

24-timmarsmyndighetens användbarhet

- En analytisk studie av äldres interaktion med webbtjänster.



Författare: Mårten Ahlberg, MDA01, maah01@student.bth.se
Peter Liedstrand, MDA01, pelb01@student.bth.se

Handledare: Christina Hansson, BTH, Sektionen för teknik
Björn Stille, BTH, Sektionen för management

Förord

Vi vill tacka alla som gjort det möjligt för oss att genomföra kandidatarbetet, det är många som delat med sig av sina kunskaper och erfarenheter, utan dessa hade arbete inte gått att genomföra.

Magnus Lundin vill vi tacka för att han gav oss möjligheten att göra vårt examensarbete hos Insipio, men också för hans kunskaper och vägledning. Handledarna Björn Stille och Christina Hansson för deras intresse och kunskaper inom sina professioner, som hjälpt oss göra framsteg. Stort tack till Meta Ottosson som korrekturläst och kommenterat det språkliga i rapporten.

Tomas Johansson, projektchef, Informationsenheten, Karlskrona kommun, som med sitt intresse för vårt fältarbete och sina kunskaper inom 24-timmarsmyndigheten givit oss information om hur dagens utveckling ser ut. IT-konsulten Krister Svanberg på Cap Gemini Ernst & Young, som bidragit med sina kunskaper om hur det är att arbeta som konsult kring 24-timmarsmyndigheten.

Ingrid Svensson och teknikern på hjälpmedelcentralen – kommunikationscentralen i Karlskrona, som har delat med sig av sina kunskaper om funktionshinder och de tekniska hjälpmedel som finns tillgängliga för funktionshindrade. Birger Petersson och Infomediagruppen på Landstinget Blekinge, tackar vi för att de har gett oss sin syn på var de befinner sig idag och de problem som de ser inom Landstinget Blekinge.

Vi vill givetvis ge ett stort tack till alla som medverkat vid möten och användartester för värdefull information och de roliga stunder vi upplevt.

Abstrakt

Kommunikationen med myndigheter och förvaltningar via Internet har ökat under de senaste åren. Därför har vi valt att fokusera vårt kandidatarbete på detta område, samt på behovet av användbara webbtjänster för medborgarna. I detta kandidatarbete studerar vi en växande grupp användare, denna grupp är äldre medborgare. Under studien har vi analyserat 24-timmarsmyndighetens användbarhet genom användartester. Kombinationen av samtal och möten med individer, iakttagelser av interaktioner och litteraturstudier ger oss möjligheten att utforska användarnas behov. Behovet hos användarna är det som är centralt i hur de uppfattar och interagerar med 24-timmarsmyndigheten. Webbplatserna vi har använt oss av vid våra användartester har anknytning till 24-timmarsmyndigheten. Genom att analytiskt studera informationen har vi kommit fram till fem viktiga designförslag och riktlinjer, som vi anser behövs när e-tjänster inom 24-timmarsmyndigheten utvecklas.

Abstract

The communication with government and municipality through Internet has increased during the last couple of years. Therefore we have chosen to focus our bachelor thesis in this particularly area and the needs for usable web services for the citizens. In this bachelor thesis we are studying a increasing group users, namely elderly citizens. During the study we have analysed E-governments services usability through usability tests. The combination of conversations and meetings with individuals, observations of interactions and literature studies give us the opportunity to explore the users needs. The users need is the central in how they understand and interact with the E-government. The web sites we used during our user tests are all connected with the E-government. Through a analytic study of the information we could make five important design proposals and guidelines, that we suggest are required when e-services are developed for the E-government.

Nyckelord

Användbarhet, Användartest, 24-timmarsmyndigheten, äldre medborgare 55+, MDI, etnografi, webbdesign.

Innehållsförteckning

1	Introduktion.....	1
1.1	Konceptuell modell.....	2
1.2	24-timmarsmyndigheten.....	2
1.2.1	Om 24-timmarsstrappans servicenivåer.....	4
1.2.2	Tillgänglighet hos statliga webbplatser.....	5
1.3	Medborgare.....	6
1.4	Hjälpmedel.....	7
1.5	Teoretisk bakgrund.....	7
1.5.1	Etnografi.....	7
1.5.2	Människa – datorinteraktion.....	8
2	Metoder.....	9
2.1	Empiriska studier.....	9
2.2	Dokumentation.....	9
2.3	Intervjuer och kvalitativa samtal.....	10
2.4	Litteraturstudier.....	10
2.5	Användartester.....	10
2.6	Videoinspelning.....	11
2.7	Scenarier.....	11
2.8	Utvärderingsmetoder.....	11
2.9	Metodgranskning.....	12
3	Användartest.....	12
3.1	Val av plats för användartester.....	12
3.2	Val av användare.....	13
3.3	Utformning av scenarier.....	13
3.4	Teknisk beskrivning.....	14
3.5	Genomförande av användartester.....	14
3.6	Utvärdering av användartester.....	15
3.7	Kollektiv användartest.....	19
4	Analys.....	19
5	Designförslag och riktlinjer.....	24
6	Slutord.....	26
7	Referenser.....	27
7.1	Litteratur.....	27
7.2	Propositioner och andra publikationer.....	28
7.3	Elektroniska referenser.....	28
1	Bilaga: Möten.....	29
2	Bilaga: Bilder.....	31

1 Introduktion

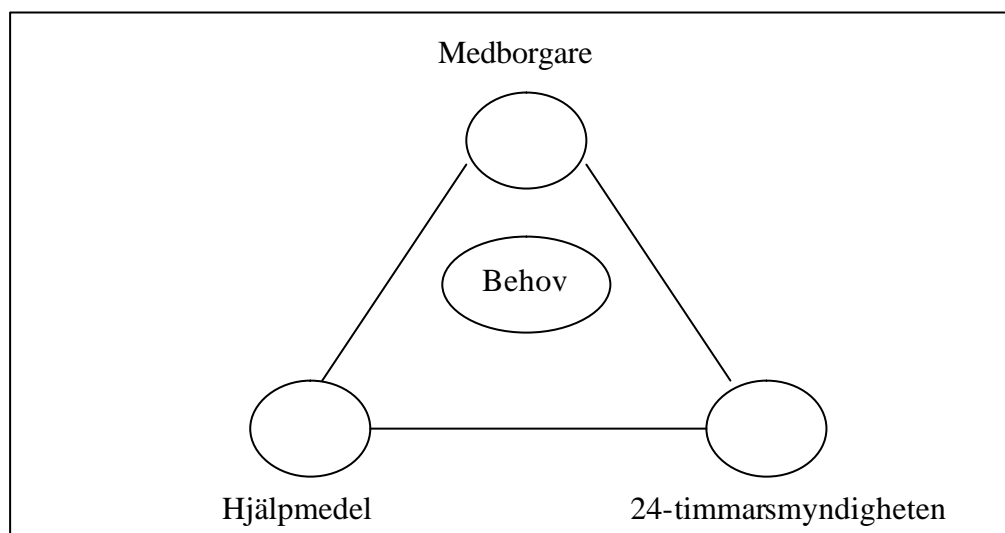
Som studenter på MDA-programmet (Människor, Datateknik, Arbetsliv) vid Blekinge Tekniska Högskola har vi lärt oss vikten av att sätta användaren och användningen i fokus och studera helheten. Genom att studera helheten kan vi skapa en förståelse för interaktion mellan människor, teknik och verksamheter. Detta är centralt för hela utbildningen, kombinationen av arbetsvetenskap och datavetenskap ger oss en bred kompetens som vi kan applicera inom olika utvecklingsområden. Viktigt för utbildningen är att den har en nära anknytning till såväl forskning som näringsliv, där användbarhet av ny teknik har stor betydelse, läs mer på sida 8. Under höstterminen 2003 sökte vi efter ett företag där vi kunde genomföra vårt examensarbete på kandidatnivå¹. Vi kom i kontakt med Magnus Lundin som presenterade ett intressant område, där vi skulle kunna utföra ett examensarbete. Området har anknytningar till företaget Insipio. Insipio har utvecklat en webbaserad uppläsningstjänst. Vi har i samarbete med Insipio valt att koncentrera vårt kandidatarbete kring 24-timmarsmyndigheten. Detta är ett område som är i behov av utveckling för att kunna möta de tillgänglighetskrav som ställs. Vi kommer med hjälp av användartester, litteraturstudier och andra undersökningsmetoder att belysa olika faktorer som berör vår frågeställning: Hur gör man 24-timmarsmyndigheten mer användbar för äldre?

Vi kommer fortsättningsvis i denna del att introducera dig som läsare i områdena 24-timmarsmyndigheten, medborgare och hjälpmedel. Under rubriken teoretisk bakgrund presenteras de forskningsområden som är relevanta för vårt kandidatarbete. I nästa del kommer vi att klargöra de metoder vi har använt oss av för insamling och analys av data. I tredje delen kommer vi att gå igenom hur vi utfört användartesterna, som följs av en analysdel. I del fem ger vi förslag och riktlinjer rörande design av 24-timmarsmyndigheten. Avslutningsvis sammanfattar vi rapporten i korta drag.

¹ MDAs kandidatexamen innehåller 10 poäng datavetenskap och 10 poäng arbetsvetenskap.

1.1 Konceptuell modell

Vi har valt att använda oss av en konceptuell modell som formades i samråd med Magnus Lundin. Detta för att formulera vår målsättning och frågeställning med kandidatarbetet. Varje hörn på triangeln representerar ett specifikt område som har anknytning till vårt kandidatarbete. För att åskådliggöra behovet måste man ha kunskaper inom varje område. Vi ville studera interaktionen mellan medborgare och 24-timmarsmyndigheten för att visualisera olika behov. Människa-datorinteraktion (MDI) modell [13] har inspirerat oss när vi konstruerade vår modell.



Figur 1

1.2 24-timmarsmyndigheten

Regeringens proposition 2003/04:40 beskriver 24-timmarsmyndigheten kortfattat enligt följande:

"...elektronisk interaktivitet mellan medborgare och myndigheter, i första hand via Internet."

[17, sida 1]

I dagens samhälle är Internet en del av utvecklingen men även ett teknikområde som gynnar tillväxten i Sverige. Användningen av Internet har ökat dramatiskt i Sverige under de senaste åren. Enligt VINNOVA arbetsrapport "Offentliga e-tjänster – ett innovationssystem med goda utsikter?" har idag ca 70 % av den svenska befolkningen tillgång till nätet i sina hushåll. E-tjänster för offentlig verksamhet börjar användas allt mer av befolkningen. I april 2002 tog 2,3 miljoner besökare kontakt med en statlig myndighet via Internet. Den offentliga verksamheten är stor i Sverige, befolkningen blir äldre och underhållet av offentliga sektorn allt dyrare. Offentlighetsprincipen är väl förankrad i det svenska samhället där information och service är grundpelare i det demokratiska styrelseskick som utövas av Sveriges regering.

Enligt Sveriges IT-policy [20] har regeringen fastslagit en målsättning, Sverige ska vara det första landet med ett informationssamhälle för alla. Denna proposition innehåller en plan där regeringen föreslår hur denna målsättning skall uppfyllas. Planen innehåller förslag till utforskningar inom tre olika områden:

- Säkerhet och trygghet att använda informationsteknologier
- Kompetens att använda informationsteknologi
- Informationssamhällets service tillgänglig för alla

Med användningen av Internet görs informationen tillgänglig för befolkningen och därmed är tiden mogen för utveckling av offentliga e-tjänster där medborgarna kan använda sig av webbaserad teknik.

”Det finns också en politisk ambition att genom informationstekniken öka tillgängligheten för företag och medborgare genom en del av myndighetens arbete genom interaktivitet och självservice som exempelvis 24-timmarsmyndigheter vilket innebär att medborgaren ska kunna ha tillgång till myndigheternas tjänster dygnet runt. I nästa steg uttrycks också en strävan att öka det medborgliga deltagandet i förvaltningens eget förändringsarbete”

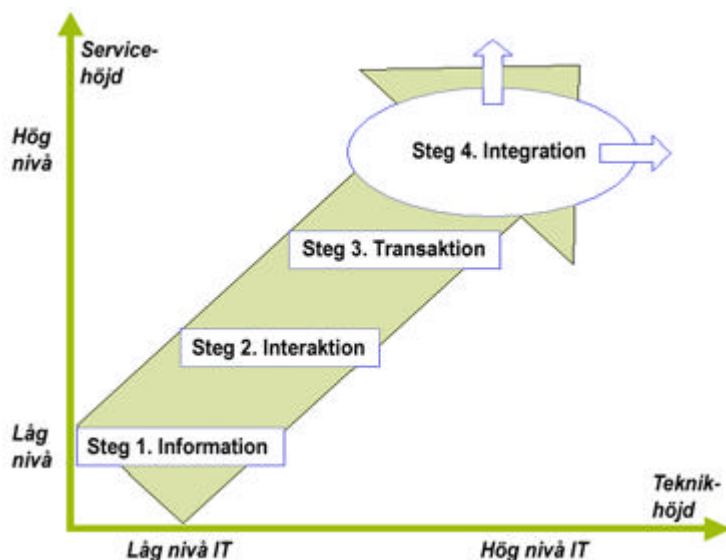
[21, sida 6]

I Sverige har kommunerna en väsentlig roll när det gäller demokrati och medborgarnas deltagande. Varje kommun kommer att utveckla e-tjänster som medborgarna kan ta del av och använda dagligen. När dessa e-tjänster utvecklas har regeringen en unik möjlighet att strukturera om arbetsprocesser i den offentliga sektorn och leda förändringen från den industriella tidsåldern till den digitaliserade framtiden. Denna omstrukturering sker inte bara för digitaliserings skull utan även för att modernisera myndigheterna och demokratin.

Regeringen kan garantera kvalitet med lokal anknytning som behövs för att övertyga befolkningen att ansluta sig till 24-timmarsmyndigheter. Dessa webbaserade e-tjänster måste vara tillgängliga för alla medborgare oavsett ålder, kön, etnisk tillhörighet, fysiska handikapp, ekonomiska situation, mobilitet eller lokalisering.

1.2.1 Om 24-timmarsstrappans servicenivåer

En av de grundläggande principerna för utveckling av 24-timmarsmyndigheten är att anpassa webbplatser för så många användare som möjligt. För att beskriva de olika nivåer på tjänsterna som 24-timmarsmyndigheten kommer att erbjuda har Statskontoret valt att visualisera begreppen enligt följande fyrstegsmodell, den så kallade 24-timmarsstrappan. [22]



Figur 2

- Steg 1 på 24-timmarsstrappan innebär att myndigheten presenterar sin verksamhet och sina tjänster på webben. Den servicenivån har alla myndigheter redan uppnått generellt.
- Steg 2 två erbjuder myndigheten enkla tjänster på sin webbplats. Hit räknas blankettservice och andra självbetjäningstjänster samt möjlighet att söka i diaries och publika databaser.
- På steg 3 gör myndigheten det möjligt för användaren att hämta, lämna och bearbeta egen information genom att tillhandahålla personifierade e-tjänster med inloggning genom överenskommen användaridentitet eller innehav av godkänt certifikat för säker identifiering.
- På steg 4 är gränserna mellan olika myndigheter genomskinliga för medborgaren som bara behöver kontakta *en* myndighet för att hantera ärenden i frågor som involverar flera myndigheter. [22]

Det finns behov att fastställa gemensamma standarder och andra krav för myndigheternas elektroniska kommunikation och för utvecklingen av förvaltningens gemensamma och samverkande e-tjänster. I regeringens proposition 2003/04:40 föreslås instiftande av en ny lag som syftar till att i rättsligt hänseende möjliggöra en bredare utveckling av 24-timmarsmyndigheten inom socialförsäkringens administration. [17]

Lagen skall göra det möjligt att utveckla e-tjänster inom socialförsäkringen där medborgarna skall kunna få tillgång till individ-/familjeanpassad information samt göra ansökningar och andra rättshandlingar via Internet. Detta kommer även att påverka utvecklingen av andra tjänster som kommer att beröra äldres interaktion med 24-timmarsmyndigheten.

Vid vårt möte med Tomas Johansson (Informationsenhetens projektchef) och Marie-Louise Bescher (webbadministratören) diskuterade vi kring deras läge i utvecklingen av e-tjänster. Karlskrona kommun samarbetar med sju andra kommuner och Statskontoret för att finna gemensamma förutsättningar vid utvecklandet av e-tjänster inom 24-timmarsmyndigheten. Tomas Johansson beskriver också ett pilotprojekt inom barnomsorgen, som uppfyller kraven för steg tre i 24-timmarstrappan. E-tjänsten gäller registrering för att ställa sig i kö till barnomsorg. Tjänsten fungerar väl trots att den inte har marknadsförts.

Däremot finns det vissa hinder för vidareutveckling av e-tjänster enligt steg fyra i 24-timmarstrappan. Ett av dessa hinder kan relateras till de lagar som finns idag gällande elektronisk identitet och underskrift (eID-handling²), säker informationsförmedling mellan myndigheter samt för informationsstrukturer. Det vill säga metoder för att organisera, söka, utbyta och förstå informationsinnehåll på ett för alla berörda överenskommet och enhetligt sätt. Ett annat hinder är relaterat till organisationen kring myndigheter. Myndigheterna måste utveckla e-tjänsterna för medborgarna gemensamt, eftersom gränserna mellan de berörda myndigheterna blir genomskinliga för medborgaren som bara behöver kontakta en myndighet.

I Regeringens proposition 2003/04:40 vill man göra det lättare att via elektronisk överföring använda elektronisk identitet och underskrift. Denna lag träder i kraft den 1 april 2004 vilket gynnar utvecklingen av steg fyra i 24-timmarstrappan.

1.2.2 Tillgänglighet hos statliga webbplatser

Riksrevisionsverket (RRV) har i rapporten *”Ett informationssamhälle för alla?”* kritiserat användbarheten och tillgängligheten hos statliga webbplatser. RRV har granskat hur väl ett 90-tal statliga webbplatser uppfyller statsmakternas mål för den elektroniska förvaltningen. Dessa mål handlar bland annat om hur myndigheternas elektroniska tjänster ska utformas så att inga grupper av medborgare uteslås. Deras metoder för att mäta användbarheten bygger på krav som olika användargrupper ställer. Användarkraven bygger i sin tur på djupintervjuer med användargrupper, internationella standards och officiella rekommendationer. Resultatet av rapporten är följande: Äldre, invandrare och funktionshindrade har svårt att utnyttja de elektroniska tjänsterna fullt ut på grund av webbplatsernas bristande anpassning till dessa gruppers behov och förutsättningar.

² Elektronisk identifierings handling

Vid RRVs granskning har man testat statliga webbplatser mot samtliga krav som ställs i den internationella standarden [26] för tillgänglighet för funktionshindrade.

” I sin vägledning för webbplatser ansluter sig Statskontoret till dessa krav, dels i form av rekommendationer, dels som råd. De krav som Statskontoret anger som rekommendationer är en grundförutsättning för att det överhuvudtaget ska vara möjligt för stora grupper av funktionshindrade att komma in på en webbplats. Granskningen visar att inte en enda statlig webbplats uppfyller Statskontorets rekommendation eller gällande internationella standards. Det finns dock stora variationer mellan hur pass tillgängliga olika myndigheters webbplatser är.”

[18, sida 11]

Med detta citat vill vi poängtera att Statskontorets endast ger rekommendationer. Det bidrar till att det finns stora skillnader i fråga om tillgänglighet och hur rekommendationer används vid implementerandet av de statliga webbplatserna. RRV riktar sin huvudsakliga kritik i rapporten mot att staten inte följer upp sitt övergripande mål inom ramen för 24-timmarsmyndigheten, vilket är att förenkla och förbättra samhällsservicen till alla medborgare.

1.3 Medborgare

Vi kommer nu att beskriva det specifika området medborgare enligt vår konceptuella modell. I vårt kandidatarbete har vi utgått från att 24-timmarsmyndigheten ska göras tillgängligare för alla. Vi har valt att studera en växande grupp användare som måste tas i beaktning vid utveckling av nya och redan existerande e-tjänster, vilket innebär att vi inriktat oss på de äldre medborgarna. Med äldre medborgare menar vi personer i åldern 55+. Detta är en grupp som sällan tas med i utvecklandet av tjänster på Internet. Med stigande ålder följer också normalt funktionsnedsättningar.

”Alla äldre är dock inte funktionshindrade och det är fel att tro att äldre människor är ointresserade eller okunniga om IT. Det är snarare en fråga om att se nyttan med t.ex. att sända e-post.”

[19, sida 52]

Det finns typiska funktionsnedsättningar som är åldersrelaterade så som minnes försämring, kognitiv och visuell försämring. Minne och bra syn är avgörande när man använder sig av dagens grafiska användargränssnitt (förkortas, GUI). Små knappar och multifunktionella fönster gör det svårt för användaren att bygga strategier. Dessa strategier är nödvändiga för att användaren skall kunna slutföra sina interaktioner. [16]

”Age related memory changes and their effects on learning are no doubt at the heart of the difficulties which older people have in using computers”

[16, sida 60]

Åldersrelaterade försämringar i kombination med att de äldre inte har varit yrkesverksamma under Internets snabba utveckling gör det svårt för dem att interagera med de tjänster som är tillgängliga via Internet. I fortsättningen kommer vi även att referera till äldre medborgare som användare.

1.4 Hjälpmedel

I vår konceptuella modell beskriver vi kandidatarbetets grundtankar där hjälpmedel är en av hörnstenarna. För att förtydliga oss så har ordet hjälpmedel fått en annan betydelse än vad det hade ursprungligen. När kandidatarbetet började hade vi tankarna inställda på att hjälpmedel skulle vara ett webbaserat program eller tjänst som hjälpte användarna. Vi har däremot kommit fram till att den definition som stämmer bäst in på vad vi egentligen menar är följande: för oss innebär hjälpmedel något som gör det lättare för människor att använda sig av webbaserade tjänster. Det behövs nya metoder för att klargöra de behov som finns hos medborgarna vid utveckling av 24-timmarsmyndighetens tjänster.

1.5 Teoretisk bakgrund

För att ge er läsare en bild av vårt synsätt och för att ni lättare ska förstå våra tankegångar vill vi nu i korta drag beskriva de forskningsområden som har influerat oss och kring vilka vi utvecklat våra egna metoder. Etnografins tankar inom sociologin i kombination med MDI och våra erfarenheter hjälper oss skapa en helhetssyn, där vi kan visualisera interaktionen mellan äldre medborgare och 24-timmarsmyndigheten.

1.5.1 Etnografi

Etnografi härstammar från de sociala vetenskaperna, från antropologi och sociologi. Termen etnografi innebär i bokstavig mening en beskrivning av människor eller kulturer. Etnografen har som forskningsstrategi sitt ursprung i arbeten av tidiga socialantropologer, som strävade efter att skaffa sig en detaljerad och varaktig redogörelse för små, isolerade folkstammars kulturer och levnadssätt. [3]

Etnografen betecknar en speciell strategi som lämpar sig särskilt väl när det gäller att förstå just de sociala och kulturella aktiviteter som sker i grupper. Etnografen beskriver eller försöker tolka fram betydelser eller underliggande strukturer i de handlingar som individen/ern gör. Strävan enligt detta synsätt, är inte att producera formella modeller av kunskap och händelse, utan att undersöka relationen av kunskap och händelse till de speciella omständigheterna i vilken kunskap och händelser händer. [15]

Vi har använt oss av det sociala synsätt som etnografen förespråkar där man försöker förstå relationen mellan människor och sammanhang. Några av de metoder som används inom etnografen för faktainsamling är intervjuer, observationer, fältanteckningar, videoinspelningar och ljudupptagningar.

1.5.2 Människa – datorinteraktion

I denna del kommer vi att förklara begreppet människa – datorinteraktion (MDI) som började användas för att representera ett eget forsknings- och ämnesområde vid mitten av 1980-talet. I mars 1982 hölls en konferens i USA (National Bureau of Standards Conference, "Humans Factors in Computer systems") som vissa anser var begynnelsen för MDI som ett växande område. [1] MDI har utvecklats ur människa-maskininteraktion (MMI), som studerar samspelet mellan människa maskin i största allmänhet. De senaste två seklerna har MDI i huvudsak varit ett område för datavetenskap och beteendevetenskap. Andra vetenskapsområden som har inflytande på MDI-området är arbetsvetenskap, psykologi, sociologi, organisationsteorier och grafisk design.

MDI omfattar alla aspekter av betydelse för interaktionen mellan människa och datorn. Definitionen av MDI kan jämföras med engelskans Human Computer Interaction (HCI), som John M Carroll (2002) beskriver i introduktionen till boken "Human-Computer Interaction in the new millennium".

"Human-Computer Interaction (HCI) is the study and the practice of usability. It is about understanding and creating software and other technology that people will want to use, will be able to use, and will find effective when used. The concept of usability, and the methods and tools to encourage it, achieve it, and measure it are now touchstones in the culture of computing."

[1, Introduktionen]

Med detta citat vill vi klargöra att mycket av det vi har utfört under vår studie kan jämföras med kunskaper om att förstå människan och dennes interaktion med datorer. Enligt MDI sätts användbarhet i centrum när teknik skapas för människor detta för att tekniken skall uppfylla sitt syfte att vara användbart, effektivt och tillförlitligt. Vi har utgått ifrån användaren och försökt se hur tjänster och information ska utformas för att underlätta interaktion och kontakt med statliga myndigheter via Internet.

Varseblivning, inlärning, minne och problemlösning hör till de centrala kognitiva funktionerna. För att förstå hur interaktionen mellan användare och datorer fungerar krävs det att man förstår användaren både i ett kognitivt och handlande perspektiv, samtidigt behöver man en förståelse för hur datorn fungerar. Det gäller att återanvända redan inlärdd kunskap och nyttja den på bästa möjliga sätt enligt MDI.

Det finns flera olika metoder att använda vid studier av interaktionen mellan människa och dator, vi har valt att använda användartester. De beskrivs som en central del vid interaktionsdesign, där man i laborationsmiljö gör studier och analyser över vad representativa användare presterar vid specifika frågor. [14] För att få en bra helhetssyn är det även viktigt att komplettera användartesterna med en kombination av observationer, samtal och intervjufrågor.

Nära besläktat med forskningsområdet MDI är programmet MDA, vid Blekinge tekniska högskola, där man sätter fokus på användning och design, samt ger en djupare förståelse för hur människor i olika situationer med varierande erfarenheter använder sig av teknik. Det handlar om utveckling av ny teknik som stödjer samarbete och lärande i skiftande verksamheter. Det läggs stor vikt vid projekt inom näringslivet, som ger praktiska erfarenheter av teknikens möjligheter och begränsningar, inom villkoren för användbarhet.

2 Metoder

Vi kommer i denna del att beskriva de metoder och tekniker vi använt oss av under kandidatarbetet. Under vårt fältarbete har vi använt olika metoder för insamling av data. Dessa metoder har anpassats efter de situationer som grupper/individer befunnit sig i.

”Valet av lämplig metod eller teknik måste alltid göras i relation till och anpassas efter situationen och de inblandade personerna.”

[10, sida 104]

Metoder är en beskrivning av en arbetsform eller arbetsgång. [10] Största delen av vår information har vi erhållit genom möten med människor samt litteraturstudier. En genomgående teknik vi använt oss av för informationsinsamling har varit skriftliga loggar samt videoupptagning vid användartesterna.

2.1 Empiriska studier

Vi vill framhålla att vårt kandidatarbete bygger på iakttagelser av verkligheten. Något som gör att vi har utfört ett antal samtal och möten med människor för att ta del av deras erfarenheter och kunskaper inom var och ens profession, vilket är grundtankarna med empiriska studier. Våra empiriska studier har visat sig vara avgörande för kandidatarbetets utveckling mot den inriktning det har. [1 Bilaga: Möten]

2.2 Dokumentation

Dokumentationen vi utfört under fältarbetet har olika karaktär och tillvägagångssätt. Vi har försökt att dokumentera så mycket som möjligt för att kunna återblicka och referera till insamlad data. Vår skriftliga dokumentation har vi valt att göra i form av loggar, det vill säga att vi har numrerat och kortfattat beskrivit vad som sagts och gjorts under möten och träffar. Vid speciella tillfällen har vi ordagrant dokumenterat konversationen.

”Loggskrivandet är oftast en utvidgning av vad vi kallar ”fältanteckningar”, dvs snabba anteckningar eller viskningar i en bandspelare av detaljer och dialoger som tjänar som riktpunkter för en mer uttömmande beskrivning. Loggen innehåller de fakta som analysen utgår från och fortsätter med.”

[4, sida 78]

Under de samtal och möten vi har haft med människor har vi använt oss av fältanteckningar som vi sedan omvandlat till mötesloggar för att reflektera och dokumentera möten. Vi har samarbetat genom att en av oss har fört fältanteckningar medan den andra har koncentrerat sig på samtalet.

Vi har använt oss av transkribering för att i textform beskriva och dokumentera vad som sker på videoupptagningarna i samband med användartesterna. Dessa texter kallar vi för videologgar och är en representation av användarnas interaktion med datorn under testet. Det som loggas är användarens kommentarer och aktiviteter på skärmen såsom musrörelser och klickningar. [8]

Vi gjorde tidigt upp ett tidsschema som innehöll alla inplanerade möten, handledarträffar, textinlämningar och lägesrapporter. Tidschemats syfte har varit att ge oss en överblick av var vi befinner oss i kandidatarbetet.

2.3 Intervjuer och kvalitativa samtal

Vi har under hela vårt kandidatarbete valt att använda oss av samtal och intervjuer. Detta har hjälpt oss att fokusera på individen och dennes kunskaper. Kvalitativa samtal bygger på att det inte finns redan formulerade frågor som ställs till den tillfrågade utan att hela samtalet måste ses utifrån sitt sammanhang. Samtalen har vi loggat för att senare kunna gå tillbaka och analysera det som sagts, men även för att lyfta fram trovärdigheten i denna rapport.

2.4 Litteraturstudier

Parallellt med fältstudierna genomförde vi litteraturstudier för att skaffa oss en referensram att relatera till vid genomförande av empiriska studier. Dessa studier har olika karaktär beroende på vilket område vi befunnit oss i. Litteraturstudierna har bestått av texter som har publicerats i olika medier. De texter vi anser relevanta för vårt kandidatarbete är forskningsmaterial som publicerats efter år 2000.

2.5 Användartester

Användartester har utvecklats för att skapa mer användbara produkter och inom MDI har dessa fått en framträdande roll. Tanken är att låta representativa användare testa designen för att få information om användbarheten. Användartester kan ge nya aspekter på det som för utvecklarna är självklart men för användaren betyder något annat. [2]

”User testing is an applied form of experimentation used by developers to test whether the product they develop is usable by the intended user population to achieve their tasks”

[14, sida 430]

Med detta citat vill vi klargöra vikten av att göra användartester för att ta reda på om en design är användbar, effektiv, tillfredställande, attraktiv och lärande. Dessa parametrar har stor betydelse för funktionaliteten av testobjektet.

2.6 Videoinspelning

Videoinspelning är en metod som fungerar bra i samband med fältanteckningar. Det är en metod som är överlägsen när det gäller att samla in både ljud och bild. [14] Fördelarna med video är möjligheterna att blicka tillbaka på redan utförda handlingar så som kroppsspråk och tal. Framförallt får man möjligheter att se sambanden mellan tal och handlingar något som annars är svårt. Vad man måste ta med i beräkningarna vid videofilmning är att deltagaren påverkas av videokamerans närvaro. Att analysera videomaterialet är tidskrävande och det bör man vara medveten om innan man samlar på sig för mycket material. [8]

”Video-based Interaction Analysis is a powerful tool in the investigation of human activity that is particularly effective in complex, multi-actor, technology-mediated work settings and learning environments.”

[8, sida 42]

2.7 Scenarier

Vid användartester finner vi det lämpligt att använda oss av scenarier för att studera hur användarna upplever interaktionen. Våra scenarier är skapade för att ge en verklighetsnära interaktion, där användarna kan identifiera sig med scenariot. Scenarier passar bäst vid nyutveckling och prototyper, men kan med fördel också användas vid vidareutveckling eller vid test av befintliga system. [6]

2.8 Utvärderingsmetoder

Det finns ett flertal olika utvärderingsmetoder när det gäller videoinspelningar som analytiskt verktyg. Enligt Jan Gulliksen och Bengt Göransson (1999) är det inte de enskilda metoderna i sig som är viktiga utan processen. Vi har tagit hjälp av Jan Gulliksen, Bengt Göransson (2002) och Brigitte Jordan, Austin Henderson (1994) och deras idéer och tankar kring utvärderingsmetoder i samband med videoanalys. En av de metoder vi använde är användareobservationer som Jan Gulliksen har beskrivit enligt följande:

”Användarobservationer samlar på ett exakt och systematiskt sätt in information om användarnas beteende och prestation under det att specifika uppgifter utförs av användare i sitt sammanhang.”

[6, sida 256]

Användarobservationer gjordes genom fältanteckningar och videoinspelningar. En annan utvärderingsmetod som Jan Gulliksen, Bengt Göransson (2002) lyfter fram i sin text är ”Tänka Högt”. Den syftar till att användaren tänker högt genom att verbalisera sina idéer, antaganden, förväntningar, tvekanden angående den interaktion som användaren för tillfället befinner sig i. Vi använde oss av användarens verbala interaktion när vi utvärderade videoinspelningarna. Under utvärderingen samlade vi in specifika händelser där användaren gav både positiva och negativa kommentarer om hur hans/hennes interaktion fungerade. När vi har utvärderat videoinspelningarna har vi tittat på olika segment ett flertal gånger för att förstå interaktionen. Brigitte Jordan, Austin Henderson (1994) poängterar värdet av återblickar.

2.9 Metodgranskning

Vi ser en fördel med att kritiskt granska våra metoder och vårt agerande för att åskådliggöra eventuella felkällor. I samband med användartesterna var bisittaren till den som utförde användartestet ibland lite för ivrig med att hjälpa användaren när denne hade problem. Vetskapen om att det är en test, kan trots påpekande om att det inte förekommer någon tidspress göra att användaren känner sig stressad om han eller hon fastnar i något moment.

I samband med videoinspelning finns det en risk för att individen/erna som skall vara med, inte är tillfreds med att filmas och därför handlar annorlunda mot vad de brukar göra. Den vardagliga miljön förändras och då förändras även individernas förutsättningar eftersom individen är beroende av omgivningen och tvärt om.

När vi utförde användartestet var miljön annorlunda och framför allt uppkopplingen till Internet som var 100Mb/s istället för en modemuppkoppling som användarna var vana vid. Detta medförde att det gick mycket snabbare att interagera med webbplatser. Hastigheten gjorde det svårare för oss att observera brister, som till exempel återkoppling med navigationssvårigheter som följde. Vi fick belägg för denna upptäckt efter vårt kollektiva användartest.

Det kollektiva användartestet gjorde oss uppmärksamma på datorinställningar som hade inverkan på funktionaliteten hos webbplatsen. Resultatet av våra användartester skulle därför ha blivit mer nyanserat om vi frågat användarna om vilken skärmapplösning de brukade använda.

3 Användartest

För att få en konkretare bild av hur äldre använder sig av 24-timmarsmyndighetens service, på olika nivåer enligt 24-timmarstrappan, [se figur 2 sida 4] genomförde vi ett antal användartester för att ta fram användbarheten av redan existerande tjänster. Vi kommer i denna del steg för steg beskriva hur vi har gått tillväga, när vi planerade, genomförde och analyserade användartesterna.

3.1 Val av plats för användartester

Vi bestämde oss för att utföra användartesterna i ett grupprum på högskolans bibliotek i Karlskrona. Anledningen till att vi valde den platsen var följande: några av deltagarna hade inte tillgång till Internet hemma. De flesta som hade Internetuppkoppling använde sig av modem. Detta skulle medföra kostnader för användaren om vi genomförde testerna hemma hos användarna. Vi kunde på detta sätt genomföra testerna på ett mer effektivt sätt, vilket gjorde att vi kunde fokusera på användaren och hur denne utförde testet.

3.2 Val av användare

De personer som valdes ut för att ingå i användartesterna var delvis slumpade ut ifrån en av oss gjord lista med telefonnummer. Listan sammanställdes i samråd med äldre bekanta och pensionärsorganisationer. Vi tog kontakt via telefon och de åtta första som tackade ja blev vår användargrupp, 5 kvinnor och 3 män, mellan 64-73 år, alla tillfrågade har viss datorvana och har erfarenheter av Internet. Datorvana är inte synonymt med att man är kunnig inom Internet. Vissa av användarna har en gedigen kunskap om utföranden av arbetsuppgifter med datorstöd. De har olika erfarenheter alltifrån inmatning av hålkort till avancerade systemlösningar inom sjukvården. Samtliga tyckte det lät intressant att få delta i vår studie. Personerna i fråga informerades om tid och plats för användartester via telefon.

3.3 Utformning av scenarier

Vår målsättning med valet av scenarier var att med ett fåtal scenarier täcka upp ett brett spektrum av de tjänster som finns inom 24-timmarsmyndigheten idag. Vi valde därför som uppgift 1 göra en ren informationssökning, det vill säga en tjänst som uppfyller kraven för Steg 1 på 24-timmarstrappan. Uppgift 2 motsvarar sålunda Steg 2 där det är möjligt att ladda hem ansökningar i PDFformat³. Uppgift 3 är en tjänst där användaren interagerar med datorn och kan fylla i ett interaktivt formulär på webben. I uppgift 4 var syftet att åskådliggöra olika anpassningsmöjligheter som kan finnas på webbplatser. Med utgångspunkt från 24-timmarsmyndigheten valdes ett antal webbplatser ut, Landstinget Blekinge, Karlskrona kommun och Försäkringskassan. Dessa sidor skiljer sig markant från varandra ifråga om uppbyggnad och struktur.

1. Gå in på Karlskronakommuns hemsida www.karlskrona.se och kontrollera öppettiderna för stadsbiblioteket i Karlskrona, samt kontrollera om "Världens dåligaste språk" av Fredrik Lindström finns att låna.
2. Sök efter Försäkringskassans hemsida www.fk.se och hämta därifrån en blankett om ansökan "om allmän ålderspension utom premiepension - från 65 års ålder eller senare - född 1938 eller senare".
3. Landstinget Blekinge www.ltblekinge.se har en e-tjänst där det finns möjlighet att avboka tider. Vi vill att du skall söka upp denna tjänst samt göra en avbokning av tid hos Hudmottagningen.
4. Till sist vill vi att du går in på www.funkanu.se och testar dels deras uppläsningstjänst samt hur du ser på deras anpassningsmöjlighet av sin webbplats.

³ Portable Document Format, filformat speciellt användbart när avsändaren av ett elektroniskt dokument med en viss grafisk utformning önskar att mottagaren på sin datorskärm eller utskrift skall erhålla samma grafiska utformning.[25]

3.4 Teknisk beskrivning

Tekniken vi använde oss av under användartesterna bestod av följande utrustning: en digitalkamera, som var monterad på ett stativ som vi placerade lite till höger bakom användaren för att inte distrahera dennes koncentration för mycket. Vi valde också att dokumentera enbart skärmen för att lättare analysera hur användarna gick tillväga när de löste våra scenarier. Datorn som användes var en bärbar dator med 15 tumskärm med ett standardtangentbord och en optisk mus med scrollfunktion.

3.5 Genomförande av användartester

För att få en strukturerad bild av hur vi gått tillväga har vi valt att här beskriva förloppet i kronologisk ordning. Användartesterna genomfördes inom en vecka från det datum användarna blev tillfrågade. Vi har inför varje användartest kopplat upp och provkört utrustningen för att eliminera risken för tekniska problem. Användartesterna genomfördes inom loppet av tre dagar i mars 2004. Under dessa tre dagar utfördes 8 användartester på vardera en timme.

En av oss tog emot varje ny användare i foajén till biblioteket, därefter ledsagades vederbörande till grupprummet som ligger på andra våningen (i biblioteket). I grupprummet presenterade sig den andra av oss för användaren. Vi inledde med en kort presentation av MDA – programmet och vad vårt kandidatarbete handlade om. För varje användartest hade vi avsatt en timme per användare, detta medförde att vi hade gott om tid att genomföra testerna. Vi kunde därför låta användaren ta god tid på sig att bli redo för att genomföra testet. Under denna tid fick vi också information om hur de använder sig av Internet idag. Från de mest aktiva Internet-användarna som till exempel bokar biljetter och valutor vid utlandsresor, till dem som endast gör bankärenden och skickar e-post. Detta hjälpte oss att ge adekvat hjälp om användaren fastnade i något av scenarierna.

Innan användartestet skulle börja frågade vi användarna om det var okej att vi dokumenterade med hjälp av video. Vi förklarade fördelarna med denna metod och vårt tillvägagångssätt med materialet. Vi gav dem även ett intyg där vi försäkrade användarna om att inspelningarna enbart kommer att användas i vårt kandidatarbete. Vi förklarade även vilka som kommer att få se innehållet samt att vi kommer att förstöra videobandens innehåll efter kandidatarbetets slut. [6] Efter att intyget hade kontrollerats fick användaren titta på scenarierna.

Vi valde att ge användaren instruktioner om att skriva in den korrekta webbadressen direkt i adressfältet på webbläsaren. Vi var intresserade av användbarheten av den aktuella webbplatsen och inte om den var lätt att hitta. Efter genomfört test bad vi användaren komma med egna reflektioner om webbplatserna de besökt. Vi frågade även om de kunde tänka sig några tjänster som de tyckte skulle vara bra att göra via Internet. Vi har efter varje användartest muntligt gått igenom med varandra vad vi iakttagit under testen. Då har vi även haft möjlighet att ge varandra konstruktiv kritik, vilket har utvecklat vårt agerande gentemot användaren på ett positivt sätt.

3.6 Utvärdering av användartester

Under våra användartester har vi använt videoteknik för att dokumentera det som händer när användarna interagerar med de webbaserade system som ingick i användartestet. Genom att spela in videosekvenser kunde vi senare analysera interaktionen mellan deltagarna och de scenarier vi hade formulerat. Med den digitala videokameran placerad snett bakom användaren dokumenterade vi deras fysiska beteende så som frustration, kommentarer och kroppsspråk. Detta i kombination med den dokumenterade skärmbilden gav oss en bättre bild av hur interaktionen mellan användaren och de webbaserade tjänsterna fungerade.

Efter genomförda användartester transkriberade vi videoupptagningarna och skrev loggar på materialet. Utifrån videologgarna har vi sedan analyserat vad som skedde under varje specifikt användartest. Vi har sedan jämfört hur användarna på olika sätt löste de på förhand uppgjorda scenarierna. Detta för att kunna se eventuella samband och gemensamma beröringspunkter som gör det svårt för användaren att lösa scenarierna. Vi kommer att i detalj beskriva vad som är anmärkningsvärt och intressant. Det vi iakttagit under användartesterna samt studerat vid videoanalysen presenteras i uppgiftsordning där användarnas tillvägagångssätt redovisas. Detta i kombination med skärmdumpar skall vi visualisera det som användarna har utfört.

Utvärdering scenario 1 ”Gå in på Karlskrona kommuns hemsida www.karlskrona.se och kontrollera öppettiderna för stadsbiblioteket i Karlskrona, samt kontrollera om ”Världens dåligaste språk” av Fredrik Lindström finns att låna.”

När de började interaktionen med Karlskrona kommuns webbplats använde sig de flesta av användarna (6) sig av länken ”Kultur och fritid” som är placerad i menyraden [*Bilaga: Bilder, Bild 1*] överst på sidan. Två av användarna tog hjälp av sökfunktionen som är placerad uppe till höger på webbplatsen [*Bilaga: Bilder, Bild 1*]. Dessa två användare visade tydligt att de inte fick någon återkoppling när de hade startat sökningen, ej heller under pågående sökning fick de någon perifer återkoppling. De hade även svårigheter med att förstå var de skulle klicka på när sökfunktionen hade tagit fram alternativ. Ett problem var svårigheter att se vad som var länkar kontra text. Vi tipsade en användare om att rubriken i sökalternativet var länken.

De användare som befann sig på webbsidan ”Kultur och fritid” använde sig sedan av länken ”Bibliotek” som är placerad i det vänstra menyfältet på webbplatsen [*Bilaga: Bilder, Bild 2*]. Fyra av användarna orienterar sig med hjälp av vänster menyfält och väljer att klicka på ”Alla bibliotek” och får därmed upp flera olika valmöjligheter [*Bilaga: Bilder, Bild 3*]. Alla utom en hittade stadsbiblioteket men inte dess öppettider. Samtliga fick vägledning av oss för att finna öppettiderna till stadsbiblioteket Karlskrona. Följande kommentarer uppstod vid frustrationen över att inte hitta öppettiderna. Utdrag ur loggar:

1. *Han säger: dom ska stå här... nånstans... borde stå här*
2. *Han säger: ja då ringer jag och frågar dom.*
3. *Vi pekar på länken öppettider i vänstra fältet.*
4. *Han säger: så dumt!*

5. 03:51 Han klickar efter ett tag på öppetider (Länken) i vänstra fältet.
6. *Han säger: Så korkat, dom ska ju stå på samma sida.*
[videoobservationer 2004-03-16_1]

Från denna punkt i interaktionen med webbplatsen skiljer sig sedan användarnas sätt att navigera vidare. Vi kommer därför bara att beskriva det som har en avgörande betydelse för vårt resonemang. Det gemensamma när de skulle söka en bok var att de ville använda sig av bilden med texten bibliotek [*Bilaga: Bilder, Bild 4*]. Det visade sig att det bara var en bild och ingen länk. Några letade efter en länk som antydde att man kunde söka efter böcker. Någon försökte använda sig av sökfunktionen för webbplatsen. Gemensamt var att de inte förknippade att söka bok med ordet bibliotekskatalog. När de valt länken bibliotekskatalog i vänstra menyfältet, var det ingen som förstod att de behövde välja bibliotekskatalogen en gång till i den högra länklistan [*Bilaga: Bilder, Bild 5*]. Väl framme vid bibliotekskatalogens sökfunktion uppstod inga nämnvärda hinder.

Utvärdering scenario 2 ”Sök efter Försäkringskassans hemsida www.fk.se och hämta därifrån en blankett om ansökan ”om allmän ålderspension utom premiepension - från 65 års ålder eller senare - född 1938 eller senare”.

Vid första anblicken av Försäkringskassans webbplats kunde vi konstatera att de flesta av användarna såg de stora och tydliga ikonerna med tillhörande text i det högra fältet av webbplatsens introduktions sida [*Bilaga: Bilder, Bild 6*]. Majoriteten av användarna (6 st) använde sig av den tydliga ikonen ”Blanketter” när de påbörjade uppgiften. Därefter läste användarna med varierande hastighet den mittersta sidan som webbplatsen genererade [*Bilaga: Bilder, Bild 7*]. Det vänstra menyfältet var sedan det som attraherade användarna, där var två länkar som användarna valde att använda sig av. Den ena var länken ”pensionär” den andra ”pension”. Oavsett vilken man valde kom de fram till samma sida och det vänstra menyfältet gjordes om till att bara innehålla den valda länken. Det var nu de flesta började undra hur de skulle gå vidare, men alla valde att använda sig av blankettikonerna [*Bilaga: Bilder, Bild 8*]. Nu blev några av användarna konfunderade eftersom samma sida kom upp igen, det vill säga sidan med information om Acrobat Reader och rullistan. För att beskriva hur en av användarna resonerade kommer här ett utdrag ur våra videoobservationer.

1. *Hon säger: Nu vet jag inte vad jag ska göra?*
2. *Vi säger: Det finns en rullista och pekar.*
3. *Hittade rullisten.*
4. *Hon säger: Men det kommer ju upp precis samma ord igen.*
5. *Hon säger: De är ju ändå pension där (och pekar mot skärmen)*
[videoobservationer 2004-03-15_1]

Vi upptäckte att hälften av användarna hade problem med att se att det var en rullista som det gick att välja olika alternativ ifrån. Medan två av användarna som fann rullistan läste igenom hela texten för att sedan använda sig av de alternativ som erbjöds [*Bilaga: Bilder, Bild 9*]. När användarna hade kommit till sidan med blanketter var det inga problem för användarna att hämta hem den efterfrågade blanketten.

Utvärdering scenario 3 "Landstinget Blekinge www.lblekinge.se har en e-tjänst där det finns möjlighet att avboka tider. Vi vill att du skall söka upp denna tjänst samt göra en avbokning av tid hos Hudmottagningen".

Denna interaktion skiljer sig från de två tidigare. Här kan vi dela in användarna i två grupper de som söker efter hudmottagningen och de som söker efter e-tjänsten. Den grupp som söker efter hudmottagning tar och väljer alternativet "Blekingesjukhuset" i vänster menyfält på introduktionssidan. Medan den andra gruppen väljer ikonen "e-tjänster" [Bilaga: Bilder, Bild 10]. En gemensam nämnare hos dessa två grupper är att de tar längre tid på sig innan de gör sitt första val att gå vidare i relation till tidigare scenarier. En av användarna anmärker:

"Jag tycker ju inte att framsidan är så jävla lätt att se på även om det står e-tjänster." [videoobservationer 2004-03-15_4]

När man väljer att klicka på ikonen e-tjänster öppnas ett nytt fönster. I fönstret presenteras de e-tjänster som finns tillgängliga i en punktlista. Alla användare försöker att klicka på e-tjänsterna en eller ett flertal gånger, men det är endast text och inga länkar [Bilaga: Bilder, Bild 11]. Därefter fortsätter de att leta på sidan och finner rullistan där man får upp vilka avdelningar som är anslutna till e-tjänster. När användarna har valt länken "Infektions och hud" [Bilaga: Bilder, Bild 12] presenteras ett nytt fönster. Det är Infektions- och hudklinikens webbplats [Bilaga: Bilder, Bild 13]. Hit kommer även de användare som valde att söka sig direkt till hudmottagningen, enda skillnaden är att den inte öppnas i ett nytt fönster. Härifrån kan användarna antingen välja länken hudmottagningen eller e-tjänster. Väljer användaren hudmottagningen kommer det att presenteras en text och i den finns en länk "avboka tid". Väljer användaren att använda sig av länken e-tjänster presenteras det tre alternativ "Receptförnyelse", "Avboka tid" och "Boka tid" [Bilaga: Bilder, Bild 14]. Därefter öppnas det ett nytt fönster där man ska välja vilken avdelning och sjukhus man vill avboka tid på [Bilaga: Bilder, Bild 15]. Här använder sig användarna av länken "Avboka tid Karlskronas hudmottagning". Denna länk genererar ett nytt fönster där det finns ett formulär som användarna kan fylla i [Bilaga: Bilder, Bild 16].

Utvärdering scenario 4 "Till sist vill vi att du går in på www.funkanu.se och testar dels deras uppläsningstjänst samt hur du ser på deras anpassningsmöjlighet av sin webbplats."

Vår primära målsättning med detta scenario var att åskådliggöra olika anpassningsmöjligheter som finns tillgängliga vid interaktion med Internet. Under interaktionen kom användarna med kommentarer och idéer om de olika webblösningar som finns på webbplatsen. Kommentarererna var både positiva och negativa. De positiva handlade om textförstoringen, de negativa handlade om att vissa tjänster var krångliga att förstå. Vi visade efter detta scenario att både Karlskrona kommun och Landstinget Blekinge har tjänster som förstorar texten. Ingen hade lagt märke till dessa när de besökte respektive webbplats.

3.7 Kollektiv användartest

En vecka efter genomförda användartester fick vi möjlighet att genomföra en kollektiv användartest tillsammans med deltagare från PRO (Pensionärernas Riksorganisation) Rödebysektionen och deras studiecirkel inom data. Vi genomförde användartestet i två omgångar med sammanlagt 17 användare som var mellan 58-73 år.

Användartesterna genomfördes i PROs lokaler i Rödeby. Vi använde oss av samma scenarier som när vi genomförde de enskilda användartesterna. Det kollektiva användartestet genomfördes efter det att vi analyserat de enskildas användartester. Vi kunde på så sätt fokusera på när problem uppstod, eftersom användarna fastnade i sin interaktion med webbplatserna och frågade oss hur de skulle göra för att lösa uppgiften. Deras uppkoppling mot Internet var ett 56Kb modem kopplat i ett lokalt nätverk. Detta gjorde att vi kunde göra en del nya upptäckter som vi kommer att beskriva i analysen. Vi kunde på så sätt komplettera våra kvalitativa metoder med en generellare undersökningsmetod, som styrker våra tankar kring äldre och deras interaktion med 24-timmars tjänster.

4 Analys

I den analytiska delen av kandidatarbetet kommer vi att fördjupa oss kring det vi tycker är intressant i de observationer vi gjort.

”Att analysera är att hitta ett eller flera sätt att vaska fram de vi uppfattar som de råa faktas mest signifikanta innebörd, att komprimera, omorganisera och kombinera dem så att läsarna av resultat rapporten får del av forskarens upptäckter på enklaste och intressantaste sätt. Analys produkten är en skapelse som uttrycker det väsentligaste av allt forskaren kommit fram till.”

[4, sida 154]

Vi hoppas att en del av våra upptäckter kommer att vara till hjälp vid utvecklande av tjänster på Internet i synnerhet de som är relaterade till 24-timmarsmyndigheten. Vi kommer att avgränsa vår analys till att gälla de viktigaste problematikerna kring vart och ett av scenarierna.

Under vårt kandidatarbete har vi iakttagit ett gemensamt tillstånd bland användarna. Tillståndet skapar desorientering när användarna navigerar genom multikopplade sidor på webbplatser.

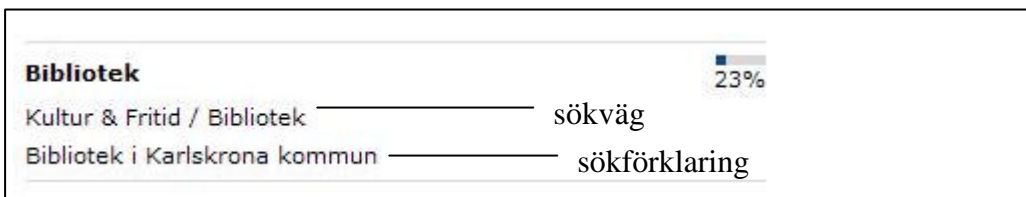
Park, Joonah och Kim, Jinwoo (2000) skriver en förklaring till begreppet desorientering i deras text *“Effects of Contextual Navigation Aids on Browsing Diverse Web Systems”*.

“Disorientation is defined as “the tendency to lose one’s sense of location and direction in nonlinear document”. There are four kind of disorientation that are particularly relevant to web systems: not knowing where to go next, not knowing how one arrived at a particular node, not knowing where the information is, and finally not knowing how to get there.”

[12, sida 257]

Enligt författarna finns det fyra grundläggande faktorer som skapar desorientering. I vårt kandidatarbete har vi sett att dessa, samt andra viktiga faktorer, kan åskådliggöras med hjälp av användartester och den tillhörande analysen.

En av de första faktorer som skapar desorientering är hur länkar och knappar är utformade. Tidigare framställdes i stort sätt alla textlänkar blåfärgade och understrukna. Med dagens webbt teknik har utvecklarna större valmöjligheter när länkar konstrueras och därför ser länkarna olika ut. Vi har under användartesterna observerat att användarna uppfattar länkar annorlunda. Ett exempel är när användarna nyttjade sökfunktionen på Karlskrona kommuns webbplats. Användarna uppfattade inte vad som var länk och vad som var text i sökresultatet. Se *figur 3*.



Figur 3

9. Han försöker klicka på Bibliotekets sökväg och på dess förklaring.
10. Vi hjälper: *Om pilen förvandlas till en hand betyder det att det är en länk som går att klicka på.*
11. Vi hjälper: *Om du går upp till rubrik Bibliotek så fungerar det.*
12. Han hittar efter att ha testat alla andra texter i sökningen, rubriken Bibliotek (Länken) som är fet stil.
[videoobservationer 2004-03-15_2]

Med detta utdrag ur videoobservationerna vill vi förtydliga vikten av tydlighet vid utformning av länkar. Andra brister i samband med länkar och knappar har att göra med återkoppling. Donald A. Norman (1998) gör en bra jämförelse när han beskriver utebliven återkoppling.

"Imagine trying to talk to someone when you cannot even hear your own voice, or trying to draw a picture with a pencil that leaves no marks..."

[11, sida 27]

Med dagens webbt teknik kan man använda sig av återkoppling på de mest kreativa sätt för att underlätta för användarna när de interagerar med webbplatsens innehåll. Karlskrona kommun samt Landstinget Blekinge har båda brister inom detta område. Det tydligaste exemplet är Karlskrona kommuns sökfunktion där knappen ”sök” ändras obetydligt efter det att användaren klickat på knappen och därför gärna klickar fler gånger.

4. Han går vidare genom att söka efter bibliotek i sökfunktionen.
5. Han ser inte att han redan satt igång sökningen, återkoppling saknas.
6. *Han säger: Det här fungerar ju inte.*
[videoobservationer 2004-03-15_2]

Upplevelsen för användaren när ingenting händer efter att han tryckt på sökknappen var att den var ur funktion. Bristen på återkoppling blev ännu tydligare när vi utförde det kollektiva användartestet, på grund av deras långsamma uppkoppling som gjorde att en sökning tog längre tid än den vi genomförde i grupperummet på högskolans bibliotek i Karlskrona.

Det finns liknande brister på Landstinget Blekinges webbplats. Ikonen som illustrerar länken ”e-tjänster” ger inte användaren någon återkoppling vare sig när man drar musen över ikonen eller när man klickar på den. Ikonens utseende gör att den smälter samman med sidans helhet, det vill säga den ger inte intryck av att vara en knapp eller länk [*Bilaga: Bilder, Bild 10*]. Flera av användarna inklusive de som deltog i den kollektiva användartesten blev konfunderade när vi visade att de kunde använda sig av ikonen för att ta sig vidare.

Det finns svårigheter med att ge ett representativt länknamn som användaren upplever relevant i förhållande till länkens funktion. Ett exempel på länknamn som användaren inte förstår är ”Bibliotekskatalog” som finns på Karlskrona kommuns webbplats [*Bilaga: Bilder, Bild 5*]. Bibliotekskatalogen innehåller alla böcker som finns på Karlskrona kommuns bibliotek och är en tjänst som ger användarna en möjlighet att söka upp, reservera och förlänga lån. Vid våra tester var det mer än hälften som inte hittade länken, som skulle hjälpa dem att söka efter den bok vi frågade efter i scenario 1. När vi genomförde det kollektiva användartestet var det endast en som hittade utan hjälp. Vissa av användarna hävdade att de aldrig hört ordet bibliotekskatalog förut, några relaterade bibliotekskatalog till ett register över bibliotek. En av användarna tyckte att det var svårt att se sambandet mellan bibliotekskatalog och att låna böcker. Hon hade föredragit ett länknamn som beskrev vad man kunde göra till exempel låna böcker eller reservera böcker.

En annan faktor som skapar desorientering har att göra med hur designen av länkar, bild och text är gjord [13]. Ett tydligt exempel är när användarna går in på landstinget Blekinges e-tjänster och klickar upp till sex gånger på en punktlista [*Bilaga: Bilder, Bild 11*] [videoobservationer 2004-03-15_2]. Förklaringen till varför de klickar upp till sex gånger blir tydlig först när vi studerar användarnas interaktioner från början. Då ser vi att på landstingets webbplats startside är merparten av länkarna utformade som punktlistor. När sedan användaren får upp e-tjänstfönstret förekommer även här en exakt likadan punktlista men här har ut-

vecklarna valt att använda sig av en annan lösning. Sålunda är punktlistan inte längre länkar. Detta skapar inkonsekvens i designen av länkar på webbplatsen. Det användarna lärt sig vid interaktionen på startsidan blir de tvungna att omvärdera för att kunna fortsätta interaktionen.

På Karlskrona kommuns webbplats upptäckte vi att utvecklarna hade missat att utnyttja en bild [*Bilaga: Bilder, Bild 4, Bild 17*] vid länkning. Om man hade länkat bilden till biblioteket skulle det ha underlättat för användarna vid förflyttning från öppettider till bibliotekskatalogen. Flera av våra användare försökte förflytta sig med hjälp av bilden.

Det finns andra faktorer som genererar desorientering och en av dessa är för mycket information och länkar. Avskalning av irrelevanta länkar och information gör det lättare för användare att navigera genom webbplatser avsedda för medborgare. [5] Försäkringskassans webbplats har en genomtänkt design med bra ikoner och förklarande text där användarna blir vägleda vid interaktionen. Vi kunde däremot konstatera att även en bra webbplats har brister om man synar den med hjälp av användartester och videoanalys. Vid videoanalysen kunde vi konstatera att medparten av användarna hade lättare att ta till sig informationen i mittsektionen av webbplatsen om det vänstra länkfältet blev minimerat. Avskalningen medförde att användarna kunde koncentrera sig på webbplatsen mittsektion. När det fanns för många valmöjligheter som var relevanta för användarens egen sökning läste inte denne mittsektionen. Vi har valt att beskriva interaktionen med utdrag från videoobservationer för att förtydliga vad vi beskriver ovan.

1. Börjar med att läsa och leta igenom sidan.
2. *Hon säger: Hämta blanketter måste man göra.*
3. Funderar på att klicka på Pension.
4. Hon klickar på Blanketter, (Länken).
5. *Hon säger: Måste ju ha med pension.*
6. Hon klickar sedan på länken pension (Länken).
7. Läser texten som står.
8. Klickar på osäkert på länken Blanketter (Länken) igen.
9. Läser texten.
10. *Hon säger: Nu vet jag inte vad jag ska göra.*
11. *Vi säger: Det finns en rullista och pekar.*
12. Hittade rullisten.
13. *Hon säger: Men det kommer ju upp precis samma ord igen.*
14. *Hon säger: Det är ju ändå pension där (och pekar mot skärmen).*
15. Hon syftar till att hon redan har valt pension.
[videoobservationer 2004-03-15_1]

Trots val av pensionslänk till vänster och blankettlänk till höger, måste användaren göra ett nytt val i en rullista, där alla kategorier är representerade. Valet i rullistan måste göras för att få tillgång till blanketterna.

Användarna blev konfunderade och distraherade av att det fanns så många länkar i det vänstra menyfältet på Karlskrona kommuns webbplats. Ibland hittade inte användarna länkarna de skulle använda sig av [*Bilaga: Bilder, Bild 3*]. Designen med ett länkfält till vänster med en tvåstegsnavigation är bra men det medför att det blir så många länkar att användaren tappar intresse för mängden information.

En grundförutsättning för att motverka desorientering är att ha en bra genomtänkt struktur för hur webbplatsen skall vara uppbyggd. [2] Vid användartestet av Landstinget Blekinges webbplats var det svårt för användarna att hitta någon genomgående struktur. Användaren blev ledsagad genom ett flertal webbsidor som alla såg olika ut till både färg och form. Alla dessa nya intryck av grafisk utformning gjorde att användaren fick kontinuerliga avbrott i sin interaktion.

“...equipment that is involved in some practical activity becomes unwieldy, temporarily broken, or unavailable. At such times, inspection and practical problem-solving occur, aimed at repairing or eliminating the disturbance in order to “get going again.” In such times of disturbance, our use of equipment becomes “explicitly manifest as a goal-oriented activity,” and we may then try to formulate procedures or rules...”

[15, sida 53]

Lucy Suchmans beskrivning ovan gällande avbrott stämmer väl överens med våra observationer. När interaktionen fungerar utan avbrott ter sig användandet transparent för användaren [15]. När användandet inte är transparent är användaren tvungen att lösa problem med interaktionen och inte interaktionens syfte.

Landstinget Blekinges webbplatsstruktur är uppbyggd utifrån organisationen och det perspektivet är inte det samma som användarna har, något som personalen inom infomediagruppen är medvetna om. Organisationsuppbyggd struktur ligger ofta långt ifrån ett användarcentrerat synsätt. E-tjänsten ”avboka tid” är inte integrerad med webbplatsen, vilket medför att användaren blir tvungen att utföra samma val ett flertal gånger under interaktionen.

Analysen har gett oss en fördjupad kunskap och en konkretare bild av hur äldre interagerar med en 24-timmarsmyndighets tjänster. Användartesterna har visat sig ge en mer nyanserad och ärlig bild av användbarheten än i de riktlinjer och rekommendationer som statskontoret givit ut. [19]

5 Designförslag och riktlinjer

I denna del av rapporten kommer vi att ge förslag och riktlinjer, som kompletterar dem som statskontoret beskriver i sin publikation ”24-timmarswebben, Rekommendationer och råd för 24-timmarsmyndighetens webbplats”. Vi anser att det finns ett behov av att ge äldre användare en 24-timmarsmyndighet där användbarhet är i fokus. Statskontorets publikation skulle kunna kompletteras med konkreta förslag på hur man med hjälp av användartester kan utveckla och designa en användbar 24-timmarsmyndighet. Dessa förslag och riktlinjer har nära anknytning till forskningsområdet MDI och MDA-programmet där användaren sätts i fokus.

- Användbarhetstest
- Associerbara länkar
- Perifer återkoppling
- Indisponibla länkar
- Designstruktur

Den första punkten enligt vår uppfattning är den viktigaste: Användbarhetstest. För att få material till ovanstående punktlista krävs väl genomtänkta scenariobaserade användartester, som de användartester vi genomfört under kandidatarbetet. Kunskapen om hur användarna gör och reagerar vid interaktionen skapar dialoger mellan utvecklare och användare och i denna dialog kommer idéer och tankar fram som är till stor hjälp vid utveckling. Användbarhetstester kan med fördel användas även vid vidareutveckling samt under drift för att få återkoppling av användarnas interaktioner.

Vårt samlingsnamn för textlänkar, bildlänkar eller knappar kommer att vara länkar. Vi anser, oavsett vilken typ av grafisk framställning en länk har, att det primära syftet är att ta användaren dit han/hon vill.

Associerbara länkar är nästa punkt som vi ser är av stor betydelse för att ledsaga användarna vid interaktionen med webbplatser. Det är viktigt att länkar associeras till den information användaren förväntar sig att möta när han/hon nyttjar länken. [2]

“Navigation is about maps in the head, conceptuell models in the user’s mind. It is about visual signposts that are easily understandable to the user. It is about language, the user’s language. Navigation must therefore support the user’s action processes in a language the user understands, make it clear where the user is, and how they can do what they want to achieve.”

[2, sida 130]

När man skapar en associerbar länk måste man tänka på följande faktorer: vem är användaren av länken? Vad är syftet med länken? Att designa utifrån att användaren är novis inom området i samband med utvecklande av 24-timmarsmyndigheten.

Den tredje punkten enligt vår lista är perifer återkoppling. För att klargöra vad perifer återkoppling är drar vi paralleller med systemutvecklingens designmönster, Ephemeral Feedback, som är relaterat till användargränssnitt. Ephemeral Feedback baseras på en återkopplingsprocess som inte stör användaren i den tillfälliga uppgift han/hon utför, samtidigt som användaren får en bekräftelse på att en operation är utförd. [5] Vid design av länkar, föreslår vi användning av en perifer återkoppling, som appliceras efter en trestegsdesign.

- *Steg 1.* Visuellt ska användaren se att det är en länk.
- *Steg 2.* När väl muspekaren är placerad över länken bör det visas genom att länken förändras visuellt på grund av att äldre har svårare att se, samt att koordinationen kan vara försämrad.
- *Steg 3.* När användaren bekräftar valet av länk bör det även här ske en visuell förändring medan sidan genereras i webbläsaren. Detta med tanke på användarnas Internet-uppkoppling kan vara långsam, samt för att få återkoppling.

Det är viktigt att användaren har möjlighet att återknyta till den länk han/hon har använt. Det vill säga att den genererade sidan direkt bekräftar valet användaren gjort, till exempel kan sidans rubrik innehålla samma ord som används på länken.

Indisponibla länkar hjälper till att hålla antalet valmöjligheter nere vilket i sin tur skapar en vägledning. Vägledningen gör att användaren har lättare att hitta den länk han/hon söker. Kan man hålla ner antalet länkar kan det även leda till att användaren slipper skrolla för att kunna ta del av all information. Något som blir tydligt om man som äldre väljer att ha en mindre skärmupplösning för att få större text.

Designstruktur är ett stort och komplicerat begrepp, men vi ger några riktlinjer i relation till hur man designar för användarna. Strukturera inte webbplatsen efter hur verksamhetens organisation är uppbyggd. Strukturera istället upp webbplatsen efter hur användarna upplever verksamheten. Det är viktigt att strukturen är konsekvent det vill säga grafiskt och navigationsmässigt. Detta medför att användaren har lättare att lära sig webbplatsens uppbyggnad. Konsekvent struktur ger en lärande interaktion, där användaren utvecklas i takt med användandet. [9]

6 Slutord

Vi har analytiskt studerat 24-timmarsmyndighetens användbarhet med hjälp av användartester med äldre medborgare. Detta för att se användbarheten av några tjänster som är tillgängliga i dagsläget. Vår studie inriktar sig som vi tidigare nämnt på gruppen äldre medborgare och deras behov när de interagerar med 24-timmarsmyndighetens tjänster.

Vad vi inte var medvetna om var den mängd information som skulle komma att bli synlig vid analysen av användartesterna. Detta bidrog i sin tur till att vi blev tvungna att smalna av och koncentrera vår undersökning på den information som var mest värdefull utifrån vår frågeställning.

Vi vill nu delge er en del tankar och idéer som kan ligga till grund för vidare diskussioner och undersökningar inom webbdesign för att skapa mera användbara e-tjänster. Inom webbdesign tycker vi det är viktigt att användaren sätts i fokus och att användarna ledsagas med hjälp av grafiska och strukturella designlösningar som främjar användbarheten.

Användbarhet är något som är svårt att mäta. Det kan därför vara problematiskt för utvecklare att se de potentiella vinsterna med att använda sig av de metoder som finns i anslutning till användbarhet. Vi anser, om möjligheter finns att genomföra användartester i anslutning till utvecklandet, som en iterativ process. Vid en iterativ utvecklingsprocess skulle det vara lättare att jämföra användbarheten vid olika designförslag. Möjlighet skulle då ges att mäta skillnaden i syfte att konkretisera användbarheten. Detta för att användbarheten inte bara har med den grafiska designen att göra utan för att den även styrs av hur navigation och struktur är uppbyggda.

Utifrån våra studier har designförslagen en mer allmän karaktär. Det vill säga att våra förslag grundar sig på interaktioner genomförda av äldre, men vi bedömer att de designförslag och riktlinjer vi lagt fram även gynnar den större delen av allmänheten i deras interaktion med e-tjänster. Att göra en liknande undersökning med en annan målgrupp till exempel yngre vana Internet användare skulle generera annan information. Trots detta tror vi inte att den informationen skulle påverka de slutsatser vi dragit av våra användartester.

De scenarier vi använde oss av vid användartesterna har samband med de olika nivåerna i utvecklingen av 24-timmarsmyndigheten. Hur verklighetsnära dessa scenarier är kan vara svårt att klargöra men vi anser att dessa kan vara uppgifter som äldre medborgare ställs inför. Inom området 24-timmarsmyndigheten finns det mycket att diskutera och undersöka ur användbarhetsperspektivet. Detta perspektiv tror vi kommer att bli mer och mer nödvändigt för att en framtida 24-timmarsmyndighet skall bli attraktiv, effektiv och tillförlitlig.

7 Referenser

7.1 Litteratur

1. Carroll, John M. (2002) *Human-computer interaction in the new millennium*. ACM Press. New York, USA.
2. Cato, John. (2001) *User-centered web design*. Addison-Wesley. London, England.
3. Ehn, Billy och Klien, Barbro. (1994) *Från erfarenhet till text*. Carlsson Bokförlag. Stockholm.
4. Ely, Margot m.fl. (1993) *Kvalitativ forskningsmetodik i praktiken*. Studentlitteratur. Lund.
5. Grand, Mark. (1999) *Patterns in Java, Volume 2*. John Wiley & Sons. New York, USA.
6. Gulliksen, Jan och Göransson, Bengt. (2002) *Användarcentrerad systemdesign : en process med fokus på användare och användbarhet*. Studentlitteratur. Lund.
7. Hanson, Vicki L. (2001) *Proceedings of the 2001 EC/NSF workshop on Universal accessibility of ubiquitous computing: providing for the elderly*. ACM Press. New York, USA.
8. Jordan, Brigitte och Henderson, Austin. (1994) *Interaction Analysis: Foundations and Practice*. Xerox Palo Alto Research Center and institute for Research on Learning. Palo Alto California.
9. Kafai, Yasmin och Resnick, Mitchel. (1996) *Constructionism in Practice - Designing, Thinking, and Learning in a Digital World*. Lawrence Erlbaum. New Jersey, USA.
10. Löwgren, Jonas och Stolterman, Erik (1998) *Design av informationsteknik: materialet utan egenskaper*. Studentlitteratur. Lund
11. Norman, Donald A. (1998) *The design of everyday things*. MIT Press. London, England.
12. Park, Joonah och Kim, Jinwoo (2000) Publicerad i: April 2000 Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems. *Effects of Contextual Navigation Aids on Browsing Diverse Web Systems*. ACM Press. New York, USA.
13. Preece, Jenny. (1994) *Human-computer interaction*. R.R. Donnelley & Sons Co. USA.

14. Preece, Jenny, Roger, Yvonne och Sharp, Helen (2002) *Interaction Design*. John Wiley and Sons Ltd. USA.
15. Suchman, Lucy (1987) *Plans and Situated Actions. The Problem of Human Machine Communication*. University Press. Cambridge, USA.
16. Zajicek, Mary (2001) *Interface design for older adults*. ACM Press. New York, USA.

7.2 Propositioner och andra publikationer

17. Socialdepartementet (2003) *Prop. 2003/04:40, 24-timmarsmyndighet inom socialförsäkringens administration*.
18. Riksrevisionsverket (2003) 2003:11 *Ett informationssamhälle för alla? Användbarhet och tillgänglighet hos statliga webbplatser*. Ekonomi Print AB. Stockholm.
19. Statskontoret. (2002) *24-timmarswebben rekommendationer och råd för 24-timmarsmyndighetens webbplats*. Williamssons Offset AB.
20. Näringsdepartementet (2000) *prop. 1999/2000:86, Ett informationssamhälle för alla*.
21. VINNOVA (2003) *Offentliga e-tjänster – ett innovationssystem med goda utsikter?* Örebro universitet

7.3 Elektroniska referenser

22. *24-timmarsmyndigheten* [www]. Hämtad från <<http://www.24-timmarsmyndigheten.se/DynPage.aspx?id=318&mn1=49>> , Läst 2004-02-01, Senast uppdaterad: 2003-09-08.
23. *Checklista rekommendationer statskontoret* [www]. Hämtad från <<http://www.statskontoret.se/24/200213/checklista/index.html>>, Läst 2004-01-31.
24. *IT-visionen* [www]. Hämtad från <http://www.karlskrona.se/templates/Page____10032.aspx>, Läst 2004-01-29.
25. *Nationalencyklopedin* [www]. Hämtad från <http://www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=297643>. Läst 2004-02-03.
26. *Web Content Accessibility Guidelines 1.0. (WCAG)*[www]. Hämtad från <<http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>>, Läst 2004-02-14.

1 Bilaga: Möten

I kronologisk ordning kommer vi att redogöra för möten och träffar vi har haft under kandidatarbetets gång.

- 2004-01-23, Klockan 11:00 – 12:00, Möte med Tomas Johansson, projektchef och Marie-Louise Bescher, webbredaktör.
Plats: Karlskrona Kommunhus, It-Enheten
- 2004-01-27, Klockan 10:00 – 11:00, Möte med Birger Pettersson och 4 medlemmar i InfoMedia Gruppen.
Plats: Karlskrona Wämö Center .
- 2004-01-28, Klockan 10:00 – 11:00, Möte med Kajsa Samuelsson,
Plats: Karlskrona Kommunhus.
- 2004-01-28, Klockan 11:30 – 12:30, Möte med Magnus Lundin.
Plats: Insipio.
- 2004-02-05, Klockan 09:00 – 11:30, Möte med Ingrid Svensson och Roger,
Plats: Hjälpmedelsenheten Karlskrona.
- 2004-02-09, Klockan 15:00 – 16:30, Möte med It-konsulten Krister Svanberg.
Plats: Cap gemeni Karlshamn.
- 2004-02-17, Klockan 13:00 – 14:00, Möte med Eva Karp.
Plats: Syncentralen Blekingesjukhuset Karlskrona.
- 2004-03-01, Klockan 12:00 – 14:00, Möte med Patrik Kalnins och två synskadade.
Plats: ABF Karlskrona.
- 2004-03-10, Klockan 12:00 – 13:00; Möte med Magnus Lundin.
Plats: Insipio.
- 2004-03-15, Klockan 10:30-11:30; Användartest
Plats: Grupprum Yahoo biblioteket Gräsvik.
- 2004-03-15, Klockan 11:30-12:30; Användartest
Plats: Grupprum Yahoo biblioteket Gräsvik.
- 2004-03-15, Klockan 13:00-14:00; Användartest
Plats: Grupprum Yahoo biblioteket Gräsvik.
- 2004-03-15, Klockan 14:00-15:00; Användartest
Plats: Grupprum Yahoo biblioteket Gräsvik.

- 2004-03-16, Klockan 09.30-10.30; Användartest
Plats: Grupprum Yahoo biblioteket Gräsvik.
- 2004-03-16, Klockan 11.30-12.30; Användartest
Plats: Grupprum Yahoo biblioteket Gräsvik.
- 2004-03-17, Klockan 10.30-11.30; Användartest
Plats: Grupprum Yahoo biblioteket Gräsvik.
- 2004-03-17, Klockan 11.30-12.30; Användartest
Plats: Grupprum Yahoo biblioteket Gräsvik.
- 2004-03-22, Klockan 09:00 – 11:00, Möte med Tomas Johansson, projekt chef och Helene Söderström, webbredaktör.
Plats: Karlskrona Kommunhus, It-Enheten
- 2004-03-29, Klockan 09:30 – 12:15, Möte med Percy Greiff och 7 deltagare I Pro gruppen.
Plats: Rödeby kommunalhus.
- 2004-03-30, Klockan 15:30 – 18:00, Möte med Percy Greiff och 7 deltagare I Pro gruppen.
Plats: Rödeby kommunalhus.

2 Bilaga: Bilder