

Institutionen för Informatik
Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet
Magisteruppsats - HT 2002

Framgångsfaktorer vid design av webbaserad multimedia

Författare: Johan Hedman

Handledare: Lennart Petersson

Titel: Framgångsfaktorer vid design av webbaserad multimedia.

Författare: Johan Hedman

Innehåll: **Sammanfattning**

Denna undersökning behandlar design av multimediebaserade webbapplikationer med avseende på användbarhet. Inslag av multimedia på olika typer av webbplatser blir allt vanligare. Det är dock inte alltid designen grundas på användbarhet och funktionalitet utan istället används multimedia ofta för att erhålla kosmetiska fördelar, vilket kan medföra krångliga och oanvändbara applikationer som webbanvändare inte uppskattar. Det är därför av intresse att undersöka vilka kritiska framgångsfaktorer som existerar för att skapa användbara webbapplikationer av detta slag. Arbetet baseras på en litteraturstudie samt en intervjustudie. Litteraturstudien ger en teoretisk bild av problemet medan intervjuer med webbutvecklare bidrar med ett mer praktiskt perspektiv. Resultatet visar och ger rekommendationer på ett antal principer och riktlinjer som anses vara ytterst viktiga för att god och användbar design av multimediebaserade webbapplikationer ska uppnås.

Innehållsförteckning

1. Introduktion-----	1
1.1 Disposition-----	1
2. Problem -----	3
2.1 Problemområde-----	3
2.1.1 Problemspecificering-----	3
2.1.2 Avgränsning-----	4
2.1.3 Förväntat resultat -----	4
3. Forskningsmetodik -----	5
3.1 Vetenskapliga förhållningssätt -----	5
3.1.1 Positivism -----	5
3.1.2 Hermeneutik -----	5
3.1.3 Jämförelse -----	5
3.2 Undersökningsformer -----	6
3.3 Kvalitativt vs. kvantitativt-----	6
3.4 Tekniker för informationsinsamling -----	7
3.4.1 Dokument -----	7
3.4.2 Intervju och enkät -----	8
3.5 Val av metod och arbetssätt-----	8
3.5.1 Litteraturstudie-----	8
3.5.2 Intervjustudie -----	9
3.5.3 Bearbetningssätt -----	9
4. Teoretisk referensram-----	10
4.1 Multimedia-----	10
4.1.1 Definition-----	10
4.1.2 Varför multimedia? -----	11
4.1.3 Hypertext och Hypermedia-----	12
4.1.4 Interaktivitet-----	12
4.1.5 Anpassningsförmåga och återkoppling -----	13
4.1.6 Användningsområden-----	14
4.2 Multimedia och WWW -----	16
4.2.1 Jpeg och Gif-----	16
4.2.2 Ljud -----	16
4.2.3 Animationer -----	17
4.2.4 Video-----	18
4.3 Användbarhet -----	18
4.3.1 Definition-----	19
4.3.2 Komponenter och egenskaper för användbarhet -----	19
4.3.3 Varför är användbarhet viktigt? -----	21
4.3.4 Användbarhet och WWW -----	21
4.4 Principer och riktlinjer för webbdesign-----	23
4.4.1 Design på webbsidenivå-----	24
4.4.2 Design på webbplatsnivå -----	26
5. Materialpresentation -----	29
5.1 Litteraturstudie -----	29

5.1.1 Generella designprinciper för webbaserad multimedia	29
5.1.2 Bilder	30
5.1.3 Animationer	31
5.1.4 Video	36
5.1.5 Ljud	37
5.1.6 Reflektion	39
5.2 Intervjustudie	39
5.2.1 Generella designprinciper för webbaserad multimedia	39
5.2.2 Bilder och animationer	40
5.2.3 Video	41
5.2.4 Ljud	41
5.2.5 Reflektion	42
6. Analys	43
6.1 Litteraturstudie	43
6.1.1 Bilder	43
6.1.2 Animationer	43
6.1.3 Video	45
6.1.4 Ljud	46
6.1.5 Sammanfattning	46
6.2 Intervjustudie	47
6.2.1 Generella designprinciper	47
6.2.2 Bilder och animationer	47
6.2.3 Video	48
6.2.4 Ljud	48
6.2.5 Sammanfattning	48
6.3 Sammanställning av samtliga undersökningar	49
7. Resultat	50
7.1 Generella designprinciper	50
7.2 Bilddesign	51
7.3 Animationsdesign	51
7.4 Videodesign	52
7.5 Ljuddesign	53
8. Diskussion	54
8.1 Diskussion kring arbetsprocessen	54
8.2 Diskussion kring resultatet	54
8.3 Förslag till fortsatt arbete	55
Referenser	56
Appendix	59

1. Introduktion

Dagens informationssystem blir allt mer komplexa och avancerade, vilket ställer högre fokuseringskrav på användbarhet i systemutvecklingsarbetet. Internet och World Wide Web som plattform för informationssystem har haft en explosionsartad utveckling och i och med denna snabba expansion har webben fått en stor mängd användare med olika intressen, mål, kunskaper och liknande. Begreppet användbarhet blir här tongivande då webbans användare med mycket enkla medel kan välja och vraka bland en stor mängd existerande webbplatser. Uppfattas en viss webbplats som krånglig och svårhanterlig kan en ny webbplats nås inom några sekunder om användaren så väljer.

Något som blir allt mer vanligt förekommande på webben är inslag av multimedia, det vill säga interaktiva kombinationer av text, bild, animationer, ljud och video. Dessa interaktiva multimedieinslag skapar mer underhållande och levande webbplatser, men även informationsintagandet underlättas då fler sinnen aktiveras hos användarna och ett interagerande uppstår mellan människa och system. Multimedieinslag integrerat i webbgränssnitt har dock sina nackdelar. Ofta implementeras multimedia på webben med något oklara motiv, vilket innebär att multimedia i mångt och mycket designas enbart av kosmetiska och estetiska skäl. I och med att multimedia ställer så höga krav på överföringshastighet och bandbredd, gör tunga multimediepresentationer över webben att många applikationer blir oanvändbara och resulterar i irriterade och frustrerade användare.

Tidigare arbeten och studier har visat att multimedia på webbplatser är något som måste hanteras varsamt och i designprocessen måste stor vikt läggas på användbarhet för att få väl fungerande applikationer. Oavsett typ av applikation och avsedd målgrupp är begreppet användbarhet något som spelar en stor roll då dåligt utformade gränssnitt och krångliga programvaror kan få konsekvenser som sträcker sig bortom irriterade användare.

Syftet med detta arbete är att undersöka vilka faktorer som är avgörande för att multimediebaserade webbapplikationer ska bli användbara eller inte. Undersökningen riktar sig mot att identifiera designprinciper och riktlinjer på ett teoretiskt plan. Utvecklingsverktyg, tekniska aspekter eller exempelvis detaljer på kodnivå innefattas ej i frågeställningen. Det förväntade resultatet och målet med undersökningen är att samla in tidigare kunskaper inom ämnet, försöka utskilja de faktorer som gör sig mest framstående och därefter ställa upp en samling riktlinjer för design av multimedia på webbplatser som ska kunna användas i designarbete eller för att utvärdera redan existerande applikationer.

1.1 Disposition

Dispositionen av arbetet ser ut på följande sätt:

Kapitel 2 - Problem

Här beskrivs det aktuella problemområdet med motivering till arbetets syfte, problemspecificering inklusive frågeställning, arbetets avgränsning samt förväntat resultat.

Introduktion

Kapitel 3 - Forskningsmetodik

Detta avsnitt behandlar de val som gjorts gällande forskningsmetodik, såsom vetenskapliga förhållningssätt, olika typer av undersökningsformer, bearbetningssätt samt tekniker för informationsinsamling.

Kapitel 4 - Teoretisk referensram

Här ges förklaringar till relevanta teoretiska begrepp som ligger till grund för arbetes problemområde. Här beskrivs tidigare kunskaper och teorier inom området och avsnittet fungerar som en teoretisk grund för hela undersökningen.

Kapitel 5 - Materialpresentation

Här presenteras och redovisas allt material som samlats in genom arbetets undersökningar med avseende på att besvara frågeställningen.

Kapitel 6 - Analys

Detta avsnitt syftar till att analysera och bearbeta det material som samlats in. Insamlat material struktureras och tolkas här för att sedan ligga till grund för besvarandet av frågeställningen.

Kapitel 7 - Resultat

Resultatkapitlet redovisar ett svar på arbetets frågeställning och presenterar ett antal kritiska framgångsfaktorer för multimediedesign på webben.

Kapitel 8 - Diskussion

Här diskuteras arbetsprocessen samt resultatet av undersökningen. Förslag till fortsatt arbete ges även här.

2. Problem

2.1 Problemområde

Inslag av multimedia existerar i en allt högre grad på många olika typer av dagens datorbaserade informationssystem. Multimedia på webbplatser används för många olika syften, till exempel för att nå en ökad kosmetisk effekt eller för att underlätta visualisering av särskilda objekt. Allt fler webbplatser använder sig idag av multimediala inslag och det är inte alltid med ett lyckat resultat detta sker. Internet och WWW är en så pass ny och expanderande plattform att den drar till sig många olika typer av informationssystem och därigenom även en mängd olika typer av användare. Det är därför av stor vikt att de interaktiva tjänsterna på WWW är väl utvecklade och att det i utvecklingsarbetet läggs stor vikt vid användbarhet eller människa-maskin interaktion. Den generella användaren av Internet och WWW är nybörjare och just därför är användbarhet en så pass viktig faktor att ta hänsyn till. Multimedia kan bidra med mycket positivt men kan också påverka en webbapplikation negativt. Det finns många exempel på webbplatser där inslag av bilder, ljud, video och/eller animationer enbart används för att uppnå en högre estetisk effekt, det vill säga göra webbsidan/webbplatsen häftigare eller snyggare. På många webbplatser är det tydligt att funktionaliteten har fått gett vika för ett mer avancerat kosmetiskt yttre. Med andra ord implementeras multimedia inte alltid med syftet att öka användbarheten, utan syftet är istället rent estetiskt.

Det är därför av intresse att undersöka vad som är nödvändigt för att multimediala webbapplikationer ska bli så användbara och funktionella som möjligt. Vad bör undvikas och vad bör inte undvikas? Vad bör systemutvecklare inom denna bransch ha i åtanke vid utveckling av dessa applikationer och vilka faktorer bör observeras och utvärderas vid test av redan befintliga applikationer?

2.1.1 Problemspecificering

Arbetets fokus ligger alltså på att identifiera vilka kritiska framgångsfaktorer som existerar vid utveckling/utvärdering av webbaserad multimedia, det vill säga vilka faktorer är avgörande för att en multimedial webbapplikation ska uppnå så hög användbarhet som möjligt. Undersökningen syftar till att belysa de speciella faktorer som gäller just för webbaserad multimedia och arbetet syftar därmed inte till att behandla webbdesign rent generellt sett. De faktorer som ämnas identifieras i undersökningen bör sannolikt vara av den karaktär att de går att använda både vid utvecklingsarbete/designfas samt för att utvärdera eller testa existerande webbplatser och webbsidor.

Målet med undersökningen är således att besvara följande frågeställning:

- *Vilka kritiska framgångsfaktorer existerar vid utveckling och tillika vid utvärdering av multimediebaserade webbapplikationer?*

Fokus ligger därmed främst på medietyperna ljud, video, animationer samt i viss mån bilder och hur dessa på lämpligaste sätt skall utformas designmässigt i en webbaserad miljö för att hög funktionalitet och användbarhet ska åstadkommas. Arbetet med att lösa ovannämnda frågeställning baseras dels på intervjuer med webbutvecklare inom området, samt en grundlig litteraturstudie för att samla in tidigare dokumenterade kunskaper och forskningsresultat.

Problem

Alltsammans bearbetas, analyseras och kopplas till en teoretisk referensram för att resultera i ett svar på frågan.

2.1.2 Avgränsning

Denna undersökning har, som tidigare nämnts, för avsikt att utreda vilka egenskaper som gäller för lyckad design av webbaserad multimedia. Detta innebär att de mer traditionella idealen för gränssnittsdesign inte kommer att undersökas i någon större utsträckning. Detta på grund av att omfattande arbeten redan gjorts inom det allmänna området för webbgränssnittsdesign. Inte heller kommer mer tekniskspecifika aspekter att beröras i undersökningen, som till exempel hur olika nätverkstyper eller annan hårdvara påverkar berörda webbapplikationer. Olika varianter av utvecklingsverktyg för multimediala webbapplikationer kommer inte heller att behandlas eller undersökas i detta arbete. Allt detta för att försöka få en så skarp frågeställning som möjligt och för att hålla arbetets omfattning inom en rimlig nivå.

Undersökningens fokus ligger på det publika Internet och inte på interna nätverk som intranät, eftersom förutsättningar och miljö skiljer sig avsevärt mellan en extern webbplats och ett intranät. Viktigt att notera är också att det för undersökningen intressanta är multimedia som spelas upp eller laddas automatiskt på webbsidor utan att användaren själv väljer detta, det vill säga nedladdningsbar multimedia (via länkar) i form av exempelvis ljud- eller videofiler inte innefattas i frågeställningen. Trots detta kan det ändå komma att beröras då det är något som kan få betydelse i vissa sammanhang och måste beaktas för helhetens skull.

2.1.3 Förväntat resultat

Målet med undersökningen är att påvisa vilka faktorer som är av yttersta vikt för att lyckad design av webbaserad multimedia ska uppnås. Tanken är att resultatet av arbetet naturligtvis ska besvara själva frågeställningen och på sådant vis rendera i ett slags teoretiskt ramverk för design av multimedia på webben. Detta ramverk eller samling riktlinjer ska därefter kunna användas för att dels effektivisera och stödja utvecklingsarbete av liknande eller snarlika applikationer samt ge en god teoretisk grund för utvärdering av befintliga webbapplikationer.

Utöver detta är arbetet tänkt att ge både läsaren samt författaren själv en god förståelse och insikt om design av multimedia på webbplatser med inriktning mot användbarhet. Eventuellt leder kanske resultatet vidare till ytterligare arbete inom området.

3. Forskningsmetodik

Följande kapitel beskriver vilka vetenskapliga förhållningssätt och ansatser som har använts för att besvara den aktuella frågeställningen. Här beskrivs dels vilka möjliga metoder, tekniker och förhållningssätt som existerar samt motivering av vald metod och arbetssätt. Det valda arbetssättet beskrivs i detalj för att möjliggöra replikation samt evaluering.

3.1 Vetenskapliga förhållningssätt

Det existerar två viktiga förhållningssätt till vetenskaplig forskning eller tillika två olika skolbildningar, positivism samt hermeneutik (Patel & Davidson, 1994). Dessa två förhållningssätt skiljer sig vad gäller exempelvis metodologi, forskningens karaktär och syn på objekt. Nedan beskrivs de två mer ingående.

3.1.1 Positivism

Det grundläggande för positivismen är att den har sina rötter i naturvetenskapen och empirin. Tanken är att den kunskap man söker ska vara verklig och tillgänglig för våra sinnen och vårt förnuft. För att bli positiv skulle denna kunskap vara nyttig och möjliggöra ett bättre samhälle, att kunskapen var pålitlig och säker grundas på iakttagelser som är logiskt prövbara (Patel & Davidson, 1994). Några huvuddrag inom dagens positivism är bland annat tilltron till vetenskaplig rationalitet, kunskap måste vara prövbar och uppskattningar och bedömningar ska ersättas med mätningar, förklaringar ska kunna ges i termer av orsak-verkan, kunskapen ska uttryckas i lagbundenheter och forskaren måste vara objektiv och inte låta sig påverkas av utomvetenskapliga värderingar (Wallén, 1996).

3.1.2 Hermeneutik

Till motsats mot positivismen finns hermeneutiken. Detta begrepp innebär ungefär tolkningslära (Patel & Davidson, 1994). Under 1900-talet utvecklades hermeneutiken mot en existentiell filosofi som syftar till förståelse av den mänskliga existensens grundbetingelser. Idag tillämpas detta förhållningssätt främst inom human-, kultur- och samhällsvetenskapliga discipliner. Ett huvuddrag inom hermeneutiken är att den som tolkar har en förförståelse i form av språklig och kulturell gemenskap. Vid tolkandet växlar man mellan del- och helhetsperspektiv och uppmärksammar motsättningar mellan del och helhet. Själva tolkandet måste även ske i förhållande till en kontext, den situation forskningsobjektet har tillkommit i måste uppmärksammas samt även den situation forskaren befinner sig i. Grundläggande är att all tolkning sker kring innebörder i texter, symboler, handlingar, upplevelser och liknande (Wallén, 1996).

3.1.3 Jämförelse

För att sammanfatta diskussionen kan en jämförelse mellan de båda vara på sin plats. Rent generellt sett är positivismen mycket mer kalkylerande och ”hård” till sin karaktär än

hermeneutiken. Positivismen handlar om att observera mätbara företeelser i den fysiskt-materiella verkligheten, medan hermeneutiken studerar människors upplevelser och erfarenheter förmedlade genom språk och livsytringar. Hermeneutiken är subjektiv till skillnad mot positivismen som är objektiv. Som metodologier är positivismen hypotetisk-deduktiv och handlar alltså om empirisk prövning av hypoteser. Hermeneutiken å andra sidan handlar om förståelse och tolkning.

3.2 Undersökningsformer

Det finns en rad olika sätt att genomföra vetenskapliga undersökningar. Nedan beskrivs de vanligaste förekommande typerna.

Explorativa

Det huvudsakliga syftet med en explorativ studie är att inhämta så mycket kunskap som möjligt om ett bestämt problemområde. Det handlar alltså om en utforskande studie där problemområdet belyses så allsidigt som möjligt. Studier av detta slag ligger ofta till grund för vidare studier och då är idérikedom och kreativitet viktiga inslag i arbetet. Undersökningar av detta slag använder sig även ofta av flera olika tekniker för informationsinsamling (Patel & Davidson, 1994).

Deskriptiva

Vid användandet av en deskriptiv studie finns det redan en viss mängd kunskap inom problemområdet och därav blir denna undersökningsform av beskrivande karaktär. De beskrivningar som görs kan röra förhållanden som redan ägt rum eller vara beskrivningar av nutida förhållanden. Problemområdet belyses här utifrån några aspekter av de fenomen som är av intresse och de beskrivningar som görs är detaljerade och grundliga. Vanligt är att endast en teknik förekommer för att samla in information (Patel & Davidson, 1994).

Hypotesprövande

När ett problemområde redan omfattar en stor kunskapsmängd och teorier inom området utvecklats är undersökningstypen hypotesprövande. Denna undersökningsform förutsätter att det finns tillräcklig kunskap inom ett område så att teorin kan härleda antaganden om förhållanden i verkligheten. De antaganden som görs uttrycker "om.... så...." förhållanden. Dessa antaganden kallas hypoteser och uttrycker samband (Patel & Davidson, 1994).

3.3 Kvalitativt vs. kvantitativt

Inom forskning brukar det pratas om vilket förhållningssätt som antas vid bearbetning och analysering av det material som samlats in. Det pratas om två olika inriktningar, kvalitativt inriktad forskning samt kvantitativt inriktad forskning.

Kvalitativa studier

Kvalitativa studier har till syfte att undersöka av vilken karaktär en företeelse är och hur den ska identifieras. Studier av det kvalitativa slaget är nödvändiga för sådant som är vagt,

mångtydigt och subjektivt som exempelvis känslor och upplevelser som inte kan mätas direkt. Vid kvalitativt inriktad forskning handlar det även om tolkning från del till helhet, sammanhang och funktion behövs när det endast finns tillgång till enstaka fragment eller allmänt ofullständig information. Generellt sett används denna typ av inriktning för att uppnå andra värden än rent medicinska eller tekniska, som exempelvis för att höja trivsel eller livskvalitet. Kvalitativa aspekter är dock inte bara något som bör användas enbart för en avgränsad del av samhällsvetenskap och humaniora, utan är något som även berör alla forskningsområden som är riktad mot praktisk verksamhet (Wallén, 1996). Ur det kvalitativa perspektivet betraktas alltså verkligheten som en individuell, social och kulturell konstruktion. Omgivningen studeras mer eller mindre subjektivt (Backman, 1998).

Kvantitativa studier

Denna inriktning är av den karaktären som använder sig av statistiska bearbetnings- och analysmetoder. Man skiljer mellan två typer av statistik, nämligen deskriptiv och hypotesprövande statistik (Patel & Davidson, 1994). Den underliggande filosofin i detta fall är att det existerar en mer eller mindre objektiv verklighet som är skild från människan. Tillstånd, händelser och objekt finns ”där ute” och existerar oberoende av oss människor. Information tas emot av våra sinnen från den omgivande världen och ger oss kunskap om den. Verkligheten förklaras genom generella principer och lagar, vilket görs genom att vi ”gissar” oss till hur det ser ut där ute (teorier och antaganden) och prövar eller testar dessa gissningar (hypoteser/implikationer) under speciellt arrangerade förhållanden genom exempelvis experiment (Backman, 1998).

3.4 Tekniker för informationsinsamling

För att besvara en undersöknings frågeställning finns det ett flertal olika tekniker för att samla in relevant information. Vilken teknik som används beror helt på vilken karaktär undersökningen har och vilka medel som finns tillgängliga. Följande stycke beskriver några av de allra vanligaste teknikerna för informationsinsamling.

3.4.1 Dokument

Beteckningen dokument innefattar bland annat officiella handlingar, privata handlingar, litteratur, tidningar, bild- och ljuddokument, statistik och register m.m. Val av dokument bör göras så att en så fullständig bild som möjligt ges av det aktuella problemområdet. En viktig del för att bedöma ett dokumentets sannolikhet är källkritik. Det är alltså viktigt att förhålla sig kritisk till dokumenten och ta reda på varför de tillkommit, under vilka omständigheter och så vidare. För vissa typer av dokument är det viktigt att fastställa om det rör sig om original eller förfälskningar. Vid verbala dokument måste det även skiljas mellan beskrivningar och beskrivande analyser. I detta sammanhang är närhet till informationslämnaren avgörande, ögonvittnesskildringar och förstahandsrapporteringar benämns *primärkällor*, medan övriga benämns *sekundärkällor* (Patel & Davidson, 1994).

3.4.2 Intervju och enkät

Grundläggande för både intervjuer och enkäter är att de båda bygger på frågor. De båda har därför en del gemensamt men även en hel del skillnader. Intervjuer sker vanligtvis på en personlig nivå genom om att intervjuaren träffar intervjupersonen öga mot öga eller så kan intervjun ske per telefon. Undersökningar med hjälp av enkäter sker oftast genom postutskick, men det finns även så kallad ”enkät under ledning” där man besöker den person som ska besvara enkäten. Allt som allt finns det en mängd varianter av intervjuformer och enkäter som kan anpassas till olika situationer (Patel & Davidson, 1994).

Vid planering av intervjuer och enkäter finns det ett antal faktorer som måste tas hänsyn till. Dels måste det beaktas hur mycket ansvar som lämnas till intervjuaren gällande frågornas utformning samt inbördes ordning. Detta kallas för grad av *standardisering*. Fortsättningsvis måste det tas hänsyn till i vilken utsträckning frågorna är öppna eller fria för tolkning av intervjupersonen. Detta kallas för grad av *strukturering*.

Intervjuer med en låg grad av standardisering eller helt ostandardiserade innebär att intervjuaren själv formulerar frågorna under intervjun och ställer frågor i en viss ordning som lämpar sig för en viss situation. Är intervjun helt standardiserad ställs exakt samma frågor i exakt samma ordning för samtliga intervjupersoner.

Graden av strukturering är kopplat till det svarsutrymme som intervjupersonen ges. En helt strukturerad intervju lämnar ett ganska litet utrymme för intervjupersonen att svara inom och möjliga svarsalternativ kan förutses på förhand. Är svarsalternativen exempelvis fasta är intervjun helt strukturerad och utan fasta svarsalternativ tvärtom (Patel & Davidsson, 1994).

Vid intervjuer och enkäter är det även viktigt att beakta aspekter som anonymitet och konfidentialitet. Detta är något som kan variera beroende på gällande omständigheter kring intervjupersonen och/eller ämnet.

3.5 Val av metod och arbetssätt

Huvuddraget för denna uppsats och undersökning är av hermeneutisk karaktär. Detta eftersom undersökningen i grund och botten är samhällvetenskaplig och inte av naturvetenskaplig karaktär, men även eftersom arbetet med att lösa frågeställningen kräver en mer subjektiv ansats än objektiv då det handlar om förståelse och tolkning i motsats till empirisk prövning av hypoteser i problemlösningen. När det gäller val av metod för informationsinsamling baseras undersökningen på en litteraturstudie samt en intervjustudie. Enkätundersökning har valts bort på grund av att denna metod är en aning för standardiserad. Fasta svarsalternativ skulle ge en allt för kvantitativ prägel.

3.5.1 Litteraturstudie

Litteraturstudien är deskriptiv och beskriver dels teorin bakom problemet/frågeställningen för att ge kännedom om området, men även för att lösa själva frågeställningen och för att samla in

relevant information kring problemområdet. Litteraturstudien har bestått av sekundärkällor i form av böcker, artiklar samt Internetdokument och Internetartiklar. Allt för att erhålla en så adekvat bild av problemet som möjligt. Tidigare arbeten inom området har gett en bredd som varit till stor hjälp för undersökningen. Litteraturstudien har även bidragit till att indikera problem, definiera relevanta begrepp samt fungerat som teoretisk grund för problemlösningen.

3.5.2 Intervjustudie

För att komplettera litteraturstudien har en intervjustudie genomförts. Intervjustudien bidrar med information och kunskap från individer som är aktiva inom området multimedieproduktion för webben. Dessa individer bör anses ha så stora kunskaper inom ämnet att de bidrar med sådant som skulle vara svårt att påvisa med hjälp av litteraturkällor, som exempelvis att ringa in praktiska faktorer för multimediedesign på webben, vilket onekligen är av nytta för besvarandet av frågeställningen. För att genomföra denna studie kontaktades ett flertal webbyråer. Urvalskriteriet för dessa var endast att företagen skulle vara aktiva inom det aktuella området, geografisk placering, verksamhetens storlek och liknande spelade inte in i urvalet. De personer som i slutänden intervjuades valdes ut av företagen själva och detta kunde därför inte påverkas i undersökningen. Samtliga intervjuer skedde skriftligt där intervjufrågorna skickades via e-post till intervjupersonerna. Därefter kunde respondenterna i lugn och ro ta sig tid att studera intervjufrågorna och tänka igenom sina svar. Intervjupersonerna uppmuntrades att svara så utförligt som möjligt på varje fråga. Intervjuformen för dessa frågor var av standardiserad karaktär och frågorna i huvudsak helt ostrukturerade, då exakt samma frågor ställdes till samtliga intervjupersoner i samma ordning och respondentens svarsrymd var väldigt stor.

3.5.3 Bearbetningssätt

Genomgående för hela arbetsprocessen har varit att det rört sig om ett kvalitativt förhållningssätt i analys och bearbetning av insamlat material. Orsaken till detta är att undersökningsmaterialet inte varit av statistisk eller matematisk karaktär och därav bedömts mer subjektiv då det handlat om faktorer som inte kan förklaras genom generella lagar eller principer som ett kvantitativt material kan. Undersökningens karaktär och form kräver mer tolkning och ett ”mjukare” förhållningssätt.

4. Teoretisk referensram

Denna del av arbetet är tänkt att ge en mer ingående teoretisk kunskap gällande centrala begrepp för undersökningen samt att skapa en referensram dit problemlösningen och besvarandet av frågeställningen kan kopplas. Detta för att kunna analysera resultatet på bästa sätt och därigenom dra så korrekta slutsatser som möjligt i arbetets slutskede.

4.1 Multimedia

Begreppet multimedia uppkom i samband med digitaliseringen, det vill säga omvandling av alla typer av information så som ord, bilder, ljud, videofilm, stillbilder och siffror till en särskild kod som elektronisk apparatur kan känna igen och tolka.

Genombrottet kom på 1970-talet då interaktiv multimedia uppstod i form av arkadspel som till exempel *Space Invaders* (Anonym, 1997). Här kombinerades för första gången grafik och datorgenererade ljud och fenomenet multimedia var fött. Microsoft kallade i mitten på 80-talet multimedia för ”de nya papyrusrullarna”. Det är dock tveksamt om multimedia någonsin kommer att bli lika revolutionerande som papyrusrullarna blev på sin tid.

Följande kapitel ger en bild av vad multimedia innebär och hur detta begrepp definieras i facklitteratur. Dessutom ges exempel på några aktuella användningsområden.

4.1.1 Definition

Vad gäller en exakt definition av multimedia finns det ett flertal uppfattningar och förhållningssätt. Konceptet multimedia förekommer i en rad olika sammanhang så som television, film, radio, datorspel, datorkommunikation, reklam och liknande. Därav råder en rad olika synsätt på vad multimedia innebär och vad som kännetecknar denna teknik.

Tannenbaum (1998, s.4) ger emellertid en bra och deskriptiv definition:

”En interaktiv datorbaserad presentation som inkluderar minst två av följande element: text, ljud, stillbild, rörliga bilder och animation” (egen övers.)

Ytterligare en definition av multimedia ger Hofsetter (1995). Denna är mer ingående och innefattar fyra olika komponenter, vilka enligt författaren är avgörande för förekomsten av multimedia. Saknas någon av de fyra komponenterna handlar det inte om multimedia enligt Hofsetter. De fyra komponenterna är följande:

- Det krävs en dator som koordinerar det användaren uppfattar och som även går att interagera med.
- Det måste finnas länkar som kopplar samman den befintliga informationen.
- Det måste finnas verktyg som möjliggör navigering i den sammanlänkade informationsmängden.

- Användaren måste ha möjlighet att samla in, behandla och kommunicera sin egen information samt idéer.

Hofsetter (1995) menar alltså att multimedia är användandet av datorer för att representera och kombinera text, grafik, ljud och video tillsammans med länkar och verktyg som tillåter användaren att interagera, navigera, skapa och kommunicera.

Något som både Tannenbaum (1998) och Hofsetter (1995) pekar på och som är centralt för multimedia är interaktivitet. Båda författarna menar att utan interaktivitet pratar vi inte om multimedia överhuvudtaget. Interaktivitet i en applikation kan åstadkommas genom indata från användaren. Exempel på indataenheter kan vara tangentbord, mus, joystick eller röststyrning. Genom dessa enheter kan användaren påverka systemets eller programmets händelseförlopp. Genom indata från användaren renderas, i de flesta fall, någon form av utdata från applikationen. Den utdata som presenteras för användaren i gränssnittet kan vara i form av ljud, text, bilder eller animationer. Allt detta för att skapa ett interagerande mellan applikation och användare, vilket sker genom återkoppling på användarens handlingar.

I fortsättningen av detta arbete baseras undersökningen på Tannenbaums (1998) definition av multimedia. Orsaken till detta är att arbetets fokus ligger på World Wide Web (WWW) och hur det fungerar som plattform för multimediebaserade informationssystem och enligt den definition Hofsetter (1995) ger skulle WWW inte alltid kunna klassas som multimedial. Detta eftersom WWW sällan består av alla de fyra medietyperna samtidigt, det vill säga ljud, bild, video och animation. Dessutom har WWW svårt att uppfylla alla Hofsetters fyra punkter i många fall. Därför används Tannenbaums (1998) definition på grund av att den är mer distinkt, enklare och passar undersökningen bättre.

4.1.2 Varför multimedia?

Orsakerna till att multimedia blivit så pass populärt och kan påträffas i en mängd olika typer av informationssystem diskuterar Hofsetter (1995). Författaren menar att multimedia förändrar vårt sätt att ta in och behandla information. Det traditionella sättet att till exempel presentera en text är linjärt, det vill säga att allt sker sekventiellt. I multimedia sammanhang pratar vi istället om icke-linjära presentationer, vilket är en av grundförutsättningarna för multimedia. Detta innebär att läsaren genom länkar i texten kan förflytta sig till närliggande ämnen och få ytterligare information om så önskas. På så vis blir orden mer levande och hela presentationen tillförs en helt ny dynamik och dimension. Komplexa ämnen kan förklaras och beskrivas genom bilder, ljud, videosekvenser eller animationer och därigenom underlätta och förbättra informationsintagandet.

Ytterligare en underliggande orsak till fördelen med multimedia är att interaktiviteten bidrar till att användaren blir aktivt engagerad och också har möjlighet att utöva någon form av kontroll över processen (Norman, 1993). Detta utnyttjas bland annat i läromedia då möjligheten att interagera med materialet underlättar inläring och motiverar användaren (Tannenbaum, 1998). Tannenbaum menar vidare att fler sinnen aktiveras i inlärningsprocessen och sättet materialet presenteras på är ofta av en mer underhållande karaktär vilket bidrar positivt till informationssystemets helhet.

4.1.3 Hypertext och Hypermedia

Nielsen (1995) diskuterar något som författaren kallar för hypertext samt hypermedia. Dessa två begrepp är vanligt förekommande i samband med multimedia. Med hypertext menar Nielsen motsatsen till vanlig, sekventiell text som till exempel en bok, oavsett om texten presenteras i tryckt form eller datorbaserat. Hypertext är däremot icke-sekventiell, det finns alltså ingen förutbestämd ordning som avgör hur texten ska läsas. Hypertext består enligt Nielsen (1995) av en mängd sammanlänkade delar av text (eller annan information). Dessa delar kallar Nielsen för ”noder” och varje nod har pekare mot andra noder. Pekarna i sin tur kallar Nielsen för länkar. Tillsammans bildar dessa noder och länkar ett nätverk som användaren kan röra sig inom, vilket brukar kallas antingen navigering eller att bläddring (browsing). Detta för att understryka att det inte handlar om vanlig ”läsning”, utan användaren kan istället själv aktivt påverka flödet av information.

Vidare diskuterar Nielsen (1995) begreppet hypermedia. Den vanliga definitionen av hypertext antyder att det handlar om ett system som enbart hanterar text. Många nutida system använder sig dock av både grafik och andra typer av media, vilket har gett upphov till begreppet *hypermedia* för att framhålla de multimediala aspekterna av systemet i fråga. Att ett system är multimedialt innebär nödvändigtvis inte att det därigenom kan betecknas som hypermedia. Grundförutsättningen är att hypertext används som teknik för att stödja multimediala gränssnitt eftersom allt baseras på sammanlänkning av noder som kan innehålla olika typer av media. Vanligt förekommande medietyper inom hypermedianoder är exempelvis text, grafik, video och ljud (Nielsen, 1995).

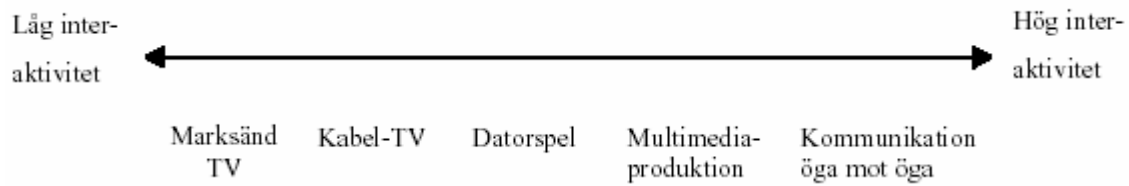
Det dominerande systemet för åtkomst av hypertext över Internet är i dagens läge World Wide Web (WWW).

4.1.4 Interaktivitet

Genom de egenskaper som hypertext och hypermedia innehar skapas något som är avgörande för multimedieproduktioner, nämligen interaktivitet. Som tidigare nämnts är interaktivitet en grundförutsättning för all multimedia. Följande avsnitt redogör för vad interaktivitet innebär och redogör för närliggande begrepp inom området.

I rent generella termer innebär interaktivitet handling samt reaktion, oberoende om detta sker med datorer, människor eller i den omgivande miljön (Souleles, 1998). Exempel på en icke-interaktiv undervisningsmiljö är när en lärare talar och eleverna sitter tysta och enbart lyssnar. En interaktiv miljö i detta sammanhang uppstår däremot när läraren uppmuntrar till frågor och kommentarer från eleverna och en diskussion skapas, det vill säga ett interagerande mellan lärare och elev.

Tannenbaum (1998) ger exempel på en mängd olika interaktivitetsnivåer som graderas från låg interaktivitet till hög interaktivitet.



Figur 1: Grader av interaktivitet (Efter Tannenbaum 1998, s.287).

Enligt Tannenbaum innebär interaktivitet att användaren kan påverka och skapa kontroll över flödet av information. Figur 1 visar interaktivitet som en enhetlig serie som sträcker sig från en låg grad av interaktionsmöjlighet till en betydligt högre grad av interaktion. I marksänd television har användaren en begränsad möjlighet att påverka flödet av information. Den enda möjligheten som existerar här är i stort sett att byta mellan olika kanaler, ändra ljudnivå samt stänga av och på apparaten. Genom kabel-tv höjs interaktionsnivån något då användaren kan ha möjlighet att exempelvis beställa program genom så kallad "pay-per-view" och även andra liknande tjänster finns tillgängliga. För att uppnå högre former av interaktivitet kan exemplen vara datorspel och multimedieproduktioner. Datorspel skapar interaktionsmöjligheter genom diverse indataenheter som till exempel joystick, mus eller tangentbord. Genom dessa enheter kan användaren påverka handlingsförloppet och skapa en viss fysisk kontroll. Tannenbaum (1998) hävdar att multimedieproduktioner innehar en högre grad av interaktivitet än datorspel. Detta på grund av att, utöver kontrollen av handlingsförloppet, kan användaren logiskt interagera med programmet. Logisk interaktion innebär respons på situationer skapade av programmet, svar på frågor ställda av mjukvaran och möjlighet att ge direktiv till programmet (Tannenbaum, 1998).

Tannenbaums distinktion mellan datorspel och multimedieproduktioner skulle kunna kritiseras en aning. Personligen anser jag att datorspel kan inneha en mycket hög grad av interaktion, i många fall högre än vissa multimedieproduktioner. Ta till exempel datorspel som erbjuder funktioner som "multiplayer". Här ställs användare mot varandra i spel över någon form av nätverk och en användares handlingar i mjukvaran påverkar andra användares mjukvaror och måste därigenom kunna sägas vara mycket interaktivt. Talin (1998) diskuterar interaktivitet i datorspel och menar att spel anpassar sig efter användarens handlingar och val och förändrar sitt tillstånd beroende på tidigare skeden i spelet.

För att fortsätta diskussionen angående figur 1 menar Tannenbaum (1998) att den allra högsta graden av interaktion existerar mellan människor och genom den kommunikation som sker mellan oss människor. Detta kan vara vid till exempel ett telefonsamtal eller en konversation öga mot öga. Interaktionen här är så pass flexibel och dynamisk att den därför graderas högst på skalan.

4.1.5 Anpassningsförmåga och återkoppling

Ytterligare två begrepp som har anknytning till interaktivitet är anpassningsförmåga samt återkoppling. Inom multimedievärlden innebär anpassningsförmåga att programmets gränssnitt ska innehålla flera olika valmöjligheter som användaren kan välja mellan (Tannenbaum, 1998). De val som görs ska grundas på vilken typ av användare den aktuella situationen gäller för. Exempelvis kan de olika valen grunda sig på vilken typ av vokabulär som ska användas eller vilken typ av indataenhet som ska användas (Tannenbaum, 1998).

I ett vanligt samtal mellan två personer råder en mycket hög grad av anpassning. De kommunicerande parterna kan här skraddarsy konversationen i den riktning som önskas, med avseende på exempelvis intressen, personliga egenskaper och förmågor. Tannenbaum menar att anpassningsförmåga av detta slag är viktigt i alla typer av multimedieproduktioner.

Vad gäller återkoppling eller på engelska "feedback", menar Tannenbaum (1998) att detta också är ett nyckelbegrepp i sammanhanget. För att fortsätta exemplet med ett samtal mellan två personer existerar även här återkoppling. Anpassningsförmåga skulle aldrig vara möjligt utan någon form av återkoppling. I ett vanligt samtal krävs återkoppling för att konversationen ska fortlöpa utan konstigheter. Till exempel ges återkoppling i form av en instämmande nick eller att den ena parten svarar den andre med en bekräftelse på det som sagts. Likaså är detta viktigt i multimediesystem menar Tannenbaum. Återkoppling åstadkoms här genom indata från användaren till systemet. Indata kan till exempel vara text som användaren matar in eller positionsbaserad indata i form av att användaren pekar med musen eller joystick. Den indata som matas in från användaren måste sedan behandlas av systemet, vilket oftast ställer stora och komplexa krav på logiken i multimediesystemet. Detta eftersom systemet måste tolka svar från användaren som kan vara i muntlig form eller till och med genom en kroppsrörelse.

Tannenbaum (1998) menar att anpassningsförmåga och återkoppling är centralt eftersom det hjälper till att skapa ett ömsesidigt strävande mellan användare och datorsystem. Systemet tillhandahåller användaren med information och användaren svarar i sin tur systemet eller matar in information. Det avgörande är att användaren kan påverka och kontrollera systemet istället för att systemet hela tiden styr flödet av information och händelser.

4.1.6 Användningsområden

Följande avsnitt är tänkt att ge en bild av vilka användningsområden som existerar för multimedia och på vilka olika sätt denna teknik kan implementeras. Furth (1994) sätter upp tre olika huvudområden som multimedia grundar sig i: *datavetenskap*, *kommunikationsvetenskap* och *etermedia*.

Tannenbaum (1998) ger i sin tur exempel på aktuella användningsområden som täcker in de flesta typer av multimediesystem:

- Läromedia
- Vetenskapliga applikationer
- Underhållning
- Affärsapplikationer
- Hjälpmiddel för handikappade

Läromedia

Inom digital läromedia har multimedieteknik fått stor genomslagskraft, mycket på grund av de egenskaper multimedia har i form av underlättande av inlärningsprocessen och att det skapar ett engagemang hos användaren. Applikationer av detta slag brukar oftast kallas "edutainment" (lek- och lärprogram) där underhållning kombineras med utbildning (Allt om multimedia, 1998). Kombinationen av dessa två delar gör att barn lär sig utan att vara medvetna om det. De olika programvarorna berör en mängd områden som till exempel

matematik, grammatik och rättstavning. Samtliga program är fullmatade med ljud, videosekvenser, färganimationer och humor.

För den vuxne användaren finns en rad olika uppslagsverk, atlasar och ordböcker att tillgå i multimedieformat. Uppslagsverk som Focus 2000 finns på CD-ROM och erbjuder hög grad av interaktivitet med ljud, bilder, animationer och videosekvenser (Softwareexpress.se, 2002). Nationalencyklopedin finns också tillgänglig både via CD-ROM samt över Internet för publik åtkomst (Nationalencyklopedin, 2002). Över Internet är dock de multimediala funktionerna begränsade på grund av överföringskapacitet och bandbredd, vilket just är ett av Internets problem då det är problematiskt att överföra hela multimedieproduktioner från exempelvis CD-ROM till WWW (Tannenbaum, 1998).

Vetenskapliga applikationer

Forskare var de första att använda datorer för att underlätta och effektivisera sitt arbete. I början förlitade man sig helt på rent numeriska beräkningar då de grafiska gränssnitten ännu inte fanns. Möjligheten att använda sig av nya typer av media har öppnat många nya dörrar genom interaktivitet, återkoppling och nya representationsformer av information (Tannenbaum, 1998). Interaktiva applikationer har gjort att användaren kan mata in olika parametrar och få tillbaka utdata i form av exempelvis grafiska scheman. Visualisering av data av detta slag är mycket användbart för att skapa representation av stora och komplexa datamängder (Groth, 1998). Ingenjörer kan bland annat simulera olika operationer i en virtuell miljö för att sedan få ut ett verklighetstroget resultat. Inom områden som biologi och kemi kan tredimensionella modeller av molekyler skapas vilket hjälper forskare att studera och visualisera annars mycket komplicerade ämnen (Tannenbaum, 1998). Datorkraft och multimedia har underlättat och möjliggjort många olika forsknings- och vetenskapliga studier som annars vore ogenomförbara.

Underhållning

Inom underhållning är den mest kända formen av multimedia datorspelen. Ett av de allra första interaktiva datorspelen PacMan var banbrytande och i dess kölvatten har en mängd olika typer av datorspel följt (Tannenbaum, 1998). Multimedia för hemmabruk och underhållning har blivit allt mer sofistikerad allt eftersom tekniken har utvecklats. Det finns en uppsjö med spel och underhållningsapplikationer, allt från flyg- och soldatsimulatorer till kokböcker och sportspel.

Affärsapplikationer

Tannenbaum (1998) diskuterar här på vilket sätt multimedia används inom affärsverksamhet. För några år sedan utnyttjades multimedia i stort sett enbart för att utbilda personal inom företag och verksamheter. I detta fall liknar applikationerna de som finns för läromedia, dock med skillnaden att dessa är mer specialiserade inom ett visst område. Numera menar Tannenbaum (1998) finns det ett nytt användningsområde för multimedia inom affärsverksamhet, nämligen datorbaserade presentationsprogram. Tannenbaum menar att tidigare presentationer som varit muntliga och lite "torra" nu har ersatts av datorbaserade presentationer med ljud, bilder och video. Innehållet bibehålls men presentationen blir mer levande och intressant. Exemplet Tannenbaum ger här är MS PowerPoint. En tanke som uppstår här är hur pass interaktivt MS PowerPoint egentligen är? Personligen skulle jag vilja

hävda att denna programvara är en aning för linjär för att få kallas multimedia, på grund av att MS PowerPoint egentligen inte erbjuder någon högre grad av interaktivitet.

Hjälpmiddel för handikappade

Applikationer som använder multimedia för att hjälpa och underlätta för handikappade finns i stor utsträckning i dagens samhälle. Exempelvis kan synskadade få tillgång till program som använder sig av extra stort typsnitt i kombination med text som är talbaserad (Tannenbaum, 1998). Multimedia skapar här stora möjligheter vad gäller dessa typer av informationssystem, främst på grund av att med hjälp av multimedia så möjliggörs högre anpassningsförmåga i applikationer. De olika medietyperna kan anpassas direkt efter de speciella behov som existerar hos den aktuella användaren.

4.2 Multimedia och WWW

Kombinationer av ljud, bild, video och animationer är något som blivit allt vanligare på många typer av webbplatser. Vanligast förekommande är kombinationen av text tillsammans med bilder, men även ljudinslag, animerade grafikelement och videosekvenser förekommer på en rad olika webbplatser och webbsidor. Viktigt att poängtera är dock att långt ifrån alla webbplatser och webbsidor är multimediala. Somliga webbplatser erbjuder en mycket låg grad av interaktivitet eller ingen alls och kan därav inte benämnas som multimediala. En webbsida som enbart presenterar olika textstycken tillsammans med bilder faller inte inom ramen för vad som får kallas multimedia. Möjligheten till interaktion måste finnas!

4.2.1 Jpeg och Gif

Förutom text är bilder mycket vanligt förekommande på WWW. Vanligast förekommande är bilder i Jpeg-format eller GIF-format. Jpeg-formatet (Joint Photographers Expert Group) är ett lagringsformat för bilder som använder sig av en förstörande komprimering som avsevärt minskar den lagrade filens storlek. Detta resulterar i en viss kvalitetsförsämring som dock oftast är fullt acceptabel på WWW (<http://www.faktabanken.nu>, oktober 2002). Bildformat av typ GIF (Graphics Interchange Format) använder sig av en icke-förstörande komprimering som bidrar till att bildkvalitén blir bättre. GIF-formatet lämpar sig väl för att skapa ikoner, knappar och annan webbgrafik. GIF-bilder kan dessutom innehålla genomskinliga delar som ofta används vid design av webbsidor. En variant av bildformatet GIF används för att visa rörliga bilder, så kallad "animerad GIF". En sådan animerad GIF-bild innehåller flera separata bilder som visas i snabb följd då den visas i en webbläsare, vilket används för att skapa enklare animationer (<http://www.faktabanken.nu>, oktober 2002).

4.2.2 Ljud

Fram till 1996 var WWW ett tyst medium, då RealNetworks bröt tystnaden med introduktionen av RealAudio (Beggs och Thede, 2001). RealAudio gjorde det möjligt för användare att klicka på en länk för att sedan lyssna till ljudinslag som direktuppspelades över nätet. Direktuppspelning (streaming) innebär att uppspelning av ljud eller video sker successivt, istället för att hela sekvensen spelas upp när överföringen är klar (<http://www.nada.kth.se/dataterm/>, oktober, 2002).

Ljud på WWW används för en rad olika syften. Exempelvis kan ett musikstycke användas som bakgrundsljud på en webbsida för att skapa en viss stämning. Ett annat exempel är att ha ljudinslag på webbplatser i form av ljudeffekter som spelas upp när vissa knappar eller ikoner vidrörs med markören. Detta kan implementeras med tekniker som Flash, Shockwave, Beatnik och JavaScript (Beggs och Thede, 2001). Beggs och Thede ger ytterligare exempel på användningsområden för ljud på webben:

- *Webbutsändningar* – Lokala radiostationer kan bredda sin lyssnarskara genom att sända sina program över nätet. Sportevenemang kan sändas direkt över hela världen och konsertpromotörer och liknande använder webbutsändningar för att göra reklam för olika händelser och evenemang.
- *E-handel* – Onlinebaserade skivaffärer som exempelvis CDNow, Tower Records och MP3.com och mindre kända skivbolag och artister kan genom direktuppspelade musikfiler nå ut till potentiella kunder. Smakprov på låtar kan på detta sätt ges, vilket ofta leder till ytterligare försäljning.
- *Ljudbaserade intervjuer* – Istället för att läsa textstycken som ”frågor och svar” kan användare istället lyssna på den aktuella intervjun. Amazon.com tillhandahåller en sådan tjänst där användare kan lyssna på intervjuer med författare, vilket gör att informationen når ut snabbare och gör det hela mer personligt samt gör innehållet mer kraftfullt och underhållande.

4.2.3 Animationer

Nielsen (2001) ger sju skäl till att använda animationer på webben:

- *Visa kontinuitet vid övergångar* – När något förekommer i olika tillstånd är det lättare att förmedla övergången mellan två tillstånd med en animation än att göra övergången ögonblicklig. Detta gör det lättare för användare att förstå de olika delmomenten.
- *Indikera dimensionalitet vid övergångar* – Exempel på detta är att visa hur sidorna i en bok vänds genom en animerad rörelse från höger till vänster. Hur sidan vänds tillbaka kan sedan visas med en motsatt rörelse. Vanligt förekommande i användargränssnitt är att utnyttja zoomning för att visa hur ett objekt ”växer” fram ur ett tidigare eller hur ett objekt stängs eller minimeras.
- *Illustrera förändrar över tiden* – Animationer har en utsträckning över tiden. Därför lämpar de sig väl för att illustrera saker som förändras med tiden.
- *Mångfaldiga visningen* – Detta innebär att animationer används för att visa flera informationsobjekt på samma yta. Ett exempel är en klickbar bild med olika förklaringar som visas när användaren flyttar markören över olika hypertextankare.
- *Förhöja den grafiska framställningen* – För att underlätta visualisering och förståelse av olika typer av information kan animationer användas för att illustrera objektet med rörelser istället för stillbilder. Med hjälp av animationer kan alla typer av åtgärder illustreras. Ikoner och liknande ska dock endast animeras när användaren visar intresse för det aktuella objektet, genom att exempelvis flytta markören över ikonerna.

- *Visualisera tredimensionella strukturer* – Bildskärmar är tvådimensionella och kan därför aldrig riktigt visa tredimensionella strukturer. Animationer kan här användas för att framhäva ett objekts tredimensionella egenskaper och underlätta visualisering. Objektet kan röra sig och rotera i olika gradantal, antingen genom användarstyrning eller genom ett på förhand fastställt rörelseschema.
- *Väcka uppseende* – En animerad rubrik kan användas för att fånga användarens uppmärksamhet och rikta denna mot ett visst objekt bland flera andra, eller exempelvis göra användaren uppmärksam på uppdaterad information. Dessa och liknande animationer bör dock användas med försiktighet då de lätt distraherar användaren.

Interaktiva animationer på webbsidor skapas exempelvis med verktyg som Macromedia Flash eller Macromedia Shockwave (Beggs & Thede, 2001). Både dessa tekniker är så kallade insticksprogram (plug-ins) som installeras hos klienten och utökar funktionaliteten i webbläsaren och som därefter körs utan att användaren behöver aktivera eller köra något externt program för att animationen ska visas korrekt (<http://www.nada.kth.se/dataterm/>, oktober, 2002). Flash används något mer än Shockwave på grund av att denna teknik är mindre resurskrävande.

4.2.4 Video

Förekomsten av videoinslag på webbsidor är fortfarande någorlunda sällsynt. Video blir dock allt mer vanligt allt efter som Internetanvändarnas bandbredd ökar. I dagens läge är de flesta videosekvenser på webben relativt korta och visas i små fönster med dålig bildkvalitet och bildfrekvens. Nielsen (2001) ger exempel på några användningsområden för video:

- Vid lansering av teveprogram, filmer och andra medieprodukter där trailrar vanligtvis förekommer vid marknadsföring.
- För att förmedla en talares personlighet. Nielsen menar dock att det inte alltid är med fördel alla typer av personligheter figurerar i videoformat.
- Demonstrationsfilmer för fysiska produkter. Exempelvis för att visa olika rörelser eller för att visa diverse produkter.

När det gäller video på webben finns det två alternativ, antingen direktuppspelad eller nedladdningsbar. Att använda sig av direktuppspelad video har ofta nackdelen av dålig kvalitet. Alternativet är att tillhandahålla en nedladdningsbar version som oftast håller en betydligt högre bildkvalitet. Att se en längre videosekvens strider dock mot interaktionsprincipen och mot det vanliga beteendet på webben. Användare blir här helt passiva. En lösning på problemet är att dela upp den långa videon i mindre avsnitt där användaren själv kan välja vilken del han/hon vill se (Nielsen, 2001).

4.3 Användbarhet

Detta kapitel ger en introduktion till begreppet användbarhet. Olika typer av definitioner tas upp samt diskussion kring olika komponenter och egenskaper för användbarhet och varför allt detta är viktigt att beakta. Själva begreppet användbarhet är något som kan appliceras på

många typer av produkter och föremål. I detta avsnitt fokuseras därför användbarhet enbart mot datorbaserade informationssystem.

4.3.1 Definition

Det finns ett flertal olika definitioner och förklaringar runt användbarhet och hur en produkt kan anses vara användbar. ISO 9241-11 (Bevan et. al, 1991, s.2) ger följande definition av användbarhet:

“the effectiveness, efficiency and satisfaction with which specified users can achieve specified goals in a particular environment”.

Med *“effectiveness”* menas den noggrannhet och fullständighet med vilken användaren uppnår det tänkta målet. *“efficiency”* innebär med vilken noggrannhet och fullständighet användaren uppnår målet med avseende på förbrukade resurser. Den sista faktorn *“satisfaction”* innebär hur acceptabelt och bekymmerslöst användandet av systemet är (Macaulay, 1995).

Jeff Axup (www.userdesign.com/usability.html, oktober 2002) ger i sin tur följande definition av användbarhet:

”Usability is a measurable characteristic, that is present to a greater or lesser degree, that describes how effectively a user can interact with a product. It can also be thought of as how easy a product is to learn and how easy it is to use”.

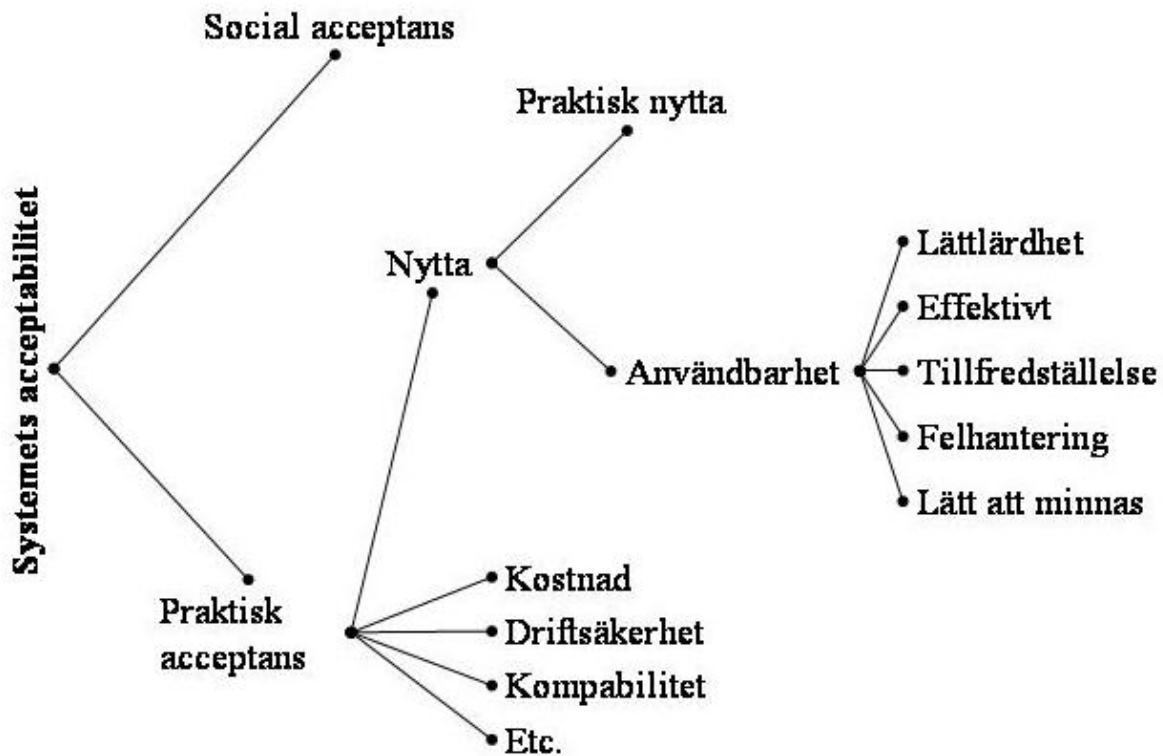
4.3.2 Komponenter och egenskaper för användbarhet

Katzeff (1995) fastställer fem olika egenskaper som förknippas med användbarhet:

- *Lättlärdhet*: Systemet ska vara lätt att lära sig hantera och användaren ska kunna börja utföra sina uppgifter i ett tidigt skede.
- *Effektivt*: När användaren väl lärt sig använda systemet på ett korrekt sätt ska en hög produktivitetsnivå uppnås. Systemet i fråga ska med andra ord vara effektivt att använda.
- *Lätt att minnas*: Det ska vara lätt för användaren att komma ihåg hur systemet och dess funktioner fungerar. En användare som inte nyttjat systemet på en längre tid ska utan större bekymmer kunna återvända och börja bruka systemet problemfritt, utan att behöva lära sig det ytterligare en gång.
- *Felhantering*: Användning av systemet ska leda till låg felfrekvens. Användaren ska göra få fel och de fel som uppstår ska lätt kunna justeras och åtgärdas. Fel som får katastrofala följder får icke förekomma.
- *Tillfredsställelse*: Systemet ska upplevas, av användaren, som behagligt och angenämt att använda.

Nielsen (1995) betonar samma fem ovanstående punkter som Katzeff (1995) och menar att acceptabiliteten hos ett datorbaserat informationssystem (med fokus på hypertextsystem) är en kombination av social acceptans samt dess praktiska acceptans. Med social acceptans menar Nielsen att en viss typ av systemdesign kan fungera i en kultur medan samma systemdesign inte alls går hem i en annan. Som exempel ger Nielsen en fransk programvara för undervisning i poesi där studenterna har möjlighet att se den aktuella dikten ur en rad olika ”vinklar”, där var och en av diktens delar är märkta och har hypertextlänkar till relaterad information och kommentarer. Förutsättningen är här att studenterna inte kan konstruera nya sätt att analysera dikten, utan analyserandet sker inom ett ramverk fastställt av läraren. Nielsen menar då att detta sätt att arbeta är uppenbarligen acceptabelt i Sydeuropa men skulle antagligen inte fungera i exempelvis Danmark där nordiska synsätt är mer utbrett, denna systemdesign skulle här uppfattas som hämmande för studenternas förmåga att oberoende dra egna slutsatser.

Om systemet är socialt acceptabelt kan dess *praktiska acceptans* analyseras och delas upp inom en rad olika kategorier (Nielsen, 1995). Dessa kategorier kan vara mer traditionella kategorier såsom *kostnad*, *support*, *kompabilitet med andra system*, *driftsäkerhet* och liknande. Ytterligare kategorier som Nielsen ställer upp är *nytta* (usefulness) som innebär hur pass effektivt systemet kan lösa en given uppgift. Nyttan kan i sin tur delas upp i två delar; *praktisk nytta* (utility) samt *användbarhet* (usability). Praktisk nytta är i detta fall systemets förmåga att leverera en funktionalitet som räcker till för att lösa systemets tänkta uppgift/er, medan användbarhet innebär hur väl användarna av systemet kan hantera denna funktionalitet. Användbarhet delar Nielsen sedan upp i samma kategorier som tidigare beskrivits av Katzeff (1995).



Figur 2 – Faktorer associerade med systemacceptabilitet (Efter Nielsen 1995, s.280)

4.3.3 Varför är användbarhet viktigt?

Den mest grundläggande faktorn för att känneteckna ett system med låg användbarhet är ett odugligt utformat gränssnitt. I datorbaserade informationssystem är gränssnittet den del som användaren kommer i kontakt med i arbetsprocessen och gränssnittet är därför en central del i strävan att uppnå hög användbarhet. Katzeff (1995) menar att om användargränssnittet är dåligt utformat och ineffektivt blir systemets funktionalitet och nytta begränsad. Detta i sin tur för med sig irriterade, förvirrade och i slutänden omotiverade användare, vilket skapar nackdelar för organisationen där systemet är i bruk, i form av höga supportkostnader och låg produktivitet.

Ytterligare en viktig orsak till att användbarhet blivit en mer betydande del i informationssystem de senaste åren är att användningsområdena för systemen delvis har förändrats. Dagens informationssystem har utvecklats mer och mer för att koordinera mänskliga aktiviteter eller för att stödja och underlätta kommunikation mellan människor (Allwood, 1995). Exempel på dessa system kan vara mjukvara för patientadministration, logistik och affärssystem av olika slag. Den grundläggande skillnaden mellan dessa typer av system och de tidigare är att dagens system är byggda för att underlätta kommunikation och blir därför integrerade i det sociala livet. Andra typer av informationssystem som till exempel ordbehandlare har inte dessa egenskaper och ställer inte samma höga krav (Allwood, 1995).

Bevan och MacLeod (1993) diskuterar och ger exempel på varför användbarhet är så pass viktigt att ta hänsyn till och vilka fördelar som kan uppstå då användbar mjukvara används:

- Användbar mjukvara ökar produktivitet samt reducerar kostnader. Program som är svåra att använda och tar tid att hantera utnyttjas sällan fullt ut av användarna, då dessa avskräcks från att utnyttja mer avancerade funktioner i programmet.
- För organisationer och verksamheter möjliggör användbar mjukvara en ökad tillfredställelse hos de anställda. Mjukvara som är svårhanterlig kan minska motivationen och kan därav leda till omorganisation bland personalen.

Sammanfattningsvis kan sägas att användbarhet i dagens datorbaserade informationssystem är en vital del för att effektiva och brukbara system ska kunna skapas. Användbarhet bör ligga som grund för alla designprojekt inom systemutveckling.

4.3.4 Användbarhet och WWW

När det gäller Internet och då främst WWW, existerar speciella krav vad gäller användbarhet. Internets och WWW:s struktur samt speciella egenskaper gör att många aspekter skiljer sig från andra typer av plattformar för informationssystem. Inledningsvis ges en grundläggande förklaring till varför WWW är så pass unikt, därefter beskrivs WWW ur användbarhetssynpunkt.

Catarci (1999) diskuterar och fastställer fyra punkter som visar på varför WWW är unikt:

- *Social inverkan* – Det som först och främst är speciellt med WWW är enligt Catarci dess förmåga att förändra användningen av datorer. IT-proffsen kan i stort sett komma

att försvinna och bli överflödiga då vem som helst kan lägga ut information på webben och användaren hamnar i centrum och blir en del av webben.

- *Kontroll* – Det är användaren som har kontroll över navigering i webbgränssnittet och har möjlighet att välja vägar som inte är tänkta att finnas där. Detta gör att de som designar gränssnitten förlorar kontrollen över användargränssnittet, på grund av att möjligheten finns att navigera på sätt som inte var tänkta i grunddesignen.
- *Utveckling* – Systemutvecklingscykeln för webbaserade informationssystem går allt snabbare. Processen blir allt mindre strukturerad och kontrollen över denna minskar i viss mån.
- *Användare* – WWW har en mycket skiftande användargrupp med olika erfarenheter, motivationsnivåer, intressen, mål, arbetsuppgifter och förväntningar. Rent generellt kan sägas att användare av WWW är nybörjare.

Ytterligare aspekter som utmärker WWW är bland annat dess distributionsegenskaper. Jämfört med exempelvis en CD-ROM är WWW mer flexibelt och dynamiskt. Vem som helst kan lägga ut information och ändra denna när så önskas, uppdateringar av webbsidor/webbplatser sker omedelbart och når direkt ut till målgruppen. En CD-ROM har inte alls samma uppdateringsegenskaper och justeringsmöjligheter. Uppdatering av en applikation skulle via CD-ROM kräva helt nya utskick av skivor till användare, vilket onekligen kräver mer resurser än om distributionsmediet varit WWW.

När det gäller användbarhet på WWW menar Catarci (1999) att graden av användbarhet här till stor del bestäms av vilken kvalitet interaktionen mellan användare och system har. Vidare menar Catarci att de viktigaste delarna när det gäller användbarhet över WWW är hur pass sökbar informationen är samt att användaren förstår och kan använda den information som finns på webbplatsen. På senare tid har användbarhetsstudier blivit allt mer vanliga i webbutvecklingsprojekt och det finns ett antal välbeprövade metodologier för utveckling av dessa typer av system. Enligt Catarci (1999) finns det två problemkategorier associerade med användbarhet på WWW:

- *Användbarhet på webbplatsnivå*

Här berörs navigation på webbplatsen, informationsarkitektur, sökfunktioner, länkning, vilka typer av ikoner som används samt konsistens i design och layout.

- *Användbarhet på webbsidenivå*

Denna punkt refererar till förståelse av rubriker, länkar och förklaringar. Här berörs även uppfattning av felmeddelanden och specifika grafiska element och ikoner.

De ovanstående punkterna härstammar från användbarhetsundersökningar där fallstudier genomförts på en stor mängd användare (Catarci, 1999). Dessa undersökningar har tydligt visat att användare generellt sett har lite tålamod när det gäller dåligt utformade webbplatser och tenderar att överge dessa relativt snabbt. Bläddring på webbsidor uppskattades inte heller av användarna och inte heller ville de läsa stora textstycken eller sidor fullpackade med text. Animerad grafik på webbsidor var heller inte något som uppskattades enligt undersökningen (Catarci, 1999).

Sammanfattningsvis menar Catarci (1999) att den viktigaste aspekten relaterat till användbarhet och WWW är strukturering av både webbplatsens innehåll samt navigering. Andra faktorer som exempelvis val av färg och liknande, kommer i andra hand då det främsta målet är att undvika att användaren fastnar eller tappar bort sig i gränssnittet.

Jakob Nielsen har producerat många alster inom området användbarhet och skriver i sin bok ”Användbar webbdesign” (2001) följande:

”Användbarhet är kung på webben. Enkelt uttryckt: om kunderna inte kan hitta en produkt, så köper de den inte.”

Nielsen (2001) menar vidare att i den så kallade Internet-ekonomin (nätverksekonomin) har användbarhet kommit att spela en allt viktigare roll. När det gäller vanliga, traditionella konsumentprodukter har kunderna inte haft möjlighet att utvärdera användbarhet förrän efter köpet och betalning. På webben är det däremot tvärtom. Här kan kunderna testa webbplatsens användbarhet innan de på allvar börjar utnyttja befintliga tjänster och kunderna kan därmed utvärdera produkten innan betalning av eventuellt köp.

- I produkt- och programvaruindustrin betalar kunderna först och utvärderar användbarhet efteråt.
- På webben testas användbarheten först och betalning sker i efterhand.

Dessa faktorer gör att dålig användbarhet resulterar i färre eller inga kunder. I nätverksekonomin har webbplatsen blivit företagets främsta ansikte och kontaktyta utåt mot kund. För e-handelsbolag är det mer än så, webbplatsens gränssnitt är allt; marknadsföring, skyltfönster, säljare och support. På webben begränsas heller inte konkurrensen till företag i den egna branschen. På grund av den stora mängd webbplatser som existerar är det främst användarnas (kundernas) tid och uppmärksamhet som det konkurreras om. På webben är det kunden som sitter med trumf på hand. Hittar inte kunden det han/hon letar efter räcker det med ett musklick för att komma till en annan webbplats (Nielsen, 2001).

4.4 Principer och riktlinjer för webbdesign

Följande kapitel är tänkt att ge en grundläggande förståelse för vad webbdesign innebär och ge exempel på några av de mest fundamentala principerna och riktlinjerna för god webbdesign. Kapitlet berör inte designaspekter på detaljnivå som kodexempel och liknande, utan beskriver endast webbdesign på en översiktlig nivå.

Inledningsvis finns det ett antal grundläggande kriterier för att skapa kvalitativa webbapplikationer. Dessa är fem till antalet och beskrivs av Alexander och Tate (1999) som följande:

1. *Authority* – Har att göra med till vilken utsträckning materialet på webbsidan/webbplatsen är producerat av en person eller organisation med erkänd och föredömlig kunskap inom det aktuella ämnesområdet. En av orsakerna till Internet och WWW:s popularitet är just att vem som helst kan lägga ut information på webben. Det blir genom detta ibland svårt att tydligt se vem som är ansvarig för

den aktuella informationen och vilken kvalifikationsgrad skaparen av materialet innehar.

2. *Accuracy* – Innebär till vilken grad informationen på webben är tillförlitlig och felfri. Mängden författare på webben kan vara både till en för- och nackdel ur detta perspektiv.
3. *Objectivity* – Är informationen på webbsidan präglad av personliga tycken och åsikter eller ej? Det vill säga till vilken grad är informationen faktabaserad och inte subjektiv? Bland den stora mängden av webbplatser kan det vara problematiskt att avgöra objektivitetsgraden om denna inte uttrycks explicit på något sätt.
4. *Currency* – Har att göra med möjligheten att avgöra huruvida uppdaterad informationen är. Eftersom det inte existerar några etablerade riktlinjer för inkludering av datum på webbsidor, finns risken att det är svårt att avgöra åldern på viss information. En fördel med webben är att uppdatering av webbsidor är en relativt enkel procedur, men dock kvarstår detta problem i många fall.
5. *Coverage and Intended Audience* – ”Coverage” innebär ämnesurvalet i ett arbete och hur djupt dessa ämnen berörs. ”Intended Audience” är den avsedda målgruppen, det vill säga de tänkta användarna av webbsidan/webbplatsen. Eftersom webbsidor i de flesta fall saknar förord eller introduktion är det inte alltid uppenbart vilket ämnesurvalet är och vilka som är de avsedda användarna. Vanligtvis är det endast genom ett index eller en sajtlista som det är möjligt att avgöra vilket ämnesurval och djupet av detta som webbplatsen innehar.

4.4.1 Design på webbsidenivå

Nielsen (2001) beskriver vad enskilda webbsidor bör innehålla ur ett användbarhetsperspektiv. Nielsen menar att siddesignen är den mest omedelbara aspekten av all webbdesign. Följande är några av de mest relevanta aspekter som tas upp av Nielsen:

Bildskärmens yta

Först och främst bör webbsidor fyllas med sådant som intresserar användaren. Navigeringssystem är ett nödvändigt ont, tar upp mycket plats på sidorna och bör därför begränsas. När gäller tomma ytor kan dessa i många fall fylla en funktion, allt för kompakta sidor är aldrig bra. Tomma ytor kan styra blicken och hjälpa användarna att förstå hur informationen är strukturerad. Tomma ytor kan dock ofta bero på att sidan inte anpassas till fönstret.

En tumregel är att innehållet på sidan bör stå för minst halva sidans design, men gärna närmare 80 %. Navigeringsdelen bör inte överskrida 20 % av sidans utrymme. På webben är det omöjligt att förutsäga hur stora bildskärmar användare har eller hur stora fönster de använder för sina webbläsare, vilket ofta resulterar i komplikationer vid webbdesign. Sammanfattningsvis kan sägas att enkelhet vinner alltid över komplexitet.

Varifrån kommer användarna?

Vid design av webbgränssnitt gäller inte samma sanningar som vid vanlig grafisk gränssnittsdesign. Webbanvändare sitter ofta bakom vanliga datorer men det kan också hända att de använder sig av handdatorer, penndatorer eller exempelvis mobiltelefoner för att ansluta till webben. Många webbsidor fungerar endast som de ska på 17-tumsskärmar med en upplösning på minst 1024x768. På mindre bildskärmar blir bilden ofta ofullständig och kräver att användarna rullar fram den delen av sidan de vill se. Strävan bör därför vara att webbsidor ska se likadana ut för alla användare. Som designer bör man specificera sidorna så att webbläsarna kan anpassa dem efter de enskilda användarnas förutsättningar.

Upplösningsoberoende design

Eftersom det är svårt att veta vilka typer av bildskärmar de enskilda användarna har bör design ske för alla typer av upplösning. Det vill säga sidorna bör utformas oberoende av skärmutplösning och så att de anpassar sig till alla tänkbara skärmtyper. Grundläggande för upplösningsoberoende design är att aldrig ange tabeller, ramar eller andra element i fasta bildpunkter. Detta bör istället anges i procentandelar av det tillgängliga utrymmet.

Svarstider

Ett av de absolut viktigaste designkriterierna av alla är svarstider. Alla användbarhetsstudier som gjorts inom området visar på att webbanvändare vill ha snabba svarstider. Undersökningar har visat att det måste gå snabbare än en sekund att gå från en sida till en annan om användare ska kunna röra sig obehindrat genom informationsrymden. Detta är dock något av en utopi då dagens webbtjänster oftast inte uppfyller detta krav. I dagens läge bör istället svarstiderna hållas till under 10 sekunder, eftersom där går gränsen för hur länge en person kan behålla sin uppmärksamhet. Svarstiderna bör alltså vara så snabba som möjligt, men datorerna kan dock i vissa fall reagera så snabbt att användaren inte hänger med.

Svarstider på webben kan vara mycket varierande och detta är en av orsakerna till frustrerade användare. Användarna vet aldrig vad de kan förvänta sig, vilket resulterar i irritation. På grund av detta bör allt göras för att stabilisera svarstiderna. Detta kan göras genom att till exempel indikera vilka tider användarna kan förvänta sig när de ska hämta stora sidor eller filer genom att ange filstorleken intill länkarna.

Länkar

Länkar är den viktigaste delen av hypertext eftersom de kopplar samman webbsidor och möjliggör för användare att "surfa" på webben och därigenom besöka olika platser. Något som existerar på så gott som alla webbsidor är hypertextlänkar som är förankrade i texten som användaren klickar på för att följa den aktuella länken. Är för många ord i en text länkar försvårar detta för användaren att enkelt överblicka texten och dess länkar. Endast de mest viktiga och informationsrika termerna bör vara i länkformat.

En av de äldsta reglerna inom webbdesign är att inte använda "klicka här" som länkankare i en text. Orsakerna till detta är två; först och främst kan endast användare som använder mus "klicka", rörelsehindrade eller användare med exempelvis pekskärm kan inte "klicka". För det andra är knappast orden "klicka" och "här" särskilt informativa. Istället för att använda:

För mer information om afrikanska bin, [klicka här](#).

Är det bättre att använda sig av:

Här finns det ytterligare information om [afrikanska bin](#).

Att stryka under ord som har betydelse är av vikt. Men kanske ännu viktigare är att inkludera ett textstycke som kort beskriver vad för slags ytterligare information som finns tillgänglig. Dock bör själva hypertextankaret inte vara mer än två till fyra ord långt.

Vad gäller färgsättning av länkar är det viktigt att inte frångå den standard som finns. Länkar till sidor som användaren inte ännu besökt är vanligtvis blå, medan länkar till sidor som användaren redan besökt är röda eller lila. För att uppnå hög användbarhet är det viktigt att bibehålla denna designstandard. Vid användning av icke-standardiserade länkfärger förlorar användaren möjligheten att se vilka delar av en webbplats de redan besökt.

Ramar

Nielsen är av den uppfattningen att ramar är något som bör undvikas generellt sett. Duktiga webbdesigners kan få ramar att fungera positivt ur användbarhetssynpunkt, men ramar bör dock undvikas i så stor utsträckning som möjligt. Orsaken till detta är själva grundprincipen för webben, nämligen sidan. Webben är baserad på sidan som en atomär informationsenhet och detta enkla och fundamentala koncept är den bidragande orsaken till webbans användarvänlighet och snabba uppkomst. Förekomsten av ramar bryter mot denna modell och skapar ett nytt sätt att se på information och data. Med ramar bestäms användarens informationshantering genom en sekvens av navigationshandlanden istället för ett enda navigationshandlande. Navigering inom en webbplats kan bli problematisk vid användning av ramar, då till exempel användaren skapar ett bokmärke i sin webbläsare finns risken att det bokmärket vid ett senare tillfälle inte visar exakt samma information som tidigare, detta på grund av att bokmärket inte innehåller tillräckligt med information om sidans ramar.

Det finns en rad fler exempel på varför ramar bör användas sparsamt, dessa exemplifieras dock inte ytterligare här.

För att sammanfatta Nielsens syn på design av webbsidor kan sägas att enkelhet bör vara det främsta målet. Användare besöker sällan en webbplats på grund av dess design, utan på grund av innehållet. Något som också är viktigt är att se till att de designval som görs fungerar på en mängd olika plattformar och att webbsidorna kan nås av användare med äldre programvara.

4.4.2 Design på webbplatsnivå

Nielsen (2001) beskriver även vilka principer som bör gälla vid design på webbplatsnivå. Nielsen menar att siddesign är oftast den del som får mest uppmärksamhet, eftersom med dagens webbläsare ser användare endast en sida åt gången, webbplatsen är aldrig explicit representerad på skärmen. Ur användbarhetssynpunkt är dock webbplatsdesign, enligt Nielsen, mer utmanande och oftast viktigare än siddesign.

Följande är några av Niensens riktlinjer för webbplatsdesign:

Huvudsida/startside

Huvudsidan eller startsidan är webbplatsens flaggskepp och bär därför designas annorlunda än webbplatsens övriga sidor. Självfallet ska huvudsidan och de övriga sidorna ha samma grundstil, men det finns olikheter. Exempelvis ska inte huvudsidan ha en "Hem"-länk, det vore väldigt irriterande att ha en länk som tog användaren till samma sida. Vanligtvis bör huvudsidan även ha större logo och en mer framträdande tonvikt på företagsnamnet eller webbplatsens namn. En webbplats huvudsida ska först och främst svara besökaren på följande: "Var är jag?" och "Vad gör denna webbplats?". Det ska vara enkelt för besökaren att på en gång uppfatta och förstå webbplatsens syfte.

En huvudsida/startside bör innehålla följande tre saker:

- Förteckning över webbplatsens huvudsakliga innehåll (navigering).
- Summering av de senaste nyheterna/uppdateringar.
- En sökfunktion, antingen en sökruta direkt på huvudsidan eller i annat fall en länk till en sökfunktion.

Introduktionssidor

Många webbplatser använder sig av en introduktions- eller välkomstsida som är det första användaren möts av. Dessa brukar innehålla ett välkomstmeddelande eller skylta med webbplatsens namn eller logo. Detta är dock enligt Nielsen allt annat än bra. Det första användare ska se är huvudsidan/startsidan, inget annat. Många webbplatser använder dock sig av dessa slösaktiga och oanvändbara sidor, vilka endast fördröjer användaren när han/hon vill nå huvudsidan. Det vanliga är att användare genast klickar sig förbi dessa typer av sidor och enbart finner det störande. Att föredra är istället den typ av huvudsida som beskrivs i stycket ovan. Ett undantag i detta fall är webbplatser som måste filtrera sina användare och varna vissa typer av besökare för innehållet på själva webbplatsen, då kan det vara rättfärdigt att använda dessa typer av sidor.

Utsida vs. insida

Det mest iögonfallande designelementet på webbplatsens sida utåt (huvudsidan) bör vara namnet på företaget eller webbplatsen. Namnet behöver nödvändigtvis inte vara det största designelementet men bör dock ligga i det övre vänstra hörnet eller någon annanstans där det är lätt att se. Ytterligare bör webbplatsens namn förekomma på alla inre sidor, det vill säga på alla sidor som utgör själva webbplatsen. Detta på grund av att användare inte nödvändigtvis kommer in på huvudsidan först, utan likaväl på någon annan sida inom webbplatsen. Beroende på hur välkänd webbplatsen är kan det variera till vilken grad de inre sidorna innehåller allmän webbplatsinformation. Vanligt är dock att alla sidor har en "hem"-länk som helst är placerad i det övre vänstra hörnet.

Metaforer

Metaforer är något som ofta används för mycket på webben enligt Nielsen. Webbdesigners tycks utnyttja metaforer för att verka överdrivet klyftiga, vilket driver webbplatsen i riktningar

som verkar roliga och passande inom metaforen, medan användarnas egentliga mål glöms bort. Användare lever inte inom metaforvärlden, de lever i den riktiga världen.

På grund av detta är det vanligtvis bättre att bokstavligen beskriva varje gränssnittselement för vad det är och vad det gör, istället för att försöka få allt att passa inom en metafor.

Metaforer kan trots allt vara nyttiga i två fall; de kan skapa ett enhetligt designramverk som får designen att kännas som mer än bara en samling individuella objekt och för det andra kan metaforer underlätta inläring hos användaren då han/hon kan dra nytta av kunskap de redan har inom ett område. Exempel på detta kan vara en metafor som anknyter till tevekanaler. Navigering sker genom numrerade kanaler (knappar) som var för sig innehar en funktion. Innehållet visas sedan på en avgränsad del som efterliknar en teveruta.

Navigering

Webben är ett navigeringssystem, den grundläggande interaktionsmöjligheten är att klicka på hypertextlänkar för att förflytta sig runt i webbens väldigt stora informationsmängd med miljontals webbsidor. Eftersom webbens utrymme är så omfattande blir navigering ofta besvärligt, därför är det nödvändigt att tillhandahålla navigeringshjälp till användaren som är mer omfattande än enkla ”gå-till” hyperlänkar.

Gränssnittsdelen för navigering måste hjälpa användaren att svara på följande:

- Var är jag?
- Var har jag varit?
- Var kan jag gå?

Webbplatsstruktur

Oavsett vilken typ av navigeringsdesign som används beror allt på vilken struktur webbplatsen har. Är strukturen rörig och ologisk är navigeringsdesign irrelevant. Dålig informationsarkitektur leder alltid till låg användbarhet.

De flesta webbplatser använder sig av en hierarkisk struktur med gradvis tilltagande detaljnivå på sina webbsidor. Andra har en tabellstruktur där de olika sidorna klassificeras relaterat till ett antal attribut eller parametrar. Det viktigaste att ta hänsyn till är dock att det i själva verket existerar en struktur och att denna reflekterar användarnas syn på webbplatsen och dess information och tjänster. Ett vanligt misstag är att låta webbplatsens struktur efterlikna den aktuella organisationens struktur istället för låta strukturen vara användarbaserad. Användare bryr sig oftast inte om på vilket sätt organisationen är strukturerad. Webbplatsens struktur bör bestämmas av de uppgifter användarna kan tänkas vilja utföra.

Ovanstående punkter för webbside- samt webbplatsdesign är endast en sammanfattning av några av de områden Jakob Nielsen tar upp i sin bok ”Användbar webbdesign” (2001). Det finns en uppsjö av teorier, riktlinjer och principer kring webbdesign och det skulle vara omöjligt att täcka en hela detta område inom ramen för denna undersökning. Nielsen har använts som referens på grund av sin erkända status inom området webbdesign och användbarhet.

5. Materialpresentation

Följande kapitel redovisar och presenterar det material som undersökningen renderat i med avseende på frågeställningen. Genomförandet består av en litteraturstudie samt en intervjustudie och det insamlade materialet presenteras här. Följande material kommer sedan att ligga till grund för en analysdel och därefter en slutsats samt svar på arbetets frågeställning:

Vilka kritiska framgångsfaktorer existerar vid utveckling och tillika vid utvärdering av multimediebaserade webbapplikationer?

Avsnittet delas in i respektive undersökningsdel (litteraturstudie och intervjuer) och dessa delas sedan in i materialpresentation för varje aktuellt delområde, det vill säga designkriterier för multimedietyperna bilder/grafik, animationer, video och ljud.

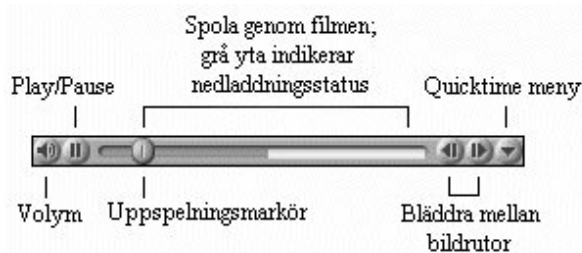
5.1 Litteraturstudie

5.1.1 Generella designprinciper för webbaserad multimedia

Lynch och Horton (2002) diskuterar de speciella omständigheter som råder för webbutveckling när multimediala inslag integreras på webbsidor.

Oavsett vilken medietyp som ska implementeras finns det omständigheter att ta hänsyn till. Lynch och Horton menar att det är av yttersta vikt att hela tiden tydligt informera användarna om gränssnittets innehåll. Särskilt frustrerade användare skapas när webbsidor laddas efter en lång väntan och innehållet inte överensstämmer med användarnas förväntningar. Att informativt beskriva innehållet på webbplatser är särskilt viktigt när det gäller resurskrävande multimedia. Lynch och Horton menar vidare att kapacitetskrävande inslag av multimedia aldrig ska ingå i den grundläggande designen av webbsidor. Multimediala inslag bör förekomma på sekundära sidor som länkas till och tydligt beskrivs på webbplatsens primära sidor. Förstasidan på en webbplats av detta slag bör vara en enkel HTML-sida som laddas snabbt och som inte kräver några insticksprogram eller dylikt. Beskrivning av förväntade svarstider, filstorlekar och liknande är viktigt att explicit tala om för användarna.

För presentation av olika medietyper är det enligt Lynch och Horton viktigt att tillhandahålla gränssnittselement som gör att användarna kan skapa kontroll över den aktuella miljön. QuickTimes kontrollredskap för webbgränssnitt är ett bra exempel på detta. Här ges information om laddningsstatus, möjlighet att påverka ljud samt uppspelning och stopp.



Figur 3 - Gränssnittsreglage i Apple QuickTime.

Utelämnas reglage av detta slag sätts användarna i en situation där dem inte kan påverka den befintliga miljön. Möjligheten att interagera med applikationen reduceras kraftigt och likaså reduceras användbarheten. Lynch och Horton menar att design av interaktionselement i webbgränssnitt alltid ska vara användarstyrt. Författarna menar vidare att dessa typer av reglage måste inkluderas i gränssnittet så att användarna har möjlighet att starta samt stoppa uppspelning. Autogenererade multimedieinslag uppfattas många gånger som störande och försvårar för de användare som enbart är intresserade av att exempelvis läsa en text.

5.1.2 Bilder

Enligt Lynch och Horton (2002) kan i teorin bildfiler i både Jpeg-format och GIF-format användas för att visa alla slags grafiska element på webbsidor. Webbläsarna Netscape Navigator och Microsoft Internet Explorer samt de flesta övriga webbläsare stödjer båda dessa bildformat. I praktiken används dock GIF-formatet främst för att skapa grafiska och visuella element för design på webbsidenivå, det vill säga för design av knappar, ikoner, figurer och diagram, medan Jpeg-formatet främst används för fotografier. Lynch och Horton menar vidare att följande fördelar är de mest uppenbara hos respektive bildformat:

Fördelar med GIF-formatet

- GIF är det mest kompatibla grafikformatet på webben.
- GIF-bilder ser bättre ut och lämpar sig bättre för diagram och figurer.
- GIF stödjer genomsynlighet och så kallad "interlacing", vilket innebär att bilden laddas successivt på webbsidan och så att säga växer fram från suddig till klar.

Fördelar med Jpeg-formatet

- Stora komprimeringsmöjligheter vilket medför snabbare nedladdnings- och svarstider.
- Jpeg lämpar sig väl för de flesta typer av fotografier och mer komplexa bilder.
- Jpeg stödjer fullfärgsbilder (24-bit, "true-color").

Vidare diskuterar Lynch och Horton färger och bilder som bakgrunder på webbsidor. Här menar författarna att webben är idag full av webbsidor med dåligt utformade bakgrunder och dåliga kombinationer mellan textfärg och bakgrundfärg. Detta skapar problem då vissa användare får svårt att ta till sig informationen, exempelvis färgblinda som kan ha väldigt svårt att läsa vissa färgkombinationer. Enligt Lynch och Horton är svart text mot vit bakgrund den mest effektiva kombinationen för att uppnå så hög användbarhet som möjligt när det gäller att kunna läsa och överskåda information på webbsidor. Färglagda bakgrunder kan fungera om dessa designas med dämpade färgtoner och med överlag mättade färger. När det gäller bakgrunder som använder sig av bilder menar Lynch och Horton att en liten GIF eller Jpeg-bild passar bäst (max 100x100 bildpunkter). Enligt författarna lämpar sig Jpeg-bilder bättre i detta syfte då dessa laddas en aning snabbare än motsvarande i GIF-format. Vanliga bakgrundsbilder är ofta av en enhetlig grafisk textur. Stora och visuellt komplexa bilder bör inte användas som bakgrund på webbsidor då detta skapar långa svarstider, en amatörmässig estetik, låg läsbarhet och i slutänden irriterade användare (Lynch & Horton, 2002).

Molich (2002) menar att grafik är det område där utvecklare förstår sina användare sämst. Vidare menar författaren att det inte finns något uppenbart samband mellan tjugig grafik och användbarhet. Däremot har enhetlig design stor betydelse för användbarheten på webben. Icke-enhetlig design tenderar att förvirra användare. Molich fortsätter diskussionen med att precisera tre olika huvudtyper av grafik sett ur användarens synvinkel:

- *Nyttig* – Nyttig information, till exempel bilder av relevanta produkter eller kartor. Denna typ av grafik är något som intresserar användarna. Användare är i regel villiga att vänta längre för att få relevanta bilder nedladdade. Det sätt som är lämpligast är att börja med att visa en liten bild (thumbnail) eller en text som kort förklarar bilden. Själva bilden hämtas först när användaren explicit väljer att hämta den.
- *Stödjande* – Innebär grafik som hjälper till att strukturera informationen på en webbsida, till exempel uppdelning av navigeringsdel och informationsdel.
- *Likgiltig eller direkt störande* – Syftar på utsmyckning där grafik i form av teckningar, figurer och bilder enbart tjänar estetiska syften eller syften som inte intresserar användarna. Utsmyckning kan dock tolereras av användare om svarstiderna är snabba och överföringen nästan är omärkbar.

5.1.3 Animationer

Som tidigare nämnts finns det enligt Jakob Nielsen (2001) ett antal användningsområden eller orsaker till att använda sig av animationer på webbsidor (se kapitel 4.2.3). Dessa var sju till antalet och benämndes som följande:

- Visa kontinuitet vid övergångar
- Indikera dimensionalitet vid övergångar
- Illustrera förändrar över tiden
- Mångfaldiga visningen
- Förhöja den grafiska framställningen
- Visualisera tredimensionella strukturer
- Väcka uppseende

Nielsen (1995) menar vidare i sin artikel "Guidelines for multimedia on the web" att rörliga bilder har en överväldigande effekt på människans perifera synsinne. Detta menar Nielsen är något som härstammar från urminnes tider då överlevnadsinstinkten var avgörande för människans överlevnad bland farliga rovdjur och liknande. Än idag är rörliga objekt något som fångar vårt intresse och uppmärksamhet. Därför ska, enligt Nielsen, animationer på webbsidor implementeras med stor försiktighet. Det är exempelvis mycket svårt att fokusera på och läsa en text i mitten av en webbsida om ett animerat grafikobjekt roterar i ena hörnet på webbsidan. Nielsen anser att "loopande" eller permanenta animationer är något som bör undvikas på webbsidor eftersom detta distraherar användaren i hans/hennes informationssökande och överblickande av sidan.

För att implementera eller möjliggöra animationer finns det en rad olika tekniker och tillvägagångssätt. De flesta av dessa tekniker kräver att klienten eller användaren installerar ett insticksprogram (plug-in) för att animeringen ska visas korrekt i webbläsaren.

Insticksprogram är något som Lynch och Horton (2002) diskuterar. Författarna menar att det i detta sammanhang finns två faktorer att ha i åtanke; först och främst besväret och den eventuella förvirring som uppstår när ett insticksprogram måste laddas hem och installeras, vilket avskräcker många användare. För det andra är det inte så välbetänkt att skapa webbsideinnehåll i speciella format som snabbt kan bli föråldrade. Att föredra är istället att skapa animationer (eller video och ljud) i format som är standard för operativsystem och webbläsare. Denna diskussion har dock ett viktigt undantag. Skapas och designas webbplatsen för en specifik användargrupp och inte för en global publik kan multimedieelementen designas mer flexibelt och högre krav kan ställas på användarna. I detta fall kan särskild mjukvara för webbläsaren krävas hos användaren, samt även specifika insticksprogram. Användare av detta slag är inga tillfälliga besökare av webbplatsen utan specialintresserade användare som oftast kan tänka sig investera resurser i exempelvis längre svarstider och mer krävande interaktion med webbapplikationen (Lynch & Horton, 2002).

5.1.3.1 Flash-animationer

Nielsen (2000) tar upp animeringstekniken Macromedia Flash för diskussion och kritiserar detta sätt att skapa animationer på webben. Nielsen menar att Flash-animationer är en stor orsak till låg användbarhet på webbsidor och som han uttrycker det ”Flash är till 99 % dålig”. Orsaken till detta hävdar Nielsen har att göra med tre saker:

- Flash gör dålig design mer sannolik.
- Flash bryter mot webbens grundläggande interaktionsprinciper.
- Flash konsumerar resurser som kan användas på bättre sätt.

Flash gör dålig design mer sannolik

Här tar Nielsen upp introduktionssidor på webbplatser där användaren möts av Flash-animerade välkomstmeddelande och liknande. Detta gör enligt Nielsen att användaren fördröjs i att utföra den tänkta uppgiften på webbplatsen. Fördelen är dock att de flesta introduktionssidor av detta slag har en ”skip-funktion”, där användaren med ett musklick kan välja bort introduktionssidan. Men överlag menar Nielsen att Flash-animationer uppmuntrar till dålig webbgränssnittsdesign, vilket han grundar på tre argument:

Först och främst uppmuntrar Flash-tekniken till onödiga animationer. Eftersom möjligheten finns att göra objekt rörliga, råder det en klar tendens till att just så göra oavsett relevans och motiv. Detta är en av orsakerna till många omotiverade och oanvändbara animationer på webben.

För det andra menar Nielsen att animationer av detta slag reducerar möjligheten till användarkontroll på webben. En av webbens styrkor är att användarna har kontroll, användarna bestämmer vart de vill gå och när. Denna egenskap gör webben så pass användbar som den ändå är enligt Nielsen. Många animationer i Flash minskar denna användarkontroll och presentationsformerna återfaller till vad som mer liknar television än interaktiv media. Webbplatser som tvingar användare att passivt vänta ut långa animationssekvenser gör inget annat än att tråka ut och förslöa användaren, oavsett hur estetiskt tilltalande animationen är.

Det tredje argumentet som Nielsen tar upp har att göra med det faktum att många Flash-designers skapar sina egna icke-standardiserade gränssittselement. Ett exempel är det otal varianter av rullningslistor som existerar. De standardiserade rullningslistor som idag används

Materialpresentation

av Macintosh och Windows togs fram efter flera års arbete och tester av olika varianter. Oavsett om en ny design verkligen är användbar bidrar den ändå till att skapa förvirring hos användare, då de ändå måste lära sig att använda gränssnittet på nytt. Användare vet oftast hur standardgränssnitt fungerar och då hamnar fokus istället på innehållet och orsaken till besöket av webbplatsen. Frångås gällande standards tappar användare känslan av kontroll över miljön.

Nielsen poängterar dock att dessa brister inte är något som är ”medfött” hos Flash-tekniken, det går, menar Nielsen, att designa användbara multimedieinslag av denna typ. Problemet är bara att Flash-tekniken uppmuntrar till designfel och missbruk.

Flash bryter mot webbens grundläggande interaktionsprinciper

Här kritiserar Nielsen konceptet av att använda sig av insticksprogram istället för standardiserad webbt teknik. Framtidens webbaserade multimedia kommer kanske vara bättre integrerad i webbläsare och problemet är löst, men i dagens läge är inte Flash standardiserad HTML och därav skapas problem, enligt Nielsen.

- Länkfärger fungerar inte. Användare kan inte tydligt utläsa vart dem varit och inte se vilka länkar som ännu inte besökts. Orienteringsbrist av detta slag skapar navigationsproblem.
- Ändring av textstorlek i webbläsaren fungerar inte. Användare tvingas att läsa texten i den av designern förutbestämda textstorleken.
- Flash minskar tillgängligheten för användare med handikapp.
- Funktionen ”sök (på den här sidan)” fungerar inte. Överlag fungerar Flash dåligt när det gäller sökfunktioner.
- Möjligheten till internationalisering och lokal prägel problematiseras. Lokala webbplatser måste anlita en professionell Flash-designer för översättning av innehåll. Dessutom är text som rör sig svårare att tyda för någon som inte till fullo behärskar språket.

Flash konsumerar resurser som kan användas på bättre sätt

Detta är enligt Nielsen det allvarligaste problemet med Flash, att kraft och resurser skulle kunna läggas på nyttigare områden för att förbättra webbplatsers kärnpunkter istället för onödiga inslag av Flash. Områden som Nielsen menar att det skulle kunna läggas större kraft på är:

- Regelbunden uppdatering av innehåll. Innehåll skapat i Flash tycks endast produceras en enstaka gång för att sedan lämnas därhän.
- Sörja för informativt innehåll som besvarar användarnas frågor på alla nivåer. Innehåll skapat i Flash har en tendens att vara ytligt.
- Lägga fokus på att identifiera och analysera användarnas verkliga problem och bidra med god support. Flash designas ofta av en utomstående part som inte har tillräcklig kunskap om den aktuella verksamheten.

För att sammanfatta diskussionen är det uppenbart att Nielsen inte ger mycket för animationer gjorda i Flash. Det har dock hänt en del på ”Flash-fronten” sedan Nielsen skrev denna artikel, men han skriver i en uppdatering från juni 2002 att trots den nya versionen av Flash (Flash MX) står han fast vid vad han tidigare hävdade och att majoriteten av problemen med Flash fortfarande existerar.

Carton (2001) kritiserar även i sin tur Flash och animerade introduktionssidor. Carton menar att dessa typer av webbsidor måste bort. Vidare menar han att det är informationen och innehållet som är relevant på en webbplats och att bli matad med reklam som gör en passiv och tvingar en att vänta på det man vill åt enbart är irriterande. Vidare menar Carton att han vet varför det ser ut som det gör på webben med avseende på dessa typer av animationer; webbdesigners älskar dem och likaså gör deras klienter. Animationerna imponerar stort i konferensrummen där demonstrationer spelas upp. Alla involverade i dessa projekt imponeras av det tekniska kunnandet och skickligheten som tycks överträffa den standardiserade och tråkiga HTML-presentationen av samma innehåll. Den enda haken, menar Carton, är att kunden/användaren inte är av samma uppfattning och inte bryr sig om dessa animeringar i samma utsträckning. Carton hänvisar till studier som gjorts där det visat sig att kunderna enbart är intresserad av enkel produktinformation som stödjer ett eventuellt köp eller liknande. Likaså visade det sig att användare av webben generellt sett går online för att antingen skicka e-post eller för att söka efter information av något slag, inte för att bli underhållna.

MacGregor (2001) är av en annan uppfattning vad det gäller Flash och kritiserar Nielsens uppfattning om ämnet. Enligt MacGregor är Flash inte alls något som påverkar webben negativt. Jämfört med webbläsare som inte stödjer standardformat och instabila programmeringsspråk, är enligt MacGregor, Flash något som webbdesigners önskat sig en längre tid och denna teknik möjliggör en design som presenteras och fungerar likadant överallt, oavsett plattformstyp. MacGregor hävdar dessutom att de enda som sprider negativ kritik över Flash är användbarhetskonsulterna själva, på grund av de plötsliga förändringar som Flash medförde för webbdesign och detta var något som inte riktigt var Microsoft-kompatibelt och därav måste stoppas. MacGregor fortsätter diskussionen med att understryka att med stora förmågor följer stort ansvar. Med detta menar han Flash-utvecklare har ett ansvar gentemot webben och dess användare. MacGregor menar att följande är de ansvarsområden som måste tas hänsyn till:

- Ansvar gentemot klienterna där animationerna möter deras mål och behov.
- Ansvar gentemot användarna av animationerna där upplevelsen av Flash ska vara något positivt.
- Ansvar gentemot webben där Flash måste förenas med gällande standards.

West (2001) menar att det egentligen inte är själva tekniken det är fel på utan oftast utvecklarna och det är dem som är ansvariga för bristande användbarhet och inte mjukvaran. West ger några exempel på hur animationer skapade i Flash kan göras bättre och mer användbara:

Indikera alltid förväntade laddningstider

Ett vanligt problem på många webbplatser är det inte finns något objekt i gränssnittet som talar om för användaren hur mycket av animationen som laddats. På grund av detta kan applikationen uppfattas vara felaktig eller att laddningen har avstannat. Detta kan lösas genom antingen ett statiskt grafikelement som talar att innehållet kommer att visas när laddning genomförts, eller så kan detta lösas genom ett rörligt grafikelement som visar hur mycket som laddats.

Informationssida

Alla användare har inte insticksprogram för att visa animationer. Det är då vanligt att besökaren informeras om att webbplatsen kräver ett insticksprogram för att visas korrekt. Detta görs lämpligast genom en så kallad "splash screen", den sida som laddas först, en slags introduktionssida. Här tillhandhålls länkinformation för att ladda hem korrekt insticksprogram, men här kan även möjligheten för användaren finnas att välja en HTML-version av webbplatsen. Alla användare har varken tid eller lust att gå igenom en lång process för att kanske bara få tag på ett telefonnummer eller liknande.

Åtskiljda sidor

Ofta har animationer ingen unik URL (webbadress) utan laddas istället via en toppdomän där alla besökare kommer in. Detta skapar ofta bekymmer då användare vill länka till enbart animationen i sig. Istället bör man använda sig av separata sidor för varje enskild animation, alltså skapa unika adresser för animationerna.

Intuitiv navigering

På senare tid har det blivit vanligt att använda sig av mångtydiga bilder som navigeringssystem på webbplatser. Detta ger ofta webbplatsen estetiska fördelar, men är dock inte alltid så användbart. Besökare av en webbplats, oavsett gjorda i Flash eller andra verktyg, är där för innehållets skull. Att använda bilder som navigationskartor eller länkar kan förvirra användaren, vilket medför att han/hon inte hittar vad som eftersöks och då lämnar webbplatsen för en annan. För att undkomma detta problem bör förklarande textstycken integreras kring eller i bilderna, allt för att förklara och tydliggöra för användaren vilket innehållet är.

Långa intron

Alla användare uppskattar inte långa introduktioner gjorda i exempelvis Flash, oavsett hur välgjorda dem är. Intron av detta slag kan möjligtvis vara av intresse första gången webbplatsen besöks, men oftast inte mer än så. Därför bör en funktion tillhandahållas där användaren kan klicka på till exempel "skip intro" och därefter tas till själva webbplatsen. Viktigt är att denna funktion finns tillgänglig innan eller under tiden animationen laddas.

MacGregor (2001) tar upp en lösning på detta problem. För att användare ska slippa besvär av animerade intron vid upprepade besök på webbplatser, kan så kallade "cookies" användas. Cookien är en liten textfil som lagras hos användaren och talar om för webbservern att användaren redan sett introt och användaren omdirigeras istället direkt till nästa sida på webbplatsen.

Kommunicera med besökaren

Användare ska alltid vara medvetna om vad som händer och var webbapplikationen tar dem. Detta är ett stort problem när det gäller webbplatser utvecklade i Flash. Webbdesignern som oftast har mycket goda kunskaper om webbläsare och applikationen i sig, tar för givet att så gör också användaren. Vilket inte överensstämmer med verkligheten. Besökare av webbplatsen måste alltid få veta vart de är, hur dem kan ta sig till andra ställen och dem måste

alltid få veta när dem ska vänta, hålla uppsikt eller klicka. Brister i detta medför att användaren kanske gör något som designern inte tänkt och applikationen kraschar.

Det bästa sättet att komma bort från dessa problem är att användartesta färdiga webbapplikationer. Studera hur användare beter sig i webbgränssnittet och rätta därefter till uppenbara problem och brister.

5.1.3.2 Animerad GIF

De flesta tekniker för animerad grafik på webben kräver insticksprogram. Undantaget för detta är animerade GIF-bilder. Denna typ av animation är den allra vanligaste på webben idag, tätt följt av Macromedia Flash (Lynch & Horton, 2002). Tekniken bakom animerade GIF-bilder innebär kombinationer av flera separata GIF-bilder sammansatta till en enda.

Animerad GIF har dock flertalet nackdelar. En av dessa är att animerade GIF-bilder inte tillåter någon form av användarstyrd kontroll i gränssnittet. Användare kan alltså inte på något enkelt vis stoppa en itererande (loopande) animation av detta slag utan att behöva stänga ner webbläsarfönstret. Det är även omöjligt att spela om en icke-itererande animerad GIF. En annan nackdel gällande dessa typer animationer har att göra med komprimering. En animerad GIF bestående av exempelvis tio bildrutor om vardera 20 kilobyte, resulterar i att webbsidan belastas med 200 kilobyte. Animerad GIF tillåter alltså inte komprimering mellan bildrutorna som bygger upp den slutliga animationen, vilket kan påverka svarstiden negativt (Lynch & Horton, 2002).

5.1.4 Video

Vidosekvenser är den mest krävande medietypen av alla med avseende på distribution via webben. En sekunds okomprimerad video i NTSC-format kräver ca 27 megabyte utrymme på en hårddisk (Lynch & Horton, 2002). Som tidigare diskuterats tar Nielsen (2001) upp ett antal användningsområden där video kan göra nytta. Dessa var bland annat för lansering av filmer, teveprogram och liknande, men även för demonstrationer av fysiska produkter eller för att leverera ett budskap genom en talares personlighet. Lynch och Horton (2002) menar att på grund av de stora krav videosekvenser ställer, i form av förändring av skala och komprimering för att det överhuvudtaget ska kunna användas över nätverk, finns risken att resultatet blir oanvändbart. För att uppnå bästa resultat är det enligt Lynch och Horton bra om videosekvenser kan skraddarsys för webben. Följande är vad författarna menar med detta:

- Filma originalvideon själv. Genom detta kan kvalitén och dylikt anpassas för visning på webben.
- Ta närbilder. Inga vidsträckta tagningar eftersom dessa innehåller för mycket detaljer som inte gör sig bra vid låg upplösning.
- Filma mot enfärgade bakgrunder. Detta underlättar visualisering av små videosekvenser samt underlättar komprimering.
- Undvik zoomning och panorering. Bildkvalitén försämras kraftigt samt även komprimering försvåras.
- I redigeringsarbetet, undvik effekter vid klippning mellan olika scener. Effekter av olika slag försämrar komprimering och skapar ojämn uppspelning på webben.
- Vid digitalisering av redan befintligt filmmaterial är det viktigt att välja materialet med omsorg. Lämpligast är video- eller filmsekvenser där det förekommer minimalt

Materialpresentation

med rörelse samt där detaljnivån är relativt låg. Detaljer och rörelse är de faktorer som mest drar ner på kvalitén när det gäller distribution av lågupplöst video över nätet.

- När videosekvenser väl ska läggas upp på webben, se till att filmsekvenserna börjar och slutar med bildrutor som är lämpliga som stillbilder. Den första bildrutan är det första användare ser när filmen laddas och den sista bildrutan finns kvar på skärmen när filmen spelat färdigt. Finjustera dessa bildrutor så dem passar in i sammanhanget för filmens helhet.
- Proportion. De flesta videosekvenser på webben är 320x240 bildpunkter eller mindre.

Som tidigare nämnts menar Nielsen (2001) att det är med fördel användare ges alternativ mellan låg- och högupplösning när videosekvenser förekommer på webbsidor. Alternativen för upplösning kan vara av typen direktuppspelade eller så kan en länk tillhandahållas där användare kan ladda hem den aktuella videosekvensen till sin hårddisk, där kvalitén kan hålla en högre nivå. Har videon ett värde för användaren ifråga, accepteras oftast en längre väntan då videon laddas hem till användarens dator.

Ytterligare ett designalternativ som Nielsen diskuterar är att låta dela upp videosekvenser i flera separata delar. På detta vis kan användare själva välja vilken del av en videosekvens som ska spelas upp och dem behöver inte sitta passiva genom en enda lång videosekvens för att få den information som önskas. Linjära uppspelningar bryter mot interaktionsprincipen och därför bör, enligt Nielsen, videosekvensers längd hållas till under en minut. Nielsen ger exempel på nyhetsinslag från teve där man istället för att använda sig av ett direktuppspelat inslag på 60 minuter, delar upp programmet i olika delar. Dessa delar läggs upp på en webbsida av standardformat som radar upp nyhetsinslagen tillsammans med en kort sammanfattning samt en mindre stillbild från själva videoinslaget.

På grund av de begränsningar som existerar när det gäller bandbredd är video på webben något som inte är lika frekvent förekommande som exempelvis animationer. Med ökad bandbredd kommer videosekvenser dock att bli allt mer vanligt förekommande.

5.1.5 Ljud

Lynch och Horton (2002) diskuterar även ljudinslag på webben. Här menar de båda författarna att ljud är ett kraftfullt sätt att leverera information på. Vidare menar författarna att i situationer där det förekommer både ljud och video i samma sekvens, kan oftast ljudet så att säga ”klara sig på egen hand”, fristående från videon. Bildspelet i videosekvensen kan väljas bort utan vidare informationsförlust, men inte ljudet.

Ljud på webbsidor kan med andra ord vara effektivt, men vissa faktorer måste tas hänsyn till om en god design ska uppnås. Beggs och Thede (2001) tar upp faktorer som bör beaktas vid design av ljudinslag på webben.

- *Syftet med webbplatsen* – Ta reda på vilket det huvudsakliga syftet med webbplatsen är. Nyhetssajter, underhållningssajter och andra skiljer sig med avseende på vilka typer av ljudinslag som bör implementeras.
- *Målgrupp* – Fastställ den huvudsakliga målgruppen som kan tänkas utnyttja webbplatsens tjänster. Vilka kommer att använda tjänsterna? Målgruppen påverkar

Materialpresentation

typen av ljudinslag. Exempelvis har sportintresserade andra förväntningar på en webbplats än användare som söker till exempel information angående hälsofrågor. Ta reda på hur lång tid användare spenderar på webbplatsens olika sidor. Ett medeltal kan här hjälpa till att bestämma längden på ljudinslag. Dessutom är det viktigt att ta reda på hur webbplatsen kommer att användas. Hängivna spelfantaster spenderar oftast mer tid på en webbplats än folk som enbart är ute efter att läsa nyheter eller dylikt.

- *Bandbredds begränsningar* – Fastställ vilka begränsningar som råder innan designen påbörjas. Vilka typer av arbetsstationer, plattformar och uppkopplingstyp kan den tänka målgruppen möjligen använda? Viktigt är även att bestämma vad som är viktigast för målgruppen, hög ljudkvalitet eller korta svarstider?

Vidar tar Beggs och Thede (2001) även upp en rad vanliga misstag som bör undvikas vid ljuddesign på webben:

- *Ljudinslag på webbplatsens förstasida* – Dåligt implementerade script kan få webbläsaren att krascha. Om ljud skall inkluderas i webbdesign, var noga med att testa designen på olika typer av plattformar. Testkör på olika system och webbläsare eller låt bli att inkludera ljud på webbplatsens förstasida.
- *Användande av opassande och distraherande ljud som drar uppmärksamheten bort från innehållet* – Inkludering av ljudeffekter för knappar och ikoner kan göra webbplatsen mer lättförståelig och roligare. Använd dock inte allt för påträngande ljudeffekter som förstör den tänkta helhetseffekten.
- *Enformiga itererande ljudinslag* – Ljudinslag som konstant upprepas uppfattas ofta som irriterande och påfrestande. Välj ljudinslagen med omsorg, så dem inte på något vis väcker anstöt hos användarna.
- *Uppspelning av ljud utan paus* – Om itererande ljudinslag används, var noga med att låta användarna vila öronen med jämna mellanrum. Låt exempelvis bli ljud på förstasidan eller spela upp ljudet med 15 eller 30 sekunders intervall.
- *Ljudinslag med dålig kvalitet och inkonsekvent volym* – Undvik ljud med dålig kvalitet och se till att volymnivån är den samma för hela webbplatsen. Ska berättarröster inkluderas, använd professionellt folk för att läsa in texterna.

Beggs och Thede (2001) poängterar att inkludering av ljud på webbsidor är en riskfylld ansats. Integreras webbplatsens sidor med fullskaligt ljud, är sannolikheten mycket stor att någon användare kommer få felmeddelande menar författarna. Orsaken till detta behöver inte alltid vara kodmässig och på designerns ansvar, utan många gånger orsakas felen av inkorrekta webbläsarinställningar hos användare eller någon annan typ av avvikelse hos användare som webbutvecklarna själva inte kan påverka eller kontrollera. Beggs och Thede ställer upp ett antal punkter som kan reducera negativa effekter av ljudinslag på webbsidor:

- Informera alltid uppdragsgivaren (ägaren av webbplatsen) om att ljudinslag kan vara en riskfaktor. Förklara vilka för- och nackdelar som kommer med ljud på webben. För webbplatser som besöks upprepade gånger för inhämtning av viktig information eller som används på arbetsplatser under dagtid, bör ljudinslag minimeras och noga utvärderas. Mer kommersiella webbplatser för exempelvis nyheter och e-handel bör åtminstone inkludera ljudeffekter för knappar och klickbara ikoner, för att underlätta navigering och för informativt skildra innehållet. Webbplatser för underhållning och marknadsföring är bäst lämpade för rikliga inslag av ljud.

- I de fall där webbplatser konstrueras med hjälp av Flash, Shockwave eller liknande teknik, förse webbplatsen med en förstasida i rent HTML-format som beskriver webbplatsens viktigaste innehåll med hjälp av text och grafik. Skapas huvuddelen av webbplatsen i bara HTML och allt multimedialt innehåll spelas upp i mindre, separata fönster, kan problematiken med avsaknaden av korrekta insticksprogram hos användare undvikas. Att bädda in ett mindre ”mediafönster” på webbsidorna kan också reducera filstorleken på animationer och video samt skapa en känsla av rörelse på webbplatsen.
- Om möjligt, undvik ljud som upprepande spelas upp i all oändlighet. Låt ljudinslagen tona bort eller stoppa uppspelning efter ett rimligt antal upprepningar. För de sidor som spelar upp ljud kan en knapp inkluderas i designen som stoppar uppspelningen.

5.1.6 Reflektion

För att reflektera över och se denna litteraturstudie ur en mer kritisk synvinkel finns det ett antal punkter som kan tas upp. För att se till källorna bakom litteraturstudien har endast ett begränsat antal författare behandlats. Det existerar en uppsjö med artiklar, böcker och tidskrifter som behandlar det aktuella ämnet. Denna litteraturstudie kan omöjligt täcka in alla befintliga synsätt och uppfattningar inom området. Trots detta bör den genomförda litteraturstudien vara tillräcklig för att beskriva vilka rådande uppfattningar som gäller i nuläget. Valet av författare har gjorts med omsorg och trots att vissa källors författare till viss del kan vara färgade av sitt yrkesområde och anställning, bör litteraturstudien ge en god fingervisning om vilka faktorer som är de mest centrala och viktigaste inom multimediedesign på webben. Om helt andra källor använts hade dessa eventuellt påvisat vissa andra faktorer, men överlag borde resultatet av litteraturstudien ha blivit detsamma.

5.2 Intervjustudie

5.2.1 Generella designprinciper för webbaserad multimedia

Den huvudsakliga uppgiften och det grundläggande syftet med att implementera multimedieinslag på webben är, enligt Tholén, att skapa underlag för ökad förståelse samt för att skapa ett effektivare förmedlingssätt för det aktuella budskapet. Enligt Tholén bör designen utformas så att slutanvändarna inte behöver några insticksprogram för att se presentationen. För att undvika detta bör få avancerade specialeffekter användas. Likaså måste hänsyn tas till att alla webbanvändare inte har bredband och snabba uppkopplingstyper, senaste versionen av webbläsare och inte heller de senaste versionerna av insticksprogram. Dessa tre faktorer menar Tholén är något som bör beaktas i utvecklingsarbetet, eftersom multimedia är så pass svårt att designa och implementera för en okänd målgrupp. Vidare menar Tholén att det som ska eftersträvas designmässigt är hög läsbarhet, tydlig och enkel navigering, enhetlig design samt korta svarstider.

Lewentorp menar att multimedia på webben ska användas när kunden vill ha någonting som ”sticker ut” eller när materialet presenteras som bäst genom exempelvis en berättarröst eller rörliga bilder. Lewentorp poängterar dock den försiktighet som ändå bör vidtas vid utveckling av dessa typer av system, för mycket multimedia distraherar användaren. För mycket

Materialpresentation

information på samma gång är, enligt intervjupersonen, något som bör undvikas då det är bättre med ”lite åt gången”. Likaså är det av stor vikt att konstant ge användare möjligheten till kontroll, det vill säga att exempelvis kunna stoppa uppspelning, gå vidare etc. Lewentorp menar att uppenbara svårigheter när det gäller design av multimedia främst är att hålla sig inom aktuell budget, skapa en ”buggfri” design samt att hålla svarstiderna nere.

Den tredje intervjupersonen, Gisgård, hävdar att multimedia ska användas för att skapa en helhetsupplevelse av varumärket. Vidare menar han att alla multimediala inslag måste vara motiverade och befogade, annars blir designen lätt dålig och användbarheten därmed sämre. Grundfilosofin bör vara ”less is more” och strävan efter funktionalitet.

Enligt Jonsson används multimedia med fördel när exempelvis komplicerade tekniska förlopp ska beskrivas, vilket kan vara svårt att enbart förklara och beskriva med enbart text och bild. Nackdelen med multimedia, menar Jonsson, är att det kräver mycket av användarna i form av till exempel korrekta insticksprogram, kunskap om olika format och dylikt. Något av det viktigaste, oavsett medietyp, är att hela tiden ha ett klart syfte med designen och alltid fråga sig ”varför?”. Vidare menar Jonsson att det som bör undvikas i all multimediedesign är vad han kallar ”lull-lull”, det vill säga onödiga och omotiverade inslag av multimedia. Användare av webben är ofta ute efter att ta del av särskild information och är inte intresserade av att se tjuguså animationer och liknande som enbart tar lång tid att ladda. Det ska vara lätt att ta del av den information användaren är ute efter, utan att behöva genomlida långa svarstider och installering av insticksprogram. Enligt Jonsson är den största fallgropen inom multimediedesign att saker och ting implementeras enbart för estetiska syften och för att andra webbplatser har det. Designen ska lyfta användbarheten, inte inskränka den.

5.2.2 Bilder och animationer

När det gäller bilder och grafik på webben, är den enligt Tholén viktigt att komprimera så mycket som möjligt och hitta en balans mellan bildkvalitet och filstorlek. Detta gäller även för animationer menar Tholén. Vid användning av animationer poängterar intervjupersonen att det är av stor vikt att undvika filformat som kräver insticksprogram hos slutanvändaren. Animationer på så kallade introduktionssidor anser Tholén vara helt acceptabla, dock bara om möjligheten ges att direkt gå vidare till huvudsidan om stöd inte finns för Flash eller om användaren helt enkelt är ointresserad. Rent generellt menar Tholén att animationer bör användas för visa förlopp och objekt som inte är möjligt med bara stillbilder. I många fall kan inte allt heller filmas, menar Tholén. Exempelvis en molekylstruktur eller insidan av en motor i arbete.

Vad gäller animationer gjorda i Macromedia Flash menar Lewentorp att detta är så kallad industristandard för rörliga bilder och animationer. Introduktionssidor gjorda i Flash anser Lewentorp kan vara något attraktivt i många fall, men följande bör beaktas i detta fall:

- Mer intressant innehåll än att exempelvis enbart ha rörliga bokstäver och liknande.
- Hålla svarstiderna nere.
- Tillhandahålla en ”skip-funktion”, gärna genom avkänning. På så vis känner applikationen av att den aktuella användaren redan sett introduktionen en gång.

Gisgård menar att animationer, oavsett format, enbart ska användas om det finns ett tydligt syfte. Acceptabla syften är enligt Gisgård till exempel att skapa en bra känsla kring produkten

eller varumärket. För övrigt menar Gisingård att animationer kan användas då stillbilder och text inte räcker till för att beskriva eller förklara det aktuella objektet.

Jonsson förhåller sig en aning kritiskt till animationer och speciellt tekniken Flash. Här menar Jonsson att till exempel introduktionssidor gjorda i Flash gör att användaren tappar all form av kontroll och därmed inte har några valmöjligheter när det gäller mottagandet av information. Jonsson understryker vikten av att alltid ge användarna möjlighet att välja hur han/hon vill se informationen. Ska animationer implementeras ska detta göras för att till exempel åskådliggöra komplexa förlopp.

5.2.3 Video

Tholén menar att när det gäller video på webben är det viktigt att hitta en balans mellan bildkvalitet och filstorlek. Likaså är det viktigt att erbjuda användarna olika versioner av samma filmsekvens samt att använda sig av format som inte kräver insticksprogram.

Videosekvenser på webben är krävande och Lewentorp menar att om det absolut inte är nödvändigt, undvik webbaserad video. Kan något sägas med enklare medel så är detta att föredra enligt Lewentorp. Vidare menar han att bättre bredband kan förbättra förekomsten av video på webben, men än så länge handlar det om så små bildrutor och relativt dålig kvalitet att det hela blir ointressant. Dock menar intervjupersonen att videosekvenser kan vara motiverade i vissa fall, som exempelvis i musiksammanhang eller för fysiska produkter i informationssyfte som vid försäljning av möbler som måste sättas ihop eller för en webbplats som behandlar bilreparationer.

Jonsson menar att video bör implementeras för att påvisa komplicerade förlopp eller för moment som inte gör sig förståeliga med enbart text eller bild.

5.2.4 Ljud

Ljud används med fördel på webben för att till exempel skapa en berättarröst som förklarar och berättar vad som menas med en komplicerad bild (Tholén, 2002). Olika typer av miljöljud kan ge en bättre upplevelse av en webbplats. Tholén ger som exempel Lisebergs webbplats där han menar att miljöljud från en solig och vacker dag på Lisebergs nöjespark skulle skapa fördelar såsom en mer säljande och attraktiv webbplats. Som för många andra multimedieinslag menar Tholén att de ljudformat som används inte ska kräva insticksprogram hos slutanvändarna.

Med avseende på användbarhet menar Lewentorp att det beror på vilken typ av ljudinslag det handlar om. Mer kraft bör läggas på berättarröster än exempelvis bakgrundsmusik och ljudeffekter. Enligt Lewentorp kan ljud användas för att liva upp en webbsida med till exempel ”knapp ljud” eller på en musiksajt där artister vill höras och synas. Oavsett ljudinslag är det viktigt att sidans svarstid inte bli lidande på grund av att stora ljudfiler måste laddas. Blir detta fallet är ljudinslag inte motiverat att implementera enligt Lewentorp. Jonsson hävdar att ljudinslag enbart bör användas för att förmedla en stämning eller ett budskap.

5.2.5 Reflektion

Den genomförda intervjustudien omfattar fyra intervjuer med webbutvecklare inom det aktuella området. Endast fyra intervjuer ger ingen heltäckande bild av vilka uppfattningar och attityder som råder inom webbdesignbranschen. Trots detta borde intervjustudien ändå ge en någorlunda representativ bild av vilka framgångsfaktorer som webbutvecklare anser vara de mest kritiska och tongivande. Hade andra företag kontaktats eller om fler intervjuer genomförts, är det möjligt att resultatet blivit annorlunda. Dock gjorde svarsbortfallet i intervjustudiens initieringsfas att fler intervjuer inte kunde genomföras.

6. Analys

I detta kapitel analyseras, bearbetas, tolkas och diskuteras det material som erhållits genom litteraturstudien samt intervjustudien. Analyserandet sker utifrån den huvudsakliga frågeställningen och delas in i underrubriker för de olika medietyperna bild/grafik, animationer, ljud och video. Avslutningsvis sammanfattas de både undersökningsmetoderna och jämförs sinsemellan.

Syftet med analysen är att bedöma och tolka materialet från de två undersökningar som gjorts och undersöka om de stödjer varandra och på så vis försöka frambringa ett svar på arbetets frågeställning.

6.1 Litteraturstudie

Detta avsnitt behandlar analysen utifrån den litteraturstudie som genomförts.

6.1.1 Bilder

Lynch och Horton (2002) poängterar relevansen av att med omsorg välja de grafiska element som förekommer på webbsidor. Mindre lyckade val av bakgrundfärger/bakgrundbilder tillsammans med ”fel” textfärg försvårar för vissa typer av användare. Har en webbplats brister i dessa grundläggande faktorer spelar innehållet och upplägget av detsamma antagligen ingen större roll, användbarheten reduceras avsevärt och vi får missnöjda användare. Även Molich (2002) understryker hur viktigt denna del är i webbsidedesign. Uppenbarligen existerar det ingen korrelation mellan tjusig grafik och användbarhet. Bilder och grafikelement ska implementeras i syfte att bidra positivt till webbplatsens struktur enligt Molich. Bilder bör därför användas i syfte av att strukturera innehållet och informationen på webbplatsen, inget annat om inte svarstiderna kan hållas mycket korta. Denna diskussion kan kopplas till Nielsens (2001) resonemang angående hur viktigt det är med en logisk och enkel struktur när det gäller webbplatser. En dålig informationsarkitektur leder, enligt Nielsen, oavkortat till en låg grad av användbarhet. Det tycks i detta sammanhang vara viktigt att ta stor hänsyn till vad som kan tyckas vara den relativt enkla medietypen bilder, eftersom bilder och grafikelement ofta bygger upp webbplatsstrukturer i form av navigationskartor och dylikt. Bilder som tar lång tid att ladda (dåligt komprimerade), bilder som logiskt sett inte passar in i sin kontext eller helt enkelt för många bilder som skapar förvirring, bör alla undvikas för att uppnå en lyckad design.

Rent praktiskt sett tyder det på att bilder i Jpeg-format lämpar sig bäst för fotografier, medan GIF-formatet riktar sig mot design av grafiska gränssnittelement såsom knappar, ikoner och liknande.

6.1.2 Animationer

I litteraturstudien har en rad olika förhållningssätt gentemot animationer på webben framkommit. Det finns många åsikter och synsätt på hur animationer på bästa sätt ska

Analys

hanteras i webbgränssnitt. Anledningen till detta kan ses som en följd av att animationer är ett av de vanligaste förekommande multimedieinslagen på webben i nuläget (bortsett från text och bild). Användningsområdet för animationer är lika brett som användbarheten är varierande på dagens webbplatser. I litteraturstudien har animationer av typen Flash och till viss del animerad GIF behandlats. Det som framkommit gällande dessa borde rimligtvis inte enbart passa in på dessa specifika tekniker, utan rent generellt sett även passa in på de flesta andra tänkbara animationstyper.

Att det existerar många onödiga animationer på webben är tydligt. Ett sätt att kontrollera om en tänkt eller befintlig animation är användbar är att studera Nielsens (2001) sju punkter (se kapitel 4.2.3). Stämmer inte animationens användningsområde in på någon av dessa punkter kan animationen med stor sannolikhet anses vara onödig och enbart tjäna estetiska syften. Nielsens grundläggande ståndpunkt när det gäller animationer på webben är att det är något som måste hanteras med försiktighet. Animationer blir lätt oanvändbara och distraherar samt irriterar därmed användarna.

När det gäller animationer skapade i Macromedia Flash har skilda uppfattningar framkommit ur litteraturstudien. Nielsen (2000) går till hård attack mot Flash och menar att denna teknik är till 99 % oduglig och främjar dålig design på webben samt bryter mot interaktionsprinciperna. Detta grundar Nielsen på att Flash-animationer bidrar till onödiga webbanimationer, möjligheten till användarstyrd kontroll i gränssnittet blir i stort obefintlig samt att Flash-animationer skapar icke-standardiserade gränssnitt som användare har svårt att hantera. Dessutom menar Nielsen att animationer av detta slag tar upp resurser som annars skulle kunna läggas på väsentligare delar av en webbplats design och innehåll. Carton (2001) delar Nielsens uppfattning till stor del. Carton menar att animerade introduktionssidor är något som måste bort. Detta är något som gör användaren passiv och endast uppskattas av utvecklarna själva samt deras kunder. Tidigare arbeten har enligt Carton visat att webbanvändare oftast utför relativt enkla uppgifter på webben som ska gå fort och tjusiga animationer och välkomstsidor blir då enbart störande.

MacGregor (2001) är av en annan uppfattning än Nielsen och Carton. MacGregor ser Flash-tekniken som något positivt och revolutionerande för webbutvecklare. Han menar att Flash har fördelar jämfört med webbläsare som inte stödjer standarformat och instabila programmeringsspråk. Flash är plattformsoberoende och presenteras likadant överallt, vilket MacGregor tar upp som en av de stora fördelarna. Dock poängterar MacGregor att trots att Flash onekligen har stor kapacitet, måste utvecklarna ta sitt ansvar gentemot webben och dess användare. Med stora förmågor följer stort ansvar som han uttrycker det. Det ligger säkerligen en del vettigt i det MacGregor tar upp, dock måste hänsyn tas till att han arbetar som designer för Macromedia och hans åsikter kan därav vara en aning färgade. Den generella uppfattningen som framkommit ur litteraturstudien strider mot MacGregors åsikter, då majoriteten av författarna ser Flash-animationer som något som bör implementeras sparsamt.

West (2001) å andra sidan lägger inte skulden på tekniken själv utan istället på dem som designar animationer av detta slag. Enligt honom är det personerna bakom designen som är ansvariga för användbarheten, inte mjukvaran, vilket onekligen låter rimligt.

Genomgående för litteraturstudien gällande animationer är att det finns några principer och riktlinjer som återkommer och sammanstämmer hos flera författare. Mycket av det insamlade materialet tyder på att större ansvar måste tas av webbutvecklarna själva. Animationer är inte något som kommer att försvinna bara för att några anser det som dåligt med avseende på

användbarhet och oavsett vilken teknik som används är det i grund och botten utvecklarna som har ansvaret. Deras klienter kommer även fortsättningsvis att vilja se tjugiga animationer på sina webbplatser och det är då upp till utvecklarna att göra designen användbar för slutanvändarna.

Något som flera författare poängterat är att hela tiden informera användarna vad gränssnittet innehåller. Animationer har egenskapen av att ibland göra användare passiva eller förvirrade då gränssnittet avviker från gällande standards. Ytterligare en aspekt som berörts av flera författare är behovet av kontroll hos användarna. Animationer som konstant upprepar sig eller enbart visar reklam och liknande som gör användaren passiv, skapar en miljö som användarna inte kan påverka och kontrollera. I dessa fall brister det i det som Tannenbaum (1998) så noga poängterade, nämligen anpassningsförmåga och återkoppling. Dessa två faktorer är avgörande för att skapa ett interagerande mellan användare och system. Detta kan lösas genom att tillhandahålla reglage i gränssnittet där användarna exempelvis kan stoppa en animation eller liknande. Likaså gäller för de så omtalade introduktionssidorna. Majoriteten av författarna anser att dessa typer av sidor bör undvikas. Om dessa trots allt måste förekomma, bör användarna ges möjligheten att genom en enkel funktion hoppa till nästa sida på webbplatsen. Alternativt kan cookies implementeras för att på så vis tala om för webbservern att enbart visa introduktionssidan en gång för en och samma besökare. Insticksprogram är en annan del som flera författare tar upp när det gäller animationer. Den gemensamma uppfattningen är här att i så stor utsträckning som möjligt försöka undvika att användarna måste installera ett insticksprogram. Istället bör standardformat användas som fungerar i de vanligaste webbläsarna.

6.1.3 Video

Att videoinslag över webben är mycket krävande är något som litteraturstudien tydligt visat. Dagens bandbredd gör att video på webben inte alltid kommer till sin rätt då dålig kvalitet ofta drar ner användbarheten på videosekvenser. Det är dock tydligt att video blivit allt vanligare jämfört med hur det såg ut för några år sedan. Ju fler användare med snabba uppkopplingstyper mot Internet, desto fler inslag av video på webben. För så länge bandbredden inte räcker till och många videoinslag håller dålig kvalitet kommer dessa inte heller att vara intressanta för majoriteten av webbans användare.

Det är dock tydligt att det existerar en rad faktorer som kan förbättra och förhöja användbarheten för distribution av video över webben. Först och främst visar litteraturstudien att implementation av video bör bero på vilken typ av webbplats och målgrupp det rör sig om. En webbplats som riktar sig mot en målgrupp med specialintressen kan kräva mer av sina besökare i form av längre svarstider och krav på särskilda insticksprogram. Besökare av detta slag kan sägas uppleva en annan typ av användbarhet än till exempel besökare av nyhetssajter och liknande där målet är att inom en kort tidsperiod ta in information. Vad som uppfattas som exempelvis effektivt och tillfredställande skiljer sig antagligen mellan en dataspelsentusiast i tonåren jämfört med en medelålders kvinna som letar recept på webben. Därav bör syftet med webbplatsen och målgruppen noga studeras innan videosekvenser implementeras.

Lynch och Horton (2002) ger några förslag på åtgärder för att skraddarsy videosekvenser för webblansering. Enligt författarna bör man själv filma videon för på så vis kunna anpassa förhållandena. Detta är antagligen svårt i många fall, då många videoinslag på webben har sitt

ursprung från film producerat för television. Något som bör eftersträvas, oavsett videosekvensens ursprung, är att försöka hålla inslagen så ”rena” som möjligt. Med det menas så få redigerings effekter som möjligt och inte allt för detaljrika inslag samt att undvika inslag där det förekommer mycket rörelse.

Nielsen (2001) ger i sin tur några råd gällande video på webben. Alternativen för visning av video på webben är att antingen använda sig av direktuppspelad video eller nedladdningsbar. Nackdelen med direktuppspelad är att kvalitén i många fall är relativt dålig, fördelen är att svarstiderna hålls nere. Nedladdningsbar video har nackdelen av att svarstiden blir lång, användaren måste alltså vänta en längre tid för att videon ska sparas på hårddisken. Fördelen i detta fall är dock att kvalitén blir betydligt bättre. En möjlighet är att tillhandahålla användarna med olika alternativ i gränssnittet. Eftersöks bra bildkvalitet och svarstiden inte spelar så stor roll – välj nedladdningsbar. Eftersöks korta svarstider och bildkvalitén är mindre väsentlig – välj direktuppspelad.

6.1.4 Ljud

Litteraturstudien pekar tydligt ut ett antal faktorer som bör anses vara tongivande för ljuddesign på webben. Detta material har dock enbart hämtats från en källa, Lynch och Horton (2002), men personligen anser jag att denna källa bidrar med mycket nyttig information och en detaljrikedom som inte kunde återfinnas hos några andra källor inom området.

Lynch och Horton pekar som sagt ut många faktorer, dels sådana som bör eftersträvas för att uppnå en god design, men även faktorer som bör undvikas för att användbarheten inte ska påverkas negativt. Något som återkommer är deras diskussion angående vikten av att identifiera den avsedda målgruppen och syftet med webbplatsen. Detta är något som uppenbarligen är viktigt när det gäller ljudinslag eftersom olika typer av webbplatser lämpar sig mer eller mindre väl för olika typer av ljud, såsom bakgrundsmusik eller olika ljudeffekter i gränssnittet.

Författarna tar även upp faktorer som berörts i andra avsnitt och av andra författare, gällande andra medietyper. Exempel på detta är vikten av att informera användarna om gränssnittet, skapa förstasidor i enklare HTML-format samt bland annat att testköra designen. För övrigt när det gäller mer ljudspecifika designfaktorer tas till synes relativt självklara saker upp, som till exempel att inte integrera ljudinslag som kan uppfattas som störande eller irriterande samt att inte ha ljudinslag med dålig kvalitet och varierande volym. Trots att många av dessa faktorer kan ses som självklara och fundamentala, finns det många webbplatser där detta budskap uppenbarligen inte gått fram. Faktorer som kan tyckas vara triviala bör nog därför inte förkastas enbart på grund av dess självklarhet.

6.1.5 Sammanfattning

Litteraturstudiens syfte var att söka svar på arbetets frågeställning utifrån facklitteratur, rapporter, artiklar och dylikt. Sammanfattningsvis kan sägas att det finns en mängd aspekter där flera författare är eniga och för liknande eller samma resonemang. Onekligen existerar det dock en viss diskrepans mellan vissa författares uppfattningar, främst angående animationer och i synnerhet animationer gjorda i Macromedia Flash, inkluderat introduktionssidor. De

oeniga författarna samstämmer ändå på vissa punkter och försonas i viss mån och utifrån litteraturstudiens resultat och analys kan ett flertal kritiska framgångsfaktorer utläsas som kommer att ligga till grund för besvarandet på frågeställningen.

6.2 Intervjustudie

Detta avsnitt behandlar analysen utifrån den intervjustudie som genomförts.

6.2.1 Generella designprinciper

Samtliga intervjupersoner är tydliga i sitt påpekande att multimedia ska användas för att effektivare förmedla ett budskap eller för att presentera och tydliggöra information som skulle vara problematiskt att påvisa genom andra medel. Något som även påpekas är att multimedia på webben måste implementeras med försiktighet och hela tiden vara motiverat och befogat. Detta på grund av att majoriteten av webbanvändare ofta inte har de senaste webbläsarversionerna och heller inte de senaste versionerna av insticksprogram. Den mest generella aspekten som intervjustudien resulterat i, indikerar tydligt att webbaserad multimedia alltid bör utnyttjas för att lyfta användbarheten och helst inte för enbart estetiska syften. Orsaken till detta är att multimedieinslag kräver så pass mycket av slutanvändarna i form av korrekt mjukvara och snabba uppkopplingar om Internet.

6.2.2 Bilder och animationer

När det gäller bilder och grafik pekar materialet mot att bilder bör komprimeras så mycket som möjligt, allt för att eftersträva korta svarstider. Nyckeln är att hitta balans mellan filstorlek och bildkvalitet.

Insticksprogram är något som diskuterats av majoriteten av intervjupersonerna. Resultatet av intervjustudien visar tydligt att när animationer ska designas, oavsett verktyg och teknik, bör detta göras i format som inte kräver insticksprogram hos slutanvändarna. Vad gäller användningsområde för animationer är den samstämda uppfattningen att rörliga bilder och animationer bör implementeras för att påvisa komplicerade förlopp eller objekt. Överlag är tonen positiv och flertalet intervjupersoner menar att animationer kan medföra något gott ur användbarhetsperspektiv. När det gäller den specifika tekniken Flash råder dock olika uppfattningar. En intervjuperson menar att animationer i Flash gör användaren passiv och reducerar kontrollmöjlighet i gränssnittet. Samma intervjuperson understryker vikten av att användarna hela tiden kan påverka informationsflödet och välja på vilket sätt det ska presenteras.

Flertalet av intervjupersonerna anser att animationer på introduktionssidor är något användbart och positivt. En förutsättning för att detta ska vara användbart är dock att på dessa typer av sidor alltid tillhandahålla en funktion som genast tar användaren vidare till webbplatsens huvudsida och på så vis hoppar över introduktionssidan, vilket kan ske genom en knapp eller genom avkänning. Enligt en intervjuperson kan dock dessa animationer förbättras och göras mer användbara genom att exempelvis bestå av mer intressant innehåll än

enbart animerade bokstäver och liknande. Som tidigare nämnts anser flertalet intervjupersoner att allt måste vara befogat, animationer på webben måste med andra ord ha ett syfte.

6.2.3 Video

Enligt intervjustudien bör videosekvenser i webbgränssnitt användas för att presentera information som på annat sätt skulle vara omöjligt. Exempel på detta ges inom musiksammanhang eller vid försäljning av fysiska produkter. En uppfattning som framkom genom intervjuerna var att video bör helst inte användas om det inte är en absolut nödvändighet. Kan något presenteras på andra sätt och med andra medel, är detta att föredra. På grund av de stora tekniska krav video ställer är det svårt att få tillräckligt bra kvalitet för att det ska vara intressant och användbart. En annan faktor som belyses här är vikten av att erbjuda användare olika versioner av samma videosekvens, vilket gör att användarna kan välja videoformat utefter uppkopplingshastighet, format eller annat.

6.2.4 Ljud

På denna punkt är intervjupersonerna överens om att ljudinslag på webben bör användas för att skapa en viss stämning och för att ge en bättre upplevelse av en webbplats. En annan faktor som tas upp är berättarröster. Ljudinslag av denna typ kan höja användbarheten genom att aktivera inte bara synen, utan även hörseln hos användare. Intagandet av information kan underlättas genom att ha en röst som förklarar innebörden av exempelvis en bild. Vissa typer av webbplatser är onekligen mer lämpliga än andra när det gäller ljud. Exempelvis webbplatser som behandlar musik eller artister kan här utnyttja ljudinslag som en betydande faktor.

Ytterligare viktiga aspekter som intervjustudien pekar mot är att komprimera ljudfiler så mycket som möjligt eftersom korta svarstider är eftersträvarvärt och även här bör format som ej kräver insticksprogram användas.

6.2.5 Sammanfattning

För att sammanfatta analyserandet av intervjustudien kan sägas att de olika intervjuerna renderat i varierande underlag för besvarandet av frågeställningen. Sammantaget har ändå viktiga faktorer belysts av flera oberoende respondenter. Intervjupersonerna hade alla olika mycket att komma med gällande de olika intervjufrågorna, vissa svar dock mer lämpliga för besvarandet av frågeställningen än andra. En tydlig bild kan trots detta utläsas ur denna studie. Majoriteten av intervjupersonerna nämner användandet av format som ej kräver insticksprogram som det allra bästa alternativet. För övrigt betonas att implementation av multimedia på webben bör ske med försiktighet. Alla inslag ska vara motiverade och utgångspunkten för design bör vara att majoriteten av användare ej besitter den mest lämpliga mjukvaran och inte heller höghastighetsuppkoppling mot Internet. Dessutom har en rad särskilda faktorer för respektive medieformat framkommit ur studien som tillsammans med litteraturstudien kan ligga till grund för slutsatser.

6.3 Sammanställning av samtliga undersökningar

Avsikten med detta avsnitt är att sammanställa och jämföra analyserna från de båda undersökningsmetoderna.

Efter att ha genomfört de två olika undersökningsmetoderna har en god grund tagits fram för besvarandet av arbetets frågeställning. På en rad punkter har resultatet visats sig överensstämma från de båda studierna och därigenom bör dessa faktorer ses som de mest framstående och relevanta för undersökningen. Självfallet har olikheter framkommit om en jämförelse görs mellan resultaten från undersökningarna. Generellt sett kan en mer kritisk ton utläsas ur litteraturstudien där många författare har starka åsikter vad gäller webbmultimedia. Detta bör ändå ses som normalt eftersom det ligger i forskarens (debattör/författare) roll att analysera, ifrågasätta och syna i sömmarna. Intervjuerna med webbutvecklare påvisar en mer subjektiv inställning. Orsaken till detta ligger antagligen i att intervjupersonerna har multimedieproduktion för webben som yrke och kanske även som intresse. Att här inta en negativ och mycket kritisk ställning skulle i viss mån innebära att dem själva anser att deras arbete och yrkeskonst genomförs felaktigt. Dock anser jag personligen att i mångt och mycket förhåller sig intervjupersonerna relativt kritiskt och objektivt, vilket självfallet är till fördel för denna undersökning.

Nedan sammanställs kortfattat de faktorer och delar som tydligt samstämmer från de båda studierna och som faller inom ramen för frågeställningen. Observera att dessa beskrivningar endast är generella för att på ett enkelt vis ge en bild av den paritet som undersökningarna renderat i.

- Undvik medieformat som kräver insticksprogram hos slutanvändaren.
- Informera användaren om vad som sker i gränssnittet och ge alltid användaren möjlighet att kontrollera informationsflödet.
- Multimediala inslag ska grundas i användbarhet och inte ha enbart estetiska syften.
- Förekomsten av animerade introduktionssidor bör vara sparsam. Om dessa förekommer måste de ha ett syfte och inneha en funktion där användaren slipper se meddelandet mer än en gång eller åtminstone ha möjlighet att på ett smidigt sätt gå vidare till huvudsidan.
- För animationer överlag gäller stor försiktighet. Designvalen måste vara befogade.
- Multimediedesign för webben beror på den avsedda målgruppen. Är målgruppen publik/okänd, var sparsam med multimedia och håll svarstiderna korta.
- För videosekvenser – välmotiverade inslag och ge alltid användarna olika valmöjligheter.
- Använd ljudinslag för att skapa en viss stämning, beror även på typ av webbplats samt målgrupp.

7. Resultat

Detta kapitel redovisar det resultat undersökningen renderat i samt de slutsatser som kan dras av befintligt material.

Litteraturstudien och intervjustudien har gett en god grund för att utreda problemområdet och därigenom besvara den centrala frågeställningen:

Vilka kritiska framgångsfaktorer existerar vid utveckling och tillika vid utvärdering av multimediebaserade webbapplikationer?

De båda undersökningarna har visat sig överensstämja på en rad punkter, som nämndes i slutet av analyskapitlet. Dessa tillsammans med dominerande faktorer som påvisats separat i de båda undersökningar, efter genomförd analys, ligger till grund för svaret på frågeställningen.

Syftet med följande avsnitt är att besvara frågeställningen och utförligt beskriva de faktorer som, enligt detta arbete, anses vara avgörande för god och användbar multimediedesign på webben. Resultatredovisningen delas upp i kritiska framgångsfaktorer gällande för *Generella designprinciper*, *Bilddesign*, *Animationsdesign*, *Videodesign* samt slutligen *Ljuddesign*.

Följande är således de kritiska framgångsfaktorer för multimediedesign på webben som identifierats genom detta arbete:

7.1 Generella designprinciper

- Kommunera med användarna. Beskriv informativt vad gränssnittet innehåller och vilka valmöjligheter användarna har. Oavsett vilken typ av medieformat det gäller måste användarna alltid veta var dem är, var dem har varit och hur dem kan ta sig vidare. Viktigt är även att explicit beskriva förväntade svarstider, filstorlekar och liknande.
- Designa inte en webbplats huvudsida eller förstasida med rikliga inslag av multimedia. Multimedieinslag bör, om möjligt, förekomma på sekundära sidor som länkas till och beskrivs på webbplatsens primära sidor som med fördel är uppbyggda med enklare HTML-design. En huvudsida (eller introduktionssida) bör informera användare om vad de har att förvänta sig med avseende på olika medietyper, om exempelvis speciell mjukvara och dylikt måste installeras för att presentationen ska visas korrekt. Eventuellt kan två olika versioner av samma webbplats erbjudas användarna, en multimedievariant samt en standard HTML-variant.
- Undvik medieformat som kräver insticksprogram hos användarna. Att föredra är istället standardformat som stöds av de vanligaste operativsystem och webbläsare. Multimediedesign för en okänd målgrupp bör ske med hänsyn till att de flesta webbanvändare ej har de senaste versionerna av insticksprogram, webbläsare samt inte heller bredbandsuppkoppling mot Internet.

Resultat

- Oavsett medieformat, ge alltid användarna möjlighet att kontrollera gränssnittsmiljön. Kontrollredskap som reglage och liknande måste finnas för att inte skapa passivitet, irritation eller förvirring hos användarna. Webbgränssnitt ska alltid vara användarstyrt.
- Multimediedesign och förekomsten av olika multimedieinslag beror helt på den avsedda målgruppen. Kan målgruppen anses vara allmän eller okänd bör multimedia implementeras sparsamt. Är målgruppen däremot specifik och specialiserad mot ett visst intresseområde kan högre krav ställas på användarna och en högre grad av multimediala inslag kan därmed förekomma utan att användbarheten försämras.
- Grundläggande för all multimediedesign bör vara strävan efter funktionalitet och användbarhet. En webbplats användbarhet reduceras betydligt om multimedia implementeras med enbart estetiska syften i åtanke.
- Sist men inte minst, användartesta webbsidorna. Ju mer inflytande från verkliga användare, desto mer användbar blir antagligen den slutliga designen.

7.2 Billdesign

- För att uppnå korta svarstider bör bildfiler komprimeras så mycket som möjligt, dock helst utan märkbar försämring av bildkvalitet.
- Bilder i Jpeg-format bör användas för fotografier och bilder i GIF-format bör användas vid design av gränssnittelement såsom knappar, ikoner och liknande.
- Design av bilder och grafikelement ska inte underskattas då olämpliga kombinationer av bilder, bakgrundfärger och textfärger kan underminera hela grunddesignen och därigenom försämra helhetsupplevelsen av en webbplats och övriga designelementens grad av funktionalitet blir då oväsentliga.
- Bilder och grafik ska implementeras antingen med syftet att bidra med nyttig information (till exempel kartor eller bilder av produkter) eller för att stödja informationsstrukturen (navigationskartor etc.). Vid användandet av bilder eller grafik som navigeringselement är det dock viktigt att integrera förklarande textstycken.

7.3 Animationsdesign

- Använd animationer för objekt eller förlopp där bilder säger mer än ord och animerade bilder säger mer än stillbilder för att förmedla budskapet.
- Generellt kan sägas att vid design av animationer ligger stort ansvar hos webbutvecklarna. Användningsområdet för animationer är omfattande och genom dessa kapaciteter följer ett stort ansvar.
- Animationer integrerade i så kallade introduktionssidor bör undvikas om det inte är ytterst nödvändigt och väl befogat. Förekommer dessa typer av sidor måste användare ges möjlighet att hoppa över sidan eller så implementeras automatisk avkänning

Resultat

(exempelvis genom cookies) där användaren endast behöver se presentationen vid ett tillfälle.

- Vid animationsdesign i tekniker som Flash och liknande bör gränssnittet designas utefter de gällande standards som råder. Egenutvecklade gränssnittselement tenderar att förvirra användare.
- Att använda sig av tekniken animerad-GIF har fördelen av att inte kräva insticksprogram av användarna. Nackdelen är dock att relativt enkla animationer av detta slag resulterar i stora filer som kan ta lång tid att ladda vid långsammare uppkopplingstyper. Inte heller tillåter animerad-GIF någon form av användarkontroll i gränssnittet.
- Som tidigare nämnts är det av stor vikt att användarna kan påverka och kontrollera gränssnittsmiljön. Detta är extra viktigt när det gäller animationer. Interaktionsprincipen kräver möjligheten till användarkontroll av webbgränssnittet. Efterföljs inte detta skapas passiva användare och användbarheten blir lidande.
- För att se om en animations användningsområde är befogat kan Nielsens (2001) sju punkter studeras (se 4.2.3 för utförligare information).
- Informera användarna om vad som krävs för att se de animationstyper som används på den aktuella webbplatsen. Detta kan göras genom förklarande text samt länkar där aktuell mjukvara kan laddas hem.

7.4 Videodesign

- För att skapa så väl anpassade video- eller filminslag för webben som möjligt bör filmsekvensen skraddarsys och med fördel produceras för just lansering över digitala nätverk. Lynchs och Hortons (2002) åtta punkter ger bra tips för hur användbara videosekvenser på webben kan utformas. Se kapitel 5.1.4 för mer information.
- Användningsområdet för video lämpar sig bäst för webbplatser som behandlar ämnen såsom musik, film och television, nyheter, demonstration av fysiska produkter eller för att exempelvis förmedla budskap genom talare.
- Den avsedda målgruppen bör kartläggas noggrant innan inslag av video implementeras. Detta kopplas samman till vilken typ av webbplats det rör sig om.
- På grund av att video kräver så pass mycket bandbredd är det viktigt att på webbplatsen tillhandahålla användarna med olika alternativ. Alternativen kan exempelvis vara en direktuppspelad version samt en nedladdningsbar. Vid långa videosekvenser kan det dessutom vara bra att dela upp långa sekvenser i flera kortare delar, vilket gör att användaren kan välja den del som är av intresse. På grund av de stora krav webbaserad video ställer är det mycket viktigt att alla inslag är välmotiverade och har ett syfte.

7.5 Ljuddesign

- Integrera ljud på webbsidor med välmotiverade syften. Ljudeffekter som inte kan motiveras med annat än att det exempelvis är ”häftigt”, bör undvikas. Ljudinslag i designen kan annars skapa irritation och tar bort användarnas fokus från den väsentliga informationen.
- Undvik ljudinslag som konstant upprepas. Exempelvis bör bakgrundsljud tonas bort efter en viss tid eller stoppas efter ett antal uppspelningar. Om ljud förekommer på webbsidor, ge gärna användaren möjligt att stoppa uppspelningen.
- Svarstiderna för en webbsida får inte påverkas negativt av ljudinslag. Ska ljud implementeras så bör detta ske utan märkbar förändring av svarstider. Om så inte är fallet bör ljudinslag helt och hållet undvikas. I huvudsak är användare på webben ute efter lättillgänglig textbaserad information, inte för att bli musikaliskt underhållna.
- Berättarröster kan vara ett effektivt sätt att lyfta fram ett budskap och på så vis effektivare förmedla information. Genom detta aktiveras både syn samt hörsel hos användare. För att inte skapa en amatörmässig känsla, använd gärna professionella berättare.
- Ljudeffekter för gränssnittselement såsom knappar och dyligt bör designas så att de på ett naturligt sätt integreras i gränssnittet. Med andra ord bör effekter av detta slag inte ”stå ut” allt för mycket. Användarna bör få känslan av en enhetlig, begriplig och användbar design. Graden av dessa typer av effekter bör bero på vilken typ av webbplats det handlar om. Webbplatser för nöje och underhållning lämpar sig bättre för en högre grad av dessa inslag, medan mer ”seriösa” webbplatser i många fall bör hålla en lägre profil gällande detta.

8. Diskussion

Denna del av arbetet syftar till att diskutera arbetsprocessen och resultatet av undersökningen. Diskussion kring resultat, arbetsprocess, undersökningsmetoder samt arbetet som helhet kommer här att tas upp.

8.1 Diskussion kring arbetsprocessen

Som tidigare nämnts skulle säkerligen vissa delar av det insamlade materialet och därav även resultatet, blivit en aning annorlunda om andra källor och metoder använts. Beträffande litteraturstudien anser jag personligen att denna är tillräckligt grundligt genomförd för att inte underminera arbetet med problemlösningen. En mängd olika källor har använts som visar området ut ett objektiva och holistiska perspektiv. Litteraturstudien har även bidragit med detaljkunskaper kring flera viktiga delar av arbetet som måste anses vara mycket betydelsefulla för besvarandet av frågeställningen. Visserligen har författare som Nielsen förekommit mer än andra och mycket av teorin samt litteraturstudien består av Nielsens material. Detta beror på att Nielsen generellt sett anses vara så pass kompetent inom området och många av hans teorier och riktlinjer är svåra att påvisa ur andra källor. Det finns naturligtvis en uppsjö av litteratur inom området webbdesign, men bra och aktuellt material rörande just multimediedesign för webben är något svårare att få tag på. Speciellt när det gäller detaljspecifikationer för bland annat videodesign och även ljuddesign. Många källor på exempelvis Internet beskriver hur detta kan göras rent praktiskt, vilka format som kan användas, vilka program som finns och dylikt. Inte många tar dock upp hur detta bör göras rent designmässigt för att bli funktionellt och användbart.

Intervjustudien kunde onekligen ha gjorts mer omfattande för att få fram en ännu tydligare bild av branschens syn på problemet. Detta var dock inte genomförbart då en mycket stor mängd webbyråer kontaktades, men endast en bråkdel av dessa var intresserade eller hade tid att ställa upp på intervju. Hade fler intervjupersoner svarat hade intervjustudien med stor sannolikhet fått större betydelse för besvarandet av frågeställningen. Nu blev fallet det att litteraturstudien till största del ligger till grund för stora delar av arbetets resultat, men ändå bidrog intervjustudien med några kompletterande perspektiv och överensstämde samtidigt med mycket av det som framkommit i litteraturstudien. Intervjupersonernas svar och vissa specifika svars betydelse för frågeställningen varierade helt klart. Tanken var att respondenterna i lugn och ro skulle få tänka över sina svar och på så vis ge mer djupgående och utförliga svar på intervjufrågorna. Hade intervjuerna istället gjorts över telefon hade möjligheten till följdfrågor funnits, vilket eventuellt hade lett till mer utförliga svar på vissa frågor. Om detta kan dock endast spekuleras. Personliga intervjuer hade troligen varit det allra bästa alternativet, men på grund av den geografiska spridningen av intervjuföretagen var detta tyvärr inte en genomförbar variant.

8.2 Diskussion kring resultatet

Som synes har denna undersökning resulterat i en rad kritiska framgångsfaktorer för design av webbaserad multimedia. Målet med arbetet var just att identifiera faktorer av detta slag och därigenom producera ett teoretiskt ramverk som kan stödja antingen utveckling av multimediala webbapplikationer eller användas för att utvärdera redan befintliga applikationer

av detta slag. Personligen anser jag att resultatet består av ett flertal nyttiga och tillämpliga designråd och riktlinjer som bör kunna användas för att skapa användbara och funktionella webbapplikationer av denna sort. Självfallet finns det faktorer som inte berörts inom detta arbete, dels på grund av den avgränsning som gjorts samt på grund av att alla tänkbara designaspekter omöjligt kan behandlas utan att arbetets omfång påverkas och därav måste utökas. För att kritisera arbetet en aning kan sägas att det egentligen inte handlar om några nya kunskaper eller nya uppseendeväckande teorier som tidigare inte uppdagats. Trots detta faktum ger ändå arbetet en ingående förståelse för webbaserad multimedia och hur användbara applikationer av detta slag bör utvecklas och designas. Tidigare arbeten och mycket av befintlig litteratur berör i många fall enbart en eller ett fåtal sidor av problemområdet, vilket inte ger någon heltäckande bild som detta arbete ändå måste kunna sägas bidra med. Den genomförda undersökningen frambringar en sammanställning av de olika medietyperna som innefattas i begreppet multimedia och belyser dessa utifrån ett användbarhetsperspektiv. På så vis hävdar jag personligen att arbetet på ett bra sätt ger en sammanfattning och ett koncentrat av problemområdet som inte går att finna i så många tidigare arbeten eller studier.

De olika designfaktorer som omfattas av arbetet kommer säkerligen att förändras allt eftersom teknik och mjukvara förändras och utvecklas. Mer kraftfulla uppkopplingar mot Internet och en mer utbredd förekomst av bredband i hushållen kommer med stor sannolikhet att förändra användningen av webbaserad multimedia och de begränsningar som idag finns kommer inte längre att skapa många av de problem som tagits upp i detta arbete. Trots detta kommer användbara webbapplikationer alltid vara något att sträva efter, oavsett befintlig teknik.

8.3 Förslag till fortsatt arbete

Omedelbara aspekter för fortsatt arbete skulle bland annat kunna vara de delar som avgränsats bort från denna studie. Exempelvis skulle en undersökning kunna göras angående de mer tekniska aspekterna av problemområdet eller en studie över olika utvecklingsverktyg för webbaserad multimedia, exempelvis en jämförelse av några olika populära mjukvaror för detta syfte. Vad gäller tekniska aspekter skulle en studie kunna göras över hur tekniska artefakter påverkar interaktivitet och användbarhet. Möjliggör dessa artefakter en högre form av interaktivitet eller fungerar de som hinder i vissa fall?

Ytterligare förslag kan vara att undersöka och studera applikationer för interaktivt lärande och hur multimedia används i dessa sammanhang. Ett ämne som gränsar till ovanstående är applikationer för handikappade, både webbaserade och andra typer av system. Här skulle studier kunna utföras gällande hur multimedia används för detta syfte samt även vilka särskilda förhållanden och kritiska framgångsfaktorer som existerar vid design av hjälpmedel för handikappade.

Referenser

Litteratur

- Alexander, J.E., & Tate M.A. (1999) *Web Wisdom*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Anonym (1997) *Allt om Multimedia – en utförlig guide*. (1997). Bonnier Alba.
- Allwood, C. M. (1995). On the way to effective usability. Presenterat vid *Workshop on (De-)(Re-) constructing "use": Diverse evaluations of "users" and "usability" in information systems development*. "Computers in context" conference, Aarhus, augusti 1995.
- Backman, J. (1998). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.
- Beggs, J., & Thede D. (2001). *Designing web audio*. Sebastopol: O'Reilly & Associates Inc.
- Bevan, N., Kirakowski, J., Maissel, J. (red:er) (1991). *What is usability?* Proceedings of the 4th international conference on HCI, september 1991, Stuttgart, Tyskland.
- Bevan, N., Macleod, M. (1993). Usability assessment and measurement. I: Kelly, M. (red), *The management and measurement of software quality*. Ashgate technical/Gower press.
- Catarci, T. (1999). *Web-based information access*. Presenterat vid IFCIS International conference on cooperative information systems (COOPIS), s. 10-19.
- Furth, B. (1994). *Multimedia systems: an overview*. I: Milenkovic, M. & Furth, B. (red:er), *A guided tour of multimedia systems and applications*. (s. 4-17). IEEE Computer Society Press.
- Hofsetter, F.T (1995). *Multimedia Literacy*. McGraw-Hill, Inc.
- Katzeff, C. (1995). *Tillämpningsklyftan i MDI: ett hinder i utveckling av användbara informationssystem*. SISU dokument, nr 21 -95.
- Macaulay, L. (1995). *Human-computer interaction for software designers*. London: International Thomson Computer Press.
- Molich, R. (2002). *Webbdesign med fokus på användbarhet* (T. Franzén övers.). Lund: Studentlitteratur.
- Nielsen, J. (2001). *Användbar webbdesign* (L. Sjögren övers.). Stockholm: Liber.
- Nielsen, J. (1995). *Multimedia and hypertext – the Internet and beyond*. Massachusetts: Academic Press.
- Norman, D.A. (1993). *Things that make us smart*. Addison-Wesley Publishing

Referenser

Company.

Patel, R., & Davidson, B. (1994). *Forskningsmetodikens grunder - att planera, genomföra och rapportera en undersökning* (2: a upplagan). Lund: Studentlitteratur

Talin (1998). *Real interactivity in interactive entertainment*. I: Dodsworth, C. (red), *Digital illusion: entertaining the future with high technology*. (s. 151-159) ACM Press.

Tannenbaum, R.S. (1998). *Theoretical foundations of multimedia*. W.H. Freeman and Company.

Wallén, G. (1996). *Vetenskapsteori och forskningsmetodik* (2: a upplagan). Lund: Studentlitteratur.

Intervjuer

Gisgård, M. <mattias.gisgard@play.se> Skriftligt besvarande från respondenten, 28 november 2002.

Jonsson, T. <firman@optimalmedia.se> Skriftligt besvarande från respondenten, 5 december 2002.

Lewentorp, N.C. <nico@crepro.com> Skriftligt besvarande från respondenten, 3 december 2002.

Tholén, N. <mailbox@completemedia.se> Skriftligt besvarande från respondenten, 4 november 2002.

Internetkällor

Axup, J. "Usability – UserDesign.com", 2002, UserDesign.com. <<http://www.userdesign.com/usability.html>>, oktober 2002.

Carton, S. "It may flash, but it doesn't streak", 2001, Clicks.com. <http://www.clickz.com/tech/lead_edge/article.php/838701>, 14 mars 2001.

Faktabanken.nu, 2002, Faktabanken.nu. <<http://www.faktabanken.nu/>>, oktober 2002.

Lynch, P.J, & Horton, S. "Web Style Guide, 2nd edition", 2002, Webstyleguide.com. <<http://www.webstyleguide.com/>>, 5 november 2002.

MacGregor, C. "Flash 99% Proof", 2001, Flazoom.com. <http://www.flazoom.com/news/99proof_01112001.shtml>, 11 januari 2001.

Nationalencyklopedin, 2002, Ne.se. <<http://www.ne.se>>, oktober 2002.

Referenser

Nielsen, J. "Flash 99% Bad (Alertbox Oct. 2000)", 2000, Useit.com.
<<http://www.useit.com/alertbox/20001029.html>>, 29 oktober 2000.

Nielsen, J. "Guidelines for multimedia on the web", 1995, Useit.com.
<<http://www.useit.com/alertbox/9512.html>>, december 1995.

Software Express.se, 2002, Softwareexpress.se.
<<http://www.softwareexpress.se/>>, oktober 2002.

Souleles, N. "Interactivity in teaching and learning", 1998, Dime.org.uk.
<http://www.dime.org.uk/_outputs/00.htm>, 1998.

Svenska datatermgruppen, "Term- och språkmaterial version 20, 27 november 2001", 2001.
<<http://www.nada.kth.se/dataterm/>>, 19 april 2002.

West, A. "Create a usable Flash site", 2001, Iboost.com.
<<http://www.iboost.com/build/design/articles/pageview/603.htm>>, 2001.

Appendix

Intervjusvar

Intervju #1

Niklas Tholén – Complete Film & Multimedia

1. Generell information om verksamheten/företaget + intervjupersonens arbetsuppgifter och kvalifikationer.

– Företaget har varit verksamt inom medieproduktion i snart 40 år. Inriktningen idag ligger främst inom video- och multimedieproduktion för distribution på VHS, DVD, CD-ROM och Internet/Intranät. Jag är delägare i företaget och mina arbetsuppgifter är sälj/projektledning. Min bakgrund är 4-årig teknisk linje med datainriktning. Jag har tidigare arbetat 2 år som tekniskt säljstöd för ett informationssystem (IPS = Individuellt adresserbart Presentations System) samt 4 år som redaktionschef på TV4 Text-TV.

2. I vilken utsträckning använder ni multimedia (främst ljud, animeringar och video) i utvecklingsarbeten?

– Alla våra produktioner innehåller alla eller vissa av dessa medieobjekt.

3. Största fördelen samt nackdelen med att implementera multimedia på webben?

- Fördel: Ökar effekten/förståelsen av det budskap/information man vill förmedla.

Nackdel: Om man vänder sig till en målgrupp med ”okänd uppkopplingshastighet/bandbredd” kan man inte implementera speciellt mycket multimediala objekt då dessa blir för tunga att köra för användare med låg uppkopplingshastighet/bandbredd.

4. Använder ni er av några särskilda riktlinjer/principer vid design av:

- Ljud
- Animeringar/rörliga bilder
- Videosekvenser
- Bilder

*Ljud: Så komprimerat som möjligt utan att ljudkvalitén blir dålig.
Använda filformat som ej kräver plug-in.*

Animering: Komprimera så hårt som möjligt. Hitta balansen mellan bildkvalité och filstorlek. Använda filformat som ej kräver plug-in.

+ *Enhetlig design (corporate image)* + *Tydlig information om hur man kontaktar företaget via telefon, post eller e-mail.*

13. Använder ni er av någon särskild metod för webbutveckling i ert arbete?

- *Nej*

Intervju #2

Nicolas C Lewentorp – Crepro Creative Productions

1. Generell information om verksamheten/företaget + intervjupersonens arbetsuppgifter och kvalifikationer.

- *Enskild firma: Crepro – Creative Productions*

Företagsidén är att på ett personligt och professionellt sätt möta kundens önskemål inom följande områden:

- *Webbdesign – Grafiska gränssnitt, helhetsdesign, funktionalitet*
- *Multimedia – Företags- och produktpresentationer med interaktiva gränssnitt. Både för Internet och CD-ROM.*
- *Reklammaterial – Enklare broschyrer, visitkort, brevpapper m.m.*
- *Logotyper*
- *Utbildning – Vissa kunder vill kunna göra enklare uppdateringar själva, då skraddarsyr vi en utbildning för de som ska jobba med detta. Jag har haft utbildningar för allt mellan 1-40 personer. (Frontpage, MS Office, Dreamweaver, Photoshop m.fl.)*

Mina arbetsuppgifter innefattar allt på listan ovan samt administration, marknadsföring m.m.

2. I vilken utsträckning använder ni multimedia (främst ljud, animationer o video) i utvecklingsarbeten?

– När kunden vill ha något som 'sticker ut' eller har ett material som visas bäst genom t ex berättarröst och rörliga bilder, föreslår vi en multimedielösning.

Det finns tillfällen då det är direkt olämpligt att använda ljud och animationer, eftersom dessa kan distrahera och dra uppmärksamheten ifrån det man i första hand vill förmedla.

3. Största fördelen samt nackdelen med att implementera multimedia på webben?

– Se svaret för fråga 2.

4. Använder ni er av några särskilda riktlinjer/principer vid design av:

- *Ljud*

- Animeringar/rörliga bilder
- Videosekvenser
- Bilder

– Gemensamt för alla dessa är ju i första hand att håll dem så små som möjligt. Bredband ger självklart möjlighet att tänja på gränserna för nedladdningstider, men långt ifrån alla har tillgång till bredband ännu.

Ljud – Detta är mycket beroende av vilken typ av ljud det är. Röster bör läggas mer vikt vid än t ex bakgrundsmusik och ljudeffekter. (Samplingsfrekvens, volym mm.).

Animeringar/rörliga bilder – Flash är än så länge 'industristandard' vad gäller animationer och rörliga bilder. Vektorgrafik är att föredra i så många situationer som möjligt.

Videosekvenser – Är det inte absolut nödvändigt med video – avstå. Kan något sägas med enklare medel så är det mycket bättre. Med bredbandets framfart kan man öka storleken på bilden, men så länge man måste hålla sig till en pyttbild på kanske 60x100 pixels är det inte så intressant.

5. Vad anser ni om introduktionssidor/välkomstsidor på webbplatser? Med fokus på exempelvis Flashintron och liknande.

- Det kan alltid vara attraktivt med ett Flashintro, men då bör man tänka på följande:

- *Mer intressant innehåll än bara t ex flygande bokstäver*
- *Ladda snabbt*
- *Möjlighet att klicka sig förbi, gärna avkänning om man sett det förut.*

6. Är ljudinslag någonsin användbart på webbsidor? Motivering till "ja" alt. "nej"

– Ja, om man vill liva upp sidan med kanske "ploppande" knappar eller på t ex en musiksajt, där artisterna vill höras och synas.

Nej, om man måste vänta 10 minuter på att sidan ska laddas för att en 'cool' låt loopas i bakgrunden.

7. Är videosekvenser någonsin användbart på webbsidor? Motivering till "ja" alt. "nej"

– Ja, speciellt i musiksammanhang eller i instruktions/informationssyfte (man kanske säljer en typ av möbler som ska sättas ihop, eller en sajt om att mecka med bilen, kanske nyheter).

8. Är animeringar någonsin användbart på webbsidor? Motivering till "ja" alt. "nej"

– Ja, av liknande skäl som ovan.

9. Vad bör man undvika på webbsidor med avseende på multimedia?

– Undvik massor med info. på en gång! Lite åt gången är bättre, alltid med möjligheter att avbryta, gå vidare och tillbaka till en meny. Det kan lätt bli plottrigt.

10. I utvecklingsarbetet, var ligger mest fokus - på användbarhet/funktionalitet eller på välutformad estetisk design?

– En svår balansgång mellan de två. Oftast baserat på budget. Ofta får det ena kompromissas rejält i förmån för det andra. Alltid olika från kund till kund, men kanske mest till fördel för användbarhet/funktionalitet.

11. Vilka är de största/mest uppenbara fallgroparna vid design av multimedia på webben?

- Hålla sig på budget.
- Undvika buggar.
- Laddningstider.

12. Vad kännetecknar enligt Er en väl designad webbsida/webbplats?

– En ren och enhetlig design med ett lättnavigerat gränssnitt.

13. Använder ni er av någon särskild metod för webbutveckling i ert arbete?

– Använder oss av eget framtagna riktlinjer samt projektplanering.

Intervju #3

Mattias Gisgård – Play

1. Generell information om verksamheten/företaget + intervjupersonens arbetsuppgifter och kvalifikationer.

– Play är en renodlad Flashbyrå som utvecklar interaktiv webbkommunikation för företag, reklam- och webbyråer. Allt med utgångspunkt i pedagogiskt tänkande. Affärsidén bygger på kombination av teknisk kompetens tillsammans med pedagogiskt kunnande som personalen besitter. Mina arbetsuppgifter är främst inom projektledning.

2. I vilken utsträckning använder ni multimedia (främst ljud, animeringar o video) i utvecklingsarbeten?

– Play använder multimedia i nästa alla produktioner där kunden har det som ett behov.

3. Största fördelen samt nackdelen med att implementera multimedia på webben?

– Största fördelen är användaren får en ”helhetsupplevelse” av varumärket. Den största nackdelen kan vara om multimedia har använts i fel syfte, d v s ej varit befogat i sitt sammanhang.

4. Använder ni er av några särskilda riktlinjer/principer vid design av:

- Ljud
- Animeringar/rörliga bilder
- Videosekvenser
- Bilder

– Svårt att säga om det är några särskilda riktlinjer allt är beroende på vad det är för typ av produktion som görs. Men en sak är i alla fall viktig. Allt måste vara befogat.

5. Vad anser ni om introduktionssidor/välkomstsidor på webbplatser? Med fokus på exempelvis Flash-intron och liknande.

- Det funkar att använda om det finns ett syfte t ex för att skapa ett bra känsla kring varumärket eller produkten.

6. Är ljudinslag någonsin användbart på webbsidor? Motivering till ”ja” alt. ”nej”

– Ja. Det skapar helhetsupplevelse.

7. Är videosekvenser någonsin användbart på webbsidor? Motivering till ”ja” alt. ”nej”

– Ja. För att visa något som har t ex filmats.

8. Är animeringar någonsin användbart på webbsidor? Motivering till ”ja” alt. ”nej”

– Ja. För påvisa något som ej kan göras genom text eller statiska bilder.

9. Vad bör man undvika på webbsidor med avseende på multimedia?

– Tungta filstorlekar kan få användaren att ej besöka sidan.

10. I utvecklingsarbetet, var ligger mest fokus - på användbarhet/funktionalitet eller på välutformad estetisk design?

– Det ligger fokus på både och men mest på användbarhet.

11. Vilka är de största/mest uppenbara fallgroparna vid design av multimedia på webben?

– Det finns många men framförallt bör man tänka ”less is more” och funktionellt.

12. Vad kännetecknar enligt Er en väl designad webbsida/webbplats?

- En sajt som förmedlar ett budskap kring varumärket och produkten.

13. Använder ni er av någon särskild metod för webbutveckling i ert arbete?

- Lustfyllt lärand!

Intervju # 4

Torgny Jonsson – Optimal Media AB

1. Generell information om verksamheten/företaget + intervjupersonens arbetsuppgifter och kvalifikationer.

– *Optimal Media AB producerar mestadels webbsidor åt företagskunder. Jag är programmerare och jobbar med mer tekniska lösningar till hemsidor exempelvis sökmotorer m.m.*

2. I vilken utsträckning använder ni multimedia (främst ljud, animeringar o video) i utvecklingsarbeten?

– *Animeringar och video används för att förklara tekniska förlopp hos kunderna.*

3. Största fördelen samt nackdelen med att implementera multimedia på webben?

– *Nackdelen är att det kräver mycket av mottagaren t ex plug-in och kunskap om olika format.
Fördelar – Att på ett tydligare och enklare sätt än ex. en text eller enkel bild bära fram budskapet.*

4. Använder ni er av några särskilda riktlinjer/principer vid design av:

- Ljud
- Animeringar/rörliga bilder
- Videosekvenser
- Bilder

– *Att det alltid ska finnas ett syfte. "Varför?" – är en grundsten i produktioner.*

5. Vad anser ni om introduktionssidor/välkomstsidor på webbplatser? Med fokus på exempelvis Flash-intron och liknande.

– *Flashintron på första sidan gör att användarna inte har något val att mottaga informationen på annat sätt utan måste ha plug-in för att komma vidare. Användaren måste få möjlighet till att göra ett val hur han hon vill ta emot informationen.*

6. Är ljudinslag någonsin användbart på webbsidor? Motivering till "ja" alt. "nej"

– *Ja, dock endast för att förmedla en stämning eller ett budskap ex. att kunna höra en artists senaste musik eller att skapa en viss stämning på sidan.*

7. Är videosekvenser någonsin användbart på webbsidor? Motivering till "ja" alt. "nej"

– *Ja, exempelvis för att visa ett komplicerat förlopp eller moment som inte gör sig förståeligt i enbart text eller bild.*

8. Är animeringar någonsin användbart på webbsidor? Motivering till "ja" alt. "nej"

– Ja, se fråga 7: s svar. Vi arbetar mest med 3D-animationer för det syftet.

9. Vad bör man undvika på webbsidor med avseende på multimedia?

– Extra lullull. En användare är för det allra mesta inne på en webbsida för att ta del av information som ges på sidan, inte för att se den coola men mycket tunga och på samma sätt sega designen. Användarna ska utan hinder, så som extra lång nedladdningstid av sidan eller behöva massa plug-in för att kunna ta del av enkel information.

10. I utvecklingsarbetet, var ligger mest fokus - på användbarhet/funktionalitet eller på välutformad estetisk design?

– Dom båda går tätt hand i hand med tyngden försöker vi lägga på användbarhet/funktionalitet.

Tyvärr kan det ibland hända att designen inte låter ändringar bli gjorda och då får användbarhet/funktionalitet stryka på foten, vilket är mycket beklagligt.

11. Vilka är de största/mest uppenbara fallgroparna vid design av multimedia på webben?

– Att man lägger in saker för att det är coolt och för att man sett andra har det och tycker det ser snyggt ut där. Ofta får vi gå in och bromsa kunden eftersom dom gärna sett någon snygg sida som dom i mångt och mycket vill göra en ren kopia av.

12. Vad kännetecknar enligt Er en väldesignad webbsida/webbplats?

– Tilltalande och lättfattlig design och gränssnitt. Designen får på inget sätt inskränka på användarvänligheten utan ska bara vara där för att lyfta den.

13. Använder ni er av någon särskild metod för webbutveckling i ert arbete?

- Vi jobbar i nära samarbete med kunden och låter dom vara med i arbetet för att på så sätt få med oss kunden i hela arbetet.

I grova drag gör vi dessa steg: Analys, research, flödesschema, storyboard, projektplan som innefattar tidsplan, kravspecifikation och offert. Efter accept delar vi upp arbetet i förstudie, genomförande och slutförande och leverans.