun ønsker det.

I disse moderne tider er folk generelt mer utålmodige enn før. Dette kommer ikke av at de er blitt dårligere mennesker, men at det er så mye som kjemper om oppmerksomheten. Dette fører til at enhver interaktiv presentasjon må kunne gi den besøk-

Det kan forresten, i forbindelse med moderne utålmodighet, være morsomt å se på forskjellen mellom før og nå på filmfeltet. I filmer fra 50, 60 og 70-tallet kan det gå lang tid mellom scenene. Dette har den styrken at psykologien ofte kommer bedre frem enn i dagens mange hypereffektive Hollywood-produksjoner (som for det meste er relativt hjernedøde action-eventyr). I klassikeren "2001" av Stanislaw (Stan) Kubrick (1969) tar den psykedeliske reisen mot Jupiters overflate mer enn et kvarter! Helt utenkelig i dag. Åpningsscenen i Sergio Leones legendariske "Once Upon a Time in the West" varer i ca. 10 minutter, nesten uten at det blir sagt et ord. Imidlertid kan de gamle filmene bli ulidelig kjedelige hvis det ikke fungerer. Men i litteraturen kan vi trøste oss med at

ende ett av to: enten en enkel saksbeskrivelse på øverste nivå og mulighet til å trenge dypere hvis ønsket, eller uforpliktende smakebiter for fort å kunne avgjøre om akkurat dette var interessant. Det siste vil ikke si noe annet enn å lage en teaser hvis vi snakker video eller en ingress hvis vi snakker tekst.

Som regel har man en oppdragsgiver for de prosjekter man begår. Det bør nedfelles skriftlig i kontrakts form hvilket omfang prosjektet skal ha både i bredde og dybde. I kontrakten bør mye annet også beskrives og fastsettes, for eksempel leveranseform. Til sist et viktig poeng når vi snakker om temaet omfang. Det er bedre å starte med vide grenser og innsnevre enn omvendt! Det er designmessig, og det gjelder både den interaktive designen og den visuelle, mye lettere å fjerne enn å legge til.

Leveranseform

Ofte er leveranseformen gitt før man tenker på omfanget. Også her kan vi begynne med vårt stadig tilbakevendende eksempel. Ved første kontakt med oppdragsgiver (MAR-ECOs prosjektledelse) var som nevnt tidligere en passiv, tekstbasert videoloop for storskjerm det man ønsket seg. Dette ble etter hvert en sekundær produksjon i forhold til en interaktiv kioskpresentasjon (men ble levert som tillegg). Med kiosk mener man en dedikert stasjon som er plassert et spesielt sted - vanligst er slike på flyplasser og i museer - og hvor brukerinterfacet typisk er berørings skjerm. Til nå har kioskpresentasjoner skilt seg fra web-baserte løsninger ved den mulighet for høy mediekvalitet som gis av kjøring fra lokal harddisk. Fremover vil dette bli sekundært ettersom bredbånd blir mer og mer dominerende. Web-baserte løsninger har naturligvis den styrken at oppdatering kan skje på ett sted og sendes over nett, i stedet for at en person må inn på hver enkelt kiosk og skifte ut innholdet. Det er ikke mange prinsipielle forskjeller mellom kiosk- og webpresentasjonen. Men kontrollen over formater og oppløsning er dog en av kioskens styrker. En annen vanlig leveranseform for multimedieproduksjoner er DVD. DVD gir typisk ikke den samme friheten for brukeren. Valgene er normalt begrenset til kapittelvalg. Etter hvert blir mobiltelefonen en viktig leveringsplattform for interaktive multimedieproduksjoner. Dette gir spesielle utfordringer med hensyn på detaljeringsnivå. Skjermstørrelsen medfører store begrensninger med hensyn på hva man kan få inn av informasjon. Det samme gjelder mange displayer på apparater av ulikt slag.

Alt dette er sikkert ganske enkelt å forstå. Det viktige budskapet her er å få tidlig klarhet i hvilken form produktet skal leveres. Når man har bestemt det, er ikke jobben ferdig. Oppløsning? Et så enkelt spørsmål kan vokse til noe vesentlig. I MAR-ECO-produksjonen var det et høyst relevant spørsmål. Med hensyn på den passive

loopen var det greit (for den som har litt TV-teknisk innsikt); PAL 16 : 9 vil si 720 x 576 punkter (pikslar) av avlang type. Men hvilken oppløsning skulle man velge på berørings-skjermen? Men først: hvorfor er dette viktig? Kan man ikke bare lage presentasjonen i en standard høy oppløsning og heller skalere ned etterpå? (Hvorfor er det i alle fall veldig dumt å lage det i lav oppløsning og skalere opp etterpå?) Vel, en sammensatt multimedieproduksjon med animasjoner, grafiske elementer, video og lyd etc. satt sammen i et authoring-program, er ikke uten videre enkelt for det samme programmet å reskalere. For den aktuelle programvaren her var reskalering i etterkant umulig. Imidlertid viste det seg med litt research at alle standard berørings-skjerner på markedet (våren 2006) hadde oppløsning 1280 x 1024 og det gode, gamle størrelsesforholdet 4 : 3. (Et opprinnelig ønske om 16 : 9 ble derfor forlatt.) Selv om flere authoring-programmer etter hvert gir mulighet for reskalering av hele prosjekter, kan det ikke understrekes sterkt nok: Gjør underbygde valg av oppløsning før produksjonsarbeidet starter! Dette har også en sammenheng med utseendet på prosjektet. Inntrykket av hvordan det ser ut blir best i den korrekte oppløsningen. (Vi skyter inn at skjerminnstillinger kan endres, også på berørings-skjerner. Men det er slik at den oppløsningen skjermen er ment for (som regel den høyest mulige) gir det skarpeste og beste bildet.)

Medietyper (elementene)

Tekst

Tekst er i de aller fleste tilfeller den viktigste informasjonsbæreren. "Informasjonsbæreren", ikke "informasjons bæreren". Feil orddeling er en av de mest utbredte feil i norsk etter at retteprogrammene i Microsoft Word kom på markedet. Mange av dere ville sikkert skrive "ord deling" og "rette programmene". Og der tryllet vi frem et svært godt eksempel, for "retteprogrammene" og "rette programmene" er ikke det samme. De siste betyr "de riktige programmene". Et eksempel fra en avisannonse: "Rådyr rifle til salgs!" Det blir ikke det samme som "rådyrrifle" (kan eventuelt skrives "rådyr-rifle"). Og når vi her bruker " ", anførselstegn eller sitattegn, så er det for å vise at vi siterer eller at ordet er nevnt stående for seg selv og ikke inngår i hovedteksten. Fra en annonselapp på en stolpe : "Tre studerende "jenter" søker leilighet!" Hva mener de? Er de ikke ordentlige jenter? Er de transvestitter? Eller ser de ut som uskyldige jenter, men er i virkeligheten parate til hva som helst for å få seg leilighet? Kanskje er de homser? Hvem vet? Leilighet får de nok bare hvis det er en "skikkelig" mann som er husvert... Hvorfor kommer vi så med slikt språkprat her? Vel, som sagt: tekst er i de fleste tilfeller den viktigste informasjonsbæreren. Derfor bør den være



Velkommen til Smartlys!

Smartlys er en norsk forhandlerkjede for belysningsprodukter. Vår spesialitet er røde lamper med grønne prikker. Kjeden ble startet i 1995 og har sitt hovedkontor på Sørumsand.

Portal til nettstedet "Smartlys" (figur 1).

grammatikalsk og innholdsmessig riktig!

I multimedia-sammenheng er det som regel en dårlig idé å legge tekstinformasjonen opp som en roman. Vi har som regel en sak vi vil legge frem. Det bør gå klart frem i første setning hva den saken dreier seg om. Vi kan med fordel benytte journalistens tankegang: Vi begynner med en overskrift fulgt av en ingress. Overskriften bør med få ord fortelle leseren hva vi skriver om. Ingressen svarer på spørsmålene "Hvem?", "hva?", "når?" og "hvor?". "Hvorfor?" og "hvordan?" følger gjerne i brødteksten. La oss ta et eksempel. Vi skal produsere et nettsted for en lampeforhandlerkjede, la oss kalle den "Smartlys". Headingen vil da blåse opp navnet og organisasjonens logo. Ytterligere forklaring vil være unødvendig, siden navnet sier det meste. Men navnet sier ikke om kjeden har noen spesialiteter, for eksempel dyre, danske designerlamper, billige lamper for folk flest, eller belysning for industri- og kontorbygg. Heller ikke om kjeden er lokal, nasjonal eller internasjonal. Kanskje er det også interessant å vite om den er gammel eller ny. Vi kan tenke ingress: "Smartlys er en norsk forhandlerkjede for belysningsprodukter. Vår spesialitet er røde lamper med grønne prikker. Kjeden ble startet i 1995 og har sitt hovedkontor på Sørumsand." Kanskje bør vi ikke skrive noe mer på index-siden? Typisk vil vi markere navnet "Smartlys" med utheving, farge eller egen font. Så vil vi ha menyelementer som kan ta brukeren videre til sider som forteller mer om kjeden, produktvalg, presentasjon av ledelsen, presentasjon av butikker o.s.v.

Vi har i websammenheng kun sekunder på å fange den besøkendes oppmerksomhet. Vi må derfor raskt fortelle hvem vi er. Til det bruker vi, i tillegg til teksten, bevisst design med hensyn på farger, layout og eventuelle medie-elementer (bilder, lyd, animasjon, video). Alt dette kommer vi tilbake til, men la oss foreløpig holde oss til det skrevne ord. Innholdet i teksten er naturligvis sen-

tralt, men vi kan ikke si så mye mer om den biten uten at det blir preik (og dette er ingen amerikansk lærebok). Vi lar det være med å påpeke at du bør holde deg kort og konsist til saken og sørge for at språket er korrekt og velformulert. Lesbarhet er et moment som altfor ofte blir nedprioritert. Lesbarheten blir best når det er stor kontrast mellom bokstavene og bakgrunnen. Sorte bokstaver på hvit bakgrunn er jo ganske typisk, men på skjerm blir dette gjerne litt voldsomt. Dessuten er hvit skjerm-bakgrunn sjelden særlig spennende på en webside. Det er å anbefale å tone denne ned til lys grå eller en mild farge, slik som lys beige, grågrønn, blekrosa og lignende.

En viktig ting i multimedia-sammenheng er naturligvis hyperteksten. Interaktivitet er jo nettopp kjernepunktet i multimedia. Vi ser i det følgende bort fra linker i form av grafiske knapper, bilder og lignende, og konsentrerer oss om linker i form av tekst. Vi er vant til å se hypertekst som understreket, blå tekst som skifter farge til en mer lilla tone når linken er besøkt. Dette er så innarbeidet at det er å anbefale å bruke det hvis designen din tillater det. Imidlertid har vi full mulighet i HTML (og andre plattformer) til å la hyperteksten fremstå med annen font, farge, skrifttype o.s.v. Men det er viktig at det fremstår som intuitivt at en link er en link. Derfor bør man i det minste beholde et gjenkjennelseselement, nemlig blåfargen eller understrekningen. Det er nok det siste som er mest aktuelt, skifte fargen på teksten og beholde understrekningen.

En vesentlig ting er at brukeren forstår hvor linken fører før han klikker på den. En link er informasjon av den typen vi kaller "meta-informasjon". Oversatt betyr det "mellom-informasjon" og er informasjon om informasjonen. Vi kan riktignok i hypertekst benytte mer beskrivende tekst enn på en knapp, men likevel bør vi begrense oss til ett til tre ord. Linker av typen [Hvis du klikker her kommer du til kapitlet copyright](#) er ikke særlig ideelle. Tenk heller "Dette, som vi kaller [copyright](#), skal vi komme tilbake til". Eller [Copyright](#) er et begrep som blir benyttet etc. Det siste kalles for øvrig "front loading" og er av multimediale eksperter (hvis slike finnes) den mest anbefalte måten å gjøre det på; at linken kommer før forklaringen. Andre alternativer er å sette linkene i parenteser, eller å samle dem på slutten av siden og/eller sette informasjon om linken i parentes. Ofte er dette den stadig tilbakevendende konflikt mellom innhold/brukervennlighet og estetikk. Men en regel skal du i alle fall følge; ikke sett inn en hypertekst-link hvis ikke du mener bestemt at den bør være der. Tekster med haugevis av linker orker ingen å lese. Det bør også komme frem hva slags link vi snakker om. Hvis linken starter en nedlasting av video eller lyd, bør dette komme klart frem. Kanskje kan det best gjøres v.h.a. et ikon. Det bør også komme frem om det dreier seg om en intern eller en ekstern link.

Vi introduserte begrepet "meta-informasjon" ovenfor. Dette begrepet blir også benyttet i forbindelse med skjult informasjon på websider. D.v.s. informasjon som hjelper søkemotorene til å finne sidene når brukeren søker på et begrep eller navn. Dette er et tema som man kommer inn på i DAT106 Webpublisering.

Layout

Layout er hvor de grafiske virkemidlene er plassert og hvordan de er plassert i forhold til hverandre. I de mer opprinnelige medier som for eksempel magasiner, snakker vi om grafikk (bilder og dekorasjonselementer) og tekstblokker. (I dagligtale inkluderes gjerne fargebruken i begrepet, men det er strengt tatt ikke korrekt.) I sammenheng med multimedia har vi i tillegg bevegelig grafikk (video og animasjon) og interaktiv grafikk (knapper og menyer). Dette gir nye utfordringer knyttet til at den bevegelige grafikken tar oppmerksomhet, og at den interaktive grafikken må prioriteres høyt. På den ene siden gir det økede antall layout-elementer oss mer å spille på, men på den annen side begrenser det vår frihet. Vi må prioritere interaktivitet til fordel for de enkle layout-målene i magasinsammenheng; vekke interessen og økte lesbarheten. Men i tillegg brukes layout til å gi identitet. Kanskje kan vi bruke begrepet "merkeva-rebygging". Ta for deg noen magasiner av ulik kategori og legg merke til hvordan det er et rimelig samsvar mellom måten stoffet er presentert på gjennom bladet. Dette er gjerne gjennomført fra nummer til nummer også. "Hjemmet" har en annen grafisk stil enn "Cosmopolitan", "Jakt og fiske" en annen stil enn "Musikkpraksis". Legg merke til at stilen (uavhengig av innholdet) er gitt nettopp av layout og i tillegg fargebruken. Andre viktige elementer er formene på grafikken (firkantet, rund, kantete etc.), fontene (skrifttypene) og naturligvis bildeinnholdet og -stilen. Du kan deretter legge merke til at det samme gjelder aviser. Her er fontene et særlig viktig element. Gå så på nettet og legg merke til at profesjonelle nettstedet har mye det samme; en gjennomført bruk av fonter og skriftstørrelser, en gjennomgående gjenkjennelse på grunn av felles plassering og stil på interaktiv og passiv grafikk, farger som er avstemt mot hverandre o.s.v.

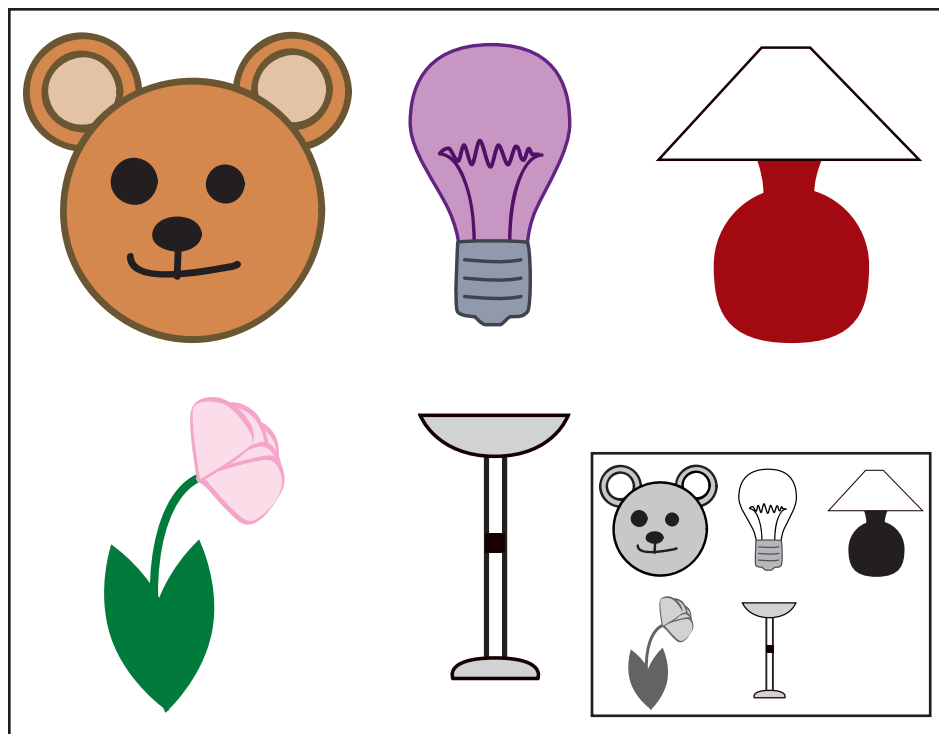
Noen få ord om typografi her. Design av fonter er et eget fagfelt som vi ikke skal komme inn på, men noen sentrale begreper tar vi med. Hver eneste bokstav og tall i en font er designet og de fontene som er "fullstendige" har i tillegg til normale store og små bokstaver, utgaver i fet, halvfet og kursiv. I tillegg nevner vi at avstand mellom bokstavene ("kerning") også er et viktig typografisk element. De aller mest

kjente fontene er kanskje Times New Roman, Courier, Verdana og Arial. Den førstnevnte av disse er den som er benyttet her, og er en av de gode, gamle fonter som fungerer meget bra på papir. Det er en "serif-font". Seriffer betyr egentlig "engler" og er de så "føttene" som avslutter strekene. Seriffer øker lesbarheten i trykket materiale, men kan på skjerm ofte bli unødvendige piksler som nedsetter lesbarheten. Derfor benyttes det mest "Sans-serif"-fonter på skjerm ("sans" betyr "uten" på fransk). Denne fonten, Verdana, er utviklet nettopp på dette erfaringsgrunnlaget og er den suverent mest brukte fonten på web-sider. HTML (hypertext markup language), språket man skriver websider i, forteller brukermaskinen hva den skal vise, deriblant med hvilken font den skal skrive teksten. Derfor må du aldri bruke sære fonter på en webside (hvis ikke teksten er ren grafikk (jpg, gif eller lignende), for eksempel i tittelen). Du risikerer at det blir total screw-up i andre enden. Grafiske designere har ofte en sterk trang til å unngå standard fonter. I en stand-alone multimediepresentasjon i for eksempel Scala Info-Channel eller Macromedia Flash må man da inkorporere den spesielle fonten. Det er også slik at en font kan koste penger å bruke. I for eksempel Microsoft Word har du allerede betalt for bruken, men nye fonter må du gjerne betale for.

På skjerm, som på papir, vil leseren fra vestlig kulturskrets først sende blikket til øvre, venstre hjørne. Deretter flytter blikket seg mot høyre. Det er ikke for ingenting at en logo settes i øvre venstre hjørne og at tittelen kommer deretter til høyre. I arabisk og kinesisk vil imidlertid blikket rette seg mot øvre, høyre hjørne. Araberen vil så flytte blikket mot venstre, mens kineseren vil rette det nedover. Dette kommer naturligvis av leseretningen på skriftspråkene. Du vil antagelig ikke trenge å forholde deg mye til dette, men vær i det minste klar over at mye av de vedtatte designsannheter i vesten, er ikke nødvendigvis sannheter i andre deler av verden.

The image shows the letters 'AaBbCc' in a classic serif font. The letters are black and have a traditional, slightly ornate appearance with distinct 'feet' or 'fuzz' at the ends of the strokes.The image shows the letters 'AaBbCc' in a sans-serif font. The letters are black and have a clean, modern appearance. Red markers are placed at the ends of the strokes to highlight the lack of 'feet' or 'fuzz' compared to the serif font above.

Her ser du forskjellen på en Sans serif font(øverst) og en Serif font. Legg merke til de røde markeringene.



Her er eksempler på Ikoner som kunne blitt brukt på Smartlys hjemmeside (figur 2).



Eksempler på symboler (figur 3).

Dette gjelder også fargebruk.

Ikoner

Ikoner er opprinnelig hellige bilder i den østromerske (nå den gresk- og den russisk-ortodokse) kirke. Disse bildene var, og blir den dag i dag, malt ut fra relativt klare regler, de er uforanderlige. Når vi bruker begrepet i dag har det noe av denne betydningen; noe som står der som noe uforanderlig, noe som er et fast holdepunkt. I multimedie-sammenheng benyttes begrepet om små grafikkbiter som intuitivt forteller oss om hvorfor de er der. Det kan være som hjelp i navigasjon, som tekstløse knapper eller annet. Et symbol, derimot, er en grafikkbit (eller gjenstand) hvis betydning må læres, slik som et skrifttegn, et kors, eller logoen til et politisk parti. Et ikon skal forstås uten forklaring fordi vi umiddelbart assosierer grafikken med dens betydning. Svært ofte vil det da være nødvendig med avbildning av en fysisk gjenstand fra natur, husholdning, arbeidsliv, selskapsliv eller lignende. Det er svært lett å lage dårlige ikoner til bruk i en interaktiv presentasjon. Grunnen til det er at tar man først i bruk et ikon, kommer fort behovet for å bruke ikoner mer konsekvent. Dermed må man sitte og designe ikoner for begreper som kan være vanskelige å ikonisere (husk at de skal være intuitive). Når det er sagt, ikoner er ofte et godt supplement til tekst og kan gjøre navigasjonen raskere. Men det er så godt som umulig å gjøre for eksempel et nettsted rent ikonbasert. Det bør bare forekomme i programinterfacer der brukeren er tilbake gang på gang og må lære å bruke programmet (og selv da er pop-up hjelpetekster en stor fordel).

Det er også slik at har man først bestemt seg for å benytte ikoner, må man som regel lage disse i forskjellige versjoner. Det kan dreie seg om fargeskift ved roll over og ved besøkt link. Det kan være ulike fargeversjoner på ulike deler av presentasjonen o.s.v. Det kan føre til

at alt for mye arbeid går med til en sekundær ting. Det viktigste er å få frem budskapet og gjøre navigasjonen enkel og oversiktlig. Selv om ikoner kan hjelpe til det sistnevnte, er det ikke sjelden at det virker mot sin hensikt. Ikonregelen blir derfor: Utsett avgjørelsen til slutt. Hvis det da viser seg at ikoner ikke er nødvendige, så, voilá, du er i havn med mindre tidsforbruk.

Farge

Farge er et mangslungent tema som det kan skrives hele bøker om. La oss begynne med fysikken. Lys er delvis elektromagnetisk stråling, altså samme fenomen som radiobølger, røntgenstråler og gammastråler, og delvis partikler som vi kaller fotoner. Når vi sier at lys er delvis det ene, delvis det andre, så betyr det at lyset fysisk oppfører seg som begge deler. Hvitt lys er en homogen blanding av stråling med bølgelengder fra ca. 390 til 760 nm (nanometer, 1/100 mm). Blir bølgelengden kortere enn 390 nm er vi i UV-området (ultrafiolett) Blir den lengre enn 760 nm er vi i IR-området (infrarødt/varmestråling).

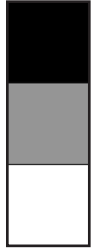
Vårt øye registrerer kun stråling i det nevnte bølgelengdeområdet. I den nedre delen av området har vi fiolett (ca. 390 – 430 nm), deretter indigo, blått, grønt, gult, oransje og til slutt rødt. Når planter er grønne, er de det fordi den grønne delen av spekteret reflekteres, mens blått og rødt lys absorberes av klorofyllet. Når havet er blått, er det fordi blått lys er det som absorberes dårligst av vannmolekylene. Når snøen er hvit er det fordi det aller meste reflekteres, og når noe er sort, er det fordi alle farger absorberes. Når lys treffer øyet, blir det fokusert på netthinnen bak i øyet. Her treffer lyset sanseceller som er av to typer; staver og tapper. Fra tappene blir det sendt ut signalstoffer for primærfargene rødt, grønt og blått som registreres av nerveceller som sender data videre til hjernen. Stavene er intensitetsmålere, mens tappene er bølgelengdemålere. Stavene måler altså

Jo kortere bølgelengde elektromagnetisk stråling har, jo mer energi er der i strålingen, og desto farligere blir den. Vi kan tåle relativt høye doser UV-stråling, men røntgen-stråling er så energirik at den går gjennom kroppen og kan drepe cellene våre. Gammastråling er ennå mer energirik og er som kjent dødelig i relativt små doser.



Johannes Ittens fargesirkel

Denne sirkelen forklarer endel av Johannes Ittens fargelære for subtraktive fargeblanding, som i multimediesammenheng brukes i trykk (CMYK). Den innerste trekanten inneholder primærfargene gult, rødt og blått. Parvise blandinger av disse fargene blir oransje, fiolett og grønt som er sekundærfargene. De ytterste fargene er tolvfargesirkelen. Her kan man finne komplimentærfargene ved å finne fargenesom er motstående i sirkelen. F.eks gul og fiolett. Halve sirkelen regnes som varme farger, de mellom rød-lilla og gul-grøn, hvor rød-oransje er varmest. Den andre siden regnes som kald, der blå-grønn er den kaldeste (figur 4).



Akromatiske farger - Uten farger. Bruker kun hvit, grå og svart (figur 5).



Analoge farger - Farger som ligger i nærheten av hverandre på farge sirkelen. Som f eks i dette bilde. Cyan, grønn og gul grønn (figur 6).

lysstyrke og tappene farge. Stavene er meget gode på å skille lyst og mørkt, mye bedre enn tappene er til å skille farger. Hvis to farger har lik intensitet, er det tappene som må skille dem fra hverandre. Spesielt svake er tappene på å skille blånyanser. Tekst, som jo i bunn og grunn er relativt tynne streker på en bakgrunn, blir best lesbar på grunnlag av kontrastforskjeller. Sort på hvitt er maksimal kontrast. Farge på teksten nedsetter dens lesbarhet, men så lenge bare kontrasten til bakgrunnen er stor nok, går det bra. Som du sikkert har registrert, er det lettere å lese sort tekst på hvit bakgrunn enn omvendt. Dette kommer av at lysstyrken i alt det hvite gir tilstrekkelige lysmengder til at øyet jobber effektivt. Med hvite bokstaver på sort bakgrunn er det tilgjengelige lyset bare gitt av bokstavene. På papir er sort på hvitt optimalt, men på skjerm kan det hvite bli litt for intenst av samme grunn som det er ubehagelig å lese avisen i sterkt sollys, hvor reflektert lysmengde blir i største laget. En godt alternativ er derfor sort tekst på en lys grå bakgrunn. Vi våger oss også på å påstå at grått er en bedre designfarge enn hvitt på skjermer. Men den generelle regel er altså mørk tekst på lys bakgrunn. Begge kan godt ha farge, men ikke sterk farge!

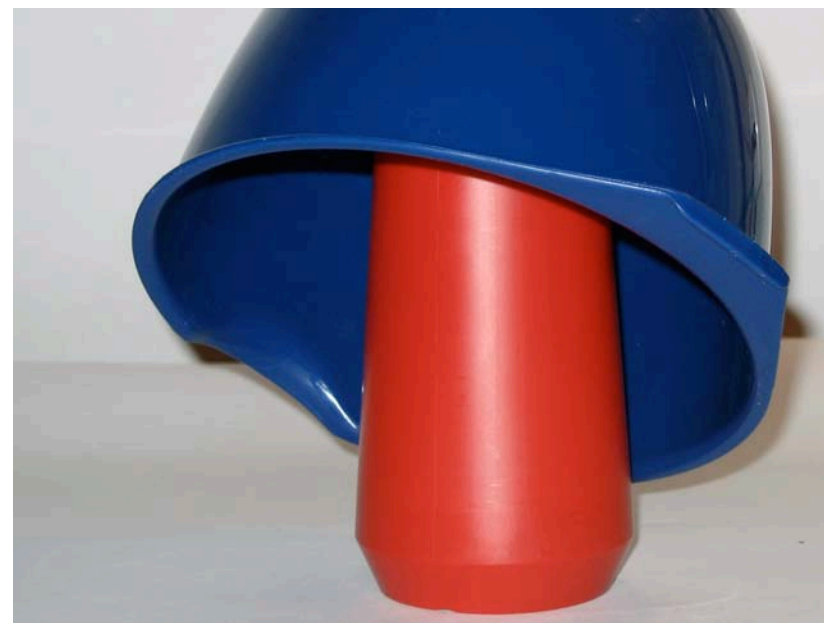
Farger er i seg selv meningsbærende. Det er hva vi assosierer fargene med som gjør dette. Rødt er kanskje den fargen som best illustrerer dette. Denne fargen forbindes med lidenskap og død (blod), med ild og varme, men også med fare og forbud. Hvis vi for eksempel på en website velger rødt som hovedfarge, må vi stille spørsmålet om brukeren får de riktige assosiasjonene til sitens tema. Hvis temaet ikke har noe å gjøre med lidenskap, fare eller varme, så er det antakelig feil å bruke rødt. Det vil også være et dårlig valg å lage en knapp i rødt. Rødt lys og fareskilt i trafikken gjør at mange vil nøle med å klikke på en rød knapp, mens en grønn knapp vil virke inviterende. Varme farger (rødt, oransje og gult) er generelt gode til å fange oppmerksomhet,

men mindre gode som hovedfarger på skjerm. Det er som regel bedre å benytte kjølige (grønn) eller kalde (blå) farger. Disse er mer avslappende (men blir selvfølgelig som rød, voldsomme i mettet form). Mange fargeassosiasjoner er biologisk betingede og dermed felles for alle mennesker. Dette gjelder spesielt de varme fargene og de kalde fargene (selv om nok ikke alle har sett is og hav). Men mennesker har også mange sekundære assosiasjoner til farger. Disse er kulturelle, yrkesmessige eller individuelle. Det siste kan vi ikke forholde oss til i design, men kulturelle og yrkesmessige assosiasjoner kan og bør vi ta hensyn til i noen tilfeller. Eksempler kan være at i Japan er gult falskhetens farge. I Kina er hvitt sorgens farge. Lager vi en website hvor målgruppen er en spesiell yrkesgruppe, kan fargekoder fra yrket være en god hjelper. Eksempelvis farger på enkeltledere i telekabler.

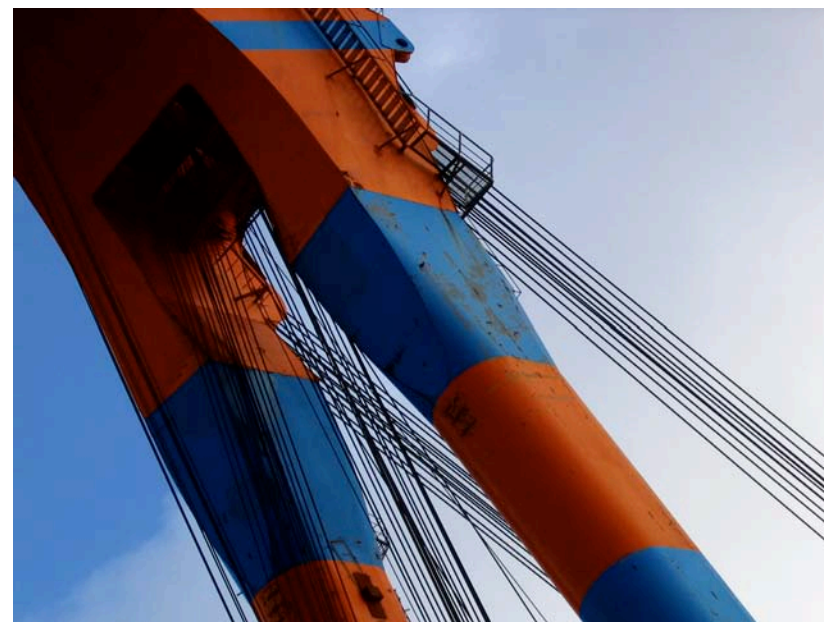
Farger kan også med fordel benyttes til å hjelpe med gruppering av informasjon. Dette er for eksempel benyttet en del til å skille bøkene i en bokserie eller til å signalisere hvor på en website du befinner deg.

Ulike farger benyttes også til å gi informasjon. Tenk bare på et atlas. Fargene og ulike metninger av dem benyttes til å fortelle høyde over havet eller havdybde. De kan benyttes til å fortelle om gjennomsnittstemperaturer og økonomiske forhold m.m.

Farger benyttes til ren dekorasjon også i multimedie-sammenheng. Vi bør ikke bli så saklige at vi glemmer at det vi lager ikke bare skal være så funksjonelt som mulig, men også skal se bra ut. Men generelt er regelen at dekorasjoner bare brukes hvis de ikke kommer i konflikt med funksjonaliteten. Det er ikke slik at dekorasjoner nødvendigvis gjør skjermbildet finere. Vi må være bevisste på farger og former.



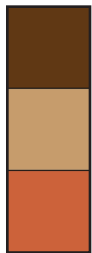
Clashfarger - Fargene du finner til og høyre for primærfargene, som her f.eks. Rødt og blått (figur 7).



Komplementærfarger - Farger på hver sin side av farge sirkelen, som blå og oransje (figur 8).



Monokrome farger - Man velge en farge på sirkelen og går kun ut i fra den og blander den med hvit. Her er fargen grønn valgt og jo mer hvit du blander i den jo lysere blir den (figur 9).



Nøytrale farger - Bruk en farge som du gjør sterkere, svakere eller nøytraleserer med dens original farge eller svart (figur 10).

Et begrep som vi hører i design og layout er "fargevokabular". Dette er det settet av funksjonelle farger man benytter. Et enkelt eksempel på et etablert fargevokabular er de blå hyperlinkene og de lilla besøkte hyperlinkene. Eller den grønne knappen kontra den røde. Noen slike fargevokabularer er altså etablerte, men ofte må vi selv etablere et fargevokabular i presentasjonen vår. Når vi velger et slikt vokabular, er det en fordel at de fargene vi velger er "beslektede". Med dette mener vi at de står i et bestemt forhold til hverandre. Disse forholdene er en potensiell lang historie (som vil bli fortalt mer i detalj i DAT222 Visuell design i 4. semester).

Til slutt her skal vi nevne at ca. 8 % av den mannlige befolkning er fargeblinde. I det overveiende antall tilfeller dreier dette seg om å ha vanskeligheter med å skille rødt og grønt (som har sin årsak i mangler i dannelsen av de tidligere nevnte signalsubstanser i øyet). Det er tilrådelig å unngå denne fargekombinasjonen, særlig i systemer der disse fargene er informasjonsbærende. Vi kan i grunnen nesten ikke ha et underligere valg på lanterner og trafikklys...

På Internett ligger det tonnevis av informasjon om farger og fargebruk. Et nyttig nettsted kan være <http://www.colormatch.dk> som kan hjelpe deg med å finne matchende farger (virker bare i IE).

Når vi åpner en grafisk applikasjon, slik som Adobe Photoshop, og skal lage et nytt dokument, får vi spørsmål om hvilken fargegamut vi vil ha. Fargegamut er alle de farger som kan gjengis av et system. Det fargeområdet som kan gjengis på skjerm (RGB) er ikke helt det samme som kan gjengis på papir (CMYK). Vi skal forklare dette litt nærmere. Vårt øye er et meget bra fargeinstrument. Vi kan si at det øyet (med tilkoplede hjerne) kan oppfatte av farger og kontrastnyanser er den ultimative fargegamut. (Vi lager jo heller sjelden grafikk for andre arter,

men la oss skyte inn at for eksempel insektøyet har en ganske annen fargegamut. Insekter kan se ultrafiolett, men ikke rødt.) Intet teknisk system pr. i dag kan gjengi alle de farger og kontrastforskjeller som øyet kan oppfatte. På skjermer blander vi lys av de tre primærfargene rødt, grønt og blått. Ut fra disse kan vi teoretisk lage alle andre farger. Har vi alle slukket, har vi sort. Alt på gir hvitt, og av den grunn kaller vi RGB et additivt fargespekter. Imidlertid er der visse begrensinger. Vi klarer for eksempel ikke å gjengi alle nyanser av rødt som vi kan klare på trykk. Til gjengjeld er skjermen i stand til å gjengi nyanser av blått som er vanskelig å gjengi på trykk. Når vi blander fargepigmenter bruker vi i stedet for rødt, grønt og blått i ulike blandinger, forskyvninger til cyan, magenta og gult. Når vi ikke har noen av pigmentene, får vi hvitt (papiret). Derfor kalles dette et subtraktivt fargespekter. Hvis vi blander alle tre farger, skulle vi i teorien få sort, men det gjør vi ikke, vi får en mørk brungrå. Derfor må vi spe på med sort pigment. Siden B står for blått, er sort gitt bokstaven K ("key"). Vi står da igjen med cyan, magenta, yellow og key; CMYK. Dette er navnet på fargegamuten for normalt fargetrykk. RGB og CMYK er de viktigste gamutene for våre brukksområder, men de er ikke de eneste. Skal det du lager gjengis på skjerm, bruker du RGB. Skal det printes ut, bruker du CMYK. I våre dager er der gode oversettelsesprogrammer som gjengir RGB og CMYK ganske godt om hverandre. Tradisjonelle trykketeknikker benytter seg ikke bare av blandinger av primærfargeblekk, men også av såkalte "spot-farger". Dette er spesialpigmenter som for det meste er produsentunike. (Malingprodusenter har også sine spotfarger som ligger utenfor slikt som Jotuns Multicolor-system. De kan hete slikt som "Engelsk rød" og "Lavendel".) Pantone er den største produsenten, men det finnes andre (Lab color er en annen stor produsent). Slike spotfarger er tilgjengelige i alle profesjonelle grafiske dataverktøy. Bedrifter, i alle fall de større, har som regel i sin designhåndbok definert logofarger og slikt i



Primærfarger - En kombinasjon av alle de tre hovedfargene blå, gul og rød (figur 11).



Her ser du et tilsynelatende dårlig web bilde som er blitt forbedret i Adobe Photoshop (figur 12).



Et gammelt foto har fått nytt liv ved bruk av Adobe Photoshop (figur 13).

form av spotfarger. Designer du for bedrifter med designhåndbok, må du forholde deg til de fastsatte fargene. Vi nevner til slutt at det er billigere å trykke i CMYK enn med spotfarger.

Grafikk og bilder

Grafikk og bilder kan være mye forskjellig. Fotografier, manipulerte fotografier, kunstverk av ulike slag, grafiske dekorasjonselementer, forklarende figurer, interaktiv grafikk (knapper/menyelementer) m.m. Grafikken kan være 2D og 3D. Det siste begrepet bør egentlig reserveres for grafikk som brukeren faktisk kan se fra flere (eller alle) sider. Det er visse grunnregler vi bør forholde oss til med hensyn på grafikkbruk. Først: En presentasjon uten grafikk (kun tekst med hyperlinker) har bare interesse for den meget spesielt interesserte! Bilder og grafikk som benyttes på samme skjermbilde bør være visuelt nært beslektet. Ikke sjelden vil det være fornuftig å manipulere fotografier til å få dette felles preget. Det vil nesten alltid la seg gjøre ved hjelp av et bildebehandlingsprogram som Photoshop. Det som kan skape problemer er i første rekke skarphet og motiv. Bilder tatt av amatører med amatørkamera må nesten alltid manipuleres før de er noenlunde brukbare til bruk i noe annet enn fotoalbumet hjemme. Feilene ligger typisk på 1) komposisjon, hvor det vanligste er å ikke gå nær nok på motivet, 2) Skarphet, hvor for eksempel autofokusen har innstilt seg på noe annet enn eller på uønskede deler av hovedmotiv, 3) Ugunstige lysforhold som gjerne medfører problemer med farger, lys og kontrast. Hvite, utbrente himler er ofte å se på amatørbilder.

Grafikk av ikke-fotografisk type, altså som man lager selv med dataverktøy, kan vi si er av tre typer. Enten produserer vi den i et rastergrafikkprogram som Photoshop, eller i et vektorbasert tegneprogram som Illustrator. Men vi kan også lage grafikk i 3D, og må da bruke

et 3D-designprogram som 3D Studio Max. Produksjon av 3D-grafikk og støtte for ekte 3D i presentasjonssammenheng er et eget tema som vi ikke skal komme inn på her (DAT200 Grafisk databehandling og DAT216 3D-modellering og -animasjon tar for seg dette feltet). Vanlig webteknologi støtter bare rastergrafikk. Visning av vektorgrafikk krever plug-in installert i web-browsersen. De vanligste formatene er SVG (scaleable vector graphics) og Flash (swf)

Rastergrafikk er den typiske fotografi-måten å sette sammen bilder på. Bildet består da av bildepunkter, piksler, der hver piksel har en, og kun én, farge gitt av mengden rødt, grønt og blått (RGB-fargesystemet). Hver av primærfargene er normalt lagret i en byte (8 bits), slik at vi kan ha 256 ulike verdier for rødt, 256 for grønt og 256 for blått. En piksel krever som vi kan skjønne 24 bits minne (ofte blir det brukt 32 bits, for en byte ekstra benyttes til alfa-kanal som definerer gjennomsiktighet). Et ukomprimert bilde på 800 x 600 piksler krever da $(800 \times 600) \text{ piksel} \times 24 \text{ bits/piksel} = 1.44 \text{ MB}$ (mega-byte). Vi kan klart se at komprimeringsteknikker er helt nødvendige for rastergrafikken. De vanligste komprimeringsformater kommer vi tilbake til under teknologi-kapitlet. I et program som Photoshop har vi i tillegg til alle slags verktøy for manipulering av fotografier, også en mengde verktøy for kreativt arbeid. Det er lite som begrenser oss. Photoshop har også verktøy for vektorbasert grafikk, men har ikke på langt nær de samme mulighetene som et dedikert vektorgrafikkprogram som Illustrator.

Vektorbasert grafikk består av matematisk definerte linjer og kurver. Som regel vil vi ha sluttete former der streken (vektoren) gis utseende-egenskaper (stroke) av en gitt farge (eller andre vektorformer med gitt farger). Hvis vi har en sluttet strek, kan vi fylle innsiden med en farge eller en fargegradient. Den store fordelen med ve-



Kreativt arbeid lagd i Adobe Photoshop. (figur 14).



Bilde redigert i Adobe Photoshop, med to bilder som glir over hverandre og tekst (figur 15).



Forskjellen på punktgrafikk og vektorisert grafikk som blir forstørret er at punktgrafikken blir pikslete og uklar, mens vektorgrafikken beholder den samme formen (figur 16).



Vektorisert tegning laget i Adobe Illustrator (figur 17).

ktorgrafikk er at vi kan skalere en figur opp og ned uten konsekvenser for skarphet eller minnebruk. Dette fordi de matematiske forhold ikke endrer seg. Hvis vi tegner en logo for et firma, skal denne kan hende befinne seg både på brevarkene og smurt opp på siden av en trailer. Ikke noe problem, men oppskalering av rastergrafikk er en annen historie. Hvis vi skal forstørre et bilde, kan ikke dataprogrammet vårt gjøre noe annet enn å legge til flere piksler. Og dette kan snaut gjøres på noen annen måte enn å gjøre antagelser på grunnlag av eksisterende piksler. Selv om denne jobben ofte gjøres imponerende godt, vil bildet bli dårligere. Vi får hakkete kanter og fargeartifakter. Hvis rastergrafikk må forstørres, er det en regel å ikke forstørre mer enn ca. 25 %. Dette takles relativt bra. Men, og dette kan ikke presiseres for sterkt, behold for all del originalen! Slett aldri en høyoppløst original!

Video og animasjon

Video og animasjon har den egenskap at vår oppmerksomhet umiddelbart blir fanget. Dette er ikke til å undres over siden bevegelse er nært knyttet til overlevelse. I våre dager i trafikken, i tidligere tider var menneskene både jeger og bytte. Vi er i det hele tatt automatisk oppmerksomme på brå forandring. Dette gjelder også lyd. Bare tenk deg når ventilasjonsanlegget blir slått av. Du var ikke oppmerksom på lyden da den var der, og du vil ikke være oppmerksom på den når den ikke er der. Det er øyeblikket inne i mellom som krever din oppmerksomhet, endringen. Video og animasjoner er forandring og bevegelse. Særlig hvis en video løper på skjermen, kan du ikke regne med at brukeren vil ha oppmerksomheten rettet mot noe annet enn den. Det faktum at det er mulig å bruke video på websider og andre presentasjoner, er ikke et argument for å benytte det. Vi bør ha gode grunner. For det første er det dette med at video tar oppmerksomhet. Også uten å bli avspilt, fak-

tisk. Psykologisk har mange av oss det slik at den mediebiten som er på den tekniske tronen, oppfattes som det viktigste. Bare tull, selvfølgelig, men mange vil hoppe rett på videoen og overse resten. Andre motargumenter mot bruk av video er at det er ressurskrevende på flere plan. Hvis brukeren sitter uten bredbånd, kan nedlasting av video bli en alvorlig tidsforbruker. Og hakkende video er ikke noe gøy. I kiosksammenheng kan vi også få problemer med hakking. Vanligst er dette hvis to eller flere videoer kjøres parallelt. Dataressurser er en ting, men utarbeidelsen av video er en alvorlig kostnad som kanskje krever innleid ekspertise (filmteam, skuespillere, lyd-designer o.a.). Imidlertid vil videomateriale kunne være noe som oppdragsgiveren leverer. La oss returnere til vårt MAR-ECO-eksempel. Her leverte oppdragsgiver tonnevis med råmateriale. Vel og bra, men minst et månedsverk gikk med til å sortere, redigere, konvertere og komprimere materialet. Videoruta på presentasjonen var i 4 : 3-format og skulle ha MPEG-2 i en oppløsning på 720 x 576 piksler (standard PAL-format). Noe av det leverte materialet var i 16 : 9 og annet i 4 : 3. Oppløsningene var varierte (720 x 576, 640 x 480, 621 x 512, 560 x 420 og 320 x 240). Formatene varierte (DV-CAM, DV, MPEG-2, wmv, avi, vob-filer på DVD). Noe ble til og med levert i amerikansk videostandard (NTSC). Vi skal ikke mase noe om videoteknikk her, det lærer du om i andre emner, men vi er her inne på et problem som man bør huske å ta høyde for. Oppdragsgiveren har som regel ikke dyp innsikt i formater og standarder på andre fagfelt enn sitt eget. Naturligvis burde man i MAR-ECOs instruksjoner ha standardisert videoformat, men det tenkte nok ingen på. Konvertering er alltid mulig (ved hjelp av dedikert programvare som Canopus ProCoder), men det vil dog ofte føre til forringet kvalitet.

Et par andre argumenter mot bruk av video er at brukeren blir passiv tilskuer mens videoen spiller og at video designmessig er og blir en firkantet rute. Dette er ikke veldig viktige argumenter sett opp mot at video kan ha høy underholdningsverdi og er det kanskje største trekkplasteret i en multimediepresentasjon. Sett fra et helt saklig synspunkt er det tilrådelig å benytte video til instruksjon om hvordan utføre noe, og informasjon om utvikling over tid. Video gir også mulighet for å uttrykke følelser og gir en helt annen virkelighetsfølelse.

Hvis du skal benytte video i en multimediesammenheng (særlig web) er det i alle fall helt nødvendig å ha klart for seg hvilket format du skal levere den i. Og da snakker vi både om størrelsesforhold og komprimeringsformater. Pr. dags dato er de mest aktuelle videoformater for web wmv (Windows Media Video), QuickTime, Real Media og Flash Video. QuickTime er opprinnelig et Apple-format. Flash Video er knyttet opp mot Macromedia Flash. Felles for dem alle er at det er mange settinger du kan velge, slik som codec (koding-dekoding), komprimeringsgrad og framerate (frames pr. sekund

(fps)). I tillegg trenger brukeren en avspiller (Windows Media Player, Quick Time Player, Real Player, Flash Player). På web er det vanligst å kjøre video som streaming video (videoen spilles av mens nedlastingen foregår, krever streaming-server). Vi skylder å gjøre oppmerksom på at dette på langt nær er en fullstendig oversikt. Temaet dukker opp i større detalj i andre emner.

Filstørrelse og overføringshastighet er alltid emner i forbindelse med digital video. Det er store datamengder som skal kvernes gjennom. En av de tingene som komprimeringsarkitekturene gjør, er å analysere bildet og se om der er deler som bare er gjentakelse av de samme pikslene. Blå himmel er et typisk eksempel på en bildedel som kan komprimeres kraftig. Hvis videobildet er urolig, vil kompresjonen bli langt mindre effektiv. Derfor er det i websammenheng en god regel å bruke stativ og ha en rolig bakgrunn der du kan. Panering og zoom bør unngås. Ha også i bakhodet at videoen kanskje skal vises i et lite vindu. Gå derfor tett innpå motivet.

Animasjon er tatt med i samme kapittel som video, for prinsipielt er det samme sak. Imidlertid har vi som regel andre filformater enn for video. Den tradisjonelle animasjonen for skjerm er den animerte GIF'en. Dette er en serie med stillbilder som vises i en valgt rate og er således nokså parallelt til video. Animert GIF er i bannere og lignende kan hende på vei ut til fordel for Flash-animasjoner. Imidlertid har animert GIF den fordel at brukeren ikke trenger Flash Player eller annen plug-in. Det er også slik at vi for eksempel kan bytte ut en del av et fotografi med en animert GIF og dermed skape små artigheter. Animert GIF kan lages i for eksempel Adobe ImageReady som er et følgeprogram til Photoshop. Det er generelt mer krevende å lage Flash-animasjoner, for da må sette seg inn i programmet Flash (fra Macromedia). Men Flash har blitt standardverktøyet for animasjon til web, ja også til TV-reklame. Animasjon på websider gjøres også via DHTML (Dynamisk HTML), Javascript og annet. Vi skal her også nevne SVG (Scalable Vector Graphics). Animasjoner laget med disse scripting-språkene krever scripting (programmering) og terskelen er dermed for enkelte høy.

I webens tenåringstid ble animerte logoer og slikt rene farsotten. I dag har man innsett at loopende animasjoner er et forstyrrende element. Fremdeles er animasjoner mye brukt i reklamebannere, siden reklamen nettopp er opptatt av å stjele oppmerksomheten. Plassering av slike bannere på websider er en viktig måte å skaffe inntekter på, men de fleste brukere finner det irriterende. I saklig sammenheng bør animasjoner benyttes til å illustrere for eksempel prosesser og utviklinger over tid. Det blir stadig mer brukt i e-læring og interaktivt informasjonsmateriell. Animasjon, litt avhengig av stilen, assosieres naturligvis med tegnefilmer og humor. Dette kan

med fordel utnyttet også i "seriøse" animasjoner.

Lyd

Lyd kalles av noen "multimedias glemte barn". Det er mye riktig i det, for multimediefeltet er dominert av visuell design. Vi skal her ligge nesten helt unna tekniske sider. Jeg henviser til heftet "Lyd og lydteknikk" av Kåre Mosgren som er tilgjengelig på ClassFronter-sidene til DAT105. Lyd har noen spesielle sider som skiller den fra grafikk. Den er aktiv og dynamisk, ikke lokalisert, og forbigående. Med dette mener vi at vi ikke uten videre kan velge å la være å høre, og selv om lyden kommer ut av et punkt, en høyttaler, så vil den jo spre seg rundt i luften (eller rettere sagt med luften som medium). Etter at den ikke spilles lengre, blir den borte. Har vi ikke oppfattet hva som ble hørt, er det for sent. Lyd i multimediesammenheng blir ofte oppfattet som plagsom, særlig hvis den går i loop. Selv var jeg med på produksjonen av en DVD hvor jeg laget en lydmessig mild loop som skulle spille når hovedmenyen var fremme. Resultatet var at du etter kort tid ikke orket å se hovedmenyen uten å mute Tv-en, for selv om musikken var stille og mild, ble man lei på grensen til det desperate. Her er vi ved huskeregel 1: Gjerne lyd og musikk, men ikke i loop! I alle fall ikke uten volumkontroll og muteknapp på skjermen (ikke aktuelt for video-DVD). La oss nok en gang vende oss til MAR-ECO. I dette prosjektet var der mye informasjon som skulle frem. Det utkrystalliserte seg på et tidlig tidspunkt at få ville være interessert i å skulle lese alt for mye, så tale (engelsk) måtte til på hovedkapitlene (introduksjonsvideoer til de ulike dyp og ulike temaer). I tillegg ble det avgjort at milde bakgrunnslyder ville være svært stemningsskapende. En del video hadde også kontentumlyd. Video uten kontentum virker veldig merkelig og bør nesten ikke forekomme. Det ble også laget interaktiv lyddesign der stille, sonarlignende pling ble utløst ved menyvalg. Alt dette ble til sammen en lydmessig enhet som ga informasjon, følelse av realisme og deltagelse, og en følelse av dyhavsmystikk. Alt dette er vel og bra, men med en plan om tre eller fire kiosker i et utstillingslokale, kan det fort gi et lydkaos som vil være spesielt nerveslitende på museumspersonalet. Løsningen er lyddusjer. Dette er parabolskjermer (ser ut som en liten parasoll) med høyttaler innmontert. Lydstrålen rettes nedover mot den som står ved kiosken. Hvis kiosken så er plassert på en lyddempende matte, slipper lite lyd ut til omgivelsene. Denne relativt nye lydteknologien øker mulighetene for bruk av tale i informasjonskiosker. Tidligere har man advart mot bruk av lyd fordi det kan virke svært forstyrrende i et miljø og være litt pinlig for brukeren som på en måte blir ansvarliggjort for alt bråket. Men fremdeles er det et argument at talt informasjon er forbigående og gjør at brukeren fratas innflytelse på informasjonsstrømmen.

Den presentasjonen du lager, krever vanligvis spesialprodusert lyd. Det er ikke uten kostnader. Kommentarmanus må skrives i effektivt og korrekt språk. Noen må lese dette inn og kommentarstemmen bør være profesjonell med hensyn på diksjon, tempo og innlevelse. Man må ha lydstudiofaciliteter. I etterkant er det som regel nødvendig med noe redigering og prosessering. Lyddesign/musikk krever gjerne enda mer tidsressurser og nok en type kompetanse. Men det er naturligvis allerede laget og innspilt mye musikk som kan passe. Men innhenting av tillatelse krever tid og penger det også. Tillatelse til bruk av musikk fra kjente artister er vanskelig å få, og om du får det, koster det gjerne en formue. I MAR-ECO ble kommentarene forfattet på engelsk delvis av forskerne, delvis av multimedieteamet. Deretter ble manus sendt til Skottland for gratis innlesing gjort av en prosjektdeltaker som hadde noe erfaring, sendt på CD til Norge og prosessert og lydvasket. Kommentaren ble så satt inn i de respektive videoer. Kommentarene viste seg å bli et av de mest forsinkende elementer i hele prosessen. Det understreker at lydplanlegging må inn i starten av et multimedieprosjekt. I noen tilfeller skal et produkt leveres på flere språk og det blir gjerne en tidkrevende prosess med mye venting.

Interaksjon

I dette kapitlet skal vi ta for oss tenkemåter, tips og teknikker for å nå det mål at vår presentasjon er en drøm å navigere i. Om det dreier seg om et nettsted, en kioskpresentasjon, et e-læringssystem eller et dataprogram, så er prinsippene de samme. Det er om å gjøre at brukeren ikke blir i tvil om hvor den ønskede informasjon er å finne, eller hvordan gjøre en spesifikk handling o.s.v. For å oppnå dette, må vi på forhånd ha tenkt i gjennom hvordan vi overfører vår tankegang til brukeren. Alt vi normalt har å spille på er brukergrensesnittet. Man kan jo operere med brukermanual og hjelpesider, men man kan ikke basere seg på at disse blir brukt.

GAS

GAS er en forkortelse for Goals, Audience og Scope og er en metode for å analysere de viktige momenter som vi var inne på i starten, nemlig budskap/mål, målgruppe og omfang. Budskap/mål er som vi påsto tidlig i dette dokumentet, alltid å selge, men ikke nødvendigvis produkter for penger. Mulige mål og delmål for en multimediepresentasjon kan være:

Etablere en virksomhets eller et produkts identitet ved å levere ønsket informasjon og/eller underholdning. På denne måten kan vi bygge opp et publikum som egentlig

utsettes for reklame.

Lever service til allerede kjøpte produkter og tjenester. Det kan være support og utvidet/ oppdatert informasjon. Oppfølging er svært viktig hvis man vil beholde kundene.

Web-butikk blir et større og større forretningsområde. Det samme blir ren informasjonsleveranse og kommunikasjonstjenester som utveksling av informasjon, musikk, bilder etc.

I starten var vi inne på mye det samme. Mål/budskap kan kokes ned til å svare på spørsmålet "Hvorfor lager vi dette?"

Målgruppetekningen har vi allerede behandlet. Det samme med omfang. Gå gjerne tilbake til start og repeter før du går videre.

Kontekst

Kontekst har vi også vært så vidt inne på i forbindelse med bruk av lyd (museumsprentasjon av MAR-ECO). Med konteksten mener vi det miljø brukers interaksjon med systemet finner sted i. Den fysiske kontekst er en ting, men man skal også ta hensyn til brukers kontekst og systemets teknologiske kontekst. Vi tar for oss disse hver for seg.

Den fysiske konteksten interaksjonen finner sted i har vi noen ganger kontroll over, andre ganger ikke. Mest relevant er dette for informasjonskiosker, men det gjelder også mange programvarer. På det siste feltet kan vi ta et eksempel som brukergrensesnittet for et måleprogram som brukes i felt. I slike tilfeller må knappene kanskje være store og lyse for å ta høyde for bruk utendørs i dagslys. Hvis vi vet at et system ikke skal være mobilt, men stå i et hektisk, offentlig miljø, vil det å basere informasjonen på lyd kanskje være et dårlig valg. I vårt MAR-ECO-eksempel valgte man lyddusj for at systemet skal fungere i et stort sett stille museumsmiljø uten å forstyrre omgivelsene (lyddusjer er for øvrig brukt på Gardermoen's infokiosker. Sjekk det ut neste gang!). Altså: hvis du vet noe om hva slags fysisk miljø systemet skal benyttes i, må du spørre deg selv om dette har konsekvenser for designen din, og i så fall hvilke. Lys- og lydforhold er det mest relevante. Det kan her komme inn noen sidetemaer som har mest å gjøre med ergonomi og praktiske detaljer. Det er for eksempel slikt som at hvis vi kan anta at brukerne har håndbagasje med seg, må kiosken utformes slik at de kan sette denne fra seg risikofritt. Kanskje kan vi også utstyre den med avlastningsbord, slik at de ikke setter kaffekoppen på tastaturet?

Brukerkontekst er knyttet til målgruppedefinisjonen vår. Kulturell kontekst er en

side av dette. Enklest er det å forholde seg til begrepet hvis vi tenker oss et multimedieprodukt laget for små barn. Vi kan ikke basere oss på tekst, men må benytte ikoner. Så skal vi lage et ikon for "jul" og et for "hav". Ingen av disse begrepene har i utgangspunktet mening for et muslimsk barn som bor i ørkenstrøk. Er målgruppen vår tverrkulturell, må vi tenke gjennom om kulturbakgrunn har konsekvenser for designen. Mer skal vi ikke si om den saken her og nå. En annen brukerkontekst kan vi kalle brukergruppekontekst. Må vi ta høyde for store kompetanseforskjeller, handi-caps, brukere som bruker systemet en gang i året og andre som bruker det daglig? I vårt MAR-ECO-eksempel tok vi utgangspunkt i at brukeren var hvem som helst og at de antagelig bare ville bruke systemet en gang. Da må det være intuitivt. Mest intuitivt ville det kanskje bli hvis brukergrensesnittet var innsiden av en miniubåt med vindu ut mot dypet. Et annet tilfelle kan være et nettsted for en akademisk institusjon. Den informasjonen som den utdanningssøkende er ute etter er ikke den samme som den etablerte studenten vil ha. Et tredje behov er det som de ansatte har, et fjerde det som eksterne besøkende har og et femte det tidligere studenter har. På et slikt stort nettsted med mange ulike brukergrupper, er det ofte et problem at alle blir overdyngnet med informasjon. Da kan det være fornuftig med en portal der brukeren må definere seg og deretter få mer tilpasset informasjon.

Teknologisk kontekst er spørsmålet om hva slags plattform og hva slags utstyr vi skal tilrettelegge for. For programvareutvikling snakker vi da om Windows, Mac OS, Linux m.fl., for websider typisk linjehastighet, skjermoppløsning, multimedietilgang, plug-ins etc. Det er dumt å bruke et halvt år på å lage verdens flotteste multimedie web-site hvis den bare kan oppleves av de få med beste bredbånd og tokjerneprosessor på 4 GHz, Opera nettleser, samt en sær plug-in fra Gnobaldt systemer i Karpatene. Å forholde seg til teknologisk kontekst er kurant for kioskproduksjoner, men viktige for web. Det er en tendens til at den profesjonelle må forholde seg til webstandarder. ISO-standarder (International Standardisation Organisation) og W3C (World Wide Web Consortium) er i alle fall per i dag det man bør forholde seg til. Dette er internasjonale organisasjon av eksperter som setter opp slike standarder. Det er frivillig å forholde seg til dem, men sterkt å anbefale.

Brukemodell

Brukermodell er det bildet brukeren har av hvordan systemet er oppbygd og fungerer. Du har sikkert opplevd å besøke et nettsted der du har blitt sittende å spørre deg selv om hvor du befinner deg i strukturen, og hvordan du kommer tilbake uten å klikke på browserens "Back"-knapp ti ganger. Kanskje har du benyttet programvare for "profesjonelle" som kan gjøre det ene og det andre, men hvor man har feilet totalt i å for-

telle via brukergrensesnittet hvordan. Den som designer et interaktivt multimediesystem har forhåpentligvis et klart bilde av hva systemet skal gjøre og inneholde. Denne designermodellen må via brukergrensesnittet formidles til brukeren, slik at brukermodellen blir korrekt. Brukermodellen skal helst bli korrekt på hva systemet kan og ikke kan gjøre, hva innholdet er og hvilket omfang det har. Generelt må du huske på at brukeren ikke vet det du vet, bare det du forteller ham eller henne. I MAR-ECO-presentasjonen er det viktig å bygge en korrekt brukermodell ved første gangs bruk, ettersom brukeren sannsynligvis bare har den ene gangen. For kompliserte informasjonssystemer og programgrensesnitt er det ofte håpløst. Men man må gjøre det lettest mulig for brukeren. Som designer og utvikler vil produksjonen din bli en baby som du kjenner ned til minste detalj. Dette diskvalifiserer deg på mange måter for å gjøre en god vurdering av hvor skoen vil trykke hos brukeren. Derfor bør du alltid benytte testpanel av antatte typiske brukere underveis. Dette gjelder også et spesielt tilfelle der du vil bygge opp feil brukermodell, nemlig dataspill av den typen hvor det å finne veien er selve poenget. Men da bruker du testpanelet til å finne ut om de faktisk har en utfordring og om de synes det er morsomt. Testpanel er naturligvis nødvendig også for å finne rene feil og bugs. Husk på at du som designer ikke er en del av interfacet. Når testpanelet prøver ut produktet ditt, må du ikke stå i bakgrunnen og si "nei, ikke klikk der! Du må huske at du er i edit-modus nå, da må du...nei, la meg vise deg!"

Feedback

Feedback, eller på norsk tilbakemelding, er noe brukeren ønsker og trenger for å bygge opp riktig brukermodell. Dette er den tilbakemelding systemet gir etter at brukeren har gjort et valg, eller den tilbakemelding bruker får ved roll-over. Brukeren må informeres om hva systemet gjør og eventuelt hva brukeren har gjort feil. Man må unngå at systemet ikke gir noe feedback. Tenk deg at du i en nettbutikk ikke får bekreftelse på at varen er bestilt eller om du har betalt. Like ille er det om systemet gir feil eller tvetydig tilbakemelding. Vi bør gi brukeren feedback før handling, f. eks. slik som at "klikk her for å gå til kassen (du betaler først når du klikker "Betal"). Vi bør gi bruker feedback når brukeren har valgt og systemet jobber. Det kan være slikt som en loadbar, eller "Vent litt mens din forespørsel blir behandlet". Til slutt må systemet gi feedback når jobben er gjort. "Takk for din bestilling! Du kan fremdeles endre den ved å..."

Feedback bør være positiv. D.v.s. at i stedet for å skrive "Du er nektet adgang!", skriver du "Slik kan du få tilgang!" Man må ikke overdrive feedbacken. Det kan bli for mye informasjon, og signalisere at man ikke har tillit til at brukeren er vettug. Den

gode regel for feedback er at du skal fortelle brukeren det han eller hun trenger å vite, ikke mer, ikke mindre.

Struktur

Struktur, eller informasjonsstruktur, eller informasjonsarkitektur, er hvordan informasjonen i systemet er delt opp i grupper og hvordan forholdet mellom disse er. Det er ikke annerledes enn kapitlene i en fagbok om for eksempel hunderaser. Det vil være naturlig å dele en slik bok opp i deler. Hva skal vi velge? Dele opp i små, mellomstore og store hunder? Dele opp etter hundegrupper, slik som terriere, retrievere, polarhunder o.s.v. Skal vi dele inn etter bruksområde? Familiehunder, jakthunder, trekkhunder, kamphunder, vakthunder o.s.v. Kanskje skal vi bare ramse opp rase etter rase og blåse i typeinndeling. Valget er avhengig av målgruppen, men det er også avhengig av hva som gir en oversiktlig navigasjonsstruktur. I en bok kan vi slå opp i registeret. Vi kan bla i den og vite at vi er på side 67 av 121. På et nettsted må vi sørge for at der er en helst like forståelig struktur. Det vil bli svært mange menyelementer hvis vi skal velge den siste strukturen. Kanskje er det beste å la brukeren få velge hvilken informasjonsstruktur hun foretrekker? Her har vi noe av nettstedets styrke fremfor boken. Det koster naturligvis kalorier å lage flere alternative informasjonsstrukturer, men det kan skape et fortrinn i konkurransen. Hvis bruker i tillegg kan velge informasjonsdybde, er det kan hende enda bedre? I vårt hunde-eksempel er det på denne måten mulig å tilfredsstille de som skal kjøpe hund for første gang, men også de erfarne kjennerne. Vi øker treffantallet og gjør nettstedet mer attraktivt for sponsorer og reklamekjøpere, får økt tilfredsstillelse og prestisje, imponerer bestemor og øker sjansene til å bli godt gift o.s.v.

Strukturen på et nettsted eller en annen informasjonspresentasjon kan være av forskjellige typer. Lineær struktur er struktur etter togmodellen. Du kan ikke komme fra forreste vogn til bakerste uten å gå gjennom hele toget. Strengt tatt er det bare romaner som er lagt opp slik i våre dager. I multimediesammenheng, særlig e-læring, kan det likevel hende at du vil strukturere lineært, men da gjerne med sidespor. Et eksempel kan være et nettsted om celledeling. Brukeren følger utviklingen fra stadium til stadium og kan få ytterligere informasjon om hvert hvis han ønsker det. Den vanligste strukturen på både nett og kiosk kalles trestruktur. Da vil vi typisk ha en portal (førsteside, indexside) med en meny. Når et valg er gjort i menyen kan vi gå videre ned i neste menynivå, så videre til neste etc. Styrken i en slik struktur er at det hele kan bli velorganisert og oppdelt i klare, logiske nivåer. Problemet er å kunne gjøre det helt klart for bruker hvor hun befinner seg. Derfor bør alltid en trestruktur, særlig hvis den er dyp, ha en knapp som fører tilbake til portalen. Etter hvert har det

utkrystallisert seg et oppsett der hovedmenyen alltid er tilgjengelig, normalt på venstre side. Ved klikk på et element, får man frem undermenyen og velger så der. Dette er strengt tatt så oversiktlig man kan få det. En annen variant er arkivskapmapper der hovedmenyen er virtuelle mapper. Det å benytte kjente fysiske elementer til å hjelpe brukeren med navigasjonen er ofte en bra ting.

Noen ganger må vi forholde oss til innhold som ikke faller naturlig inn i strukturen. Dette kan være slike digresjonstekster (som i dette dokumentet er gitt grå skriftfarge). Man kan velge å bryte opp dette stoffet og snike det inn i strukturen. Man kan gjøre strukturen litt mindre perfekt slik at stoffet faller inn. Eller man kan utelate det. Slike valg må man gjøre støtt og stadig, og jo tidligere de tas, jo lettere er problemene å håndtere. Et annet poeng er å la strukturen gjenspeile at stoffet kommer fra ulike kilder. Det typiske eksempel er å skille produsentinformasjon fra brukerkritikker. Til slutt: Du skal aldri la navigasjonsstrukturen være avhengig av browserens "back"-knapp!

Navigasjon

Forrige kapittel var om struktur, altså litt om hvordan dele opp informasjonen i fornuftige bolker. Vi kan tenke oss parallellen hvordan dele opp en bok i kapitler, eller hvordan dele opp utstillingsartikler og plassere dem i forskjellige rom i museet. Navigasjonen er om hvordan brukeren forholder seg til denne informasjonsoppdelingen. Hvordan hjelper du den museumsbesøkende å finne veien og få en logisk sammenheng i utstillingen? Navigasjon betyr "å finne veien". Der er ingen vei å finne hvis ikke der er et bestemmelsessted. Og et bestemmelsessted kan ikke nås uten navigasjon. Struktur og navigasjon er derfor gjensidig avhengige. Og skal vi navigere, må vi vite mer enn bestemmelsesstedet, vi må kjenne vår posisjon. Det er i multimediepresentasjoner og informasjonssystemer som i et kongressenter. En rød prikk der det står "Her er du" og kart over området som forteller hva du kan finne hvor. I store kongressentre og på ferjer er det vanlig å dele inn i soner med forskjellig farge. Dette er en stor hjelp når folk skal finne veien. Det kan være en god ide også i multimediesammenheng (men må gjøres med nennsomhet; fargene må tilpasses hverandre) for å hjelpe brukeren. Farge, ikoner og andre landemerker er intuitive hjelpemidler. Ingen forklaring er nødvendig. Et nettstedskart og nummerering kalles spesifikke hjelpemidler. Gi gjerne brukeren begge deler.

Designprosessen

I denne delen skal vi komme inn på noen forhåpentligvis gode råd om hvordan hente inspirasjon og få gode ideer. Vi skal også komme med mer jordnære praktiske råd om



Unngå at brukeren må bruke browserens tilbake-knapp for å navigere på web-siten (figur 18).

hvordan sikre at man kommer i havn med designprosjekter. Design av for eksempel et nettsted, har du nå sikkert forstått er mye mer en "form og farge". Faktisk er det noe av det siste vi tenker på i prosessen. Men som du sikkert også har forstått, er mye av det som ligger foran kurant nok å forholde seg til. Det er kan hende vanskelig å gjøre alle de nødvendige valg i forbindelse med GAS og interaksjon, medietyper og informasjonsmengde, men det er nå endog relativt konkret. Verre kan det være å gi det hele et uttrykk som er naturlig for temaet og som samtidig er stilig og vekker interesse. (Vær klar over at begrepet "multimediedesign" dekker hele pakken. Vi snakker ikke bare om formgivning.)

Idegenerering

Idegenerering. Thomas Alva Edison, som oppfant både det ene og det andre, skal ha sagt at "genius is 1 % inspiration and 99 % perspiration". Når vi skal finne det "riktige" for vårt multimedieprosjekt, er det lite trolig at det daler ned fra himmelen. Det ene er at hvis du er i stand til å få de gode ideene til å dale ned, så er nok det mye fordi du har tilegnet deg kunnskaper og teft gjennom hardt arbeid. En del av det arbeidet er på mange måter ditt daglige "medieliv". Nettsurfing, TV, musikk, film, magasiner, plakater og kunst, men også arkitektur, natur og sosial kontakt, og sikkert mer til, former smak og teft, fargesans og språk etc. Det er viktig at man trener på simpelthen å se og høre for å opparbeide et profesjonelt øye og øre for kunst og design. Når det gjelder å få de gode ideene til en design, er det ganske individuelt i hvilke situasjoner disse kommer. Noen får det til å fungere best ved å ligge og tenke i sengen, andre ved å sitte foran computerskjermen og prøve seg frem. Andre har mest nytte av å skisse på papir, mens noen skaper best på kafé. Finn ut hva som fungerer best for deg og oppsøk så den situasjonen (under den forutsetning at det ikke involverer bruk av rusmidler...). Ha alltid med deg notisbok/skisseblokk. Du bør hele tiden notere gode ideer. Selv om de ikke har en konkret anvendelse i april, kan de ha det i oktober. Det er ingen skam å la seg inspirere av andres arbeid. Til og med litt moderat rapping er helt OK, men ikke plagiat og kopiering. Se for øvrig senere angående copyright.

Som regel tenker flere hoder bedre enn ett. De fleste prosjekter ute i arbeidslivet skjer i arbeidsgrupper. Det samme gjelder i studiet. Gruppeprosesser krever egenskaper hos den enkelte som man ikke uten videre besitter. For noen kan det være et problem å gi andre rom, for andre er det et problem å ta rom. Noen kan ha problemer med saklighet, andre lider under mangel på humor. Noen klarer ikke å skille jobbsituasjon fra hjemmesituasjon o.s.v. For å sette i gang kreative prosesser i en gruppe, finnes det gode hjelpesystemer. Vi skal kort skissere et slikt system her, men først

rive ned en konvensjon. Man er lært opp til at møter av alle slag krever en møteleder og at den som vil si noe, melder seg. Dette er nok nødvendig for store grupper, men i området opp til 6 – 8 personer er en møteleder ofte en hemsko fordi han eller hun kan ha en tendens til å tilrane seg en bestemmer-rolle og gi seg selv dobbelstemme, slik stortingspresidenten har. Ofte vil det i arbeidslivet være lederen som automatisk blir møteleder i alle sammenhenger. Det utløser alle interne skjulte relasjoner og følelser som kan være en alvorlig hindring for gode møteresultater. Vel, til systemet. Gruppen setter i fellesskap opp et (og kun ett) mål, kanskje med flere delmål. Bruk gjerne god tid på å bli enige og oppnå en felles forståelse av mål og delmål. Deretter kommer en tenkefase (typisk 15 – 20 minutter) der hver enkelt i stillhet utarbeider forslag i stikkordsform hvordan mål og delmål kan oppnås. Når tiden er ute (det er ingenting i veien for å ta fem ekstra minutter hvis behovet er der), utnevnes en skriver, og hver deltaker leser opp ett av sine forslag som skrives på for eksempel flipoverark og henges på veggen, slik at alle hele tiden har oversikt og kan inspireres videre. Runden går så rundt bordet til alle forslag, ett etter ett, er gjennomgått. Det er lov å si "pass". Materialet systematiseres til slutt. Oppgaver tildeles og frister settes. Det er bemerkelsesverdig hvor mye innestengt kreativitet og hvor mange vettuge løsningsforslag som kan poppe ut i en slik gruppeprosess. Grunnen er naturligvis at metoden gir alle mulighet, begrenser møteplagerne og gir rom for de stille og beskjedne. Å være frempå betyr ikke nødvendigvis at man er flinkere, å være beskjeden betyr ikke nødvendigvis at man ikke har noe å bidra med. En gruppe som skal finne på nye ting i enhver form, fungerer erfaringsmessig best hvis den er sammensatt av personer med ulik kompetanse, med ulik kulturell bakgrunn (i vid forstand) og med begge kjønn representert. Det kan jo kanskje legges til av forskjellig religiøs og politisk oppfatning, men da blir det fort alvorlige uoverensstemmelser. Forskjellige tenkemåter og innfallsvinkler er poenget her.

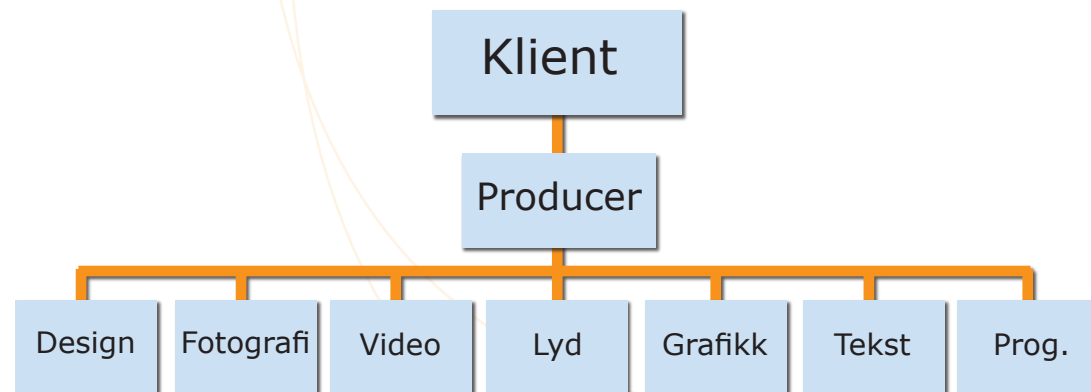
Design ovenfra og ned

Design ovenfra og ned eller "Top-down design" som det heter på våre tides latin, er en tenkemåte som dominerer i alle designmiljøer, uavhengig om vi snakker om arkitekter, industridesignere, grafiske designere eller multimediedesignere. Skal du lage en tegning av småbruket som oldefar vokste opp på, begynner du ikke med nedre vindushaspe på høyre kjøkkenvindu. Du skisser først opp selve huset og terrenget rundt, får til et passende utsnitt og riktige proporsjoner. Deretter kan du tenke på komposisjon (tillate deg å sette inn en dekorativ ku i bakgrunnen og en trost på pipa) og innfylling av en veltilpasset mengde detaljering. Kanskje ble ikke vindushaspen med i det hele tatt? Å generelt begynne med det store bildet og detaljere etter hvert

er fornuftig ut i fra flere årsaker. Man beholder et godt og kritisk overblikk og har lett for å dele arbeidet opp i moduler. Forskjellige medarbeidere kan ta seg av de enkelte moduler. Top-down design gir mindre bortkastet arbeid (mindre kassering), færre feil, bedre planlegging og mer åpen design tilpasset fremtidige endringer. Det siste kommer av at det store bildet tvinger deg til å se fremover på en helt annen måte. I vårt MAR-ECO-eksempel var det store bildet hvilket innhold som skulle være med og hvordan en fornuftig struktur kunne bygges opp og gjøres lett navigerbar. Det var ikke å få ideen om et interface som ga en følelse av å være på innsiden på en ubåt. Det er altså ikke slik i multimediesammenheng at top-down design betyr å bestemme seg for hvordan det hele skal se ut, men heller å lese resultatet og konsekvensene av en GAS-analyse.

Prosjektering

Et produksjonsteam for et multimedieprosjekt vil kunne bestå av personer ansvarlige for rollene som er gitt i dette organisasjonskartet. I praksis er det ikke sjeldent at samme person vil måtte dekke flere områder.



Produceren

Produceren er hovedansvarlig og virker som bindeleddet mellom klienten og produksjonsselskapet. Det vil være produsere som leder teamet og som har siste ord i alle sammenhenger. Det vil også være produsere som sørger for økonomien og som signerer milepæler i prosjektet. En produsere må ha kunnskaper om alle de områder som inngår i prosjekter av denne type. Ikke bare for å forstå spesialistens anbefalinger og advarsler, men også kunne gå inn og aktivt assistere hvis f.eks. tidsplanen er i ferd

med å sprekke.

Designeren

Designeren er en person som helst bør ha en formgiverbakgrunn. I mange tilfeller er pedagogisk kompetanse en stor fordel. Designers første og viktigste oppgave er å lage skisser over hoveddesignen og interaktivitet. Normalt lager vedkommende en prototype slik at producer og klient kan få et riktig inntrykk. Det vil være regelen at man på et tidlig tidspunkt i prosessen presenterer minst to designalternativer for klienten. Designeren vil altså ikke bare drive med form og farge, men også nødvendigvis med interaktiviteten. Etter hvert må kanskje designeren hente inn spesialkompetanse innen 3D, for dette er et teknologitungt tema.

Grafikkslave

Grafikkslave benyttes hvis det er mulig. Dette vil være en person som gjør alvor av designers skisser. Designeren er gjerne høyere gasjert og vil med fordel kunne bruke tiden sin på å designe andre ting. I mange små firmaer er det imidlertid designeren som gjør grafikkjobben også. Stadig oftere settes grafikkarbeidet ut til bedrifter i lavkostland.

Programmereren

Programmereren er den person som sammen med produceren bør være med i hele prosjekteringstiden. Dette for å på et så tidlig tidspunkt som mulig gjøre oppmerksom på hvor det kan ligge eventuelle skjær i sjøen. Dennes hovedrolle, å programmere, vil først starte opp når designeren er nær ferdig med sin bit. Det er programmereren som setter alle biter sammen og får sluttproduktet til å fungere.

Tekstforfatter

Det er som regel å anbefale at teksten i et multimedieprosjekt skrives av en profesjonell. Et feilfritt, lettfattelig og fengende språk er ikke noe hvem som helst behersker. Tekstforfatteren vil gjerne også ha ansvaret for research-biten, d.v.s. hva som skal omtales.

Fotografen

Fotografen er tatt med, for ofte må egne bilder knipses. Dette kan være bilder av lokaler, produkter, personer, byer, landskap o.s.v. Kanskje skal bildene brukes til å lage panorama eller fly-arounds. En profesjonell fotograf kan med fordel leies inn for en dag eller to.

Video

Det er ikke uvanlig at videoinnhold skytes av eksterne, men å leie inn et eksternt videoproduksjonsteam koster gjerne en del. Et slikt team vil ofte bestå av kameramann, lyssetter, lydmann, scripter og post-produksjons-unit. Det kan fort bli penger av slikt.

Lyd

Lydbiten kan også bli dyr, for leie av et profesjonelt studio koster lett fra 1000 kr. timen. Et slikt trenges i det minste til innlesning av kommentarer. Eventuelle bakgrunnslyder og lydeffekter vil man kunne ta fra arkivmateriale. Av personer trenger man en studiotekniker og en til å lese kommentarene. Sistnevnte bør være profesjonell.

På et tidlig tidspunkt bør interfacet prøves ut på representanter fra målgruppen. Slike testere kan med fordel hentes inn ved jevne mellomrom. Aller viktigst er det at de kjører en skikkelig beta-testing før ferdigstilling av prosjektet, en utprøving for å avsløre eventuelle bugs.

Det er et godt prinsipp å ikke være for moteriktig i designen av et multimedieprosjekt. Moter skifter som kjent raskt i våre dager og produktets levetid vil derfor kunne begrenses.

Klienten må også på et tidlig tidspunkt prøve interfacet. Det er tross alt denne man lager varen for, og som betaler regningen.

Sett opp et Gant-diagram (på engelsk gjerne kalt "timeline"). Dette er et "grafisk" dokument som viser start- og sluttdato (Golden Master-dato) for prosjektet, milepæler, periode for beta-testing, produksjonsteamets deltagere og når disse skal gjøre jobben (arbeidsuker og frister).

Producer er normalt den eneste som er med fra begynnelse til slutt, men programmereren bør delta til siste slutt, dog kanskje ikke helt i starten.

Noen gode råd

- Sett opp milepæler og hold fristene!
- Opprett en journal over prosjektfilenes navn, type, lagringssted og hvem som har laget dem
- Ha alltid backup av rådata og alt annet for den saks skyld.
- Vær sikker på at den du forholder deg til hos klienten er akkreditert til å ta avgjørelser. Du bør tilstrebe at du har kun én person å forholde deg til og at denne sitter høyest mulig oppe i organisasjonen.
- Ha en skikkelig kontrakt som inneholder datoer for levering av sluttprodukt og

for milepælbetalinger. Beløp til utbetaling bør være spesifisert og med beskrivelse av økonomiske konsekvenser ved mislighold. Kontrakten må også beskrive fremgangsmåte for å løse tvister. En kontrakt kan generelt ikke bli for detaljert. Vær helt, helt sikker på, hvis sluttproduktet er en CD-ROM eller DVD-ROM, at Golden Master virker som den skal før den kopieres i 10000 eksemplarer!

Copyright

©2005 Kåre Mosgren

© betyr juridisk ingenting, for copyrighten er min uansett. © står bare der for å redusere muligheten for tyver og røvere til å si "Å, beklager, jeg visste ikke...!" Copyright er et knippe rettigheter som er gitt opphavsmannen/-kvinnen til et åndsverk og som gjør denne i stand til å regulere andres bruk av materialet.

Som åndsverk regnes:

- Litterære verk
- Musikk, koreografi og teaterarbeider
- Bilder og skulpturer av alle slag
- Film og andre audiovisuelle fremstillinger
- Lydopptak
- Programvare (kan også være patentert)

Rettighetene er internasjonale. Det finnes ingen nasjoner av noen betydning som ikke har undertegnet de relevante traktater. Copyright kan på mange måter ses på som en hvilket som helst annen vare som kan kjøpes, selges og leies.

Rettighetene

Reproduksjon

Ingen kan reproducere arbeidet ditt uten din tillatelse.

Oversettelse

Det skal innhentes tillatelse til oversettelse fra deg og du har fulle rettigheter til det

oversatte verket.

Adapting

Det skal innhentes tillatelse til å benytte ditt arbeid som utgangspunkt for å lage et nytt åndsverk. Det er ingen formaliserte grenser for når et arbeid er/ikke er et plagiat.

Offentlig distribusjon

Ingen kan distribuere arbeidet ditt uten din tillatelse, selv om vedkommende ikke har noen egennytte av distribusjonen.

Utleie

Du bestemmer selv hvem du vil leie arbeidet ut til og til hvilken pris.

Offentlig fremvisning

Kanskje du som opphavsmann/-kvinne ikke har lyst til at bildene dine skal utstilles i hjembygda?

Moralsk rett

Du har rett til å bli identifisert med arbeidet ditt. Hvis du f.eks. på Websiden din siterer et vers fra diktet "Apparatet mitt verker ikkje lengre" av Halvill Brekkjebråten, så bør det fremgå at diktet er skrevet av ham og ikke deg.

Hva kreves for å få copyright?

Arbeidet må være fiksert

Er det nok å ha åndsverket liggende på harddisken? Ja!

Er det nok å ha arbeidet som en råtekst på papir? Ja!

Er det nok å ha ideen til arbeidet i hodet? Nei!

I rettsakssammenheng kan datering være et problem. Hvis arbeidet ligger der som udaterte papirnotater og motparten (som vitterlig har tyvlånt disse og kopiert dem) har lav moralsk standard, så er det vanskelig å vinne frem.

Fikseringen trenger ikke være permanent for at copyright-lovene skal gjelde! Det er m.a.o. copyright på en isskulptur. En improvisert performance vil imidlertid bli omfattet av copyright bare hvis den blir filmet.

Arbeidet må være originalt

Med dette menes at arbeidet er et uavhengig verk av opphavspersonen. Terskelen er lav. Det er ikke nødvendig at arbeidet er banebrytende og annerledes (hvordan skulle det gått med pop, heavy og hip-hop hvis det ikke var slik....)

Idé kontra ideens uttrykk

Når du har uttrykt en idé offentlig, har du kontroll over hvordan du kombinerte ideen og ideens uttrykk. Du har imidlertid ikke copyright på ideen. Den kan brukes fritt av andre. Et eksempel: Du lager et dataspill der du skal føre en gullfisk gjennom en undersjøisk labyrint. Du har naturligvis copyright på spillet, men ikke på ideen om å føre gullfisker gjennom undersjøiske labyrinter.

Legg merke til at det ikke er knyttet noen registrering til copyright, slik det er med patenter.

Det er heller ikke påkrevd med noen copyright note (©), men det er tilrådelig for å fortelle hvem som eier copyrighten.

Hvor lenge varer copyrighten?

Den generelle regel er at copyrighten varer livet ut + 50 år. I de femti år er det arvingene som eier rettighetene. Hvis arbeidet er gjort av flere i samarbeid (som Simon & Garfunkel), varer copyrighten i 50 år etter siste gjenlevendes bortgang. I Norge opererer man imidlertid med 70 år i stedet for 50.

Her bør det nevnes noen unntak:

Hvis arbeidet er anonymt, varer copyrighten 75 år etter første publisering. Det samme gjelder hvis arbeidet er utført som ansatt. Da eier arbeidsgiver copyrighten i de 75 år.

Etter at copyrighten er gått ut, entrer arbeidet "det offentlige rom" eller "the public domain". Det er da fritt tilgjengelig, men det betyr ikke at arbeidets uttrykk nødvendigvis er fritt vilt. Du kan fritt benytte deg av all barokkmusikk, men ikke rappe andres innspillinger eller kopiere musikkforlagenes notehefter.

Fellesarbeider

Du setter musikk til diktet av Halvill Brekkjebråten. Halvill en naturligvis inneforstått med dette. Det er da skapt et fellesarbeid. Hvis ikke annet da er skriftlig avtalt, kan hver av bidragsyterne benytte eller leie ut verket uten tillatelse fra den andre. Den eneste forpliktelsen er at den andre får sin del av den økonomiske kaka (samt blir tilkjent moralsk rett). Imidlertid kan du ikke uten samtykke fra Halvill selge rettighetene. Hvis Halvill altså vil tillate at låten blir benyttet som kjenningmelodi for Bondelaget, kan du ikke nekte dette selv om du selv er medlem av Bonde- og småbrukerlaget.

Fair Dealing

Det er ikke all bruk av ikke-autorisert copyrighted materiale som er regnet som overtredelse av copyright-lovene. Begrepet "fair dealing" brukes om benyttelse til:

- Utdanningsformål
- Kommentarer/kritikker/forskning
- Parodi/satire

I disse tilfeller vil det i rettsmessig sammenheng tas hensyn til ting som:

- Formålet for og karakteren av bruken.
- Hvor stor del av arbeidet som er benyttet.
- Virkningen for arbeidets markedsverdi.

Noen sider ved software og copyright

De eksisterende internasjonale copyrightlover hadde til inntil nylig ingen egen pas-sus om software. Derfor har dette vært et spesielt problematisk område de senere år. Slike momenter som interfascets utseende og funksjonalitet er vanskelig å beskytte. Tidligere ble programkode beskyttet som et litterært verk, ettersom programkoden består av bokstaver og tall, men nå er dette blitt mer spesifikt. Du har lov til å gå inn og endre programkode for å få programmet til å virke, virke bedre eller kommunisere med andre programmer. Du har også lov til å ta sikkerhetskopi. Software kan være beskyttet av andre copyrightlover i tillegg hvis den innbefatter bilder, lyd, animasjoner og video.

Copyright og Internett

Det er ingen prinsipielle forskjeller mellom Internett og andre leveringsmåter av copyrighted materiale. Du har derfor ikke lov til å benytte andres bilder og andres musikk på din egen Webside. Og vær spesielt oppmerksom på at hvis du bruker frames, vil en side du har linket til komme opp på en slik måte at brukeren får inntrykk av at den er en del av din Webside. Det er ikke sikkert at den andre er interessert i å bli assosiert med denne. I USA er enkelte blitt saksøkt av næringslivsgiganter på slikt grunnlag.

Tillatelser og lisensavtaler

Hvis du står bak et multimedieprodukt, slik som en Webside eller en interaktiv CD, må du alltid sørge for at du har tillatelse til å bruke materiale som andre har skapt. Denne tillatelsen må være skriftlig! I de fleste tilfeller vil eieren av copyrighten utstede en lisens som bør beskrive:

Hvordan og i hvilken sammenheng arbeidet skal brukes.

Hvilke deler som skal brukes.

Hvor lenge det skal brukes.

Hva det skal koste.

Hvordan betaling skal foregå (engangsavgift, prosentsats av salg e.l.)

Hvordan eventuelle konflikter skal løses.

For bruk av musikk har man spesielle ordninger. Musikk brukes i så mange sammenhenger at det ville være helt uhåndterlig både for bruker og opphavsmann hvis det skulle opprettes individuelle avtaler. Derfor er det opprettet egne organisasjoner slik som TONO. Følgende er sakset fra TONO's websider:

"Gjennom forvaltningsavtalen overdrar opphavsmannen både fremføringsrettighetene og de mekaniske rettighetene til TONO. Forvaltningen av de mekaniske rettighetene overdrar TONO videre til NCB (Nordisk Copyright Bureau)."

"TONO representerer komponister, tekstforfattere og musikkforlag og har i dag over 10.000 medlemmer. Gjennom gjensidighetsavtaler med tilsvarende selskaper i andre land forvalter TONO i praksis hele verdensrepertoaret."

"TONO innkasserer vederlag ved kringkasting og annen offentlig fremføring av musikk. Disse pengene fordeles deretter til rettighetshaverne i de fremførte verkene."

Det siste forvaltes nå i første rekke av GRAMO. Fjernsynsselskapene, for eksempel, har avtale med denne organisasjonen med hensyn på fri bruk og innkopiering av musikk i radio- og TV-produksjoner. Generelle avtaler har gjerne også utesteder,

kjøpesentre o.s.v. Organisasjoner/personer bak enkeltstående produksjoner og arrangementer, slik som frittstående dokumentarfilm eller offentlig party, må innhente særskilt tillatelse.

Vi kan si det generelt slik:

- TONO hvis du skal fremføre.
- NCB hvis du skal spille inn eller kopiere.
- GRAMO hvis du skal spille av.

Trademark TM

TrademarkTM

Et trademark (handelsmerke) er en innretning slik som et navn, en logo eller gjenstand som blir benyttet av et selskap, en organisasjon eller lignende for å skille dette/denne fra andre. Et trademark vil indikere kilden til og kontinuitet av produkter. Trademark må registreres. For å gjøre dette må merket være unikt og ikke kunne feilassosieres (Cokla Cola går f.eks. ikke). Et trademark er i prinsippet evigvarende, men kan bli såkalt generisk; entre den normale begrepsverden. F.eks. har trademerket Xerox blitt generisk i USA, der ordet benyttes om det å kopiere papir. Men det er fremdeles forskjell mellom "Gule sider" og "noen gule sider". Et trademark kan også opphøre hvis det forlates av eieren.

Loven

I Norge er copyrightlovene nedfelt i "Lov om opphavsrett til åndsverk" av 12. mai 1961, endret ved lov av 23. juni 1995. patentloven 1967 og mønsterloven 1970. I 2003 er loven utvidet ved den såkalte "designloven". Åndsverksloven er i det alt vesentlige bygget på internasjonale avtaler. Det vil etter all sannsynlighet komme inn en del oppdateringer av disse lovene i forlengelsen av oppdateringer av internasjonale avtaler om emnet (tilpasninger til den dynamiske digitaliserte verden). Åndsverksloven kan du finne på: <http://www.lovdatabasen.no/all/nl-19610512-002.html>

Teknologi

Filformater for grafikk

Filformater for grafikk er et stort tema som behandles i større detalj i andre emner. Her skal vi la grafikk bety stillestående 2D-grafikk, samt si litt om animert 2D. For 3D og video henviser vi til de respektive emner som behandler disse temaer. Når vi jobber med programmene som benyttes i DAT104, vil vi se at filene har betegnelsen "bilde.psd" i Photoshop, "bilde.ai" i Illustrator, "layout.indd" i InDesign og "animasjon fla" i Flash. Denne såkalte filekstensjonen er viktig informasjon i dataverdenen, både for datamaskinen (operativsystemet) og dens sjåfør. Alle filer av de formatene vi har nevnt, krever de respektive programmene de er laget i for å kunne åpnes. Slike formater kalles proprietære eller generiske. Selv om det er fullt mulig å legge ut et psd-bilde på web, er det bare de med Photoshop som vil kunne se det, og da først etter en lang nedlastingsprosess og åpning av Photoshop. Ikke lurt. Et annet moment er filstørrelsen. Psd-dokumenter ligger typisk i MB-området og er også av den grunn helt uaktuelt for enhver presentasjon. Men vi skal være klar over at psd er det eneste filformatet som lagrer all informasjon vi har lagt inn i Photoshop-arbeidet vårt. Du må derfor aldri slette eller lagre over psd-dokumentet ditt! Behold det i full oppløsning og lagre det eventuelt på en CD, DVD, backup-harddisk eller lignende når du tror du er ferdig med det. Når vi er ferdige med et bilde, for eksempel bakgrunnsbildet til nettportalen vår, lagrer vi en kopi av bildet i et egnet format. I Photoshop har vi menyvalget "Save for web" som er laget til dette formålet. Her kan vi se originalen og komprimert versjon samtidig for sammenlikning. Vi kan også stille størrelsen (oppløsningen) og snitte bildet opp i flere deler og sette ulik komprimering på de enkelte. De mest aktuelle filformatene for rastergrafikk (og husk at det kun er rastergrafikk som støttes av web-browserne uten nedlasting av ekstra plug-ins) er gif, jpg, png og wmp. Vi skal si noen ord om hvert format.

gif

Gif står for Graphics Interchange Format og ble født allerede i 1987. Formatet ble laget av CompuServe som den gang drev en stor informasjonsdatabase. Fordelen med gif var at formatet komprimerte bilder og grafikk effektivt og likevel gjenga dem i hele 256 farger (som var det maksimale den gang. En annen styrke var at formatet tillot at man kunne lage bilder i en bunke, angi visningsfrekvens og vips; data-animasjon. En tredje styrke er at gif-formatet støtter gjennomsiktighet. Vi kan definere en

farge som gjennomsiktig og dermed rive oss fri fra firkanten. Fremdeles er gif et av de mest benyttede filformater på web, men i dag brukes det nesten utelukkende der det som er avbildet har grafisk og ikke fotografisk preg. Gif er ikke egnet til å gjengi fargegradienter, slik som en aftenhimmel, siden 256 farger er for lite til å unngå skarpe kanter. Men til logoer og illustrasjoner er formatet utmerket. Tilfeller der vi trenger gjennomsiktighet er også aktuelle, men her er der endringer på gang bl.a. gjennom formatet png.

jpg

Jpg står for Joint Photographic Experts Standard/Group og har støtte for 24 bits farge (256 verdier for rødt x 256 verdier for grønt x 256 verdier for blått = 16.77 millioner farger = 224 farger). Formatet er laget for komprimering av fotografier og virker i første rekke gjennom å fjerne overflødig informasjon. Dette nedsetter naturligvis kvaliteten på bildet, men på en måte som gjør det vanskelig for øyet å se forskjellen. Jpg benytter seg av patentbeskyttede (og omstridte) algoritmer som innehas av selskapet Forgent. For å omgå disse har man lansert formatet jpg2000 som skal kunne anvendes uten royalties og lisensavgifter. Det har også vært et mål å gi nye muligheter til å redigere på dette formatet. Imidlertid har ikke jpg2000 riktig tatt av ennå.

png

Png er en forkortelse for Portable Network Graphics og kom på markedet i 1995 som alternativ til både gif og jpg. Formatet kan håndtere fargeoppløsninger på fra 2 til 24 bits og komprimerer med en ikke-patentert metode som kalles deflasjon. Det anvendes bl.a. et filter som spår fargen på nabopikslene. Derfor trenger det bare lagres "nøkkelpiksler". Formatet støtter også gjennomsiktighet på avansert nivå ved å kunne definere enkeltpiksler som gjennomsiktige uavhengig av felles farge slik som gif. Png har ikke fått det gjennomslag som var ventet. Det har nok sine årsaker i at jpg og gif i bare er svært innarbeidet, men også dekker det behovet de fleste har. I tillegg er støtten for png i browserne ennå ikke fullstendig.

wmp

Wmp = Windows Media Photo er nylig lansert av Microsoft, og Microsoft er aldri å spøke med. Stikkord er bedre kvalitet og mindre filer. Man skal også kunne komprimere uten kvalitetstap (blir litt parallelt til ziping) og i forskjellige gamuter. Formatet vil bli støttet i nye Windows Vista og Microsofts ulike programmer, men lisensierer også formatet ut. Vi har tatt det med her ut fra profetien om at det blir viktig i fremtiden.

De fire nevnte formatene for rastergrafikk er såkalte "lossy" formater. Det betyr at de er komprimerte formater der data er gått tapt. Det finnes også en hel del "lossless" formater som er mer generelle enn for eksempel psd. Dette er slike som bmp, tiff og raw. De to siste formatene brukes som beste kvalitet på en del digitale kameraer av halv- og helprofesjonell type og støttes også bl.a. i Photoshop.

ai

Som vi har nevnt tidligere har vektorgrafikk den store fordel fremfor rastergrafikk, at grafikken kan oppskaleres uten tap av kvalitet. Åpenbart kan det være interessant for mange slags bruk å kunne forstørre bilder uten kvalitetsforringelse. Imidlertid støtter ingen web-browsere uten videre vektorbasert grafikk uten at man har en plug-in som kan håndtere det. I Adobe Illustrator, som vi benytter, har det generiske filformatet ekstensjonen "ai". Når vi produserer et arbeid i Illustrator, merker vi at programmet først og fremst er innrettet for grafikkproduksjon til trykk. Fra Illustrator kan vi eksportere i mange ulike formater. Også her har vi funksjonen "Save for Web" som er mer eller mindre identisk til tilsvarende i Photoshop, men med flere mulige formater. I tillegg kan vi lagre filene for eksempel som eps (Encapsulated Postscript) som er et innarbeidet, plattformuavhengig format for utveksling av vektorbaserte tegninger. Vi kan lagre som pdf, Adobes format for dokumentvisning på web. Vi kan eksportere som svg og swf for visning på websider eller import til Flash. Vi kan sågar eksportere som Autocad-tegninger for bruk i den såkalte cad-familien som er programmer for teknisk tegning av alle slag. Denne store floraen av formater skal ikke vi forholde oss til i detalj her. De to mest aktuelle bruksområdene for Illustrator for oss er å lage illustrasjoner som vi setter inn i InDesign-dokumenter (som takler ai-formatet direkte) og som vi setter inn i Flash og animerer.

indd

Layout-programmet Adobe InDesign har det generiske filformatet "indd". Når produktet vårt er ferdig, vil vi som regel eksportere dokumentet. Det vanligste er å eksportere til pdf som altså er blitt standardformatet for dokumentvisning på web, men som etter hvert også er det mest brukte filformatet for oversendelse av filer for trykking og lignende. Noe av styrken til pdf er at andre ikke kan endre eller rappe materialet, men samtidig kan du gjøre for eksempel en brosjyre på web interaktiv med eksterne og interne lenker.

fla og swf

Til slutt noen ord om Flash. Det generiske filformatet har betegnelsen "fla". Når vi

lagrer filen vår, blir det automatisk også lagret en Flash Player File som har ekstensjonen swf. Denne krever Flash Player installert for å spilles av. Swf-filer kan ikke redigeres videre på av andre, slik at materialet ditt er beskyttet.

Authoring-programmer

Authoring-programmer er en betegnelse på software som benyttes til å sette sammen ulike medietyper til en fungerende, interaktiv helhet (authoring betyr for øvrig noe slikt som "forfattelse", men en god norsk oversettelse er vanskelig å finne). Slik sett er en HTML-editor som FrontPage, GoLive eller Dreamweaver alle authoring-programmer, men vi pleier ikke å innlemme disse i begrepet. For ikke veldig mange år siden, var authoring synonymt med Macromedia Director, en software som ble utviklet for produksjon av interaktive CD-er. I dag er den interaktive CD-en mindre aktuell. Samtidig har Flash blitt videreutviklet og kan gjøre det meste av det Director kan. Det kan se ut som Director fases ut fra produsenten.

I tillegg har vi programmer for å lage DVD-presentasjoner/-filmer. Å lage menyoppsett og slikt til disse kalles DVD authoring. Her på huset benyttes Adobe Encore, men det finnes mange konkurrenter.

Scala InfoChannel er en annen authoring-software som opprinnelig ble utviklet for informasjonsleveranse på intern TV, men som nå er blitt et kraftig verktøy også for å lage stand-alone løsninger. En av styrkene til InfoChannel er nettverksdistribusjon av multimedieinnhold som man ikke uten videre kan eller ønsker å streame over Internett.

I multimediesammenheng ender vi nesten alltid opp med å benytte en authoring-software. Inn i denne henter vi så alle våre medietyper (foto, tekst, grafikk, lyd, video) og bygger det hele sammen til et interaktivt sluttprodukt.

Til slutt

Til slutt vil vi uttrykke vårt håp om at du gjennom dette skriftet har forstått at multimediedesign er et sammensatt begrep. Vår multimediale presentasjon kan være så stilig den bare vil, men vil fort bli forbigått og glemt hvis ikke brukeren får det hun vil ha. Det hun vil ha er informasjon og/eller underholdning. Hvis systemet vårt så ikke leverer dette på en effektiv og forståelig måte, så går hun et annet sted. Det er som regel viktigst for brukeren at informasjonsmengden er avpasset, at den er forståelig oppdelt og lett å navigere i, ikke at interfacet er stilig å se på et øyeblikk. Men i våre dager kreves også det siste! Til våren skal du i emnet DAT106 Webpublisering designe og utføre en lite website. Prøv da å ta frem de momenter vi har gjennomgått her!

Appendiks

Figur 1	side 13	Design av Stian Thomassen
Figur 2	side 17	Design av Stian Thomassen
Figur 3	side 17	Hentet fra fonten Helvetica
Figur 4	side 18	Design av Stian Thomassen
Figur 5	side 19	Foto av Stian Thomassen
Figur 6	side 19	Foto av Stian Thomassen
Figur 7	side 20	Foto av Stian Thomassen
Figur 8	side 20	Foto av Stian Thomassen
Figur 9	side 21	Foto av Stian Thomassen
Figur 10	side 21	Foto av Stian Thomassen
Figur 11	side 22	Foto av Stian Thomassen
Figur 12	side 23	Fotograf ukjent. Design av Stian Thomassen
Figur 13	side 23	Foto av Kåre Mosgren og design av Stian Thomassen
Figur 14	side 24	Foto og Design av Stian Thomassen
Figur 15	side 24	Foto og Design av Stian Thomassen
Figur 16	side 25	Design og eierskap Stian Thomassen
Figur 17	side 25	Design av Stian Thomassen
Figur 18	side 34	Ikon fra Firefox, skjerm bilde fra Mac OX

Bok Design av Stian Thomassen