



Fakulteten för ekonomi, kommunikation och IT
Medie- och kommunikationsvetenskap

Ida Carlsson
Silja Trenkler

It's Usable

En granskning av informationssystemet It's Learning
utifrån ett användarvänligt perspektiv

It's Usable

A review of the information system It's Learning
from a user-friendly perspective

Examensarbete 10 poäng
Multimedia

Datum/Termin: 2006-06-21 VT06
Handledare: Christer Clerwall
Examinator: Jan-Ove Eriksson

Förord

Vi vill till en början tacka alla personer som har hjälpt oss med denna uppsats. Tack till Ulf Olsson, som var alltid snabb med att svara på våra frågor, som har gett oss tillgång till It's Learning och som hjälpte oss med användartesterna. Tack till vår handledare Christer Clerwall och examinatorn Jan-Ove Eriksson. Utan deras hjälp hade vi aldrig blivit klara. Kära testpersoner: tusen tack för att ni möjliggjorde användartestet. Sist men inte minst tackar vi våra anhöriga och vänner för deras tålamod och stöd. Ni trodde på oss när ingen annan gjorde det – inte ens vi själva. Tack för att ni finns!

Sammanfattning

Vi har valt att testa It's Learning - ett informationssystem som tillhandahålls studenter vid Karlstads universitet för informationshantering. Från början var det tänkt som ett redskap vid distansutbildningar men det används mer och mer av campuskurser. Men hur användbart är det? Ställer användarna andra krav på ett användbart informationssystem än vad de teoretiska reglerna och normerna säger och på vilket sätt uppfyller It's Learning de teoretiska respektive de användarbaserade kraven? Det är det vi har försökt ta reda på i denna uppsats. För att få svar på våra frågor började vi med att samla in teorier om vad som anses vara god användbarhet från litteratur och via säkra internetkällor. Utifrån dessa teoretiska normer och regler skapade vi ett antal kriterier som vi sedan testade på It's Learning. Dessa kriterier var bland annat hur man bäst uppnår god läsbarhet och hur en länk ska se ut och fungera för bästa möjliga navigation. Vid en genomgång av It's Learning upptäcktes en del teoretiska brister. Några av dessa användes sedan i vårt användartest för att se om de även var brister ur användarsynpunkt. Dessa resultat analyserade vi sedan utifrån de teorier som vi funnit i litteratur och genom vår egen förståelse i ämnet. I slutsatsen visar vi exempel på hur It's Learning till exempel kan förbättra sin sökfunktion och att användartester och teoretiska normer och regler kompletterar varandra mycket bra.

Abstract

It's Learning is an information system used on the University of Karlstad, by primarily students who study on a distance. It is also used nowadays by courses held at the university. We have chosen to work with this information system to see in what way we can amend the usability through theoretical and empirical studies, and in what way the students requirements differ from the requirements derived from the theoretical standards and rules. To answer these questions we started by collecting information about what literature and reliable internet sources say is good usability. From these theoretical standards and rules we created criterion that we later on tested on It's Learning. For example, how to achieve good readability or how to make a link functional both visibly and navigation wise. Looking through It's Learning we discovered some theoretical shortages. We used some of these shortages in the user test to see whether they were also shortages user wise. We analyzed the results by going through the theoretical standards and rules and by our own understanding of the subject. In the conclusion, for example, we show how It's Learning can meliorate their search engine and also how well theoretical studies and user tests work together to improve usability.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte	1
1.3 Problemformulering & Frågeställning	2
1.4 Avgränsningar	2
1.5 Forskningsobjekt	2
1.5.1 It's Learning	2
2. Teori	5
2.1 Grundläggande begrepp	5
2.1.1 Informationssystem	5
2.1.2 Grafiskt Användargränssnitt	5
2.1.3 Användbarhet	6
2.1.4 Innehåll.....	9
2.2 Faktorer för generering av god användbarhet	9
2.2.1 Läsbarhet	9
2.2.1.1 Textstorlek.....	9
2.2.1.2 Typsnitt.....	10
2.2.1.3 Radavstånd	11
2.2.1.4 Spaltbredd.....	11
2.2.1.5 Textjustering.....	12
2.2.1.6 Rubriker.....	12
2.2.1.7 Punktlister	12
2.2.1.8 Språk.....	12
2.2.1.9 Skumläsning	15
2.2.1.10 Textlayout.....	15
2.2.1.11 Utskriftsformat	16
2.2.2 Bilder.....	16
2.2.3 Symboler	19
2.2.4 Logotyp	19
2.2.5 Färg.....	19
2.2.6 Länkar.....	20
2.2.7 Brödsmlor.....	23
2.2.8 Ramar	24
2.2.9 Skärmstorlek.....	24
2.2.10 Webbsidan.....	25
2.3 Informationsarkitektur.....	25
2.3.1 Organisationssystem.....	25
2.3.2 Rubriceringssystem	27
2.3.3 Navigationssystem	29
2.3.3.1 Navigationselement (Rosenfeld & Morville, 2002:58-67)	30
2.3.4 Söksystem.....	31
3. Metod	33
3.1 Empiri.....	33
3.1.1 Val av empirisk metod	35
3.1.2 Urval av population.....	38

3.2 Test av It's Learning utifrån användbarhetskrav i litteraturen.....	38
3.3 Resultat, Analys och Slutsats	39
3.4 Från teori till empiri	39
3.4.1 Testdokumentation	41
4. Resultatanalys.....	45
4.1 Läsbarhet	45
4.1.1 Textstorlek.....	45
4.1.2 Typsnitt.....	45
4.1.3 Radavstånd	45
4.1.4 Spaltbredd.....	46
4.1.5 Textjustering.....	46
4.1.6 Rubriker.....	46
4.1.7 Punktlista	46
4.1.8 Språk.....	46
4.1.9 Skumläsning	46
4.1.10 Textlayout.....	47
4.2 Bilder	47
4.3 Symboler	47
4.4 Logotyp	48
4.5 Färg.....	48
4.6 Länkar.....	48
4.7 Brödsmlor.....	49
4.8 Ramar	49
4.9 Skärmstorlek.....	49
4.10 Webbstan	49
4.11 Organisationssystem.....	50
4.12 Rubriceringssystem	50
4.13 Navigationssystem	50
4.14 Söksystem.....	50
5. Analys.....	51
6. Slutsats	55
7. Källförteckning.....	58
7.1 Tryckta källor	58
7.2 Internet	59
7.3 Muntliga källor	59
8. Bilagor.....	60
Bilaga 1.1 Användbarhet.....	60
Bilaga 1.2 Informationsarkitektur.....	64
Bilaga 2 Användartest	66
Bilaga 3 Textstorlek	70
Bilaga 4 Spaltbredd	71
Bilaga 5 Utskriftsformat	72
Bilaga 6 Ramar.....	74

1. Inledning

Detta kapitel behandlar val av ämne och tillvägagångssätt. Under syfte förklarar vi vad vi vill uppnå med denna uppsats. Det bakomliggande problemet konkretiseras i frågeställningen.

1.1 Bakgrund

När vi började med uppsatsen hade vi för avsikt att utveckla en portal som skulle sammanföra samt komplettera befintliga tjänster för att skapa ett enhetligt system som skulle hjälpa framförallt multimediestudenten att hålla ordning och reda på sitt studiematerial. Av olika anledningar kunde inte uppsatsen slutföras under utsatt tid och när vi satte igång igen hade på Karlstads Universitet nya system utvecklats och tagits i bruk och befintliga system hade utvecklats i sin funktionalitet. Vi valde då att inrikta oss på existerande system och utvärdera dessa för att få fram eventuella brister som underlag för förbättringsförslag. Vi valde It's Learning som fungerar som det nya distansverktyget, men som också kan användas som ett hjälpverktyg för campuskurser.

För att användarna ska kunna utnyttja de nya tjänsterna fullt ut ställs höga krav på It's Learnings användbarhet. Vi undrade om dessa informationssystem uppfyller dessa krav. Hur kan användbarhet mätas i teorin respektive i praktiken? Om hjälp av teoretiska normer kan förbättra förutsättningarna för god användbarhet, vilka förutsättningar har då It's Learning? Och vad tycker användarna? Ställer de samma krav på ett informationssystem, eller har de helt andra behov? Detta tänkte vi tar reda på med hjälp av denna uppsats.

1.2 Syfte

Denna uppsats ska redogöra för vilka krav studenter ställer på It's Learning, informationssystemet som Karlstads universitet tillhandahåller studenterna för informationshantering. Vidare ska vi ta reda på huruvida studenternas krav överensstämmer med teoretiska regler och normer för användbara informationssystem. Vi ska också analysera om It's Learning uppfyller användarnas behov eller om det finns eventuella brister.

1.3 Problemformulering & Frågeställning

Genom att jämföra ett informationssystem med teorier om god funktionalitet och användbarhet kan vi fastställa förutsättningar men inte verklighet. En produkts användbarhet visar sig i användningen, och kan därmed inte bestämmas i förväg (Ottersten & Berndtsson, 2002:14). I slutändan är det användarna som avgör om ett informationssystem duger eller inte. Vi ska med hjälp av denna uppsats besvara följande frågor:

Hur skiljer sig de teoretiska systemkraven för god användbarhet från kraven som slutanvändarna ställer på It's Learning?

På vilket sätt uppfyller It's Learning de teoretiska respektive de användarbaserade kraven?

1.4 Avgränsningar

Vi begränsar oss till studenter på Karlstads universitet som relevanta slutanvändare för våra undersökningar. Övriga användare som hanterar It's Learning ingår inte i populationen. Vi begränsar oss även till It's Learnings webbplats och går endast igenom de externa länkar som anses nödvändiga för att kunna göra en bra undersökning. Vidare kommer vi inte att behandla förutsättningar för god användbarhet för multimediala effekter såsom ljud, video och animationer eftersom dessa inte förekommer i It's Learning.

1.5 Forskningsobjekt

För att kunna göra en korrekt beskrivning av plattformen gjorde vi en pilotstudie i form av en intervju med ansvarig avdelning och dess representant Ulf Olsson som är systemansvarig för It's Learning.

1.5.1 It's Learning

”It's learning är en webbaserad utbildningsplattform som underlättar kommunikation mellan studenter och lärare och studenter sinsemellan samt underlättar hantering av information i utbildningar och projekt. Utbildningsplattformen innehåller en rad olika funktioner såsom uppgiftsverktyg, enkätverktyg, diskussionsgrupper och andra samarbetsverktyg.”

Enligt It's learnings hjälpavsnitt är It's learning en enkel och flexibel nätbaserad undervisningsmiljö som används som stöd för undervisningsprocessen, där deltagarna är fysiskt samlade, men även som ett verktyg för distanskurser. Såväl ämnesansvarig som kursdeltagare kan använda verktyget för att utföra specifika uppgifter, men också för att kommunicera sinsemellan. Användarna kan publicera sitt material i de flesta filformat och dela det med varandra, t ex vid projektarbeten. Läraren kan kontrollera inlämningar och deltaganden, göra elektroniska utvärderingar samt planera med hjälp av en kalenderfunktion. (Studentmanual, 2005-05-13)

Ur intervjun med supportansvarig Ulf Olsson (2005-05-18) framgick att It's Learning är en kurs- respektive ämnesbaserad plattform på Internet med tre huvudsakliga funktioner. Dessa funktioner är att tillhandahålla information (framförallt kursinformation), att underlätta kommunikationen mellan studenter och lärare och att ge administrativt stöd till lärarna. Beroende på behörighet kan It's Learning användas som intranät och byggverktyg för kursupplägg av anställda på Karlstads universitet, eller som publicerings- och kommunikationsverktyg av studenterna. Lärarna kan således bygga en kurs med en struktur som de sedan kan utgå ifrån. På så vis kan de tillhandahålla referensmaterial, göra ändringar och återanvända gammalt material. Studenterna kan genom inloggning ta del av materialet, ladda upp egna filer, skapa en egen hemsida och diskutera med varandra eller med lärarna. Målgruppen är lärare och studenter på Karlstads universitet. De behöver inte ha några avancerade förkunskaper, men de bör kunna navigera och chatta på Internet. Vanligtvis får såväl lärare som studenter en genomgång av de huvudsakliga funktionerna på ungefär en timme.

Syftet för användarna är att underlätta undervisningen genom ökad flexibilitet. Genom förbättrad kommunikation mellan lärare och studenter och allt mer material i digital form behöver en kurs inte ha lika många föreläsningstillfällen. Det ger studenterna större frihet över hur de vill lägga upp sina studier. Nyttan för beställaren, som är biblioteket på Karlstads universitet, är att allting samlas i ett system. Tidigare användes fem olika plattformar samtidigt för olika institutioner. För att ständigt erbjuda en bra kvalitet krävdes mycket resurser och behovet av ett enda system blev allt större. Samtidigt efterfrågade allt fler lärare

ett LMS, ett Learning Management System det vill säga en utbildningsplattform. Biblioteket gjorde en upphandling i samarbete med Karlstads universitet och juli 2003 togs It's Learning i bruk med biblioteket som systemägare. Till en början användes plattformen som distansverktyg men med tiden började den också användas av campuskurser och idag finns det ungefär trettio aktuella kurser på It's Learning. Användandet har ökat stabilt ända sedan systemet togs i bruk. Det görs numera regelbundna uppgraderingar en gång per halvår av den norske leverantören It solutions. De är också ensamansvariga för underhåll av servern som står i Oslo. Biblioteket hyr It's Learning genom licensavtal.

Den 15:e augusti 2005 togs en ny version i bruk. Den har bland annat en helt ny design som följer den mjuka trenden med rundade kanter och stora knappar som påminner om Windows XP och MSN Messenger.

Även i framtiden kommer strävan efter ett enda system ha en betydande roll för utvecklingen av It's Learning. I dagens läge finns en direktkoppling till Ladok för registreringar, men endast länkar till Kurstorget och Studentnätet. Planen är dock att studenterna i framtiden endast behöver ett användarnamn och ett lösenord för att för att få tillgång till ett system som tillhandahåller allt.

2. Teori

Syftet med teoriavsnittet är att generera tillämpbara regler för att uppnå god användbarhet i ett informationssystem. Dessa regler kan sedan användas i resultatavsnittet för att mäta It's Learnings användbarhet.

2.1 Grundläggande begrepp

För att underlätta läsningen definierar vi här några grundläggande begrepp: *informationssystem*, *grafiskt användargränssnitt*, *användbarhet* samt *innehåll*.

2.1.1 Informationssystem

”An information system is a collection of people, procedures, and equipment designed, constructed, operated, and maintained to collect, record, process, store, retrieve, and display information.” (Encyclopedia of Computer Science, 2000:865) Informations-system används i en väldigt vid mening och kan användas i såväl teknisk litteratur som i allmänna publikationer. System som använder digital teknologi, dvs. är datorbaserade kallas just datorbaserade informationssystem (Computer-based information systems – CBIS) för att skilja de från tidigare manuella system. (Encyclopedia of Computer Science, 2000:824)

2.1.2 Grafiskt Användargränssnitt

Den svenska termen för GUI, Graphical User Interface, är grafiskt användargränssnitt. Ett grafiskt användargränssnitt är ett gränssnitt där användarna möts av en grupp objekt på skärmen, som kallas ikoner, istället för att behöva tampas med krångliga kommandon som kan vara svåra att komma ihåg. Ett grafiskt användargränssnitt har även tangentbordsstyrda kommandon men de flesta av dessa kommandon kan nås även genom ikonerna. Ikonerna och begreppen som används påminner om något som finns i verkligheten. Vanligast är skrivbordsmetaforen, som brukar använda ikoner för dokument, papperskorg och dokumentmappar och är placerade på en bakgrund som kallas för skrivbord. För att användarna ska kunna komma åt objekten/ikonerna används ett pekdon (mus, joystick och vid pekskärm används fingret som pekdon) som symboliseras av en pil på skärmen. När användarna vill

utföra en åtgärd, drar den pilen med pekdonet till den önskade ikonen och klickar/trycker med pekdonet och så utförs åtgärden, som kan bestå i att öppna ett program eller en fil. Detta kallas direktmanipulation och ”är åtråvärt för nybörjare, lätt att komma ihåg för amatörer, uppmuntrar till utforskande, och, vid noggrann design, fungerar det snabbt för kraftanvändare”. (Encyclopedia of Computer Science, 2000:1824)

För att ett gränssnitt ska fungera så bra som möjligt för användarna är det viktigt att användarnas tankar om hur en viss åtgärd ska utföras ligger väldigt nära hur den verkligen utförs. Målet är ett gränssnitt som bygger på de färdigheter människorna fått genom utveckling och erfarenheter och att dessa används för att kommunicera med datorn. Just därför har grafiska användargränssnitt med direktmanipulation rönt så stor framgång, speciellt hos nybörjare, eftersom de bygger på mänskliga färdigheter istället för ett upptränat beteende. (Encyclopedia of Computer Science, 2000:1824)

En nackdel med grafiska användargränssnitt är svårigheten med att skapa fungerande ikoner, dvs. en ikon som betyder samma sak för majoriteten av och helst samtliga användare. En ikon bör och brukar åtföljas av en informativ text för att underlätta förståelsen för vad ikonen symboliserar. Vissa tenderar att missförstå syftet med ikoner och använder det bara som något som ska förhöja snyggheten istället för att öka användbarheten. Bristfälliga ikoner leder till sämre användbarhet och kan frustrera användarna som inte förstår vart ikonen leder.

2.1.3 Användbarhet

Den engelska motsvarigheten usability har sammanfattats i en ISO-standard, ISO 9241:11. Den definierar termen usability som följande: ”Usability is the extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use.”

På HCI Space (1999) www.tau-web.de/hci/space/i7.html (2005-05-06) kompletteras ISO 9241:11 med definitioner av de i standarden använda begreppen effectiveness, efficiency och satisfaction.

- Effectiveness:* The accuracy and completeness with which specified users can achieve specified goals in particular environments.
- Efficiency:* The resources expended in relation to the accuracy and completeness of goals achieved.
- Satisfaction:* The comfort and acceptability of the work system to its users and other people affected by its use. (a.a)

Ovanstående tre begrepp visar hur noggrant och fullständigt specifika användare når specifika mål i bestämda miljöer, hur effektivt resurserna har används för att nå målen, och hur bekvämt och acceptabelt det känns för användarna och de övriga inblandade när systemet är i bruk.

Ottersten & Berndtsson (2002:16) tolkar ISO 9241:11 som att lösningen måste anpassas till målgruppen (specified users), användningssituationen (specified context) och målgruppernas förväntade nytta (specified goals). De kritiserar ISO-standarderna för att den inte tar hänsyn till beställarens syften. Denna bristfällighet har de löst med hjälp av en egen definition:

"Användbarhet är en kvalitetsegenskap hos interaktiva produkter. En produkt har hög användbarhet om den uppfyller beställarens och målgruppernas syften." (a.a.:14)

Vi kan alltså sammanfatta användbarhet som ett mått på om och i så fall hur effektivt och tillfredställande användarna och beställaren kan uppnå specifika mål i specifika miljöer och under bestämda förutsättningar med hjälp av ett system. Som vi nämnde i problemformuleringen kan användbarhet enligt Ottersten & Berndtsson (2002:14) endast mätas i praktiken då produkten har tagits i bruk av de avsedda slutanvändarna, vilket betyder att det inte finns några regler för systemutveckling som garanterar god användbarhet. Däremot kan beprövade riktlinjer användas för att designa användargränssnitt, som förbättrar förutsättningarna för en användbar produkt. Enligt Ottersten & Berndtsson (2002:14) är det viktigt att under produktutformningen ta hänsyn till:

- *Det mänskliga systemet*, det vill säga generella och målgruppspecifika egenskaper
- *De sammanhang där produkten ska användas*, fysiska, psykiska, sociala och organisatoriska
- *Den nytta som produkten förväntas ge*, både för beställaren och för användarna

Med en närmare titt på det mänskliga systemet kan vi konstatera att Galitz (2002) och Ottersten & Berndtsson (2002) är överens om att gränssnittet på många sätt formas utifrån vad användarna vet och vilka erfarenheter de har. Genom att kartlägga användarnas datorkunnighet, programvaruvana, uppgiftsvana, utbildning, maskinskrivningsfärdighet, modersmål och kultur får utvecklarna en bild av hur vana användarna är vid datorer, om de har använt liknande system, vilken allmän kunskapsnivå de har, om de föredrar tangentbordet eller musen och om de förstår det tänkta språket inklusive ikoner, metaforer, humor eller klichéer.

De sammanhang där produkten används föreföll oss som oväsentliga för vårt arbete, eftersom It's Learning är en webbportal som kan nås överallt, det vill säga alla datorer som har en internetuppkoppling.

Rosenfeld & Morville (2002:11) håller med om att mål och vision för produkten samt målgruppens behov är av väsentlig betydelse under förarbetet. Men de anser dessutom att *informationsarkitekturens element* är avgörande för att en webbsida ska fungera korrekt både i användning och i utveckling. Därför är det lika viktigt att fastställa produktens innehåll och funktionalitet, samt organisation, navigation, rubricering och söksystem som bestämmer hur användarna ska kunna hitta informationen de söker. Sammanfattningsvis är följande punkter viktiga för att generera god användbarhet:

- Målgruppen och dess egenskaper
- Syfte och nytta för målgruppen och beställaren
- Innehåll
- Funktionalitet
- Informationsarkitektur

Vi ska i detta kapitel avgränsa oss till innehåll, funktionalitet och informationsarkitektur eftersom det finns handfasta regler för vad man bör tänka på vid arbete med respektive punkt. Målgrupp och syfte är produktspecifika faktorer som inte kan anpassas till etablerade standarder.

2.1.4 Innehåll

Med innehåll menas ”...det meddelande som överförs till användarna genom naturligt språk, bilder, ljud, film, animeringar m.m. (Observera att användarna kan vara ett annat program eller en annan dator)”. (W3C, 2005-05-30)

2.2 Faktorer för generering av god användbarhet

För att en webbplats ska få användarna att trivas ska den följa vissa riktlinjer. Riktlinjer för bland annat läsbarhet, språk, bilder, ljud och länkar.

2.2.1 Läsbarhet

Då it's learning är en webbplats där läsandet spelar en relativt stor roll när det gäller informationsspridning till studenter har vi valt att lägga stor vikt vid läsbarhet. Vid spridning av information på webben är det väldigt viktigt att texten är lättläst, lätt att skumma igenom och att den ger ett seriöst intryck. Här kommer vi att presentera några viktiga aspekter att tänka på för att göra användarnas besök så läsbart och trivsamt som möjligt.

Det finns fyra faktorer som påverkar läsprocessen och dessa är ögat, hjärnan, kulturen och vanan. Genom att anpassa texterna kan det underlättas för ögat och hjärnan så att de blir lättare att ta till sig, men vanan och kulturen kan inte påverkas utan det går bara att hoppas på att läsarna kan tänka sig att gå ifrån vanan och istället vara med och skapa nya vanor och mönster på webben. (Englund och Guldbrand, 2004:82)

2.2.1.1 Textstorlek

Enligt Sundström (2005:46ff) bör texten vara stor eftersom få användare uppskattar liten text. Så många som en tredjedel av Sveriges befolkning är femtio år eller äldre och många av dem har svårt att dechiffrera liten text. Unga användare däremot föredrar ofta att surfa tillbakalutat, vilket också kräver en större textstorlek. Samtidigt ska texten inte vara för stor för att låta användarna skapa sig en överblick av webbplatsen. Kompromissen ska överlåtas till användarna. Genom att sätta relativa måttenheter, som em och %, på textstorleken kan användarna förstora eller förminska texten med hjälp av webbläsarens inbyggda funktioner. Absoluta måttenheter, px o pt, däremot gör att användarna inte kan göra ändringar i

inställningarna och bör därför undvikas. Utgångsstorleken för vad som generellt klassas som läsbart varierar mellan olika typsnitt från 69 % för Verdana till 86 % för Times New Roman. Ett ytterligare alternativ för att låta användarna välja är att bygga in funktioner i webbplatsen för att förstora eller förminska texten. Detta gör det enklare för användarna att hitta funktionen, eftersom alla kanske inte känner till inställningen i webbläsaren. Men det ställer också högre krav på webbplatsens komplexitet. Vilket alternativ webbutvecklaren än väljer måste de säkerställa att webbsidorna är lika användbara när användarna förstorar texten. ”Att ge användarna kontroll över textstorleken är intet värt om resultatet blir oanvändbart.” (Sundström, 2005:50)

Sundström (2005:50) rekommenderar därför en övre gräns på 24px för löpande text. Det betyder att användarna ska kunna förstora texten upp till 24px utan att användbarheten försämras. Skulle användarna behöva större text än så använder de sannolikt redan andra metoder, till exempel en högre skärmapplösning.

2.2.1.2 Typsnitt

För löpande text är det läsvänligaste allmänt förekommande typsnitten Verdana och Georgia. Times, som de flesta webbläsare visar om webbutvecklaren inte anger något annat, är ett ganska dåligt typsnitt för skärm. Generellt gäller att typsnittets betydelse minskar med storleken. I storlekar motsvarande 12px och uppåt kan också Times användas utan allvarliga konsekvenser. Ett alternativ kan vara att låta användarna välja typsnitt. Det kan de göra med hjälp av sin webbläsare. Nackdelen är dock att funktionen sätts ur spel om det finns ett fördefinierat typsnitt. Dessutom är det få användare som känner till funktionen. Webbutvecklaren kan då välja att bygga egna funktioner för val av typsnitt. (Sundström, 2005:51ff)

Äldre litteratur, från 2004 och tidigare, håller med Sundström och förklarar också varför en linjär passar bättre än en antikva på skärm. Man rekommenderar ”öppna och enkla former, räta linjer, särskiljande detaljer och lagom mycket luft mellan tecknen.” (Englund och Guldbrand, 2004:141) vilket stämmer in på linjärer. En antikva bör undvikas då den ger ett grötigt intryck och är svårare att läsa (Englund och Guldbrand, 2004:137f). Det påstås vidare att människan egentligen hellre läser antikva på skärm men att det är dagens skärmars dåliga

upplösning som gör att linjärer passar bättre, och håller därför också med om att linjärer lämpar sig bäst till små grader medan antikva faktiskt kan användas i större grader (Nielsen, 2000;126).

Om webbutvecklare väljer att bygga egna funktioner för val av typsnitt är det bra om de tillgodoser användarna med lämpliga typsnitt. Typsnittet som funkar bäst för webben är som tidigare nämnts linjären Verdana som har blivit speciellt utvecklad för god läsbarhet på skärm, då den har ett jämnt och luftigt avstånd mellan bokstäverna. Andra typsnitt som går bra är linjäreerna Tahoma, utifrån vilket Verdana utvecklades, och Trebuchet. För Macintosh är Geneva ett alternativ och Arial och MS Sans serif för Windows.

2.2.1.3 Radavstånd

Normalt har en webbläsare ett radavstånd på 120%. En aning mer luft mellan raderna kan göra texten mycket lättare att läsa. Beroende på typsnitt skall avståndet ökas till 130-150 %. Breda typsnitt och typsnitt med seriffer har mindre behov av radavstånd. Verdana är ett brett typsnitt, Times ligger mittemellan eftersom det är smalt men har seriffer, och Georgia lämpar sig bäst eftersom det är brett och har seriffer. Generellt kräver bredare spalter samt punktlistor större radavstånd. (Sundström, 2005:53) Tidigare litteratur tycker dock att det minsta rekommenderade radavståndet, vilket i andra termer betyder enkelt radavstånd, inte behöver ändras då det ser större ut på skärm än i tryck. Det föreslås också att radavståndet kan justeras genom en stilmall för att få precis den höjd som önskas. (Englund och Guldbland, 2004:159).

2.2.1.4 Spaltbredd

Omfattande forskning som gäller läsning av trycksaker visar att spalter på 46-60 teckens bredd ger den bästa läsningen. Ska denna regel tillämpas på webben måste hänsyn tas till att webbtex inte avstavas och därmed blir mindre än maximum. Dessutom kan för korta rader innebära att användarna måste skrolla oftare. Sundström (2005:55) rekommenderar därför en ideal spaltbredd för webben på 50-70 tecken. Det finns olika alternativ som att ange relativa mått eller släppa spaltbredden helt fri. Båda lösningarna innebär att spalten anpassas till användarnas upplösning på skärmen, och användare med en stor skärm måste då justera fönsterstorleken för bättre läsbarhet. Generellt förbättras läsbarheten om texten får marginaler på 24px på varsin sida, speciellt för användare med lässvårigheter.(Sundström, 2005:54f)

Sundströms rekommendation om att antal tecken per rad kan ligga upp emot 70 tecken opponerar Englund och Guldbland mot, vilka anser att antal tecken per rad aldrig bör överstiga 65 (Englund och Guldbland, 2004:156).

2.2.1.5 Textjustering

Centrerad och högerjusterad text är svårläst, eftersom ögat inte får stöd av vänsterkanten. Därför måste långa texter alltid vänsterjusteras. Marginaljustering kan inte heller rekommenderas eftersom texten inte kan avstavas på webben vilket leder till störande gluggar i texten. (Sundström, 2005:56) (Englund och Guldbland, 2004:162).

2.2.1.6 Rubriker

Rubriker kan skrivas som text eller läggas in som bild. Än så länge föredras rubriker i textformat på grund av följande anledningar: rubriken laddas lika snabbt som texten, istället för att eventuellt dyka upp en stund efter texten samt att användarna kan ha stängt av bildvisningen eller använda en skärmläsare. I det senare fallet kan alt-texten i bildtaggen läsas upp, men den får inte samma betydelse som en h1 rubrik som läses upp på ett annat sätt.(Sundström, 2005:56f) Själva rubriken ska vara meningsfull och informativ, locka till läsning och undvika spetsfundigheter. Man bör försöka att få in kontentan av artikeln i rubriken därför är det viktigt att mycket tid läggs ner vid utformningen av rubriker. (Englund och Guldbland, 2004:103) Det bra om det finns två till tre rubriknivåer. (Nielsen, 2000:104)

2.2.1.7 Punktlister

För att öka läsbarheten ytterligare är det bra att stylta upp informationen i punktlister. Detta inte enbart för att bryta av mot textblock utan också för att användarna lättare ska hitta det den söker. Det finns olika typer av listor för att rada upp information, genom regelrätta punktlister, abc-listor och nummerlistor. En abc-lista visar olika val och en nummerlista i vilken ordning något ska ske och en regelrätt punktlista visar olika slags uppräknings. Punktlister ska vara enhetliga, det vill säga, adjektiv och substantiv ska inte blandas och inte heller korta och långa meningar. (Englund och Guldbland, 2004:93ff)

2.2.1.8 Språk

Tilltalet är nästan lika viktigt som utseendet för att hålla kvar användarna och hålla samman webbplatsen. Olika tilltal påverkar användarnas intryck och ger henne olika referensramar för att tolka texten och bestämma sig för att lita på den eller inte. Generellt ska tilltalet anpassas

till målgruppen. Den språkliga stilen ska konsekvent hållas genom hela webbplatsen så att användarna känner igen sig. Samma gäller för formuleringen om vem som talar. En webbplats kan tala med användarnas röst (till exempel ”mina beställningar”), avsändarens röst (”dina beställningar”) eller också vara neutral (”beställningar”). Alla tre formuleringar är fullgoda alternativ, men det kan vara svårt att hålla sig till endast en av dessa. Generellt ska användarnas röst inte blandas med avsändarens, förutom i dialogsituationer. Den neutrala formuleringen kan dock med fördel blandas med antingen användarnas eller avsändarens röst. (Sundström, 2005:89ff)

Om en webbplats använder sig av flera olika författare till sina texter måste det finnas en lista med riktlinjer för dessa att följa. Blandning av stil och ton är skadligt för trovärdigheten hos webbplatsen då det ger ett spretigt och oseriöst intryck. Exempelvis bör man bestämma om engelska eller svenska termer ska användas, website eller webbplats.

Språket bör granskas vad gäller stil, enkelhet, stavning och grammatik. Det är viktigt att använda korrekta begrepp på ett konsekvent sätt samt att texten inte innehåller stavnings- eller grammatikfel, eftersom detta minskar förtroendet hos användarna och kan ställa till med besvär för skärmläsare som ska uttala orden. Synonymer för verksamhetstermer eller funktionalitet måste undvikas för att säkerställa att användarna inte förvirras av olika begrepp med samma betydelse. Förkortningar kan också vara förvirrande och bör därför skrivas ut inom parentes första gången de används. Det gäller dock inte om förkortningen har blivit det etablerade ordet och originalet inte längre hjälper användarna att förstå. Vanliga språkliga förkortningar som till exempel ”t.ex.” behöver inte heller förklaras, men texten får ett bättre flyt om valet görs att skriva ut dem. Rubrikerna ska tydligt förklara vad den efterföljande texten innehåller och dessutom återspegla informationshierarkin, så att användarna kan skaffa sig en överblick över webbsidan. (Sundström, 2005:93ff)

Numeriska värden ska vara grammatiskt korrekta men inte för exakta. Till exempel ska en databas aldrig returnera meningar som ”Det finns 1 böcker i lager”. Klockslag bör avrundas till minuter, kronor klarar sig utan ören och tal säger mycket litet bortom de två första siffrorna. Det finns dock viktiga undantag där exaktheten har stor betydelse, till exempel i ett välbesökt chattforum eller vid hanteringen av ett internetkonto. (Sundström, 2005:95f)

Kursiv text och versaler ska användas sparsamt till enstaka ord eller rubriker. I större mängd gör de texten svårläst. För att undvika att förkortningar eller tal avdelas vid radbrytning bör de skrivas med fast mellanslag. Om publiceringstekniken inte tillåter detta kan istället en punkt användas. Datum bör skrivas med månaden i klartext, alternativt kan de långa månadsnamnen kortas ner till tre bokstäver. Årtalet kan förkortas till två siffror. I löpande text ska "den" sättas framför datumet. För fristående datum och datum i tabeller kan den numeriska formen användas. I det fallet måste året skrivas först och med fyra siffror och ordningen ska vara år-månad-dag. Den engelska versionen år-dag-månad får aldrig användas på svenskspråkiga webbsidor. För att förhindra missförstånd bör den numeriska formen undvikas helt och hållet vid utformning av webbsidor som riktar sig till en internationell publik. Närliggande datum bör skrivas med relativa tidsord, som "idag, igår, imorgon, på torsdag" eftersom användarna lättare kan ta till sig dessa. Det gäller dock dynamiska webbsidor som uppdateras med hjälp av databaser. Används orden på statiska webbsidor kan informationen snabbt bli felaktig. Relativa tidsord ska även användas när tidsavståndet är intressantare än tidpunkten. Ju längre bort tidpunkten ligger desto grövre bör måttet bli, dag-månad-år, generellt med ett leds precision. (Sundström, 2005:96ff)

Om en webbplats innehåller webbsidor på andra språk ska länkarna till dessa vara antingen text eller flaggor. Textlänkarna ska skrivas på respektive språk om dessa använder det latinska alfabetet. I annat fall bör länken vara en bild. Ett alternativ till textlänkarna är att använda flaggor. I det fallet ska alt- och title-taggar innehålla språket på respektive målspråk. Det finns dock undantag då flaggor inte är något alternativ. Till exempel finns det inget land som kan vara hemvisten för arabiska. Språklänkarna ska vara egna globala navigationselement och inte ingå i huvudmenyn. Olika språkversioner bör kopplas ihop i html-koden för att låta söktjänster visa de alternativen för användarna. Eftersom användare från andra språkområden kan ha andra behov än svenskspråkiga användare bör respektive språks webbsidor anpassas vad gäller information och funktionalitet. (Sundström, 2005:101ff)

2.2.1.9 Skumläsning

En sak har webben och tryckta medier gemensamt och det är att vi läser ordbilder istället för enstaka bokstäver i taget och att vi fixerar på några olika punkter per rad när vi läser och på så sätt tar vi oss neråt i texten. (Englund och Guldbrand, 2004:83)

En undersökning gjord av Jakob Nielsen och John Morkes visar hur vi läser på webben: 79 % skummar texten och endast 16 % läser varje ord, vilket visar att skumläsning är ett faktum på webben. Därför bör man tänka på att texter struktureras så att de underlättar för skumläsning. Skumläsning underlättas genom markering av nyckelord och ledord, vilka fungerar som fästpunkter för ögat (Nielsen, 2000:106). Ledorden bör helst utmärkas genom att vara i fetstil (Englund och Guldbrand, 2004:152). Under Färger ges mer information om vad som är tänkvärt vid färgläggning av orden. Användare skummar igenom texter på webben eftersom:

- Det går långsammare att läsa på skärm än på papper men med dagens förbättrade skärmar går det dock fortare än för några år sen, då det tog upp till 50 % längre tid att läsa på skärm. Men det finns fortfarande faktorer som gör att man inte läser lika fort på skärm, till exempel i vilken fysisk position man befinner sig i. Vid läsning på skärm är oftast skärmen placerad mitt framför ens ögon och man får inte samma återfuktning i ögonen som vid läsning av en text med sänkt blick så därför blir det lite mer ansträngande för ögonen och man blir också lättare störd av omgivningen som kanske inte förstår att man sitter och läser. (Englund och Guldbrand, 2004:83).
- De vill vara aktiva och känna sig produktiva och det gör de inte om de sitter och läser en hel artikel (Nielsen, 2000:106)
- De inte orkar kolla igenom en hel webbplats för att se om det är vad de behöver utan surfar gärna mellan många webbplatser och väljer lämpliga bitar från varje (Nielsen, 2000:106)
- De oftast inte har tid att läsa långa textstycken (Nielsen, 2000:106)

2.2.1.10 Textlayout

Generellt ska text för webben skrivas så enkelt som möjligt. Innehållet ska vara organiserat på ett sätt som gör det lätt att läsa och använda. Varje stycke ska avhandla maximalt ett ämne.

Vokabulären ska vara bekant för den tänkta användaren men yrkesjargong och slang ska undvikas helt om sidan är avsedd för en bredare publik. Meningsbyggnaden ska vara så enkel som möjligt. Löpande text med långa meningar bör bytas ut mot punktlister. (Sundström, 2005:92f) En text ska helst inte vara längre än en skärmsida då man vill undvika att användarna måste skrolla. I möjligaste mån bör man således undvika långa texter men i vissa fall är det nödvändigt och då bör man veta hur dessa ska disponeras (se Länkar). (Englund och Guldbbrand, 2004:88) Texter bör således delas in i mindre stycken och varje nytt stycke bör inledas med blankrad istället för indrag, eftersom det är viktigt med luft. (Englund och Guldbbrand, 2004:159).

Eftersom olika användare är olika djupt intresserade bör det viktigaste tas upp först i texten. På så vis kan de som endast vill skaffa sig en snabb överblick ändå ta del av det väsentliga. (Sundström, 2005:93)

Användare som kommer in på sidan via en extern länk ska genast förstå vart de har kommit. Det görs enklast genom fristående och självförklarande texter (Englund och Guldbbrand, 2004:87).

2.2.1.11 Utskriftsformat

En del användare väljer att skriva ut webbsidor, eftersom det kan vara ansträngande att läsa på skärm eller för att de vill ta med sig en utskriven version. Speciella regler gäller för webbsidor som ska kunna skrivas ut. Det enklaste är om layouten är flytande så att sidbredden anpassas till pappersstorleken. Om sidbredden är låst bör den vara maximalt 600 pixlar bred. Ett alternativ är att använda formatmallar för att låta utskriftslayouten skilja sig från skärmlayouten. I de fall bör navigationen tas bort, samtidigt som en sökväg bör läggas till samt namn på webbplatsen och gällande datum. (Sundström, 2005:85f) I den utskrifts-
anpassade varianten bör hänsyn tas till läsbarhet för tryck och att uppställningen av texten följer standard för tryckta medier (Englund och Guldbbrand, 2004:59).

2.2.2 Bilder

Sundström menar att användandet av bilder har fått ett dåligt rykte eftersom de gör en webbsida stor och segladdad. Detta bygger på missuppfattningen om att den totala laddnings-

tiden är av väsentlig betydelse. Sundström hävdar dock att det sällan spelar roll om bilderna kommer senare än resten av webbsidan, så länge användarna kan börja med att läsa texten. Tvärtom är bilder underutnyttjade på webben trots att de kan fylla många värdefulla funktioner. De kan sprida en viss stämning som underlättar för användarna att ta till sig information. Bilder på författaren kan öka både läsningen och trovärdigheten. Bilder kan snabbare tolkas av ögat och en välanpassad bild kan med fördel användas som introduktion och indragare till en text. Användningen av bilder höjer även igenkänningsfaktorn – till skillnad från en textmassa. Dessutom fungerar bilder bättre än text till att förklara vad som har hänt eller hur någonting fungerar. (Sundström, 2005:57ff)

Andra källor tycker dock att bilder ska användas sparsamt. Bilder ska helst bara användas där de verkligen behövs då de tar förhållandevis lång tid att ladda ner. Bilder ska vara så små minnesmässigt som möjligt, då människan i regel inte vill vänta mer än 15 sekunder. Reaktions tiden hos en människa ligger på 10 sek och är den egentliga gränsen för hur länge man vill vänta men på webben är man van att vänta och kan därför hålla ut 5 sekunder till. (Englund och Guldbrand, 2004:170) Således ska bilder användas, men sparsamt och aldrig vara i vägen för användarna. (Usability First, 2005-05-06) Bilder på produkter är dock mycket viktiga och ska inte undvikas eftersom användarna inte kan känna på produkten (Nielsen, 2000:134).

Det finns några viktiga punkter för hur bilder placeras på rätt sätt. I Internet Explorer visas automatiskt ett litet bildverktyg när användarna för muspekaren över en bild. Denna irriterande funktion bör stängas av och bara tillåtas i de fall som det faktiskt är meningen att användarna ska kopiera bilden från webbplatsen. För att bilden ska komplettera texten som den är kopplad till bör den innehålla information om vad den beskriver och eventuellt vem som har skapat den. Den beskrivande texten är särskilt viktig för användare som använder skärmläsare. Texten, som läggs in i alt-attributet, ska så långt som möjligt vara ett likvärdigt alternativ till bilden genom att beskriva dess funktion. Innehållet ska dock inte bäddas in i uttryck som "Bild av..." eller "Länk till...", eftersom skärmläsaren berättar för användarna om bilden är en länk eller en bild. Finns det ingen vettig förklaring till bilden är det bättre att vara tyst. Det ska dock fortfarande finnas ett alt-attribut med en tom sträng, utan mellanslag.

Utan att sträng läsare många skärmläsare upp bildens webbadress. Det finns dock ett undantag för små genomsnittliga bilder som används till layout. Många skärmläsare ignorerar dessa bilder och det ska inte sättas något alt-attribut på dem. Alt-texten bör vara minst 8 och högst 150 tecken lång, om den inte är tom. Skulle bilden behöva en mer utförlig förklaring ska alt-texten kompletteras med hjälp av longdesk-attributet. Longdesk-texten kan vara hur lång som helst, men bör i utformningen följa alt-texten i o med att den ska förmedla bildens information och funktion. Vill man dessutom ge bilden hjälptexter, bonusinformation och tips kan man även använda sig av en title. Title-attributet kan sättas på i princip alla delar av en webbsida och visas upp som en liten ruta ovanför sidan. Title-texten visas i de flesta webbläsare, men den läses inte upp av alla skärmläsare. Om en bild saknar en title kommer alt-texten att visas upp istället, dock endast i Internet Explorer. Generellt ska en bild som har en alt-text även ha en title-text. Det ger visserligen en irriterande dubbling, men är tills vidare det säkraste alternativet. (Sundström, 2005:59ff)

Om man inte vill lägga en bild direkt på webbsidan, för att den laddas för långsamt eller för att den inte ryms i layouten, kan den representeras av en tumnagelbild – en miniatyr av bilden. Genom att interagera med tumnagelbilden får användarna tillgång till originalbilden. Text kan tumnagelbilden vara en länk till bilden eller en webbsida som innehåller bilden. Ett alternativ kan vara att bygga in en ögonblicklig förstöringsfunktion för att visa den större bilden när användarna för muspekaren över tumnagelbilden. Detta kan vara ett bra alternativ när användarnas huvudfokus ligger på webbsidan och de bara tillfälligt behöver se bilden större. Tumnagelbilden bör dock fortfarande vara klickbar eftersom alla användare inte har JavaScript. Dessutom bör den ha en ram för att tydliggöra att den är klickbar. Vid utformningen av tumnagelbilden bör man ta hänsyn till att det ska synas vad bilden föreställer. Det kan därför vara ett bra alternativ att beskära bilden innan den förminskas för att visa endast det väsentliga. (Sundström, 2005:63ff)

Man ska alltid undvika att göra text och bakgrund till en bild. Har användarna stängt av bildvisningen i skärmläsaren kommer de bara att få upp tomma rutor med ett kryss i, och då vet de inte alls vilken sorts sida de kommit in på, och dessutom tar sidan längre tid att ladda. (Englund och Guldbrand, 2001:172f)

2.2.3 Symboler

Symboler och ikoner har länge använts på datorer för att få in mycket funktion på ett begränsat utrymme. Eftersom varje webbplats har frihet att uppfinna sina egna symboler finns det ingen genomgående konsekvens på webben. Därför ska alla kompletteras med en förklarande text. Det kan göras undantag i trånga utrymmen med vana användare, men då bör det åtminstone finnas en knappbeskrivning i title-texten. Det är viktigt att vara konsekvent vid användandet av symboler. Samma symbol får inte användas till att symbolisera olika saker. Pilen är förmodligen webbens mest överutnyttjade symbol. Samtidigt ska alla symboler ha en gemensam stil och följa en given profil – då är de en utmärkt möjlighet att skapa identitet. (Sundström, 2005:68)

2.2.4 Logotyp

Logotypen på en webbplats har tre viktiga funktioner. Den ska vara ett igenkänningstecken för webbplatsen, den ska berätta vem som är avsändaren och den ska fungera som klickbar länk till ingångssidan. Det bör finnas olika versioner av logotypen för olika sammanhang på webben. (Sundström, 2005:69f)

2.2.5 Färg

Färg kan med fördel användas till att utmärka delar av en webbsida, men det ska användas som komplement. Detta för att det finns användare som är färgblinda eller som är helt blinda. Det är viktigt att ha starka kontraster mellan de färger som används på grund av följande faktorer: det förbättrar läsbarheten i text och förtydligar betydelsen i bilder samt att färgåtergivningen är olika beroende på skärm, webbläsare och olika program. Däremot är det onödigt att hålla sig till de så kallade webbsäkra färgerna, som kan visas på en skärm med 256 färger. Denna minoritetsgrupp utgör så lite som 0,5 % av användarna. (Sundström, 2005:66f)

Det finns även andra aspekter att tänka på vid färgsättning. Färg är essentiellt för att ge variation och framhäva budskap men det är dock viktigt att tänka på hur och varför man använder en viss färg. Vill man ha lugna besökare bör man använda sig av blått och ljusgrönt, vill man påkalla uppmärksamhet är rött den rätta färgen och gult får besökarna glada, positiva

och stimulerar deras kreativitet (Englund och Guldbland, 2004:165f). Bakgrundsfärger bör vara enfärgade eller väldigt diskret mönstrade för att inte ta bort fokus från övrig information på sidan. (Usability First, 2005-05-06)

Hur man använder färg gentemot text är också en viktig aspekt. Mörk text på ljus bakgrund är att föredra då det ger bästa möjliga kontrast (Englund och Guldbland, 2004:167), använd därför inte ljus text på mörk bakgrund då den tenderar att flyta ut och texten blir då suddig (Englund och Guldbland, 2004:168) och syns dåligt eller inte alls vid utskrift. (Usability First, 2005-05-06)

Vill man framhäva en speciell del kan man använda sig av färgkombinationer som till exempel svart/gult eller rött/blått. Det ska dock aldrig användas i löpande text. Svart text på gul botten gör att vi lättare kommer ihåg det vi läst. Man bör emellertid tänka på vilka associationer vissa färgkombinationer ger. Till exempel är varningsskyltar i trafiken gula med svart text. Vill man använda denna kombination kan man välja en ljusare gul. (Englund och Guldbland, 2004:167).

Nyckel- och ledord kan sättas i en stark färg för att de ska sticka ut men man bör tänka på att inte använda de allmänt vedertagna länkfärgerna, blått och lila (Nielsen, 2000:106).

2.2.6 Länkar

Då länkar är en av Internets styrkor bör man använda sig av dessa för att främja användarnas vidare navigering. De ska dock användas med varsamhet det vill säga där de är befogade för annars skulle det bara leda till irritation och förvirring för användarna. (Englund och Guldbland, 2004:117)

Man ska helst använda sig av de standarder som redan finns på webben, det vill säga att använda blått för obesökta och lila för besökta länkar. Att ändra på dessa leder bara till att användarna oftast inte hittar länken. Textlänkar är också att föredra framför grafiska länkar som inte webbläsaren kan skilja på om de är besökta eller ej (Englund och Guldbland, 2004:168).

Det bör alltid finnas en länk till webbplatsens förstasida. Man kan använda sin logotyp för detta men bör ändå förstärka med en tydligare länk, som kan placeras längst ner på sidan, som säger Tillbaka till X's förstasida. På förstasidan bör det dock aldrig finnas en länk till förstasidan för det skulle bara förvilla användare. (Englund och Guldbrand, 2004:55) Som tidigare nämnt bör man inte ha en text som är mycket längre än en skärmsida, och har man det så ska de ligga på olika sidor, men ibland måste texten hänga ihop och då kan man använda sig av så kallade bokmärkeslänkar. Man gör då en länkförteckning av rubriker vilket gör att användarna kan hoppa dit den vill utan att behöva skumma igenom hela texten. Man bör även tänka på att informera användarna om att länken leder inom samma sida. (Englund och Guldbrand, 2004:56)

En sida bör ha länkar, annars kan den uppfattas som tråkig och som en återvändsgränd, vilket är frustrerande. Man ska som sagt dock inte länka bara för länkandets skull så har man inget speciellt att länka till bör man åtminstone ha länkar så att man kan navigera sig därifrån. (Englund och Guldbrand, 2004:118)

Om man ska ha länkar i löpande text eller ej beror på syftet och sammanhanget. Vill man att användarna ska läsa hela texten kan det vara klokt att ha länkarna samlade efter texten men vill man att användarna ska få ökad information medan de läser är det bra att ha länkarna i texten. (Englund och Guldbrand, 2004:118)

Att länka till andras webbplatser tyder på god service enligt Englund och Guldbrand och att man är så säker på sin egen webbplats attraktionskraft att man vågar skicka iväg sina besökare (Englund och Guldbrand, 2004:119) och enligt Nielsen är det en självklarhet att man bör göra det för det är ju vad webben handlar om och de som försöker fånga sina besökare har en felaktig inställning och de kommer ändå aldrig att lyckas att hålla kvar sina besökare; för på något sätt kan besökaren komma därifrån, antingen genom att backa, skriva in ny adress eller stänga fönstret, och kommer då troligtvis inte komma tillbaka (Nielsen, 2000:66)

Vill man länka till exempelvis en pdf-fil är det väldigt viktigt att man berättar att ett nytt program kommer att öppnas, annars kan det leda till irritation hos användarna. (Englund och

Guldbrand, 2004:120) Öppnande av nya fönster ska enbart bestämmas av användarna och inte av webbdesignern. Nya fönster förstör navigationen genom att man inte längre kan använda sig av bakåt- och framåtknapparna i webbläsaren. Det kan även hända att användare inte uppfattar att ett nytt fönster har öppnats och blir frustrerad av att inte bakåt- och framåtknapparna fungerar. (Nielsen, 2000:67) Men på svenska webbplatser blir det allt vanligare att länkar som går till nya webbplatser öppnas i ett separat fönster. Däremot ska man undvika popup-fönster som kommer upp utan användarna valt det. (Englund och Guldbrand, 2004:121) Vid länkning till tunga dokument bör användarna alltid informeras om hur stor filen är och att det kan ta en stund att ladda ner. (Englund och Guldbrand, 2004:121)

Vid formulerandet av länkar bör man aldrig använda orden "klicka" och "här". För det första eftersom inte alla användare verkligen "klickar" då inte alla användare använder sig av mus, och för det andra så är det väldigt intetsägande ord, de säger inget om vad man kommer att mötas av (Nielsen, 2000:55). Även orden "läs" och "mer" bör undvikas eftersom man då inte kan markera viktiga ord ur innehållet och man bryter mot regeln *"länkar som leder till olika sidor ska ha olika formuleringar, länkar som leder till samma sida ska ha samma formuleringar"* (Englund och Guldbrand, 2004:122)

Själva hypertextlänken bör inte vara längre än två till fyra ord, men det rekommenderas att den åtföljs av information om vart länken leder och om det är något man bör tänka på, till exempel att det är en tung fil eller att ett nytt program kommer att öppnas. (Nielsen, 2000:55) Man ska försöka likna eller eventuellt skriva av rubriken på den sida dit man länkar så att användarna förstår att de kommit rätt. (Englund och Guldbrand, 2004:122)

Om man har en lista med länkar som liknar varandra ska endast den betydelseskiljande delen användas som länk, annars blir det svårt att skilja de från varandra. (Englund och Guldbrand, 2004:122)

En länktitel är till för att hjälpa besökaren att se information om webbplatsen dit länken leder och kommer upp som en förklarande text när man har musen över länken. Den visas bara

några sekunder så texten måste vara kort men samtidigt informativ. Exempel på information som man kan använda i länktitlar är:

- Namn på webbplatsen dit länken leder, även om det är inom samma webbplats.
- Webbplatsens adress
- Information om varför länken är relevant
- Information om vad man kan hitta på den nya sidan

(Englund och Guldbrand, 2004:125f)

Vid länkning till en e-postadress med en så kallad mailtolänk är det bäst att använda själva adressen som länk: Ida Carlsson, idacarl01@student.kau.se. Länken startar ett e-postprogram, vilket är smidigt för dem som använder det, och för de som använder webbmail, är det inte mycket besvärligare, utan de kan lätt antingen skriva av adressen eller kopiera och klistra in i webbmailen. Man bör aldrig använda namnet som länk då det kan leda användare att tro att länken leder till en biografisida om personen ifråga. (Englund och Guldbrand, 2004:124)

Till sist finns det några punkter att tänka på när man har sin sida igång. Man bör till exempel alltid kolla att alla länkar fungerar och leder dit de ska. Brutna länkar sänker användbarheten för webbplatsen. Man bör hellre aldrig flytta på några sidor om man inte är absolut tvungen och gör man det bör man alltid förvarna användare om det en tid innan och om det är möjligt länka den gamla sidan till den nya, som inte ska öppnas i ett nytt fönster. (Englund och Guldbrand, 2004:211ff)

2.2.7 Brödsmulor

Det är av yttersta vikt att användarna vet var de är, var den har varit och vart den kan ta vägen när den kommer till en ny sida. Detta kan man på ett enkelt sätt demonstrera genom så kallade brödsmulor eller spårmarkning. Det finns olika typer av brödsmulor men ett sätt är att visa en snitslad bana till den aktuella webbplatsen. Genom denna kan användarna se hur de kommit och lättast tar sig till den aktuella sidan nästa gång och för de som kommer in direkt på en

sida, som inte är huvudsidan, genom en sökmotor kan lätt få en överblick var den befinner sig i strukturen på den aktuella webbplatsen. En brödsruta kan se ut som följer:

[Startsida](#) » [Sport & Fritid](#) » [Fiske](#) » Björkadammen

I exemplet ovan är de olika nivåerna skiljda med hjälp av två *större än*-tecken, men kan lika gärna delas av med ett snedstreck eller en pil, huvudsaken är att de visar på en känsla av riktning. Varje nivå i märkningen ska vara länkad, förutom den sida man befinner sig på. (Englund och Guldbrand, 2004:43)

2.2.8 Ramar

Genom att använda ramar slipper användarna ladda ner det som inte ändras, webbsidan blir snabbare och belastningen på webbservern minskas. Det finns dock några praktiska problem som är förenade med ramar. I sökmotorer hittas enstaka webbsidor, men aldrig ramverket som dessa sidor tillhör. Därför måste de enskilda webbsidorna innehålla JavaScript som kallar på ramverket. Tvärtom måste de webbsidor som inte är intressanta i en sökning (till exempel en navigationswebbsida) förses med metainformation som talar om för söktjänsten att ignorera den. Det är krångligt att skriva ut en sida med ramar och kräver tålamod från användarna. Däremot har ramar ett oförtjänt rykte om att vara dåliga för blinda läsare. Genom att döpa ramarna korrekt utifrån sin funktion eller sitt innehåll kan det tvärtom underlätta orienteringen. Ramarna ska ha såväl title- som name-text utan mellanslag och svenska bokstäver. För ytterligare information kan longdesk-attributet användas. Ett ramverk bör endast användas i funktionellt syfte och undvikas helt om det enbart ska uppnå en viss layouteffekt. Alla ramverk bör kompletteras med noframes-attributet för de webbläsare som inte stödjer ramar. (Sundström, 2005:84f)

2.2.9 Skärmstorlek

Den ideala lösningen är att göra webbsidor utan fast pixelbredd, så att de kan anpassa sig till fönsterstorleken. Detta gör dem tillgängliga i såväl starkt förstorade skärmar som i mobiltelefoner. I praktiken är det dock svårt att jobba med fri storlek – speciellt om webbplatsen ska vara lätt överskådlig. Om man istället anger webbsidornas bredd måste man

undvika att användarna ska behöva rulla i sidled. Därför bör en webbsida inte vara bredare än 760 pixlar. Då inkluderar man den tredjedelen av användarna som har en skärmupplösning på 800x600 pixlar. Dock ska webbsidor som ska skrivas ut inte vara bredare än 600 pixlar. Antalet pixelhöjd som webbläsare tar upp varierar med läsaren och med inställningar. (Sundström, 2005:81f)

2.2.10 Webbsidan

Utmaningen för en webbutvecklare är att hantera en spretig mångfald av element som skall samsas på ett begränsat utrymme. Det finns tre principer som kan hjälpa det mänskliga ögat i den visuellt utmanande miljön som många webbsidor utgör. Genom att skapa en visuell hierarki i informationsstrukturen med hjälp av tydliga rubriker vet användarna var de ska börja. Även den grafiska formen ska ha en ordning inbyggd i sig för att leda ögat från det viktiga till det mindre viktiga. Luft och linjer ska användas till att visa vad som hör ihop och vad som inte gör det. Det visuella språket ska vara konsekvent genom hela webbplatsen så att det som i någon mening är samma sak får samma utseende. Genom att ha en enhetlig profil för till exempel rubriker, symboler och länkar kan ögat snabbare tolka webbsidan. (Sundström, 2005:76f)

2.3 Informationsarkitektur

Informationsarkitektur består av flera olika komponenter som användarna interagerar mer eller mindre medvetet med. Dessa komponenter kan delas in i fyra olika kategorier:

- Organisationssystem
- Rubriceringssystem
- Navigationssystem
- Söksystem

(Rosenfeld & Morville, 2002:46)

2.3.1 Organisationssystem

Syftet med ett organisationssystem är att organisera information på ett för användarna förståeligt sätt, så att de kan navigera och söka information utan komplikationer. Internet är en flexibel miljö som tillåter att samma information kan organiseras på olika sätt. Ändå är många

stora webbsidor svårt navigerbara. (a.a., 2002:50) Tvetydiga begrepp, heterogent innehåll, personliga organisationspreferenser och interna policys gör det svårt att skapa det ultimata organisationssystem som uppfyller allas behov (a.a., 2002:52ff).

Organisationssystem består av *organisationsscheman*, som delar in innehållselementen i logiska grupper, och *organisationsstrukturer* som definierar relationerna mellan innehållselementen och grupperna.

Exakta organisationsscheman delar in information i väldefinierade exklusiva sektioner. Alfabetiska, kronologiska och geografiska system är exakta. De är mycket användbara om användarna vet precis vad de letar efter vid så kallad *known-item search*. Men detta är ofta inte fallet och därför har *tvetydiga organisationsscheman* större betydelse och är mer användbara än exakta system. Dessutom stödjer tvetydiga organisationsscheman den associativa inlärningsprocessen som gör det möjligt för användarna att skapa nya kopplingar och nå bättre slutsatser. Tvetydiga organisationsscheman är ämnesrelaterade, uppgiftsorienterade, målgruppsspecifika eller metaforrelaterade. Ett konsekvent organisationsschema underlättar för användarna som snabbt kan skapa en mental modell som de förstår. Ibland krävs det dock att innehåll delas in i olika organisationsscheman och ett hybridschema skapas. Att hitta information och att använda grundläggande funktioner är prioriterade handlingar hos användarna och därför kan det finnas behov av såväl ämnesrelaterade som uppgiftsrelaterade organisationsscheman på startsidan av en webbplats. Det ska dock undvikas att bygga ett hybridschema på djupet, eftersom risken är stor att användarna inte kan skapa en mental modell och faktiskt måste gå igenom varenda menyalternativ för att hitta rätt. (a.a.,2002:kap5)

Organisationsstrukturen definierar de primära navigationsmöjligheter för användarna. De kan vara *hierarkiska*, *databasorienterade*, *hypertextuella* eller en blandning av dessa modeller.

Den hierarkiska strukturen är ett för människan välbekant sätt att organisera information. Användarna kan enkelt förstå en webbplats som är hierarkiskt uppbyggd. De skapar då en mental modell av webbplats struktur och den egna positionen inom denna struktur. Det är dock viktigt att ta hänsyn till balansen mellan informationshierarkins bredd och djup. En

hierarki som är för smal och djup kräver att användarna måste klicka sig genom många lager för att hitta det de letar efter. Tvärtom kan en för bred och grund hierarki frustrera användarna med för många valmöjligheter och för lite innehåll under respektive alternativ. Risken att användarna missar valmöjligheter kan dock förebyggas genom gruppering och strukturering av alternativen. Djupet kräver dock mer försiktighet och bör inte överskrida fyra klick. I allmänhet rekommenderas att bygga en ny webbplats brett och grunt istället för smal och djup, eftersom den lättare kan byggas ut i fortsättningen.

Hypertextuella organisationsstrukturer är icke-linjära som kopplar ihop informationsbitar. De kan vara hierarkiska, icke-hierarkiska eller både och. Eftersom dessa länkar bygger på personliga associationer är risken för förvirring hos användarna mycket stor. Hypertext lämpar sig inte som primärstruktur utan används snarare till att komplettera en hierarkisk eller databasorienterad struktur. (Rosenfeld & Morville, 2002 kap5)

2.3.2 Rubriceringssystem

Rubriker ska representera ett informationsstycke effektivt utan att ta upp för mycket utrymme på skärmen eller i användarnas huvuden. Ofta förtydligar ett rubriceringssystem en webbplats organisations- och/eller navigationssystem. Svårigheten ligger i att utforma rubriker som motsvarar innehållet på ett språk som användarna förstår. De ska vara synliga utan att distrahera användarna. Rubriker förekommer som *texter* eller *ikoner*. Textuella användningsområden är:

- Kontextuella länkar
- Överskrifter
- Valmöjligheter i navigationssystem
- Indexerade termer

Kontextuella länkar är hyperlänkar som möjliggör direktnavigation till associerad information. Det vill säga de ingår inte i organisationsstrukturen eller navigationssystemet och kallas därför också *ad hoc-länkar*. Eftersom ad hoc-länkar saknar systematik är det viktigt att de är tydligt utformade så att användarna har korrekta förväntningar av den information som

länken leder till. Det är också viktigt att den omgivande texten skapar sammanhang åt länkens betydelse.

Rubriker som rubriker (*här överskrifter*) beskriver den efterföljande informationen och hjälper till att strukturera upp innehållet i kapitel eller kategorier. Strukturen kan förstärkas genom konsekvent användning av marginaler, färger, numrering, formatering och syntax. På så vis kan användarna snabbare förstå informationsindelningen.

Rubriker i navigationssystem kräver mer konsekvens än övriga användningsområden. Användarna förlitar sig på navigationssystemets rationalitet. Därför ska rubrikerna ha samma utseende och helst samma placering genom hela webbplatsen. Det får inte användas synonyma ord, som t ex main på en sida och home på en annan, och samma rubrik måste alltid leda till samma information.

Indexerade termer är nyckelord som beskriver alla former av innehåll på en webbplats. Genom att beskriva innehållet ger indexerade termer ett bättre stöd för sökning än direkta sökningar efter förekommande ord i innehållet. Indexerade termer kan sammanfattas i en alfabetiskt strukturerat indexsida av webbplatsen som ett alternativ till den primära strukturen, eller så kan de vara "gömda" i databaser. De är då osynliga för användarna, men till användning vid sökningar och kan då ge träff på relevant information utan att den behöver innehålla själva sökbegreppet.

Ikonerna används mest till navigationssystem. Det förekommer också som överskrifter eller ad hoc-länkar, men detta är snarare undantag. Eftersom ikoners förmåga att uttrycka ett stort antal ord är mycket begränsad är de olämpliga som indexerade termer. Däremot kan de bidra till att stärka det "ikoniska språket", genom den höga igenkänningsfaktorn. Ikonerna bör dock inte stå ensamma utan ackompanjeras av förklarande textrubriker.

2.3.3 Navigationssystem

Ett genomtänkt organisationsschema kommer att underlätta informationssökningen för användarna. Ofta behövs det dock ett kompletterande navigationssystem för att skapa sammanhang och för att möjliggöra större flexibilitet inom webbplatsen.

Det finns ytterligare tumregler som bör följas för att skapa kontext. För det första, ska alla sidor innehålla organisationens namn. När användarna navigerar genom olika nivåer inom en webbplats ska det vara helt förståeligt att de fortfarande befinner sig på samma webbplats. Att bevara en kontinuerlig grafisk identitet förstärker kontext och konsekvens. För det andra ska navigationssystemet presentera informationshierarkin från organisationsschemat på ett tydligt och konsekvent sätt, samt tydliggöra användarnas aktuella position inom hierarkin.

Inbäddade navigationssystem är omgivna av innehållet för att tillhandahålla användarna sammanhang, flexibilitet och förståelse för vad som är möjligt. Tillagda navigationssystem däremot existerar utanför de innehållsbärande sidorna för att skapa en överblick av webbplatsens struktur och/eller innehåll.

Det finns tre typer av inbäddade navigationssystem, *Globala navigationssystem*, *Lokala navigationssystem* och *Kontextuell navigation*. Globala navigationssystem är tillgängliga från alla sidor på hela webbplatsen. På så vis kan användarna navigera direkt till viktiga områden och funktioner, oavsett var någonstans i hierarkin de befinner sig. På stora webbplatser kompletteras det globala navigationssystemet med ett eller flera lokala navigationssystem. Lokala navigationssystem leder till så kallade subsidor som inte kan nås från det globala navigationssystemet. Det finns ytterligare relationer mellan informationsstycken som varken passar in i det globala eller det lokala navigationssystemet. Dessa relationer skapas med hjälp av kontextuell navigation, det vill säga ad hoc-länkar. Kontextuell navigation stödjer associativ inlärning eftersom användarna utforskar relaterad information som de inte var medvetna om från början. Ad hoc-länkar bör användas med förnuft och vara tydligt synliga. Om så är fallet berikas det befintliga navigationssystemet med en ökad grad av flexibilitet. (Rosenfeld & Morville, 2002 kap7)

2.3.3.1 Navigationselement (Rosenfeld & Morville, 2002:58-67)

Navigationssystem utgörs av så kallade navigationselement (= NE). De finns två olika typer av NE: Integrerade (integrated) och Externa (remote) NE. Integrerade NE är integrerade i informationsbärande sidor och är dem som används mest och till dem räknas:

- Navigationslistor - Dessa kan vara grafiska eller textuella. Grafiska navigationslistor kan höja det visuella intrycket. Textuella navigationslistor kan lättare byggas ut och uttrycker valmöjligheten tydligare än grafik.
- Ramar - Ramar separerar navigationen från innehållet och kan på så vis förstärka kontext och konsekvens. Global navigation kan hela tiden vara synlig för användarna. Det finns dock många nackdelar med att använda ramar inom webbdesign. Den ursprungliga tanken att varje webbdokument har en unik URL förstörs. Visningstiden förlängs eftersom flera dokument ska öppnas samtidigt. Alla webbläsare stödjer inte ramverk heller. Och: skärmytan begränsas. Därför är det viktigt att hålla en navigationsram så liten som möjligt. Vertikala ramar föredras framför horisontella eftersom de liknar tidningsspalter och därmed gynnar läsbarheten.
- Pull-Down-menyer - Genom att klicka på eller föra musen över en ikon får användarna fram en undermeny. Det är en smidig lösning, men implementeringen måste övervägas noggrant, eftersom användarna kan missa funktionen. Pull-Down-menyer får inte överbelastas heller.

Externa NE befinner sig utanför webbplatsens informationshierarki. De innehåller direkta länkar till alla sidor inom samma webbplats. Externa NE kan förstärka tillgång till webbplatsens innehåll genom att komplettera övriga ns. Men de ska inte användas till att ersätta eller rätta en bristfällig organisation. Externa NE är:

- Innehållsförteckning (följer den hierarkiska organisationen)
- Index (alfabetiskt)
- Sidkarta (grafisk presentation av webbplatsens arkitektur)

När det integrerade NS har skapats kan det vara tänkvärt att tillägga ett eller flera externa NE (Rosenfeld & Morville, 2002:71). Eftersom olika användare har olika behov är det viktigt att

erbjuda olika metoder för att hitta information. En del vet exakt vad det letar efter vid så kallad *known-item search* och kan dra nytta av en direkt länk. Andra användare måste utforska för att hitta det de letar efter. I det fallet är det viktigt med en tydlig och förståelig informationshierarki (Rosenfeld & Morville, 2002:12).

2.3.4 Söksystem

Enligt en användbarhetsstudie av Jakob Nielsen är drygt hälften av alla användare sökdominanta, en femtedel är länkdominanta och resten uppvisar ett blandat beteende. De som är sökdominanta är inte intresserade av att surfa omkring på sidan utan ger sig på sökfunktionen på en gång och hittar den inte vad de söker går de vidare eftersom de är så uppgiftsorienterade och letar efter specifik information. De länkdominanta brukar däremot följa de lovande länkar som finns på webbplatsen, även när de är ute efter specifik information men hittar de inget då använder de sig av sökfunktionen. De med blandat beteende använder sig av den metod som verkar mest lovande för tillfället, men de har ingen förkärlek för någon av metoderna.

En sökfunktion får inte åsidosätta själva webbdesignen som fortfarande måste visa för användarna var varje sida befinner sig i förhållande till andra på webbplatsen. Detta för att stödja de som inte använder sig av sökfunktionen alls eller har ett blandat beteende och för att de sökdominanta också behöver förstå webbplatsens struktur. (Nielsen, 2000:224f)

Sökfunktionen ska vara lätt att komma åt från varenda sida på webbplatsen, eftersom man aldrig vet när användarna kommer att behöva den. Användare rör sig ofta i rasande tempo när de letar efter sökfunktionen, och då letar de efter en ruta där de kan skriva in saker. Därför står det klart att webbplatser bör ha ett textfält och inte en länk och att textfältet ska vara så långt att det får plats med en vanlig sökfråga. Är textfältet för litet kommer eventuellt en viss del av texten inte synas vilket försämrar användbarheten.

När Jakob Nielsen ändrade sin webbplats (<http://www.useit.com>) och lade till ett textfält istället för en länk, ökade sökandet med 91 % - ”small change, big effect”. (Useit.com: Jakob Nielsen’s Website, 2005-06-03)

Det är väldigt viktigt att användarna lyckas hitta det de söker vid sin första sökning, för sen blir sökframgången sämre och sämre för varje sökning. Jakob Nielsen anser att man borde undervisa i sök teknik i skolorna men tills det blir verklighet är det bra om det finns hjälp att få på webbplatsen. Som webbutvecklare av sökfunktioner bör man tänka på att inte många vare sig vill eller kan förfina sina sökningar, därför är det extra viktigt att de lyckas hitta det de söker vid första försöket. En annan anledning till att det är viktigt att användarna hittar vad de söker på första försöket är att de överger webbplatsen om sökresultatslistan ser ut som skräp, i bästa fall använder de sig bara av en annan sökmotor.

Man bör inte erbjuda sina användare avancerad sökning, eftersom de flesta sökningar, enligt en studie av Jakob Nielsen, består av 2.0 ord. Dessutom kan inte många användare använda avancerad sökning eller en booleansk frågesyntax. Vill man ändå använda avancerad sökning ska detta ske längst ner på sökresultatssidan, för dem som vill förfina sin sökning. Att begränsa sökningen till vissa delar av en webbplats är heller inte att rekommendera, eftersom många användare inte förstår hur stor del av webbplatsen som genomsöks. Ska man dock använda finns det vissa rekommendationer att följa.

- Man ska sätta som normalvärde att den ska söka genom hela webbplatsen
- Om en användare vill söka en mer begränsad del ska det tydligt visa vilken del av webbplatsen som sökningen gäller
- Har användarna gjort en begränsad sökning och inte hittat det de ska där så ska den bara behöva klicka på en knapp för att få en mer utökad sökning
- Om en sökning ger för många resultat, ge användarna förslag på hur de kan begränsa sin sökning

För att användare ska hitta de viktigaste träffarna är det väsentligt att dessa prioriteras i sökningen, då användare sällan går till den tredje resultatssidan. Genom att gå igenom de vanligaste sökfrågorna i sökmotorns loggfil och fastställa den lämpligaste träffen för varje sökfråga, kan sökmotorn manipuleras att visa de sidorna som första träff. (Nielsen, 2000)

3. Metod

För att få tillförlitliga svar på våra frågor använde vi oss av den hypotetiskt - deduktiva metoden som förenar logisk och empirisk forskningsmetodik (Thurén, 2002:25). Vi avstod dock från en ställningstagande hypotes om huruvida teoretiska krav på informationssystem stämmer överens med de faktiska användarkraven (Såvida inte det objektiva synsättet vi utgick ifrån, nämligen att teori och verklighet kan visa sig vara såväl identiska som helt skilda, klassas som en hypotes i sig.). För övrigt följde vi den hypotetiskt – deduktiva metoden i och med att vi började med deduktion (Thurén, 2002:23ff), det vill säga vi drog logiska slutsatser från en omfattande litteraturstudie om användbarhet i informationssystem. Deduktionen resulterade i ett antal regler och normer för god användbarhet, som bör tillämpas vid framtagandet av informationssystem. Med hjälp av dessa regler kunde vi kontrollera om It's Learning uppfyller de teoretiska kraven för god användbarhet. Resultaten kunde sedan prövas induktivt (Thurén, 2002:19ff), det vill säga utifrån empirisk fakta. Vi gjorde en undersökning av It's Learning för att se om systemet uppfyller de teoretiska krav redovisade senare i uppsatsen. Vidare gjordes ett användartest för att se om It's Learning uppfyller användarnas krav. På så vis kunde undersökningen av It's Learning och användartestet användas till att analysera om ett teoretiskt tillfredställande informationssystem upplevs som användbart av slutanvändarna, eller om ett teoretiskt bristfälligt informationssystem är fullt användbart i praktiken.

3.1 Empiri

Det finns tre metoder för att samla in empirisk primärdata, som är data eller information som samlas in med det primära syftet att bilda analysunderlag i en undersökning: observationer, intervjuer och enkäter (Befring, 1994:64).

Observation, även kallat klinisk bedömning eller diagnos, innebär att studera fenomen och personer – ofta på ett noga planerat, systematiserat och strukturerat sätt (Befring, 1994: 66ff). Det finns fyra olika observationsmöjligheter för forskaren. Vid så kallade arbetsstudier noterar forskaren öppet sina observationer med hjälp av standardiserade scheman och protokoll. Titthålsobservation sker utan att fokusgruppen vet om det, t ex med hjälp av mikrofoner och envägsspeglar. Deltagarobservation innebär att forskaren vistas i den miljö

han studerar under en längre tid. Wallraffmetoden är lik deltagarobservation med den markanta skillnaden att observatören smälter in i den studerande miljön för att dölja sin närvaro. Fokusgruppen är alltså ovetande om observationen. (Bengtsson, 1995:58f) Enligt Kylén (1994:10) är observation den mest grundläggande metoden, eftersom enbart observation kan beskriva allt som händer. Våra sinnesorgan registrerar vad som händer, mätinstrumenten ökar reliabilitet och validitet och eventuella kameror kan fånga det vi missar. Nackdelen är att observationer är ytliga undersökningar som är begränsade till här och nu (ibid). Intervjuer kommer däremot "under ytan" eftersom frågor om relationer, känslor och tankar kan ställas (ibid). Det handlar om personlig kontakt mellan utfrågare – intervjuare – och intervjuoffer – respondent eller informant. Beroende på intervjuplatsen handlar det om kliniska intervjuer, det vill säga på forskningsinstitutionen, eller fältintervjuer, då intervjuaren uppsöker respondenten i sin livsmiljö, t ex i bostaden, på arbetsplatsen eller på skolan. Sistnämnda är den vanligaste typen, men det förekommer också intervjuer utan direktkontakt, t ex telefonintervjuer. (Befring, 1994:69) En intervju kan gå till väga på ett flertal olika sätt och det är många faktorer som är avgörande för tillvägagångssättet och resultaten. Bengtsson (1995:54) säger att intervjuens innehåll och utformning styrs utifrån intervjuarens informationsbehov. Befring (1994:70) hävdar att intervjusituationen bör byggas efter respondentens premisser för att stärka validiteten. Det ger utrymme åt allsidiga frågeställningar, svarsformer och registreringssätt. Kylén (1994:44) menar att den intervjuade anpassar svaren efter intervjusituationen. I en parintervju, det vill säga en intervjuare och en respondent, finns en klar rollfördelning med ett gemensamt ansvar för att det blir en bra intervju. Syftet med en gruppintervju, det vill säga en intervjuare och flera respondenter, är att skapa ett samtal mellan de intervjuade. Djupet i diskussionen kan variera beroende på gruppmedlemmarnas trygghet i varandra. Detta är ännu viktigare vid en panelintervju, som innebär en respondent och flera intervjuare. Tanken är att intervjuarna tillsammans skall kunna belysa olika nyanser. Men risken finns att situationen lätt blir besvärande för respondenten, på grund av dennes utsatta läge. Med hjälp av intervjuer kan forskaren samla in data med hög reliabilitet och validitet, eftersom frågorna alltid kan anpassas och eventuella missförstånd kan redas ut (Bengtsson, 1995:55). Genom följdfrågor kan de gå på djupet, och den personliga kontakten minskar risken för bortfall (Kylén, 1994:10). Nackdelen med intervjumetoden är att den kostar tid och pengar och passar därför endast till en begränsad

urvalsgrupp (Bengtsson, 1995:55). Ska en stor urvalsgrupp undersökas är datainsamling genom enkätundersökningar ett lämpligare alternativ. Metodologiskt sett är enkäten en kollektiv intervju med ett standardiserat frågeformulär som ställer höga krav på systematik och struktur. (Befring, 1994:72) Frågeformuläret kan sändas ut via brev och e-post, eller delas ut vid direktkontakt med urvalsgruppen. Fördelen med att personligt dela ut enkäten är att forskningsledaren kan introducera enkäten, svara på eventuella frågor och får in svaren redan under mötet. Dessutom är svarsfrekvensen högre än vid utskick och eftersom forskaren har möjligheten att reda ut missförstånd kan de ställa svårare frågor än vid utskick. (Kylén, 1994:12) För att få tillbaka så många korrekt ifyllda enkäter som möjligt måste forskaren ta hänsyn till en rad faktorer vid utformningen av enkäten. Frågorna ska vara relevanta och motiverande. De måste vara korta och precisa med entydiga svar. Vid kontroversiella teman ska informanterna känna sig trygga i sin anonymitet. (Befring, 1994:72) Kylén (1994:13) håller med om motivationsfaktorn och rekommenderar en halvtimme som maximal tid för att fylla i enkäten, samt någon form av belöning om ämnet inte är av personligt intresse för informanten. Däremot vänder han sig i regel mot anonymitet, eftersom informanten bör kunna stå för sina åsikter. Fördelen med enkäter är den låga kostnaden och den stora geografiska räckvidden. Nackdelarna är risken för ofullständiga svar och stort bortfall. (Bengtsson, 1995:55)

3.1.1 Val av empirisk metod

Vi har i våra undersökningar kombinerat observation med enkäter i form av användartester. Att göra användbarhetstester innebär att ta stickprov, eftersom det är omöjligt att testa varenda möjlig uppgift som användarna kan utföra med en produkt. Många systemutvecklare utgår ifrån att användbarhetstester är till för att verifiera produktens användbarhet. Men detta synsätt medför risken att graverande fel förblir oupptäckta. Genom att istället anta att systemet är bristfälligt på vissa områden kan fel lättare komma åt och därmed kan de även åtgärdas. Därför bör de valda uppgifterna i första hand ha potentiella användbarhetsproblem. Ofta vet systemutvecklarna vilka uppgifter som har större potential till användbarhetsproblem, vilket gör de till en utmärkt källa vid framtagandet av uppgifter. (Dumas & Redish, 1999:160) Ett annat bra val är uppgifter som innebär fatala följder vid fel utförande. Utöver uppgifter som antagligen medför problem bör uppgifter väljas som är nya eller ändrade, uppgifter som

utförs regelbundet, samt uppgifter som utförs i stressiga situationer. (Dumas & Redish, 1999:162f) Uppställningen av dessa uppgifter har en tendens att bli mycket lång, varför den ska reduceras till de viktigaste uppgifterna, genom att uppskatta tiden det tar och resurserna som behövs. Tiden beräknas genom att uppskatta tiden som en erfaren person behöver för att utföra en uppgift, tillsammans med tiden som går åt eventuella problem som en typisk deltagare kan stöta på, samt tiden det tar att förbereda en uppgift eller bli klar inför nästa uppgift. Den beräknade tiden är snarare en uppskattad tidsram än ett exakt värde. Försökspersonerna ska kunna jobba fritt inom den uppsatta tidsramen. Ju fler potentiella problem som finns desto mindre tillförlitlig blir tidsramen. I det fallet bör antalet uppgifter begränsas till några få. När tidsramen är bestämd är det dags för fastställandet av resurser som behövs till testerna. Denna lista behövs för att avgöra om vissa uppgifter ska tas med i testet eller inte, och fungerar även som checklista för testteamet. Listan inkluderar all hårdvara, mjukvara och datafiler som kommer att behövas för att deltagarna ska kunna utföra uppgifterna och för att testteamet ska kunna hålla i testet. När listan med uppgifter och tillhörande resurser är komplett behövs i regel några av uppgifterna strykas eftersom deltagarna inte kommer att ha tillräckligt med tid för att kunna göra alla. Därför är det bra att välja uppgifter som kan ge svar inom flera olika områden, t ex inom navigation och innehåll. Uppgifter som kräver dyra resurser måste kunna generera lönsamma svar, och tidskrävande uppgifter bör eventuellt ersättas med två eller tre kortare uppgifter.

Efter den sista utgallringen återstår sammansättningen av uppgifterna. De två viktiga aspekterna här är flöde och prioritet. Uppgifterna bör komma i den ordningen som känns naturligt för användarna. Samtidigt bör viktiga uppgifter komma före dem som är mindre viktiga, eftersom de alltid finns en risk att deltagarna inte kommer att slutföra testet. (Dumas & Redish, 1999:164ff) Här följer en förklaring på hur uppgiftsscenario skapas. Ett scenario beskriver på ett okonstlat sätt vilken uppgift testdeltagaren ska utföra. Den beskriver en situation istället för regelrätta uppgifter. Ett scenario gör en uppgift mycket mer realistisk. Ett scenario talar om vad målet är och ger den information som testdeltagarna behöver för att kunna utföra uppgiften. Ledtrådar bör inte ges då meningen med testet är att se om en vanlig användare kan förstå den avsedda navigeringen. (Dumas & Redish, 1999:172) Då människor läser olika fort är det bra att hålla scenarierna korta för att inte ödsla för mycket tid på

läsandet då tidsaspekten är viktig i ett test. Att ett scenario skrivs med egna ord och inte produktens är också ett tecken på ett bra scenario då meningen med användartest är att se om testdeltagaren kan navigera genom produkten på egen hand utan hjälp från utvecklare eller användbarhetsspecialist. Därför ska ord som testdeltagarna själva skulle använda brukas och som gör att de förstår vad de gör. Ett test där produktens ord används fungerar kanske inte på marknaden trots att det fungerade i test. Ett bra scenario är även otvetydigt för att alla medverkande ska förstå. Vid utformande av scenarier bör man se till att deltagarna förstår när uppgiften är klar och att de har allt de behöver för att kunna utföra uppgiften. (Dumas & Redish, 1999:173f) Ibland är det självklart vad en uppgift går ut på vid läsning av instruktionen men så är inte alltid fallet, därför måste testledarna alltid veta exakt vad varje uppgift går ut på så att allt material som behövs för att deltagarna ska kunna utföra uppgifterna finns där. (Dumas & Redish, 1999:176f) Det gäller att ge testdeltagarna scenarierna på olika sätt, till exempel skriftligt, via telefon eller via direktkontakt med testledare. Detta för att få testet att framstå som så realistiskt och levande som möjligt. Samtliga scenarier ska oavsett tillvägagångssätt vara nedskrivna så att varje testdeltagare får testet meddelat på samma sätt. (Dumas & Redish, 1999:177ff) Det är möjligt att ha fler uppgifter än scenarier eller tvärtom eller samma antal av båda, det finns inga krav på hur det ska se ut. Om något ska testas flera gånger är det bra att ha fler scenarier än uppgifter för att undersöka om det går snabbare när testdeltagaren väl lärt sig till exempel vilken ikon som gäller. Det kan bli färre scenarier än uppgifter om två eller tre uppgifter kombineras och deltagare tillåts göra dem tillsammans. Vid bestämmandet av hur scenarier och uppgifter ska kombineras bör man tänka på om man vill ha olika mätsystem och i så fall måste varje uppgift med eget mätsystem utgöra ett eget scenario. (Dumas & Redish, 1999:179ff) För att veta hur lång tid deltagarna tar på sig för att utföra en viss uppgift är det viktigt att de stannar upp mellan varje uppgift. För att detta ska vara möjligt kan testledaren antingen ge testdeltagarna en uppgift i taget eller ge dem ett häfte med samtliga uppgifter där det anges att de efter varje uppgift ska säga till när de är klara och att de väntar tills testledaren gett klartecken att fortsätta. (Dumas & Redish, 1999:181f)

3.1.2 Urval av population

Populationen för den empiriska undersökningen är studenter på Karlstads Universitet, det vill säga potentiella användare av It's Learning. Då vi skulle göra användartester så kunde dessa bara göras på en bråkdel av de studenter som finns med i populationen. I boken Interaction Design (2002:323) förklarar Preece användartester som att mäta prestationen av typiska användare vid utförandet av typiska uppgifter. Dumas och Redish (1999:128) menar att det vanligtvis ingår fem till tolv testpersoner i användartester. I ett sådant fall är det säkrare att göra ett representativt urval och se till att alla svarar (Kylén, 1994:11). Efter att ha läst om olika urvalsmetoder föreföll oss det subjektiva urvalet som mest lämpligt för vår undersökning. Det innebär att sunt förnuft används för att avgöra vilka som på ett rimligt sätt kan representera populationen (Befring, 1994:43).

3.2 Test av It's Learning utifrån användbarhetskrav i litteraturen

För att kunna undersöka om It's Learning uppfyller de krav som litteraturen ställer på en webbplats testades den utifrån dessa krav. Det finns olika typer av metoder som kan användas för att utvärdera en webbplats utan att blanda in användare. Heuristisk utvärdering utformades av Jakob Nielsen och hans kollegor och är en informell teknik som går ut på att inspektera användbarheten på bland annat olika webbplatser. Metoden går ut på att det med hjälp av användbarhetsprinciper mer kända som "heuristics" utvärderas huruvida användargränssnittets element, såsom dialogrutor, menyer, navigationsstruktur, onlinehjälp osv. överensstämmer med principerna. En heuristisk utvärdering utförs normalt av experter på utvärdering. Ju fler som testar desto fler fel brukar hittas. Fem experter brukar hitta 75 % av felen medan en ensam brukar hitta ca 30 %. Skickliga experter kan å andra sidan hitta många av användbarhetsproblemen själva. (Preece et al, 2002:408ff). Walkthroughs är en annan metod som används och går ut på att en uppgift löses genom att webbplatsen gås igenom och att användbarhetsproblem noteras. (Preece et al, 2002:420). Vår metod är en variant av heuristisk utvärdering där vi har sammanfattat kraven på god användbarhet från litteraturen och ställt upp och jämfört de mot motsvarande variabler på It's Learning. Tillvägagångssättet för att utforma användartest utifrån det teoretiska underlaget förklaras i 3.4 "Från teori till empiri". Därefter följer en dokumentation av det genomförda testet.

3.3 Resultat, Analys och Slutsats

I resultatdelen jämförde vi de teoretiska rekommendationerna med de empiriska resultaten från användartesterna. Detta gav oss underlag till att analysera It's Learnings teoretiska förutsättningar för god användbarhet, samt det verkliga intrycket av användarna. Utefter denna analys kunde vi göra ett antal rekommendationer för att förbättra användbarheten.

3.4 Från teori till empiri

Enligt metodavsnittet bör ett användartest behandla vanliga användarscenarion samt eventuella problemområden. Genom att jämföra It's Learning med de i teoriavsnittet sammanfattade kriterierna för god användbarhet hittade vi följande problemområden, se även bilaga 1.1 Användbarhet och bilaga 1.2 Informationsarkitektur:

- Användarna har möjlighet att publicera material i typsnitt som försämrar läsbarheten
- Layouten håller inte i största möjliga textstorlek
- Utskriftsvarianten är bristfällig
- Det finns inga landsflaggor för språkval
- Språkvalet är inget globalt NE
- Bilder innehåller alt- men inga title-texter
- Logotypen länkar inte till startsidan
- Det finns inga gemensamma normer för länkar varken färg- eller dekorationsmässigt
- Det finns popup-fönster som kontrolleras av JavaScript (och kan blockeras)
- Det finns inga title-texter i länkarna
- Det ges ingen information om att ett nytt fönster ska öppnas
- Det finns ingen fristående sökfunktion
- Textfält i direkt anslutning till sökfunktion
- Användarna vet inte var de söker vid infosökning
- Sökområdet innefattar inte alla dokument

Till detta adderade vi ett antal vanliga scenarion som härstammar från avsnittet om forskningsobjektet i metodkapitlet. Följande scenarion är alldagliga för It's Learnings användare:

- Publicera material i olika format
- Skriva anteckningar
- Använda kalenderfunktionen
- Dela material med andra användare
- Skicka och ta emot e-post
- Bilda virtuella projektgrupper
- Söka lokal och global information

Eftersom det skulle ta för lång tid att testa alla dessa scenarion gjorde vi ett urval för att både spara tid och få fram relevant data. Vi valde alltså uppgifter som skulle behandla flera områden. Eftersom alla uppgifter medförde potentiella problem begränsade vi oss till totalt fem uppgifter. För att skapa ett naturligt flöde i testet skulle uppgifterna utföras i följande ordning:

1. Tacka ja till ett projekt
2. Hitta information genom navigation
3. Läs olika texter
4. Söka information med hjälp av sökfunktionen
5. Ändra språket till engelska

Den första uppgiften är relativt enkel att genomföra men kan innebära fatala följder eftersom det lyckade genomförandet är en förutsättning för att deltagaren ska kunna ta sig vidare till nästa uppgift. Dessutom är detta ett vanligt scenario eftersom en av It's Learnings huvudsyften är att möjliggöra samarbete mellan olika användare i form av projekt. I nästa uppgift ska användarna svara på en fråga genom att navigera sig fram till rätt text. Detta är återigen ett vanligt scenario samtidigt som den lokala navigationen ställs på prov. Syftet med uppgiften är att kontrollera om det inkonsekvent utformade navigationssystemet medför

problem för användarna att hitta information. Den tredje uppgiften behandlar läsbarheten av texterna i It's Learning. Även om systemets egna texter uppfyller kriterierna vad gäller typsnitt, teckenstorlek och färgval för god läsbarhet, så erbjuds användarna möjligheten att utforma och publicera texter i format som inte följer reglerna för god läsbarhet. Därför väljer vi att publicera tre nyheter i tre olika typsnitt, Verdana, Times New Roman och Comic Sans. Deltagarna ska läsa alla tre texter för att sedan bedöma läsbarheten. Den fjärde uppgiften går ut på att testa söksystemet, som vi anser medför en rad potentiella problem. Avslutningsvis ska deltagarna ändra språket till engelska. Denna uppgift behandlar flera problemområden eftersom It's Learning saknar globala länkar (och tillhörande bilder på nationernas flaggor). Dessutom ställer uppgiften relativt höga krav på användarnas förmåga att hantera navigationssystemet. Eftersom vi bedömde att uppgiften skulle kunna vara omöjlig att genomföra för en del av deltagarna valde vi att lägga den sist. Varje uppgift ackompanjeras av en följdfråga där deltagaren bland annat kan betygsätta svårighetsgraden av uppgiften. Detta eftersom ett resultat som enbart visar att deltagaren har kunnat genomföra en uppgift är för ytlig. Det visar enbart att en uppgift är genomförbar – men inte om den är användbar.

Enligt det subjektiva urvalsförfarandet för val av testpersoner valde vi sex studenter från Karlstad Universitet. Könsfördelningen bland respondenterna är jämn och åldersfördelningen ligger mellan tjuguet och tjugusex år. För att representera så många olika utbildningsbakgrunder som möjligt valde vi ut testpersoner som läser olika program.

3.4.1 Testdokumentation

Deltagarna fick innan de genomförde uppgifterna i It's Learning svara på några frågor om deras bakgrund och om deras vanliga datormiljö. Alla sex deltagare angav att deras internetuppkoppling var bredband. Fyra av deltagarna uppgav att de använde Internet Explorer som webbläsare, en uppgav Mozilla Firefox och en annan Opera. Upplösningen på skärmen som hälften av deltagarna uppgav att de hade var 1024×768 pixlar. Resten visste inte. Ingen av deltagarna angav att de hade större storlek än mellan som teckenstorlek. En deltagare meddelade att de hade textstorleken mindre och en annan visste inte och resten hade mellan. Mellan är standardinställningen för de flesta webbläsare. Fyra av deltagarna meddelade att de hade bildvisare på medan resten inte visste. Har inte bildvisningen medvetet

stängts av är den i största sannolikhet på så vi kan nog konstatera att samtliga deltagare hade bildvisning på. Popublockerare användes av fem av deltagarna. Vill användarna att en länk ska öppnas i nytt fönster blockeras detta av popublockerare vilket kan verka frustrerande för användarna. Det finns dock en inställning i It's Learning där möjligheten att öppna en länk i samma fönster ställs in. Deltagarnas datorvana uppgavs vara mycket god av två, god av fyra och mindre bra av en. Fem av deltagarna hade inte tidigare använt It's Learning och en några enstaka gånger.

Den första uppgiften gick ut på att deltagarna skulle tacka ja till ett projekt. Detta är en uppgift som användare i It's Learning utför ofta därför är det viktigt att den är lätt att genomföra. Projektinbjudan kom i form av ett e-postmeddelande. På Huvudsidan finns två sätt att se om e-postmeddelande har mottagits, antingen via en ikon i form av ett brev i den globala menyn eller längst ner på sidan. För att kunna se informationen om epostmeddelanden längst ner på Huvudsidan krävs scrollning vilket en av deltagarna särskilt nämnde som besvärande, då den informationen lätt kan missas. Från övriga sidor förutom Meddelanden, kan användarna endast förlita sig på ikonerna i den globala menyn. För att tacka ja till projektet krävdes det att deltagarna öppnade e-postmeddelandet och tackade ja till projektet genom att klicka på en ja-knapp. Ingen av deltagarna tyckte att detta var ett svårt moment vilket bevisas genom att samtliga tyckte det var lätt eller varken lätt eller svårt.

Nästa uppgift var en navigationsuppgift där deltagarna skulle hitta svaret på en fråga. Fem svarade rätt på frågan. Navigationssystemen i It's Learning består av ett globalt navigationssystem och lokala undermenyer, samt att det finns adhoc-länkar som inte hör till något navigationssystem. Dessa adhoc-länkar fungerar som genvägar till relevant information. För att hitta svaret på uppgiften kunde deltagarna antingen gå via den globala menyn till Projekt och där välja aktuellt projekt och sedan hitta den nödvändiga informationen i den lokala vänsterställda undermenyn eller hitta projektet under rubriken Projekt på Huvudsidan och sedan hitta den nödvändiga informationen i den lokala vänsterställda undermenyn eller gå via pulldownmenyn som återfinns i den globala menyn. Fem av deltagarna tyckte att uppgiften var lätt eller varken lätt eller svår, vilket tyder på att informationen var relativt lätt att hitta. Några av användarna uttryckte att det var svårt att veta var saker fanns då det inte

fanns tillräckliga anvisningar eller givna rubriker som hjälpte till. Detta kan vara en ledtråd till varför en av deltagarna tyckte att det var svårt att utföra uppgiften.

Uppgift tre handlade om att hitta och sedan läsa tre olika texter med olika typsnitt. En deltagare hittade texterna utan vägledning och två med viss vägledning och resten kunde inte hitta den alls utan vägledning. Nyheterna låg under anslag på projektets förstasida men de var inte lätta att hitta då det står, *inga anslag* trots att det finns anslag. Dessa anslag hittas endast genom att klicka på *Visa alla anslag*. Detta är en klar brist då användarna kan missa viktig information om den inte syns automatiskt. Texterna, namngavs med nyhet 1, 2 och 3 där nyhet 1 hade ett läsvänligt typsnitt för webben, nyhet 2 ett typsnitt typiskt för tryck och nyhet 3 hade ett typsnitt som varken var anpassat för webb eller tryck. Typsnittet som hälften av deltagarna tyckte var lättast att läsa var Verdana som är en linjär och speciellt utvecklat för webben då det har ett jämnt och luftigt avstånd mellan bokstäverna. Verdana är precis som litteraturen säger det mest lättlästa typsnittet. Endast en deltagare tyckte att Times New Roman var lättast. Detta typsnitt lämpar sig egentligen bäst för tryck då serifferna kan ge ett grötigt intryck på skärm. På en skärm med väldigt bra upplösning kan dock en antikva vara att föredra, men då i stora grader. Times new roman är inte ett typsnitt som bör väljas i första hand. En deltagare tyckte att det tredje typsnittet vi använde, Comic Sans var lättast att läsa. Eftersom det i It's Learnings textredigerare går att välja Comic Sans och andra annorlunda linjära som aldrig nämns när det handlar om läsbarhet, tyckte vi att det var intressant att ta med det i undersökningen. Trots att hälften valde Verdana som det mest lättlästa typsnittet är det nog ändå att föredra om användarna själva får välja det typsnitt som de tycker är lättast att läsa.

I nästkommande uppgift testades sökfunktionen för infosökning. Här fick deltagarna söka efter ett ord som rimligtvis borde hittas av sökfunktionen. Fråga 1 gällde om de fick något resultat och det fick ingen av deltagarna. Fråga 2 undrade hur deltagarna upplevde detta och där tyckte 5 att det var negativt och en tyckte att det var likgiltigt. Som avslutande fråga undrade vi vad testdeltagarna trodde söktes igenom med sökfunktionen. Här trodde fem att det var enbart delar av it's learning som söktes igenom och en trodde att hela It's Learning söktes igenom. Infosökfunktionen är bristfällig. Det är svårt att förstå vad som söks igenom

om man inte genom uteslutningsmetoden förstått att det enbart är det material som finns under Kurser som söks igenom. Det är dock tydligt att definitivt inte allt som användarna har tillgång till söks igenom. Då vi valde att använda ordet *desert*, borde sökmotorn ha hittat det då namnet på projektet är Desert Storm och ordet förekommer mer än en gång i texten Operation Desert Storm. Att ett ord som användarna vet ska finnas med inte hittas skapar negativa känslor precis som testresultatet avslöjar. Begränsad sökning bör således undvikas då användarna inte vet vilka delar av webbplatsen som söks igenom. Ska det ändå användas bör användarna informeras om vad som söks igenom. Helst ska hela sidan sökas igenom som standardinställning och vill användarna utöka eller begränsa sin sökning ska detta vara ett separat val. Sökfunktionen är åtkomlig från samtliga sidor men har ingen sökruta utan enbart en länk till en sida där användarna kan välja infosökning, personsökning eller internetsökning.

I femte och avslutande uppgiften skulle deltagarna ändra språket på It's Learning till engelska. Denna uppgift upplevdes som lätt av samtliga deltagare. Enligt litteraturen ska en länk för språkinställning vara väl synlig och tillgänglig från samtliga webbsidor. Den ska helst vara ett eget globalt navigationselement. Länken bör skrivas på det språk som det gäller och helst åtföljas av en flagga. För att komma till språkinställningen på It's Learning används först menyalternativet inställningar och i dess undermeny väljs Anpassa it's learning, och där ställs språket in. Det går att välja på fem språk förutom svenska och alla står på dess språks språk. Att språkinställningen inte är ett globalt menyalternativ i It's Learning kan bero på att användarna får ställa in språkvalet på ett lätt sätt första gången de loggar in och därför vore det onödigt att ta upp extra plats för sådana menyalternativ. Testdeltagarna fick inte ställa in språkval när de loggade in första gången då vi ville se om de kunde hitta inställningen ändå, och det innebar inga problem för någon av testdeltagarna. Vilket visar på att det inte alltid är nödvändigt att ha alla "oumbärliga" alternativ lättåtkomliga. Som avslutning fick användarna svara på hur de tyckte att det var att använda It's Learning. Att några av deltagarna tyckte att det saknades anvisningar och att rubrikerna var undermåliga drog troligen ner betyget men fem tyckte att webbplatsen var mycket lätt eller lätt att använda vilket ger indikationer på att It's Learning har skapat en bra webbplats men att det finns en del detaljer att se över, till exempel sökfunktionen. En översiktlig tabell av testet samt resultaten kan hittas i bilaga 2 Användartest.

4. Resultatanalys

Genom att sammanställa de teoretiska kriterierna för god användbarhet tillsammans med de empiriska resultaten fick vi fram ett relevant underlag till analysen.

4.1 Läsbarhet

4.1.1 Textstorlek

Enligt teorin ska text på datorskärm vara stor och relativ i storleken så att användaren kan förstora och förminska den. Här är det viktigt att den övriga layouten är anpassad till att klara olika textstorlekar. It's Learning har relativa mått på sina texter dock är layouten inte anpassad till den maximala storleken då delar av menyn försvinner, se bilaga 3 "Textstorlek". Teorin säger att behovet av en större storlek har olika orsaker, som nedsatt syn bland äldre människor eller bekvämlighet bland yngre användare som vill luta sig långt tillbaka. Enligt våra undersökningar har dock fem av deltagarna mellan 21 och 26 en mellanstor eller mindre textstorlek. En testdeltagare kunde inte svara på frågan.

4.1.2 Typsnitt

I löpande text på datorskärm ska man använda linjärer eller breda antikva. Till de läsvänligaste typsnitten räknas Verdana, Tahoma, Trebuchet och Georgia. Ju större textstorleken är desto mindre betydelse har valet av typsnitt. En rekommendation är att låta användaren välja typsnittet. It's Learning använder sig av Arial och Helvetica. Det finns ingen funktion för att låta användaren välja typsnitt, men däremot kan hon välja bland olika alternativ när hon författar och publicerar sina egna texter på It's Learning. Bland urvalet finns såväl läsvänliga typsnitt som Verdana, som det mindre läsvänliga typsnittet Comic Sans. Våra tester visar att hälften av användarna föredrog att läsa en text som var skriven med Verdana.

4.1.3 Radavstånd

Ett ökat radavstånd på 130 -150 % ger en förbättrad läsbarhet. Antikva och breda linjärer har dock ett mindre behov av detta. It's Learning använder sig av det smala typsnittet Arial i löpande text och har ett normalstort radavstånd.

4.1.4 Spaltbredd

Textens spaltbredd ska ligga på 50-70 tecken per rad för att ge förbättrad läsbarhet. It's Learning har olika spaltbreddar mellan 50 och 110 tecken per rad, delvis beroende på den flytande layouten som låter spaltbredden styras av användarens skärmupplösning. Hälften av testdeltagarna har en upplösning på 1024×768 pixlar. I den storleken överstiger spaltbredden i en flytande layout det rekommenderade antalet. Se även bilaga 4 "Spaltbredd".

4.1.5 Textjustering

Långa texter ska alltid vänsterjusteras och bör inte vara marginaljusterade. Samtliga texter i It's Learning är vänsterjusterade.

4.1.6 Rubriker

Rubriker ska vara i textformat, locka till läsning och visar kontentan av det efterföljande innehållet. I It's Learning förekommer enbart textrubriker. Enligt undersökningarna tyckte dock en av användarna att det inte fanns givna rubriker som hjälpte till att hitta innehåll.

4.1.7 Punktlista

Punktlistor underlättar för användaren att hitta information. It's Learning använder inga punktlistor i löpande text, men det förekommer däremot i navigationssystemet. Det finns även en funktion för att användaren ska kunna göra publiceringar i listform.

4.1.8 Språk

För att undvika internationella missförstånd bör ett datum alltid skrivas ut. Användarna ska tilltalas på ett målgruppsanpassat och konsekvent sätt och funktionaliteten bör anpassas efter språk. Alternativa språkval bör vara egna globala navigationselement. It's Learning använder ett neutralt tilltal i de fördefinierade texterna. Det finns möjlighet att ändra språk, dock inte globalt. Det visade sig dock att samtliga testdeltagare utan svårigheter kunde ändra språket.

4.1.9 Skumläsning

För att gynna skumläsning bör löpande texter innehålla markerade nyckel- och ledord i fetstil. Det förekommer inga nyckel- eller ledord i It's Learning.

4.1.10 Textlayout

Texter ska skrivas med översiktliga textstycken och mycket luft mellan styckena. Varje sida bör behandla ett ämne och varje stycke en idé. It's Learning innehåller inga fördefinierade långa texter, utan dessa skrivs av användarna själva.

4.1.11 Utskriftsformat

För att kunna göra korrekta utskrifter ska det finnas en utskriftsformat som begränsar textbredden till 600 pixlar, som ger texten ett för pappersmediet lämpligt typsnitt och som kan vara läsbart i svartvitt. Det utskrivna dokumentet ska innehålla sökväg och datum. Däremot ska onödiga element som navigation tas bort. It's Learning tillhandahåller ett utskriftsformat i CSS filen itls.css, men det är ofullständigt enligt teoretiska regler och det används inte överhuvudtaget. Resultatet är att textens bredd överstiger 600 pixlar samt att alla för pappersmediet onödiga element följer med i utskriften. Se även bilaga 5 "Utskriftsformat".

4.2 Bilder

Bilder ska användas till att komplettera text och locka till läsning. Om det används tumnagelbilder ska dessa visa bildens väsentlighet. För att användare med skärmläsare eller avstängd bildvisning ska kunna förstå vad bilden handlar om ska bildens alt- och title-taggar innehålla förklarande information. Alla bilder på It's Learning visas i full storlek och det förekommer inga tumnagelbilder. Bilderna innehåller alt-taggar men oftast utan innehåll.

4.3 Symboler

Symboler ska alltid kompletteras med förklarande text och symbolisera en sak för sig, samtidigt som alla symboler ska ha gemensam stil. It's Learnings symboler kombineras alltid med en förklarande text och håller en stark gemensam profil.

4.4 Logotyp

Logotypen ska vara igenkänningstecken, avsändaradress och startlänk i ett. På It's Learning fungerar logotypen både som igenkänningstecken och avsändaradress dock inte som länk till startsidan.

4.5 Färg

Färger ska ha starka kontraster och en konsekvent återgivning. Textfärgen ska alltid vara mörk och stå i kontrast till en ljus bakgrund. Nyckel- och ledord kan vara färgade men bör inte ha de normade länkfärgerna blå och lila för att de inte ska förvillas med länkar. It's Learning har starka färgkonstraster korrekta färgförhållanden mellan text och bakgrund. Det förekommer inga färgade nyckel- eller ledord, men däremot kan annan text ha samma färg som länkarna.

4.6 Länkar

Länkar ska vara befogade när de används och bör följa normerna för hur länkar ska färgsättas och utformas. De ska alltid informera om vart de leder och eventuell information om huruvida stora dokument kommer att laddas ner eller nya program kommer att startas. Länkar ska alltid innehålla title texter för skärmläsare. Om en länk öppnar ett nytt fönster bör detta kunna ändras av användaren. Ett nytt fönster bör dock inte öppnas som popup eftersom användaren kan ha en popupblockerare som förhindrar att fönstret öppnas. It's Learning anger sina e-postlänkar korrekt, men följer inte normerna för färgsättningen av länkarna. Det finns dock information om vart länken leder, samt eventuella filstorlekar och nedladdningstider. En del dokument öppnas i nya fönster varav några som popup, till exempel det globala hjälpavsnittet. När man försöker öppna dokumentet i webbläsaren Firefox händer ingenting på grund av webbläsarens inbyggda popupblockerare. Våra empiriska studier har visat att en av deltagarna använder Firefox som webbläsare och att fem har en popup-blockerare. Det finns en funktion som låter användaren välja om hon vill öppna ett dokument i ett nytt fönster eller i samma. Denna funktion fungerar dock inte i dagsläget och grundinställningen som låter vissa dokument öppnas i nya fönster förbli oförändrat.

4.7 Brödsmulor

Brödsmulor är bra för att användarna ska veta var de är och kunna härleda var i hierarkin de befinner sig. Alla nivåer ska vara länkade förutom den aktuella som användaren befinner sig på. It's Learning har fullt fungerande brödsmulor.

4.8 Ramar

Ramar ska användas med försiktighet och enbart i funktionellt syfte. Varje ram ska döpas korrekt med engelska tecken. It's Learning använder sig av ramar, men använder svenska tecken. Se även bilaga 6 "Ramar".

4.9 Skärmstorlek

För att kunna visa en webbsida korrekt i de flesta datorskärmar bör en fast pixelbredd inte överskrida 760 pixlar. Den ideala lösningen är att ha relativa mått, då bredden anpassas automatiskt till fönsterstorleken. It's Learning har en relativ pixelbredd som klarar upplösningar ner till 800×600 pixlar, vid lägre upplösning överlappar navigationselementen varandra. Sannolikheten att någon skulle ha en så pass låg upplösning är dock förhållandevis liten. Våra tester bekräftar detta i och med att hälften av deltagarna har en upplösning på 1024×768 pixlar.

4.10 Webbsidan

En webbsida ska innehålla tydliga rubriker, luft och linjer för att se sammanhang och en tydlig struktur för att se vad som är viktigt och vad som är mindre viktigt. It's Learning genomgås av en konsekvent layout, en visuell samhörighet och tydliga rubriker. Detta förfaller dock vara ett subjektivt synsätt med tanke på att en av deltagarna tyckte att det var svårt att veta var information fanns och att det saknades tydliga anvisningar eller givna rubriker som hjälp.

4.11 Organisationssystem

Ett organisationssystem som bygger på ett hybridschema förenar exakta och tvetydiga system vilket underlättar för fler användare. It's Learning bygger på ett hybridsystem.

4.12 Rubriceringssystem

Ett effektivt rubriceringssystem är konsekvent när det gäller utseende och innehåll och utgår från användarnas behov och uppfattningsförmåga. Dock uteblir funktionaliteten om användaren ändrar textstorleken till störst eller installerar en popup-blockerare.

4.13 Navigationssystem

När användaren navigerar genom webbplatsen ska hon hela tiden veta var hon befinner sig och vem som är avsändaren. De integrerade navigationssystemet bör kompletteras med ett externt navigationssystem för att ge användaren olika metoder för att hitta information. När vi testade navigationssystemet med hjälp av användartestet svarade 5 rätt på frågan. Vidare tyckte hälften att den var lätt att utföra.

4.14 Söksystem

Sökfunktionen ska vara global och bestå av en textruta som kan användas direkt. I sökfältet ska det finnas plats för en sökfråga. Från början ska sökfunktionen vara enkel samtidigt som användaren ska få möjlighet att gå vidare till avancerad sökning. Användaren ska förstå var sökningen genomförs, och sökresultaten ska sorteras efter betydelse och vikt. It's Learning erbjuder inte global sökning, men ger möjlighet till global åtkomst av funktionen. Det finns plats för sökfråga, men däremot kan användaren inte välja avancerad sökning. Trots att det finns tre olika typer av sökning – info, person och Internet, så vet användaren inte var sökningen sker. När ingen av användarna fick någon träff i vårt test upplevde fem testdeltagare detta som frustrerande.

5. Analys

It's Learning uppfyller många kriterier för god användbarhet – men inte alla. Det skapas goda, om än inte optimala förutsättningar för god läsbarhet. Typsnitten som används är linjära och textstorleken är relativ så att användarna kan ändra den. Vi tvivlar dock på att text alltid ska vara stor från början. Det är visserligen ett relativt begrepp, men om personer med nedsatt syn ska kunna läsa en text betyder det att den ska vara större än normalstor. Att hävda att yngre personer behöver en stor text för att kunna luta sig bakåt verkar vara ett vagt uttalande som vår egen undersökning motbevisade eftersom fem av deltagarna brukar ha normalstor eller mindre textstorlek i sin webbläsare.

Det skapas tydliga kontraster med mörk text på ljus bakgrund, alla rubriker är i textform och textstyckena är alltid vänsterställda. Däremot är radavståndet oförändrat, det förekommer inga extra marginaler kring texter och den relativa skärmbredden gör att texten får alldeles för många tecken per rad (100st), redan i standardupplösningen 1024x768 pixlar. Som nämnt är textstorleken relativ, som den ska vara, men samtidigt är layouten inte anpassad till att klara av den maximala textstorleken. Resultatet blir att två menyalternativ nästan försvinner om användarna har en skärmupplösning på 1024x768 pixlar och textstorleken inställd på större. Vidare kan användarna inte välja typsnitt för att läsa text men däremot när de själva publicerar artiklar. Här får de dock valmöjligheter som inte gynnar läsbarheten. Till exempel kan de välja Comic Sans och Courier som inte räknas till för skärm anpassade typsnitt, till skillnad från Georgia och Trebuchet som inte förekommer men som klassas som läsvänliga. Till vår förvåning valde dock en av användarna Comic Sans som det läsvänligaste typsnittet före Verdana och Times New Roman.

Enligt avsnittet ”Utskriftsformat” i teoridelen påpekas att många användare väljer att skriva ut text för att kunna läsa den på papper. It's Learning erbjuder inga utskriftsfunktioner, men tillhandahåller trots allt ett formateringsstycke för utskrifter i sina stilmallar. Här omvandlas det relativa textstorlekarna till fasta punkter istället och utskriften får en vänstermarginal på 25 pixlar. När man förhandsgranskar en av webbsidorna för utskrift genom webbläsaren uppstår en rad brister. Alla onödiga element ligger kvar, och eftersom de nu ska rymmas på ett A4 bryts layouten på ett liknande sätt som när man förstör textstorleken. Trots att meny

till vänster ligger kvar i utskriftsformatet är textbredden redan för stor (640 pixlar). Skulle alla element tas bort, enligt rekommendationerna skulle texten bli ännu bredare och därmed mindre läsvänligt. Alla hänvisningar om webbplatsen, adressen och datum finns dock med. Det verkar som att man har tänkt på ett utskriftsvänligt format, men glömt bort det på vägen. Eller så kommer det att implementeras i framtiden? Hur som helst finns det i nuläget ingen utskriftsvänlig version som underlättar för den som vill läsa text på papper.

Det används en hel del bilder på It's Learning, dock aldrig som rubrik eller som bakgrund. De är främst ikoner som skapar ett enhetligt utseende och förstärker navigationen. Alla bilder innehåller också alt-taggar, men de är nästan alltid tomma. Detta medför ju ingen skada så länge användarna inte har några synskador och webbläsaren är inställd på att visa bilder. Men i annat fall får användaren ingen information om de bilder hon inte kan se. Detta blir ännu mer väsentligt i den globala menyn där bild och text tillsammans omges av länktextern och varken länk- eller bildtaggen innehåller alt- eller titleinformation. En användare som ska navigera med hjälp av en skärmläsare kommer att ställas inför stora problem. I övrigt är navigationen tydlig och förklarande. Användarna informeras om att en del filer är av typen pdf och kräver en applikation. Här hade man kunnat förtydliga att ett nytt program ska öppnas, men det finns åtminstone information om nedladdningstid. Även informationen om att ett nytt fönster öppnas bör förtydligas genom att först informera användarna istället för att berätta detta för henne i efterhand. Ett plus är dock att de själva kan ställa in om ett dokument ska öppnas i nya fönster eller i samma – trodde vi, tills vi fastställde att denna funktion inte fungerar. Vad som är ännu värre är att några dokument som öppnas i popupfönster saknar scrollfunktion och kapar av innehållet där fönstrets ramar tar slut. Om dokumentet överhuvudtaget öppnas, då det lätt kan förhindras av en popupblockerare.

På It's Learning fungerar inte logotypen som länk utan visas bara som en bild tillsammans med Karlstads Universitets logotyp. Om logotypen skulle göras om till en länk skulle problem uppstå, bland annat skulle det vara svårt att bestämma vart länken skulle leda, till Huvudsidan eller inloggningssidan för It's Learning. Att logotyperna ligger så nära varandra skulle även kunna leda till problemet att användarna skulle komma åt fel länk och komma till Karlstads Universitets hemsida. Därför anser vi att det i detta fall fungerar bäst som det är.

E-postlänkarna är korrekt utformade som understrukna e-postadresser. Däremot är den allmänna utformningen av länkarna något inkonsekvent. En del länkar är understrukna, andra inte och besökta länkar blir svarta vilket är samma färg som används i texten. Detta gör att länkarna inte är lika iögonfallande när man har besökt dem.

Vad vi saknar helt och hållet är möjligheten att med hjälp av globala länkar ändra språket. Det finns visserligen en funktion för att ändra språk, men den ligger under Inställningar – Anpassa it's learning. Visserligen kunde alla användare hitta funktionen och ändra språket utan problem, men här måste man ta hänsyn till att försökspersonerna talar och förstår svenska. Vi misstänker att en person utan kunskaper i svenska skulle ha betydligt svårare att hitta inställningen.

Den visuella helhetsbilden av It's Learning är en konsekvent layout, en tydlig samhörighet och entydiga relevanta rubriker. Dock håller en av användarna inte med om detta, då de tycker att det är svårt att hitta information. Det visar att även optimala förutsättningar inte alltid ger optimala resultat. Frågan är dock om det överhuvudtaget är möjligt att skapa ett rubriceringssystem som tilltalar samtliga användare. Vi anser att It's Learning har gjort ett mycket grundligt arbete i detta fall och rekommenderar att hålla kvar denna profil. Funktionaliteten däremot är inkonsekvent då den påverkas av användarens inställningar såsom den förstörade textstorleken som bryter layouten eller popupblockeraren som förhindrar att användaren kan läsa hjälpavsnittet. God användbarhet innebär också funktionalitet som anpassar sig efter användarens tekniska förutsättningar.

Eftersom fönsterbredden är relativ anpassar sig layouten till skärmbredden. Den konsekventa användningen av brödsmulor gör att användaren vet var hon befinner sig. Att systemet är uppbyggt av ramar behövs, som nämnt i teoriavsnittet, inte vara en nackdel. Det används även helt korrekt både title- och nametaggar, däremot ska det inte användas svenska tecken något som har gjorts i It's Learning.

It's Learning är ett hybridsystem som är både uppgifts- och ämnesrelaterad. Testuppgiften för navigeringen gav goda resultat då fem deltagare kunde lösa uppgiften och hälften tyckte

dessutom att den var lätt att utföra. Navigationssystemen är såväl globala och lokala som kontextuella och använder sig av navigationslistor, ramar och pulldownmenyer. Det är förvånansvärt att ett till synes så omfattande system inte har något externt navigationselement. Det finns varken index, innehållsförteckning eller sidkarta. Därmed blir det ganska svårt att skapa sig en överblick över det komplexa systemet och de bristfälliga sökfunktionerna är inte heller till någon hjälp. Trots att It's Learning erbjuder enkel respektive avancerad informationssökning inom områdena Infosökning, Personsökning och Internetsökning gör den fattiga informationen om var någonstans sökningen sker samt det ännu magrare sökresultatet att det enda som hittas är frustration. Detta blir ännu tydligare när användarna inte ens kan hitta information som de har lagt upp själva. När användarna fick söka efter ett begrepp de redan hade läst om visste de att det fanns i systemet. När sökresultatet gav 0 träffar är det förstående att fem deltagare upplevde detta som frustrerande.

6. Slutsats

På vilket sätt uppfyller It's Learning de teoretiska respektive de användarbaserade kraven? It's Learning har ett användarvänligt utseende och ger någorlunda goda förutsättningar för läsbarhet, förutsatt att användarna inte har några speciella behov. För systemet har sina brister när det gäller tillgänglighet för minoriteter såsom användare med nedsatt syn eller utländsk bakgrund. Söksystemet däremot håller inte ens måttet för standardbesökaren. Vi skulle därför vilja göra några rekommendationer för att skapa ännu bättre förutsättningar för användarna:

- Layouten bör anpassas till den maximala textstorleken för att bibehålla funktionalitet.
- De typsnitt som inte är avsedda för skärmläsning bör bytas ut mot användarvänliga alternativ såsom Trebuchet och Tahoma.
- Radavståndet i brödtexten bör ökas till 130 – 150 %.
- Spaltbredden på brödtexten bör inte överstiga 70 tecken per rad. Därför rekommenderar vi relativa marginaler som styr spaltbredden i texter som följer den flytande layouten.
- Funktionen för språkval bör kunna nås via en global länk.
- Det utskriftsvänliga formatet bör förbättras enligt regler för utskriftsformat och implementeras i It's Learning.
- Alla bilder som används och som innehåller för användaren väsentlig information bör kompletteras med motsvarande alt- och title-texter.
- Färgsättningen för länkarna bör ses över och ändras för att skilja länkarna tydligt från övrig text. Alla länkar bör även förses med förklarande title-text.
- Nya dokument bör antingen öppnas i samma eller nya fönster, men alltid med samma funktionalitet och aldrig som popup. Om användaren får möjlighet att påverka denna inställning måste funktionen fungera.
- Ramarna i It's Learning bör döpas om till enbart engelska tecken
- Det välfungerande interna navigationselement bör kompletteras med ett eller flera externa navigationselement, som till exempel en sidkarta eller en innehållsförteckning.
- Söksystemet behöver inte kompletteras med en global sökruta då det dels skulle vara svårt att finna plats för denna utan att den globala navigationsmenyn skulle bli rörig och delvis för att sökfunktionen har tre olika områden att välja mellan. Vilket av dessa

tre områden skulle då genomsökas via den globala sökrutan? Vad som skulle vara viktigare att ändra på än att lägga dit en sökruta bara för sakens skull vore att klart och tydligt visa var i systemet sökningen sker.

Uppsatsens andra frågeställning, huruvida användarnas krav överensstämmer med de normer och regler som ges i litteraturen på vad som är god användbarhet, ska vi nu besvara. De normer och regler som har tagits fram i litteraturen vi har gått genom stämmer till stor grad på de krav användarna ställer på god användbarhet. Användarna har dock inte alltid lika höga krav som litteraturen säger, vilket bevisas genom:

- Att unga användare inte använder stor text för att kunna sitta och surfa tillbakalutat utan använder generellt textstorlek mindre eller mellan.
- Att alla användare faktiskt inte tycker att Verdana är det mest lättlästa typsnittet utan att enstaka användare även kan tycka att de typsnitt som inte är lämpade för webben är lättast att läsa.
- Att användare inte alls behöver ha alla "oumbärliga" funktioner lättillgängliga. De kan hitta dessa funktioner utan några större problem ändå.

Därmed inte sagt att webbplatser inte behöver anpassas för att kunna visa större textstorlekar eller att man kan använda typsnitt som inte är lämpade för webben, eller att man kan gömma undan alla viktiga funktioner för att användaren kan hitta dem ändå. För att funktioner som inte anses så viktiga så att de ges plats i den globala navigationsmenyn ändå ska hittas krävs välutvecklade rubricerings- och navigationssystem. Tills användarna själva kan välja vilket typsnitt de vill ha när de läser är de webbanpassade typsnitten det självklara valet. Alla användare är inte unga, och alla unga användare använder inte textstorlek mindre eller mellan, så därför bör man tillgodose alla olika behov för att inte tappa användare och förtroendet för webbplatsen. Teorierna som dessa normer och regler uppstått ifrån kan ibland tyckas överdrivna men vid en närmare titt så inser man att det kanske är viktigt att överdriva för att alla användare ska ges möjlighet att använda en webbplats. Även om de teoretiska kraven stämde och till och med överdrev användarnas krav så behövs det både teoretiska och empiriska studier för att göra en webbplats användarvänlig.

Slutligen har vi ett förslag som innebär att man blandar in It's Learnings användare. Eftersom många av texterna på It's Learning författas av användarna föreslår vi ett dokument med skrivregler för god läsbarhet som behandlar punkter som textstorlek, punktlistor, styckeindelning och skumläsning. På så vis kan även användarna bidra med att skapa bättre användbarhet på It's Learning.

7. Källförteckning

7.1 Tryckta källor

Befring, Edvard (1994) *Forskningmetodik och statistik*. Lund: Studentlitteratur

Dumas, Josep S, och Janice C Redish (1999) *A practical guide to Usability Testing*. Portland, Oregon: Intellect Books

Englund, Helena och Karin Guldbrand (2001, 2004) *Klarspråk på nätet*. Sundbyberg: Pagina

Kylén, Jan-Axel (1994) *Fråga Rätt vid enkäter, intervjuer, observationer och läsning*. Stockholm: Kylén Förlag

Nielsen, Jakob (2000) *Designing web usability : [the practice of simplicity]*. Indianapolis, Ind.: New Riders

Ottersten, Ingrid, och Johan, Berndtsson (2002) *Användbarhet i praktiken: praktiska handgrepp, grundbegrepp och tankemodeller*. Lund: Studentlitteratur

Preece, Jennifer (2002) *Interaction Design*. New York: John Wiley & Sons

Ralston, Ed (2000), *Encyclopedia of Computer Science*. London : Nature; New York : Grove's, cop.

Rosenfeld, Louis, och Peter, Morville (2002) *Information Architecture for the World Wide Web*. Sebastopol, California: O'Reilly

Sundström, Tommy (2005) *Användbarhetsboken Bästa sätten att göra fungerande webb*. Lund: Studentlitteratur

Thurén, Torsten (2002) *Vetenskapsteori för nybörjare*. Stockholm: Liber

7.2 Internet

HCI Space (1999) www.tau-web.de/hci/space/i7.html (2005-05-06)

Usability First <http://www.usabilityfirst.com> (2005-05-06)

Useit.com: Jakob Nielsen's Website, <http://www.useit.com/> (2005-06-03)

7.3 Muntliga källor

Olsson, Ulf, systemansvarig för It's Learning (2005-05-18)

8. Bilagor

Bilaga 1.1 Användbarhet

	JA	NEJ	SVAR STÅR EJ ATT FINNA	KOMMENTAR
TYPSNITT:				
Linjär	X			Arial, Helvetica enligt body {} i itsl.css
Antikva		X		
Ändringsbart		X		Förutom när användaren publicerar egna texter
TEXTSTORLEK:				
relativ	X			0.8em
Ändringsbar	X			Genom Storlek på Visa-menyn i webbläsaren Obs! Layouten klarar ej maximal textstorlek
RADAVSTÅND:				
Ökat radavstånd		X		
SPALTBREDD:				
50-70 tecken per rad		X		
Extra marginal på 24px		X		
TEXTJUSTERING:				
Vänsterställd	X			
Marginaljusterad	X			Enligt p{} i itsl.css
RUBRIKER:				
Textrubrik	X			
Bildrubrik		X		
PUNKTLISTOR:				
Förekomst		X		Länkar i punktlistor
SKUMLÄSNING:				
Markerade nyckelord				
Form av markering				
TEXTLAYOUT:				
Blankrad mellan stycke				
Sammanfattande inledning				
Ett ämne per stycke				
Ett ämne per sida				

UTSKRIFT:					
Utskriftsanpassad variant		X			Enligt itsl.css
Information om sökväg, datum och namn på webbplats på utskrift		X			
Läsbart i svartvitt		X			
Läsbart typsnitt för pappersmediet			X		Typsnittet ändras inte
Onödiga element tas bort			X		
Högst 600px bred			X		Flytande layout
SPRÅK:					
Konsekvent språkval					
Konsekvent val av tilltal					
Stavning- och/eller grammatikfel					
Förkortningar – förklarade					
Typ av klockslagsvisning	H:M:S, H:M				
Typ av datumvisning	Dag:månad :år (siffror), veckodag, dagnummer (siffror), månad, år (siffror)				
”Den” framför datum i löpande text			X		Finns ej i löpande text
Användande av relativa tidsord			X		
Förekomst av andra språk än svenska		X			Bara få utvalda delar. Obs! På några länktexter används enbart norsk text
Namn på land/språk		X			
Flagga			X		
Språk i alt- och title-taggar					
Eget globalt navigationselement			X		
Information och			X		Datumvisning

funktionalitet anpassat efter språk					borde ändras
Språkversioner ihopkopplade i html-koden					Kolla upp. Aktuellt endast om det finns internationella distansstudenter som använder it's Learning från sitt hemland
BILDER:					
Alt-text		X			Men nästan enbart tomma sträng
Title-text			X		
Tumnagelbilder med förstoring och typ av förstoring			X		Finns inga bilder förutom personbilder (som visas i exakt storlek)
Laddas text innan bild		X			
Text och bakgrund som bild			X		
FÄRG:					
Starka kontraster		X			
Mörk text, ljus bakgrund		X			
Ljus text, mörk bakgrund			X		
Färgade nyckel- och ledord					
Länkfärger på ord som inte är länkar		X			Svart används ibland som länkfärg och på besökta länkar
SYMBOLER:					
Åtföljd av förklarande text		X			
Symboliserar endast en sak		X			
Gemensam stil		X			
LOGOTYP:					
Igenkänningstecken		X			
Visar avsändaradress		X			
Länk till startsidan			X		
LÄNKAR:					
Följer normer för länkar			X		

Information om vart länken leder		X			
Information om eventuell filstorlek och nedladdningstid		X			
Information om att ett nytt program öppnas		X			
Information om att ett nytt fönster öppnas			X		Inte att ett nytt fönster <i>kommer</i> att öppnas men att ett nytt fönster <i>har</i> öppnats
Popupfönster		X			
Länktitlar			X		
Likvärdig rubrik på avsändarsida som mottagarsida		X			
Användarreglerat fönsteröppnande		X			Det går att ändra i inställningar om man vill att dokument ska öppnas i nytt fönster
E-postlänk visas med e-postadress		X			
Brutna länkar			X		
WEBBSIDAN I SIN HELHET:					
Konsekvent layout		X			
Visuell samhörighet		X			
Tydliga rubriker		X			
SKÄRMSTORLEK:					
Fast pixelbredd			X		
Överstiger 760 pixlar i bredd					Ej relevant eftersom pixelbredden är relativ
RAMAR:					
Förekomst		X			
Namnigvna		X			Men det används svenska tecken
BRÖDSMULOR:					
Förekomst		X			
Varje nivå länkad utan den aktuella		X			

Bilaga 1.2 Informationsarkitektur

ORGANISATIONSSYSTEM (OS)	JA	NEJ	KOMMENTAR
Ämnesrelaterat OS		X	
Uppgiftsorienterat OS		X	
Hybridsystem OS	X		
NAVIGATIONSSYSTEM (NS)			
Hierarkiskt NS	X		
Globalt NS	X		
Lokalt NS	X		
Ad hoc-navigation	X		
NAVIGATIONSELEMENT (NE)			
INTERNA NE			
Navigationslista	X		
Ramar	X		
Pull-down-menyer	X		
EXTERNA NE			
Innehållsförteckning		X	
Index		X	
Sidkarta		X	
SÖKSYSTEM			
Förekomst	X		
Global åtkomst	X		
Sökfunktion i navigationslista	X		
Sökfunktion som fristående element (dvs. ej med i navigationslista)		X	
Länk till sökfunktion	X		
Textfält för sökning (i direkt anslutning till navigationslista eller fristående sökfunktion)		X	
Plats för sökfråga i textfält (om i direkt anslutning till navigationslista eller fristående sökfunktion)		-	Ej i direkt anslutning
Plats för sökfråga i textfält	X		
Enkel sökning	X		
Avancerad sökning		X	
Typ av sökning			Info-, person- och internetsökning

Sökning av hela webbplatsen			man vet inte
Infosökning	-		VAR man söker
Personsökning	X		it's learnings
Internetsökning	X		medlemmar
			Internet via olika
			sökmotorer
Resultat efter vikt			
Infosökning		-	Får inga resultat
Personsökning	X		
Internetsökning	X		
RUBRICERINGSSYSTEM			
Konsekvent ordval	X		
Konsekvent utseende	X		
Konsekvent funktionalitet		X	

Bilaga 2 Användartest

Resultat Användartest 20/4 2006 Antal deltagare: 6

PRETEST

Kön

Kvinna	50 %
Man	50 %
Totalt antal svar	100 %

Födelseår

1980	50 %
1984	33 %
1985	17 %
Totalt antal svar	100 %

Utbildning

Ekonomi	17 %
Information	17 %
Lärare	17 %
Pol. Mag.	17 %
Personal och arbetsliv	17 %
Innovation & Design	17 %
Totalt antal svar	100 %

Internetuppkoppling

Bredband	100 %
Modem upp till 56k	0%
Vet ej	0%
Totalt antal svar	100 %

Webbläsare

IE	67 %	
Mozilla Firefox		17 %
Opera	0%	
Safari	17 %	
Annan...	0%	
Vet ej	0%	
Totalt antal svar	100 %	

Upplösning

1024*768	50 %
800*600	0%
Annan	0%

Vet ej 50 %
Totalt antal svar 100 %

Textstorlek

Störst 0%
Större 0%
Medium 50 %
Mindre 33 %
Minst 0%
Vet ej 17 %
Totalt antal svar 100 %

Bildvisare

På 67 %
Av 0%
Vet ej 33 %
Totalt antal svar 100 %

Popup-blockerare

Ja 83 %
Nej 17 %
Vet ej 0%
Totalt antal svar 100 %

Datorvana

Mycket bra 33 %
Bra 50 %
Mindre bra 17 %
Totalt antal svar 100 %

Erfarenhet av It's

Ja, flera gånger 0%

Ja, några enstaka gånger 17 %
Nej 83 %
Vet ej 0%
Totalt antal svar 100 %

TEST

Uppgift 1

Lätt 83 %
Varken lätt eller svårt 17 %
Svårt 0%
Kunde ej lösa uppgiften 0%
Totalt antal svar 100 %

Uppgift 2

Fråga 1

Rätt svar	83 %
Fel svar	17 %
Totalt antal svar	100 %

Fråga 2

Lätt	50 %
Varken lätt eller svår	33 %
Svår	17 %
Kunde ej lösa uppgiften	0%
Totalt antal svar	100 %

Uppgift 3

Nyhet 1	50 %	
Nyhet 2	17 %	
Nyhet 3	17 %	
Ingen av dem		17 %
Totalt antal svar	100 %	
Anmärkning Uppgift 3		
Hittade nyheterna under anslag utan hjälp		17%
Hittade nyheterna under anslag med viss hjälp		33%
Hittade inte nyheterna under anslag utan hjälp		50%

Uppgift 4

Fråga 1

Ja	0%
Nej	100 %
Totalt antal svar	100 %

Fråga 2

Positivt	0%
Negativt	83 %
Likgiltigt	17 %
Totalt antal svar	100 %

Fråga 3

Internet	0%
Hela It's Learning	17 %
Delar av It's Learning	83 %
Vet inte	0%
Totalt antal svar	100 %

Uppgift 5

Lätt	100 %
Varken lätt eller svårt	0%

Svår	0%
Kunde ej lösa uppgiften	0%
Totalt antal svar	100 %

Sammanfattningsvis

Mycket lätt att använda	17 %	
Lätt att använda		67 %

Mindre lätt att använda	0%
Svårt att använda	17 %
Totalt antal svar	100 %

Kommentarer från testpersoner

"Med lite mer förklaring på sidan, funkar it's learning nog bra"

"Jag tycker att Its learning var lätt att använda, lite svårt att hitta nyheterna dock, men var bara för att jag såg svårt på vitt "no news" framför mig"

"Ett bra hjälpmedel vid distansstudier (har använt det i en kurs tidigare). Kanske borde det framgått att nyheterna 1,2 och 3 är nyheter för Desert Storm, annars var det lättmanövrerat"

"Första sidan bör minskas i omfång rent grafiskt, som exempel hamnar nu "inbox" utanför översikten och behöver scrollas ner för att ses. Jag skulle uppleva att inbox är en viktigare funktion att direkt få översikt av än t ex Kalender och Information. Möjlig omplacering eller anpassa storlek så att allting får plats utan att scrollning behövs?"

"Svårt att veta var saker finns. Inga tydliga anvisningar eller givna rubriker som hjälper."

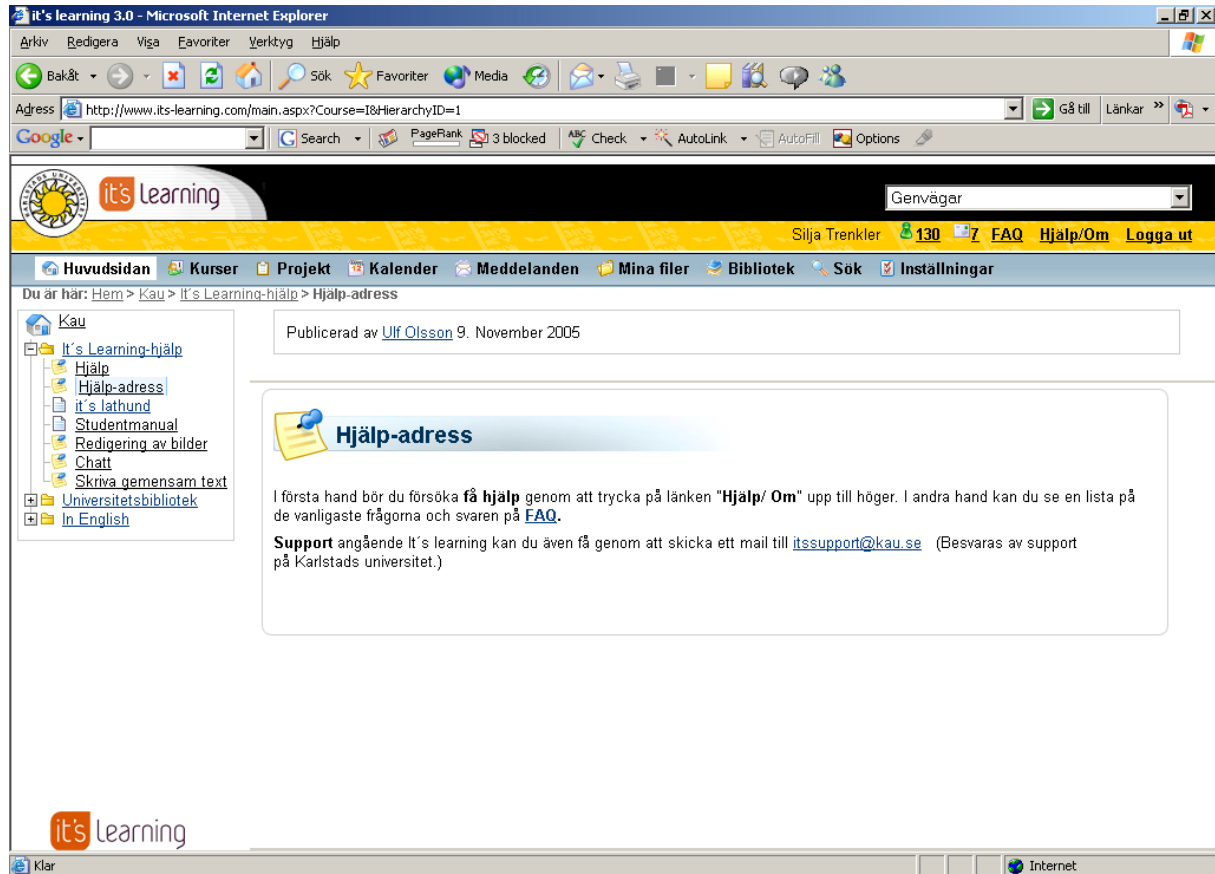
"Det var svårt att hitta de 3 nyheterna. Nyhet 2 hade lättast font men var lite för litet"

Bilaga 3 Textstorlek



När texten förstoras till "störst" försvinner flera menyalternativ

Bilaga 4 Spaltbredd



När textens spaltbredd anpassar sig efter fönsterstorleken i en upplösning på 1024×768 pixlar är antal tecken långt över det rekommenderade värdet 50-70 tecken.

Bilaga 5 Utskriftsformat

Detta är ett utdrag ur formatmallen itsl.css

```
/* PageType - Print */

/* Font sizes*/
body.print p, body.print .description th, body.print .description td,
body.print .minilisting, body.print .minilisting td{
    font-size: 10.5pt;
}

body.print{
    background: #FFF url(user_custom/print_topfill.gif) repeat-x;
}

body.print h1{ /* OBS! Special heading. Should be merged with the others
later. */
    background : url(user_custom/h1_backgr.gif) no-repeat top left;
    font-size: 18pt;
    margin: 5px 0 20px 25px;
    padding: 0;
    position: relative;
}

body.print h3{
    font-size: 13pt;
    font-weight: normal;
    margin: 15px 0 0 0;
    padding: 0 0 0 25px;
}

body.print p{
    margin: 0 25px 0 25px;
}

body.print .logo img{
    margin: 5px 0 30px 25px;
}

body.print .description th{
    padding-right: 1.5em;
    text-align: left;
}

body.print .description{
    margin-left: 45px;
}

body.print .description td{
    padding: 5px 0;
}
```

```
body.print .minilisting{
    padding: 5px 15px 0 15px;
}

body.print .copyright{
    font-size: 9pt;
    padding-top: 10px;
    text-align: center;
}

/* END PageType - Print */
```



Utskriftsformat finns men används inte. Onödiga element ligger kvar och överlappar varandra.

Bilaga 6 Ramar

Det följer ett utdrag ur HTML dokumentet main[1] där It's Learnings ramverk deklareraras.

```
<frameset cols="*" rows="125,*,0" frameborder="0" framespacing="0"
onload="initAPI();">
<frame src="mainframe.aspx?Course=&CPHFrame=1&item="
name="mainframe" title="Huvudmenyn" scrolling="no" noresize="noresize"
frameborder="0" marginwidth="0" marginheight="0" />
<frame src="ContentArea/ContentArea.aspx?Content=main%2Fmainmenu%2Easpx"
name="Workarea" title="Innehållsram" scrolling="auto" frameborder="0"
marginwidth="5" marginheight="5" />
</frameset>
```

Båda ramarna har svenska tecken i sina title taggar.