Är det svårt att hitta i en mobiltelefonmanual?
- En kvalitativ fallstudie om informationssökning och användbarhet

Författare:
Jonatan Lundin

Handledare:
Christina Brage

Magisteruppsats i
Teknik, Design och Kommunikation (TDK) 10 poäng

September 2006

Linköpings universitet
Title (eng)
Is it difficult to retrieve information from a mobile phone manual?
- A qualitative case study about usability and information retrieval tasks

Abstract (eng)
This master thesis states the following questions: Is it easy or difficult to retrieve information from a mobile phone manual? How can the search process be described among users for a mobile phone manual? What similarities and differences can be identified between users? Are there any variables that affect search performance such as reading skills or technical domain knowledge? Eight mobile phone users participated in an empirical observation and the scope was to find information in a paper version of a mobile phone manual according to given tasks. The results show that some users have problems to retrieve information due to that the correct page in the mobile phone manual could not be located. The results show that the user is using several search strategies, for example the table of contents and the index, when trying to locate information. The results also reveal that the user initiates multiple search steps before the correct information can be located. The thesis discusses how a manual could be designed to make information easier to find.

Nyckelord
Informationssökning, användbarhet, strategisk läsning, manualer, sökstrategier, sökeffektivitet
Keywords
Information retrieval, user manual, information behaviour, strategic reading, usability, search strategies, cognitive aspects, search effectiveness, user perception
Sammanfattning

Ett problem i dagens samhälle är att den information, t.ex. manualer, som följer med och beskriver de tekniska artefakter, t.ex. mobiltelefoner, vi dagligen använder ibland är svåra att använda och förstå. Problembilden är komplekst men ett problem kan vara att det är svårt att hitta den information som behövs i en given situation.

Denna kvalitativa fallstudie syftar till att ge svar på följande frågeställningar: Är det lätt eller svårt att hitta information i en pappersmanual till en modern mobiltelefon? Hur söker (sökprocessen) en användare i en modern mobiltelefon för att tillgodose ett informationsbehov i en given situation? Vilka skillnader och likheter finns det i sökprocessen mellan användarna? Påverkar faktorer såsom teknik- och läsvana sökeffektiviteten?


Resultaten visar att det är svårt att hitta information i manualen då vissa respondenter inte inom skälig tid kunde peka ut den sida som innehöll den information som skulle lösa informationsbehovet. De flesta hade också svårigheter att hitta rätt information, speciellt för de uppgifter som antogs vara de svåraste. Med svårighet menas att sökandet kräver många upprepningar (söksekvenser), där respondenten ibland läser i fel kapitel eller ibland slår upp den sida, som innehåller svaret, men ändå inte kan avgör på att det är rätt. Med svårighet menas också att det ibland tar oskäligt lång tid att hitta rätt svar (över 10 minuter i vissa fall). Alla respondenter använde något av söksystemen (innehållsförteckning eller index) i manualen och selekterade en textkategori att skumläsa efter rätt information. Om respondenten upplevde att rätt information inte fanns i den selekterade kategorin så påbörjades en ny söksekvens (upprepning) där t.ex. en annan textkategori selekterades via ett söksystem. Alla respondenter upptäckte ett likartat sökmönster där t.ex. varje upprepning tog ungefär lika lång tid (ca två minuter) oberoende av respondent och antagen svårighetsgrad på uppgifterna. I studien framkom en tendens att hög ålder samt stor teknikvana och stort teknikuttryck kunde vara faktorer som innebär att en individ är effektivare på att söka än jämfört med en individ med låg ålder och liten teknikvana.

# Innehållsförteckning

**INLEDNING**............................................................................................................................. 1  
**DEFINITIONER**................................................................................................................................2  
**BAKGRUND OCH PROBLEMOMRÅDE**.......................................................................................... 3  
**TEORETISK REFERENSRAM**........................................................................................................ 4  
  **INFORMATION OCH DESS FORSKNINGS DISCIPLINER**..................................................................4  
  **METOD FÖR LITTERATURSÖKNING**.......................................................................................... 5  
  **INFORMATIONSSÖKNING**............................................................................................................ 7  
  **METHODEFÖR LITTERATURSÖKNING**.......................................................................................... 7  
**INLEDNING**................................................................................................................................. 7  
**PROCESSMODELLER**.................................................................................................................... 8  
**INFORMATIONSSYSTEMENS UTFORMNING OCH SÖKPROCESSEN**........................................ 10  
  **SÖKSTRATEGIER OCH SÖKBETEENDEN**.................................................................................... 10  
  **SÖKEEFFEKTVITET**.................................................................................................................. 11  
**STRATEGISK LÄSNING**............................................................................................................... 12  
  **INLEDNING**.................................................................................................................................. 12  
  **PROCESSMODELLER**.................................................................................................................... 13  
  **INFORMATIONSSYSTEMENS UTFORMNING OCH SÖKPROCESSEN**........................................ 15  
  **SÖKSTRATEGIER OCH SÖKBETEENDEN**.................................................................................... 15  
  **SÖKEEFFEKTVITET**.................................................................................................................. 16  
  **STRATEGISK LÄSNING I OLIKA MEDIA**.................................................................................... 17  
**TEKNIKINFORMATION OCH ANVÄNDBARHET**.......................................................................... 18  
**SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR**...................................................................................................... 22  
  **SYFTE MED STUDIEN**................................................................................................................ 22  
  **FRÅGESTÄLLNINGAR**............................................................................................................... 22  
  **STUDIENS BETYDELSE**.............................................................................................................. 22  
  **AVGRÄNSNINGAR**..................................................................................................................... 22  
**METOD OCH GENOMFÖRANDE**.................................................................................................... 23  
  **METODVAL**.................................................................................................................................. 23  
    **ENKÄT OCH INTERVJU**............................................................................................................ 24  
    **OBSERVATION**........................................................................................................................ 25  
  **GENOMFÖRANDE**...................................................................................................................... 27  
    **RESPONDENTER**...................................................................................................................... 27  
    **MATERIAL**............................................................................................................................ 27  
    **UTFORMNING AV ENKÄT**......................................................................................................... 29  
    **UTFORMNING AV UPPGIFTER**................................................................................................. 29  
    **UTFORMNING AV INTERVJUMALL**.......................................................................................... 32  
    **MILJÖN I ANVÄNDBARHETSLABORATORIET**......................................................................... 33  
    **PILOTTTEST**........................................................................................................................... 33  
    **GENOMFÖRANDEPROCEDUR**.................................................................................................... 33  
**ANALYS**......................................................................................................................................... 35  
  **METODVAL**.................................................................................................................................. 35  
  **ENKÄTDATA**............................................................................................................................ 36
RESULTAT .......................................................................................................................... 41
ÖVERGRIPANDE RESULTATBESKRIVNING ........................................................................ 41
PORTRÄTTS ÖVERGRIPANDE RESULTAT ........................................................................ 41
RESPONDENT 1 (R1) ........................................................................................................ 42
RESPONDENT 2 (R2) ........................................................................................................ 44
RESPONDENT 3 (R3) ........................................................................................................ 46
RESPONDENT 4 (R4) ........................................................................................................ 48
RESPONDENT 5 (R5) ........................................................................................................ 50
RESPONDENT 6 (R6) ........................................................................................................ 52
RESPONDENT 7 (R7) ........................................................................................................ 54
RESPONDENT 8 (R8) ........................................................................................................ 56
SAMMANSTÄLLNING AV RESULTAT PER RESPONDENT .................................................. 58
RESULTAT PER RESPONDENT ....................................................................................... 58
TOTAL TID OCH TOTALT ANTAL UPPREPNINGAR PER RESPONDENT ................................. 58
KLASSIFICERING AV UPPREPNINGARNA ........................................................................ 59
ANVändANDET AV SÖKSYSTEM ...................................................................................... 60
SAMMANSTÄLLNING AV RESULTAT PER UPGIFT ............................................................ 60
RESULTAT PER UPGIFT .................................................................................................. 60
TOTAL TID OCH TOTALT ANTAL UPPREPNINGAR PER UPGIFT .......................................... 61
KLASSIFICERING AV UPPREPNINGARNA ........................................................................ 61
ANVändANDET AV SÖKSYSTEM ...................................................................................... 62
BESKRIVNING AV SÖKPROCESSEN .................................................................................. 63
UTGÅNGSSITUATIONEN (A) ............................................................................................ 64
NAVIGERINGSFASEN (B) ............................................................................................... 64
UPPBYGGNADSFASEN (C) .............................................................................................. 65
BESLUTSFASEN (D) ...................................................................................................... 65
MATCHNINGSFASEN (E) ............................................................................................... 66
IMPLIKATIONSFASEN (F) .............................................................................................. 66
LIKHETER OCH EUILLNADER I SÖKPROCESSEN ............................................................... 67
LIKHETER MELLAN RESPONDENTERNA .......................................................................... 67
SKILLNADER MELLAN RESPONDENTERNA ..................................................................... 67
FAKTORER SOM PÅVERKAR SÖKEEFFEKTVITETEN .......................................................... 67
DISKUSSION ..................................................................................................................... 69
ÄR DET LÄTT ELLER SVÄRT ATT HITTA INFORMATION I EN MOBILTELEFONMANUAL? .... 69
HUR SÖKER ANVändANDEN I EN MOBILTELEFONMANUAL? .......................................... 70
VIrKA EUILLNADER OCH EUILLHETER FINNS DET I SÖKPROCESSEN MELLAN ANVändANDEN? .................................................................................................................. 71
PÅVERKAR FAKTÖRER SÅSOM TEKNIK- OCH LÄSVANA SÖKEEFFEKTVITETEN? .............. 71
VARFÖR ÄR DET SVÄRT ATT HITTA I EN MANUAL? .............................................................. 71
DEN MAGISKA BRUKSANVISNINGEN ............................................................................. 71
SÖKSYSTEMENS UTFORMNING ...................................................................................... 72
GRADEN AV FOKUSERING I SÖKNINGEN .................................................................... 72
LAGRAD KUNSKAP OM OMVÄRLDEN ............................................................................. 73
Inledning


Definitioner

**Informationssökning**
Informationssökningen definieras som den process en individ företar sig för att hitta en viss informationsartefakt, såsom en bok eller en artikel, genom att använda ett informationssystem, t.ex. en elektronisk databas eller Internet.

**Strategisk läsning**
Strategisk läsning innebär att söka efter information i en informationsartefakt, såsom en bok, en manual eller en busstidtabell, genom att använda ett söksystem, t.ex. innehållsförteckning eller index.

**Manual**
Den information som riktar sig till användaren och som följer med samt beskriver tekniska artefakter.

**Söksystem**

**Uppgiftsorienterad struktur**
En strukturprincip som innebär att innehållet i en manual struktureras och benämns efter de verkliga och meningsfulla uppgifter som en viss målgrupp kan utföra med en teknisk artefakt.

**Funktionsorienterad struktur**
En strukturprincip som innebär att innehållet i en manual struktureras och benämns efter de komponenter och funktioner som en teknisk artefakt är uppbyggd av.
Bakgrund och problemområde

I detta kapitel ger jag bakgrunden till problemområdet och varför jag upplever att området är problematiskt.

Tekniken vi omger oss med i t.ex. hemmet och i arbetet har många finesser som jag tror användaren ofta inte känner till, vilket bl.a. kan beror på att manualerna inte tydligt lyfter fram de egenskaper som tekniken har. Jag får ofta höra av människor att de tycker det är svårt att förstå hur den teknik vi omger oss med i hemmet och i arbetet ska användas. En del i detta tror jag beror på att informationen som följer med tekniken har sådan utformning att den är svår för vissa användare att begripa. Mer specifikt kan ett problem vara att det är krävligt att hitta den information man som användare behöver i en viss situation. Detta anser jag beror på att utformningen av de söksystem (innehållsförteckning, index, fritextmotorer o.s.v.) som användardokumentationen har, inte ger användaren det stöd han eller hon behöver.

Varför håller då användardokumentationen ofta dålig kvalitet utifrån ett användarperspektiv? En del i detta tror jag beror på att företag som utvecklar tekniska produkter inte prioriterar dokumentationens användbarhet tillräckligt. Detta är viktigt säger man, men när det kommer till att välja mellan att införa ny funktionalitet på produkten eller förbättra användbarheten eller dokumentationen är det sannolikt att företaget väljer att förbättra förbrukningen. I min yrkesroll upplever jag därför att det är svårt att få företag att fokusera tillräckligt på att förbättra kvaliteten så att användaren lättare kan hitta och förstå. Det som dokumentationsverksamheter ofta endast arbetar med är att kunna ta fram dokumentation effektivt, till låg kostnad och precis hålla sådan kvalitet att användaren och kunden inte väljer att avsluta en relation med företaget för att förekomma en produkt som företaget ansåg vara svår att förstå. Bra dokumentation tillhöra de ”mjuka sidorna” och jag anser att företag i tillverkningsindustrin troligtvis har svårt att se kopplingen mellan att bra dokumentation, som då kostar mer att utveckla än motsvarande sämre, direkt skulle öka intäkt och försäljning.


Teoretisk referensram

I detta kapitel redogör jag för forskningsläget inom de aktuella forskningsområden jag identifierat och om forskningen belyser de problem en användare kan har när han eller hon söker efter specifik information i en manual. Jag har identifierat informationssökning, strategisk läsning samt användbarhetsforskning inom området teknisk information som relevanta forskningsområden. Först i detta kapitel ger jag en översikt över de olika disciplinerna som finns inom informationsforskningen och sedan ger jag genomgång av metoden jag använde för litteratursökningen för att sedan redovisa forskningen i de aktuella områdena.

Information och dess forskningsdiscipliner

Pettersson (2002) ger en översikt över de forskningsdisciplinerna som behandlar och studrar information utifrån olika aspekter. Han delar in de olika forskningsdisciplinerna i följande kategorier:

- **Computer science** behandlar forskning om principer för konstruktion, tillämpning och programmering av datorer med fokus på mjukvara.
- **Human computer interaction (HCI)** behandlar forskning om hur datorsystem ska utformas så att de aktiviteter och uppgifter människan utför med hjälp av datorn kan ske så effektivt och säkert som möjligt. Forskning inom HCI har också stor påverkan på utformningen av all man-maskinvare. Forskning om användbarhet (usability) är en del av HCI.
- **Information design (ID)** behandlar forskning om principer för analyser, planering, utformning och presentation samt förståelse av en, för människan meningsfull, informationsmängd som har ett innehåll och en form som förmedlas via ett medium.
- **Information economics** behandlar forskning om informationsintensiva företag och branscher vad gäller hur t.ex. yrkesroller påverkas av den ökande hanteringen av information och hur företaget påverkas av tillämpningen av IT.
- **Information ergonomics (IE)** behandlar forskning om utformning av ergonomiska man-maskin- eller gränssnitt. Designen av ett gränssnitt, speciellt för ett informationssystem, måste baseras på användarens mål, kunskap, erfarenhet och strategi samt beteende. **Information ergonomics** behandlar forskning om utformning av t.ex. instrumentpaneler, displayer, tecken, symboler o.s.v.
- **Information management (IM)** behandlar forskning om hantering och användning av information i en organisation och hur denna information skapas, uppdateras och arkiveras i informationshanteringssystem (IMS).
- **Information processing** behandlar forskning om hur information kan processas, via matematiska och numeriska analyser samt operationer, för att åstadkomma ny eller bättre information. **Information processing** används ibland som synonym för **data processing**. Forskningsområdet behandlar sådant som informationssökning, informationssystem, datorbaserad översättning, datorstödd utbildning, datorstödd problemlösning. Termen **Information processing** används ibland för studier om hur människan processar information mentalt.
- **Information retrieval (IR)** behandlar forskning om metoder, procedurer och aktiviteter som syftar till att hitta information som finns lagrade i datorer, arkiv, bibliotek o.s.v. **Information retrieval** är en del av området **Information science**, men anses ibland vara ett eget forskningsområde.
- **Information science** eller **library and information science (LIS)** behandlar forskning om hur människan lagrar och söker efter information. Området innefattar studier om indexering, katalogisering, utformning och hantering av informationskällor (t.ex. bibliografiska databaser) samt sökprocesser rörande speciellt vetenskaplig och teknikorienterad information. **Information science** behandlar också aspekter på servicefunktioner i och administration av bibliotek.
• **Information systems (IS)** behandlar forskning rörande utveckling, användning och utvärdering av datorbaserade informationssystem i olika typer av organisationer. Den sociala kontexten i vilken systemen används är en viktig aspekt.

• **Information technology (IT)** behandlar forskning rörande utveckling av teknologiska system för att skapa, lagra och distribuera information på ett effektivt sätt. Området fokuserar på teknik och elektronik.

• **Information theory** behandlar forskning om teorier för överföring av information mellan sändare och mottagare i olika kommunikationssystem (t.ex. telekommunikationssystem). Forskning inom Information theory baseras på den matematiska teori som Claude E. Shannon presenterade på 1940-talet. Denna teori används också för att beskriva kommunikation mellan människor.

• **Media and communication** behandlar forskning om kommunikationsprocesser via olika medier, t.ex. masskommunikation.

• **Planned communication** eller **persuasive communication** behandlar forskning om propaganda och reklam. Syftet är att påverka mottagarens beteende i en, för sändaren, önskvärd riktning.

• **Psychological information theory** behandlar forskning om kognitiv psykologi och studier om människans mentala processer vad gäller förståelse av text och bild.

• **Social information** behandlar forskning om hur information når ut till samhällsmedborgare och hur man kan underlätta för dessa att få information om de rättigheter, privilegier och skyldigheter som varje medborgare har.

De forskningsdiscipliner jag fokuserar på är **Library and information science (LIS)**, **Information Retrieval (IR)** och **Information Processing** (för informationssökning), **Human-computer interaction (HCI)** (för användbarhetsforskning) och forskning om läsning, som fokuserar på mottagarens roll i kommunikationsprocessen. Forskning om läsning finns inom språkvetenskapen och speciellt det psykolingvistiska fältet och den av Petterssons (2002) kategorier ovan som bäst passar in på läsning är **Psychological information theory**.

**Metod för litteratursökning**

Sökning efter litteratur gjordes under maj till augusti 2006. Först sonderades BOOK-IT (höskolebiblioteket i Västerås och Eskilstuna) och webb-LIBRIS för litteratur inom området informationssökning, läsning och användbarhet.

Via de böcker jag hittade i BOOK-IT och webb-LIBRIS fann jag referenser till andra böcker och framförallt till forskningsartiklar från tidskrifter och konferenser. Via referenser i dessa forskningsartiklar och böcker kunde jag hitta ytterligare forskningsartiklar och genom detta förvarade jag bekant med ett antal databaser. Jag letade igenom dessa databaser med hjälp av sökorden nedan. Via databassökningarna fick jag fram ytterligare ett antal artiklar med angiven författare och publikation. För vissa av de artiklar jag valde ut sorterade jag databasen och sökningen efter författaren för att se om den författaren hade givit ut något som jag inte fick fram via sökning med sökorden. I viss mån sorterade jag också på den publikation som artikeln jag hittade ingick i. I vissa fall använda jag sökmotorn Google och sökte på samma sökord för att se antal träffar.

Exempel på sökord jag fick fram och använde i de flesta databaser:

- Informationssökning
- Informationssökning (psykologiska aspekter)
- Information retrieval
- Human behaviour
- Technology (documentation)
- Technical manuals
• Communication of technical manuals
• Communication of technical information
• Usability
• Manuals
• User manuals
• Document
• Search
• Find information
• Read
• System documentation
• Navigational aid
• User perception
• Software documentation
• Technical writing
• Information seeking
• Search strategies

De databaser jag gick igenom var framförallt:
• Inspec och Compendex
• IEEE Xplore
• ERIC
• LISTA
• PsychINFO


Via artiklar om informationssökning hittade jag forskning om läsning som specifikt fokuserar på processen att läsa för att hitta information – strategisk läsning. Aktuell forskning inom detta område hittade jag i tidskrifter som Contemporary Educational Psychology, Reading Research Quarterly och Educational Psychologist.


Eftersom t.ex. Inspec är en teknikorienterad databas förväntade jag mig inte att hitta artiklar med människan i centrum för sökprocessen. Kvaliteten på dessa artiklar ur ett vetenskapligt perspektiv
för anses vara osäker, men jag har valt att referera dem i denna studie då det inte finns annan forskning att tillgå.


Jag skrev ut och läste igenom de forskningsartiklar jag fann och markerade de passager som jag ansåg ha betydelse för min studie. Att söka fram litteratur och läsa pågick också parallellt. När jag läst en artikel kunde jag bättre avgöra om referenserna hade betydelse för min studie. Detta innebar att jag läst en artikel, speciellt de jag läste i början av litteratursökningen, eftersom jag med ökad kunskap om det aktuella forskningsläget också blev bättre på att avgöra vad som var relevant. De markeringar jag gjorde i artiklar och böcker sammanfattade jag i punktförkortning och utifrån dessa punkter började jag med att skissa på dispositionen för respektive forskningsområde till vilken jag hämtade viktiga teman. Sedan utökade jag varje tema med stöd av punkterna och texten i artiklarna.

Vidare har jag använt mig av litteratur om vetenskapliga metoder för observation, intervjuer och enkäter.

**Informationssökning**

**Inledning**


**Processmodeller**

En rad forskare har föreslagit modeller över sökprocessen inom området information behaviour och information-seeking behaviour, bl.a. Wilson, Dervin, Ellis och Kuhlthau (Wilson 1999a).


är baserad på empirisk forskning. Ellis modell placerar Wilson i kategorin *information behaviour* och *information-seeking behaviour*.


*Selection* är det andra steget som innebär att identifiera och välja ett ämne eller område att börja leta i. Osäkerhetskänslan kan ersättas av optimism och fokusering på att påbörja sökandet.

Det tredje steget, *exploration*, avser själva utforskningen av information i ämnet i syfte att utöka den egna kunskapen. Kuhlthau har visat att känslor av osäkerhet, förvirring och tvekan ökar i denna fas. Oförmågan att uttrycka exakt vilken information som behövs medför också att kommunikationen mellan individen och informationssystemet ofta är problematisk. Detta steg är det svåraste för informationssökaren och dennes utgångspunkt och strategier har ofta missförståtts av t.ex. de som utvecklar informationssystem.

Det fjärde steget är *formulation*, vilket innebär vändpunkten i sökandet genom att sökningen fokuseras på de källor man hittat. Individen upplever att osäkerheten minskar och kunskapen ökar.

*Collection* är det femte steget och i detta steg sker själva insamlingen av information utifrån det identifierade problemet. Kommunikationen mellan individen och informationssystemet fungerar bäst i denna fas.


De processmodeller som är etablerade inom området *information search behaviour* och *information retrieval* har definierats av bl.a. Ingwersen, Belkin och Spink (Wilson, 1999a).


Ingwersens (Borlund & Ingwersen, 1997) modell fokuserar på de kognitiva aspekterna av informationssökningen. Modellen visar att karaktäristiken och utseendet på informationssystemen och deras gränssnitt (t.ex. en elektronisk databas), informationsartefakternas i informationssystemet (t.ex. en artikel eller en manual) och informationssökaren beteende är resultat av kognitiva strukturer. Dessa strukturer har en betydande roll i själva informationssökningen. Modellen visar att en individ som utför en sökning inte bara interagerar
med informationssystemets gränssnitt utan också med de informationsartefakter som är lagrade i systemet. Modellen har testats empiriskt (Borlund & Ingwersen, 1997).


Spink (1997) har ett induktivt förhållningssätt och föreslår en modell, som baseras på empiriska data, som beskriver sökstrategin som en linjär process där individen som söker utför ett antal aktiviteter, cykler, som resulterar i bl.a. återkoppling från informationssystemet. På högsta nivån består en sökstrategi av en eller flera cykler, där en cykel startar då individen anger ett eller flera sökord (sökräta) i informationssystemets gränssnitt och slutar då systemet presenterar det ”hämtade” resultatet. En cykel kan bestå av en eller flera interaktiva återkopplingssteg (interactive feedback occurrence) där varje steg innehåller de värden individen skriver in (sökräta via sökord), systemets ”hämtade” resultat, individens tolkning och bedömning av hur relevant resultaten är. Varje aktiv inskrift av ett eller flera sökord i ett steg definierar Spink som en söktaktik och varje söktaktik innehåller ett mått av bedömning av vilka sökord som ska användas. Spink (1997) fokuserar på hur individen som söker använder, bedömer och avgör relevansen i den återkoppling som ett informationssystem ger vid en sökning och hon kategoriserar dessa aktiviteter. Denna insikt i hur individer använder ett informationssystem ger värdefull kunskap för de som designar och utvecklar informationssystem.

**Informationssystemens utformning och sökprocessen**

Påverkar informationssystemets (t.ex. en elektronisk tidskriftsdatabas) utformning, bl.a. mängden information, grafisk och interaktiv utformning och söksystemens utseende, sökstrategier och sökeffektivitet? Det torde vara så, och jag har hittat viss forskning som tar upp hur olika informationssystem, med olika utseende, påverkar sökprocessen.

Kuhlthau (1999a) menar att forskning om informationssökning har haft stor betydelse för utvecklingen av de tjänster och den service som erbjuds i t.ex. ett bibliotek, genom att personal är i större utsträckning medveten om den process som informationssökaren genomgår. Dock menar Kuhlthau att den kunskap som byggts upp via forskningen haft ringa eller ingen påverkan på hur informationssystemet bör utformas. Informationssystemen borde utformas med utgångspunkt att informationssökningen är en komplex process som har olika faser, där individen som är involverad i informationssökningen har olika utgångspunkter och kognitiva färdigheter. Informationssystemen borde också ta hänsyn till de affektiva sidorna av processen, bl.a. osäkerhetsfaktorn som är hög i början av processen och minskar successivt då intresset ökar med ökad kunskap.

De informationskällor som används mest har viss egenskaper och Heinström (2002) redovisar att de informationskällor som används mest är de med hög tillgänglighet till låg kostnad, hög standard, god användbarhet och som användaren är van vid.

**Sökstrategier och sökbeteenden**

Hur påverkar psykologiska, kognitiva, affektiva och fysiska faktorer sökbeteendet och sökstrategin och på vilket sätt?

Heinström (2002) har visat hur personlighet och inställning till studier påverkar sökbeteendet hos studenter som skriver sin magisteruppsats och hon delar in studenterna i tre kategorier; fast surfers, broad scanners och deep divers. Fast surfers var de som ville ha tillgång till information snabbt och


Heinström (2002) redogör för en studie som visade att sökbeteendet bland forskare, som sökte efter information för sina vetenskapliga arbeten, var olika och att beteendet kunde kopplas till behovet av kontroll. Forskarna hade delats upp i olika kategorier där vissa forskare hade en systematisk strategi för sin informationssökning medan andra inte hade någon strategi alls och inte heller hade något behov av information.


Marchionini har definierat sökstrategin (Bodner et al. 2001) som beroende av olika faktorer: egenskaper hos sökaren (bakgrundserfarenhet o.s.v.), informationsproblemet och uppgiften, egenskaper hos informationssystemet, miljön runt sökningen och resultaten av sökningen.

**Sökeffektivitet**

Vad påverkar sökeffektiviteten, d.v.s. förmågan att på kortast möjliga tid hitta den information som en individ upplever sig behöva i en given situation? Vilka hinder finns för informationssökningen?
En utgångspunkt (Heinström, 2002) är att problemet inte är att hitta information utan problemet är att kunna bedöma vilken information som är relevant. Att inte veta vilken information man behöver, att inte veta var man hittar information, att inte veta vilka informationskällor som finns, att bli medveten om att inga källor finns för den information man är ute efter, att ha dålig kommunikationsförmåga, att ha lågt självförtroende och att bli besviken på informationskällorna p.g.a. informationen är inaktuellt eller opassande är alla faktorer som påverkar sökeffektiviteten. Informationskällan kan i sig själv vara ett hinder om den är svår att använda eller inte tillräckligt trovärdig.


Kuhlthau (1991) har funnit tecken på att studenter som uppvisade ökad trygghet och säkerhet i informationssökningen redovisade bättre betyg i en uppgift, där grunden i uppgiften var att hitta information.

Sökrutinen påverkar sökeffektiviteten (Bodner et al., 2001). Experter verkar vara mer precisa och tittar och väljer färre artiklar i sin sökning.


**Strategisk läsning**

**Inledning**

Forskarna inom utbildningspsykologin kallar den del av läsprocessen som syftar till att hitta information inne i en informationsartefakt för strategisk läsning. Strategisk läsning är alltså en form av läsning med utbildningspsykologernas definition. Att söka definierar Guthrie et al. (1991) som processen att hitta specifik information i en relativt stor mängd information (som att hitta information i en manual). Forskningen visar att det är skillnad i bl.a. kognitiva processer mellan att läsa för att förstå samt kunna repetera eller beskriva det man läst för någon annan och att hitta


Processmodeller

En första modell över sökprocessen presenterades av Guthrie och Mosenthal (1987). Modellen har fem steg: Målformulering (Formulate a goal), Kategori-inspektion (Inspect appropriate categories of information), Gå igenom kategorierna (sequence the inspection), Detaljextrahering (Extract details from one or more categories), Upprepning (recycle to obtain solution). Modellen har sedan reviderats (Dreher & Guthrie 1990; Guthrie 1988; Guthrie et al., 1991) för att innehålla följande processteg: målformulering (goal formation), kategoriselektering (category selection), extrahering (extraction), integration (integration) och upprepning (recycling). Se figur 1 för exempel.
Figur 1: Processmodell av sökning i textböcker av Dreher och Guthrie (1990) (min översättning).

Målformuleringen resulterar i en fråga och kan bero på eller ha olika karaktärer. Uppkomsten av en fråga kan vara extern (lärare har ställt fråga) eller intern (läsaren ställer frågan själv) och sökfrågan kan ställas innan läsning eller under tiden läsning pågår. Sökfrågan kan vara specifik (t.ex. ”Hur mycket väger telefonen?”) och generell (t.ex. ”Är telefonen skadlig p.g.a. av strålning?”). Det finns dock lite forskning om interna sökfrågor. Ett tillfälle för att ställa nya frågor under läsning är när läsaren inte förstår vad han eller hon just läst och måste läsa om textpartiet (Armbruster & Armstrong, 1993). Läsaren måste kanske ibland formulera delmål speciellt om den övergripande frågan är generell. Läsaren måste kanske också omformulera frågan om han inte hittade svaret i den text som genomsöktes (Guthrie & Mosenthal, 1987).

I kategoriselektiveringsteget inspekterar läsaren en informationsartefakt selektivt vilket innebär att läsaren identifierar kategorier som personen anser relevanta för att hitta svaret på frågan och processar dessa partier noggrant och följaktligen ignorera andra delar av informationsartefakten (Guthrie et al., 1991). En strategi för att selektera kategorier är att använda innehållsförteckningar, index och rubriksystemen i informationsartefakten (Guthrie & Mosenthal, 1987; Dreher & Guthrie, 1990). Den kritiska komponenten för studenterna i studien av Yuseen et al. (1993) var att hitta rätt kategori i boken där informationen återfanns.

I integrationsfasen ska den extraherade informationen integreras med tidigare förvärvad kunskap eller med målformuleringen (Guthrie, 1988). Här är det frågan om en djupare bearbetning av texten för att avgöra om texten innehåller svaret på sökfrågan som definierades i målformuleringen.

Det femte processteget, upprepning, innebär att gå igenom alla stegen tills svaret är hittat. Om den information som eftersöks inte finns i de avsnitt som genom söks så måste andra delar av texten genom sökas och frågan omformuleras (Guthrie & Mosenthal, 1987). Upprepaning innebär att utföra de tidigare processtegen tills det att målet är nått (informationen hittades).

**Informationsartefaktens utformning och sökprocessen**

Påverkar informationsartefaktens utformning, bl.a. mängden information, grafisk utformning och sökprocessens utseende, sökstrategier och sökeffektivitet?


**Sökstrategier och sökbetendende**

Hur ser läsarnas sökstrategier och sökbetendenden ut? Har olika läsare olika strategier och kan samma läsare byta strategi?

I likhet med Guthrie et al. (1991) pekar Yuseen et al. (1993) på att sökstrategier kan vara att skumläsa en hel informationsartefakt, att leta efter ledtrådar i en viss textkategori, att skumläsa en utvald textdel eller att söka i innehållsöverblick och index.

genomsökas och maximera noggrannheten i att hitta informationen som svarade på frågan. Gruppen med de uthålliga personerna förväntades inspektera mycket mer information än den effektiva och gruppen med de osystematiska personerna förväntades osystematiskt leta och ofta leta i mycket mindre mängd text än vad sökfrågan krävde. De effektiva gjorde mindre fel än de som var i de två andra grupperna. De effektiva använde också mindre tid på att hitta rätt svar än de uthålliga eller de som ändrade strategi (osystematiska). Gruppen med de systematiska använde mindre tid för att hitta rätt svar än de effektiva. Vissa läsare kan också byta strategi när de ej hittar rätt svar i en textdel de valt ut (Guthrie et al., 1991).


**Sökeffektivitet**

Vad påverkar sökeffektiviteten, d.v.s. att på så kort tid och med så få upprepningssteg som möjligt kunna hitta den text som innehåller svaret? Det har visat sig att ålder och läsvana påverkar sökeffektiviteten liksom lagrad kunskap om det ämne som man ska söka information om samt kunskap om hur den genre man söker i är uppbyggd. Också en medvetenhet om sin egen sökning påverkar sökeffektiviteten.

Om läsaren är oklar med sökmålet, väljer fel textkategorier att extrahera information ur, misslyckas med att extrahera och integrera information eller inte inser att behovet av att upprepa processteg så kommer sökeffektiviteten att vara dålig (Dreher & Guthrie, 1990).


Kunskap om och erfarenhet av vilka söksystem bruksprosan har (innehållsförteckning, index rubriker o.s.v.) påverkar sökeeffektiviteten. Kunskap om både makrostrukturer i bruksprosa och kunskap om söksystemen ökar gradvis med användningen. Läsare har kunskap om en genre och hur olika delar av söksystemet kan användas – innehållsförteckning, index o.s.v. – genom att läsa och använda litteratur i genren. När en bok ska läsas använder läsaren denna mentala modell för att identifiera hur boken är strukturerad (Yuseen et al., 1993).


I en studie ville Guthrie et al. (1991) ta reda på om det förhöll sig så att studenter med medvetenhet om hur de söker visar en mer selektiv och effektiv stragi än de som inte är medvetna om hur de söker. Resultaten pekade på att en hög medvetandegrad om sökprocessen innebär en effektiv sökare.

I en studie av Large et al. (1994) visade det sig att antal upprepningar (retrieval steps) och tiden det tog att hitta svar ökade med frågeformuleringens komplexitet för skolbarn i 12-års åldern.

Strategisk läsning i olika media

Sökning i tryckta och elektroniska media kan se ut på ungefär samma sätt. Elektroniska media kräver än mer sökknäskap (Dreher, 1993). Guthrie et al. (1991) frågade sig om den fanns skillnader mellan att söka i pappersbaserade eller datorbaserade dokument. Resultaten pekade på att sökprocesserna är lika. Det totala antalet rätt svar skilde sig inte åt för tester på dator och papper, men tre skillnader syntes. Datorsökningen tog mer tid, ordlistan användes mer på dator,

**Teknikinformation och användbarhet**

Eftersom denna studie handlar om informationssökning i en manual till en mobiltelefon är det intressant att inventera den användbarhetsforskningen som utförts om manualer. Inventeringen ger svar på om det finns forskningsresultat som behandlar sökprocessen utifrån hur användaren går till väga och om det är lätt eller svårt det att hitta information i en manual.

Termen ”Technical communication” är en internationellt etablerad term för det verksamhetsområde, i t.ex. försvars- och tillverkningsindustrin, som sysslar med att utveckla och producera användardokumentation till olika tekniska artefakter. På svenska är termen ”teknikinformation” etablerad. Det finns forskare som arbetar med att utforma nya teorier, koncept och metoder i syfte att kunna framställa mer användbara manualer. Mycket av denna forskning sker då utifrån ett användbarhetsperspektiv och många av dessa forskare har sina rötter i forskningsområdet Human-Computer Interaction (HCI).

I de handböcker jag studerat, som vänder sig till teknikinformatörer, har jag funnit väldigt lite information om hur manualer ska utformas för att vara lätt att hitta i. Inaba (2004) poängterar dock att om en procedur innehåller mer än en uppgift ska en innehållsförteckning skapas för att hjälpa läsaren att snabbt hitta uppgiften av intresse. Om proceduren är lång ska ett index skapas så att det blir så lätt som möjligt att hitta instruktionen av intresse.

I de följande avsnitten redogör jag för den forskning som jag hittat som mer eller mindre behandlar användbarhets tester och sökprocesser i manualer. Avsnitten är ordnade i kronologisk ordning så att de tidigaste studierna presenteras först. Eftersom de flesta studier jag hittade kommer från HCI-området är det ofta elektroniska manualer till datorprogram som är föremålet för testerna.


irrelevanta eller helt felaktiga leder det till att tekniken används på fel sätt och ett ineffektivt resultat som följd. I de empiriska tester som utförts visade det sig att användare av ordbehandlingsprogram tog för givet att programmet fungerade på samma sätt som en skrivmaskin (som de var vana med) vilket ledde till felaktig hantering. Carroll och Rosson (1988) föreslår ett antal angreppssätt, som ska leda till att paradoxerna inte leder till ett ineffektivt nyttjade, för hur både själva tekniken (datorprogram) och manualer ska utformas. En manual utformad enligt minimalismen ska därför

- inte vara linjär, d.v.s. utgå från att förståelsen av ett visst avsnitt i manualen bygger på att användaren har läst alla de tidigare avsnitten (ungefär som i en skön litterär roman), utan vara icke-linjär och då bestå av ett antal fristående informationsenheter (som inte har inbördes relation) uppdelade efter de verkliga uppgifter man kan utföra med tekniken,
- inte innehålla omfattande beskrivande avsnitt eller sammanfattnings och inledningar,
- stödja att användaren kommer igång med att göra verkliga uppgifter (manualen ska vara task oriented istället för functional oriented),
- stödja lärande och ett aktivt förhållningssätt och
- hjälpa användaren att undvika fel samt att underlätta arbetet med att identifiera fel och att avhjälpa dem.

Carroll et al. (1988) har också empiriskt studerat minimalismanualens effektivitet och fann att en minimalismanual var överlägsen den traditionella manualen vad gällde inlärnings effektiviteten, d.v.s. tiden användaren la ner på att lära sig att använda tekniken och hur många uppgifter som kunde lösas.


Ramey (1988) fann i en studie om hur datoranvändare använder manualer att hälften eller en tredjedel av deltagarna vill spendera väldigt lite tid med att läsa och då speciellt med att läsa längre beskrivande texter. De ville istället lägga tiden på att använda datorn. Resultaten pekade på att användaren, när han eller hon behöver information, måste söka i manualen. Studien visade att

index användes dubbelt så ofta som innehållsförteckningen för att hitta information i manualen. Ramey menar att lagrad kunskap om händelser och situationer (schema) medför att inferenser kan göras som underlätta förståelse.


studien var att 41% av sökten ägnades åt skumläsning, 10% ägnades åt sökfunktionen (i vilken man kunde skriva ett sökord och on-line dokumentationen listade alla stycken som innehöll detta ord), 12% ägnades åt innehållsförteckningen och mindre än en (1)% åt index. Forskarna fann att deltagarna inte skumläste det avsnitt de selekterade tillräckligt. Detta var tydligt då deltagarna kunde hitta en text som de uppfattande innehöll svaret på uppgiften, men där texten inte gav hela svaret. Detta ledde till att användarna drog förhastade slutsatser och inte kunde
utföra arbetsuppgiften. Forskarna menar att detta berodde på att användarna tolkade informationen utifrån sin lagrade kunskap, vilken kan bygga upp en bild av det datorprogram som skulle användas som inte stämmer, vilket var orsaken till att de gjorde missbedömningar.

Hansen och Scholtz (1993) studerade hur användare använde ett datorbaserat faxprogram och fann att användarna först börjar med att använda programmet och när de inte kommer vidare söker de i manualen. Studien visar att användarna försöker utföra arbetsmomenten utifrån den lagrade kunskap de har (mentala modeller och scheman) om verkligheten och att detta leder till att en uppgift inte kunde utföras då faxprogrammet inte var konstruerat som användarna hade föreställt sig. Forskarna menar att användarna utgick från kunskapen om hur en faxmaskin fungerar och faxprogrammet var inte konstruerat enligt samma principer som en faxmaskin vad gäller t.ex. i vilken ordning olika arbetsmoment ska utföras.

Det har visat sig att 25 till 50% av användningstiden för ordbehandling går åt till problemlösning (van der Meij, 1996). van der Meij, som utgår i från ett minimalistiskt perspektiv, har därför studerat hur information som ska hjälpa användaren att lösa problem (problemlösningsinformation) exponeras i olika manualer. van der Meij kategoriserar problem som antingen well-defined eller ill-defined. För problem kategoriserade som well-defined har användaren en ganska bra och tydlig bild av vad han eller hon ska leta efter i manuallen. För problem kategoriserade som ill-defined har användaren dålig kunskap och en otjustbild av vad han eller hon ska leta efter i manuallen. van der Meij skiljer vidare på indirekt och direkt sökning efter problemlösningsinformation. Indirekt sökning sker utifrån t.ex. innehållsförteckning och index och direkt sökning sker i brödtexten i syfte att hitta grafiska eller textuella markörer som visar var problemlösningsinformation finns. Vid direkt sökning börjar inte användaren med att läsa utan användaren skummer för att hitta markörer såsom rubriker som innehåller nyckelord (som t.ex. help eller undo), ikoner och stycken som börjar med nyckelord som t.ex. Note, van der Meij utgår från att sökning utifrån problem kategoriserade som well- eller ill-defined troligtvis ser olika ut och att det generellt sett är lite som är känt vad gäller faktorer som avgör vilken strategi som väljs. När ett visst avsnitt har valts måste användaren extrahera information, utvärdera information och till sist lösa problemet. Att extrahera information är lättare för problem kategoriserade som well- eller ill-defined. Att kunna utvärdera om informationen är den rätta beror till stor del på den kunskap som användaren har av ämnet.

van der Meij (1996) har studerat hur problemlösende information exponeras i ett stort antal manualer. Resultaten visar att
- 64% av de stycken som innehåller problemlösende information inte var refererade i innehållsförteckningen eller i index,
- 17% av innehållsförteckningarna innehåller inget nyckelord om problemlösning,
- 22% av manualerna har inget index alls,
- 32% av alla index har inga nyckelord som error, messages, problem solving eller help,
- 43% av problemlösningsinformationen är inte placerad där användaren sannolikt främst söker (i närheten av grundinstruktioner) och att
- innehållsförteckningen är bäst för att presentera generella nyckelord och index bäst för att presentera specifika nyckelord.

Syfte och frågeställningar

I detta kapitel beskrivs studiens frågeställningar. Frågeställningarna är formulerade med utgångspunkt från den teoretiska referensramen och tar fasta på de frågor som jag upplever forskningen inte gett tydliga svar på hittills.

Syfte med studien


Syftet med studien är att belysa och tydliggöra de aspekter som rör hur en mobiltelefonanvändare, med fokus på hur han eller hon söker, löser sitt informationsbehov med hjälp av pappersmanualen till en modern mobiltelefon.

Frågeställningar

1. Är det lätt eller svårt att hitta information i en pappersmanual till en modern mobiltelefon?
2. Hur söker (sökprocessen) en användare i pappersmanualen till en modern mobiltelefon för att tillgodose ett informationsbehov i en given situation?
3. Vilka skillnader och likheter finns det i sökprocessen mellan användarna?
4. Påverkar faktorer såsom teknik- och läsvana sökeffektiviteten?


Studiens betydelse

Genom studien kan jag diskutera om söksystemen (innehållsförteckning, index, rubriksystem o.s.v.) i teknikinformation är anpassade efter hur en mobiltelefonmanual används. Detta förutsätter att många användare inte lyckas hitta rätt information och att de upplever det som krångligt att hitta. Om det förhåller sig så ska jag diskutera hur söksystemen borde utformas. Diskussionen ska vila på teorier om användbarhet.

Avgränsningar

Det är endast pappersutgåvan av manualen som testas empiriskt. Studien tar ej upp en eventuell skillnad mellan sökprocessen i manualer till olika typer av teknik eller i manualer på olika media.

I studien utgår jag från att användaren har tillgång till manualen till mobiltelefonen och vet att det är den rätta.
Metod och genomförande

I detta kapitel redogör jag för de metoder jag valt att använda för att få svar på frågeställningarna. Genom metoderna kan jag samlas i data som jag sedan analyserar. Först ger jag en teoretisk genomgång av de metoder jag valt och sedan beskriver jag population och urval, den manual som används i försöken och sitt genomförande. I avsnittet om genomförande beskriver jag hur försöken genomfördes, hur enkätan utformades, hur uppgifterna som respondenterna fick i försöken togs fram och hur intervjuemallen som användes vid intervjuerna utformades.

Metodval


Kvalitativ data består av (Merriam, 1994):

- detaljerade beskrivningar av t.ex. situationer, händelser, människor, samspe och observerade beteenden,
- direkta citat från olika personer om deras erfarenheter, attityder, åsikter och tankar.

Kvalitativ data, som ska ge en bild av individerna utifrån deras egna ord, kan i stort sett bara erhållas genom att den som studerar en företeelse kommer nära den situation som ska studeras, är objektiv, beskrivande och ofta citerar källorna (Merriam, 1994). Skillnaden mellan kvalitativa och kvantitativa studier är att kvalitativa studier är en, i ord, upptäckande process av vad som är fundamental och viktigt för människor i deras verklighet. Det som upptäcks, t.ex. en åsikt, en attityd, en händelse, en förekomst eller ett beteende, ska beskrivas utifrån dess karakteristik och
utseende. Kvantitativa studier kvantifierar, i siffror, egenskaper och mäter omfattning av företeelser (d.v.s. hur många, hur mycket o.s.v.) som den kvalitativa studien istället beskriver.

Enkät och intervju


Intervjuer har dock olika grader av strukturering (Patel & Davidson, 1994). När man arbetar med frågor för att samla in information måste man ta hänsyn till hur mycket ansvar som lämnas till intervjuaren. Detta gäller frågornas utformning och inbördes ordning (standardisering) och i vilken utsträckning frågorna är fria för respondenten att tolka fritt beroende på sin egen inställning och tidigare erfarenheter (strukturering). En intervju kan ha en mycket fast struktur (strukturerade) eller vara öppna och samtalsliknande (ostrukturerade).


I en delvis strukturerad intervju vill intervjuaren ha viss information från alla respondent och dessa intervjuer styrs av ett antal frågor eller frågeställningar som ska utforskas, där varken ordalydelsen eller ordningsföljden bestäms i förväg (Merriam, 1994).


Både i enkäter och intervjuer är det vanligast att börja med neutrala frågor, t.ex. bakgrundsvARIABLEN SÅ SOM kön och ålder. Det är också vanligt att avsluta med neutrala frågor, t.ex. uttrymme för kommentarer kring frågornas upplägg eller tillägg rörande sådant som respondenten tycker är viktigt men ej framkommit i frågorna. En intervjueteknik är ”tratt-teknik” vilket innebär att börja med stora och öppna frågor för att sedan gå över till mer specifika (Patel & Davidson, 1994). När det gäller frågornas utformning bör man undvika långa frågor, leddande frågor (var det jobbigt när er fru mördades?), negationer, dubbfårgor eller flera frågor i en (brukar ni åka bort på helgen eller brukar ni vara hemma), förutsättande frågor (När slutade ni röka?) och ”varför”-frågor. Frågorna måste också utformas utan svåra eller främlande ord, fackuttryck, värdeaddade ord, oklara och otvevda ord samt oklara frekvensord (Patel & Davidson, 1994; Merriam, 1994).

Fasta svarsalternativ förekommer oftast vid enkätfrågor och innebär att intervjuaren på förhand har bestämt ett antal möjliga varer, t.ex. ”ja” eller ”nej”. När frågor med fasta svarsalternativ utformas är det viktigt att variera de fasta alternativa så att respondenten inte tappar motivation och fastnar i ett visst svarsmönter. Ett alternativ på fasta svarsalternativ är skalor där endast ändpunkterna är verbaliserade:

/-----/-----/-----/-----/-----/
Bra                   dålig

Människor har en tendens att undvika ändpunkterna, den s.k. centraltendensen och genom att använda sju eller nio steg sprider sig svaren bättre.

Det är viktigt att tänka igenom frågornas utformning oavsett om det gäller enkäter eller intervjuer utföran om det precisade problemet är täckt och om alla frågor behövs samt om frågorna kan missuppfattas. En pilottest ger intervjuaren möjlighet att justera innehållet, sekvens och antal formuleringar (Patel & Davidson, 1994).


Det är av vikt att intervjuaren är införstådd med att kvaliteten på utsagor och reaktioner kan påverkas av respondentens hälsotillstånd och sinnesstämma. Vad man får under en intervju är därför respondentens uppfattning (Merriam, 1994).

I denna studie använder jag enkäten, med fasta svarsalternativ. Varje respondent får exakt samma frågor och svarsalternativ och de fyller i den enskilt. Alla respondenter fyller i enkäten i samma miljö och som första moment innan observationen påbörjas. Enkäten finns i Bilaga 1: Bakgrundsenkät.

Efter varje observation genomför jag en intervju som är delvis (semi-) strukturerad. Jag har hjälp av en intervjuan (Se Bilaga 4: Intervjumall) som vägleder mig och respondenten under intervjuettillfället. Intervjun registreras via videoinspelning.

Observation
Observationer är framförallt användbara när man ska samla information om aspekter som berör beteenden och skenenden i naturliga situationer och många gånger i laborativa situationer (Patel & Davidson, 1994). En observatör kan lägga märke till saker och ting som blivit rutin för individen,
vilket kan leda till större förståelse för hela sammanhanget. Observatören får en direkt inblick i ett skeende och kan utifrån sin egen kunskap och erfarenhet tolka det som observerats istället för att lita på respondentens minnesbilder som sker t.ex. vid en intervju (Merriam, 1994).


Oavsett vilken typ av observation som ska utföras finns ett antal frågor att ta ställning till:

- Vad ska observeras?
- Hur ska observatören förhålla sig?
- Hur ska observationen registreras?

Oavsett vilken typ av observation som ska utföras finns ett antal frågor att ta ställning till:

Svaret på frågan om vad som ska observeras påverkas av flera saker. Syftet och frågeställningen med studien är avgörande.


Det finns olika tekniker för registrering, vara vanteckningar och inspelning med hjälp av videokamera eller bandspelare kan användas (Patel & Davidson, 1994; Merriam, 1994).

Det finns olika aspekter vid en observation som kan påverka datakvaliteten och då utgöra en osäkerhet vid tolkning av data. Det mångtydiga i en deltagande observation är en källa till osäkerhet samt att observatören kan påverka det skeende som observeras.

I en observationssituation kan deltagaren medverkan via ”tänka högt”-metoden. Metoden innebär att deltagarna som utför uppgifterna ska berätta och förklara vad de gör och vad de tänker på när de använder det objekt (produktröjssnitt, manual o.s.v.) som är i fokus i observationen (Jordan, 2002; Ottersten & Berndtsson, 2002). Det finns olika utgångspunkter för den aktivitet som deltagaren ska utföra. Deltagarna kan få ett antal fördefinierade uppgifter som de ombads utföra med objektet i en viss ordning eller så kan deltagarna få möjlighet att
undersöka objekter fritt utan några förutbestämda uppgifter eller sekvenser (Jordan, 2002). Under en ”tänka högt”-observation är det vanligt att observatören påminner deltagaren att tänka högt eller frågar vad deltagaren tänker på eller känner.

Fördelarna med ”tänka högt”-metoden är att det är möjligt att förstå inte bara vilka problem en användare har utan också varför dessa problem uppkommer. Metoden är också lämplig för att samlar in mycket data från få personer.

”Tänka högt”-metoden har kritiserats, då respondenten inte alltid är medveten om de kognitiva processerna som är aktiva under ett test. Vidare kan att ”tänka högt” påverka och krocka med de processer som ska studeras (Allwood, 1997). Andra nackdelen är att de uppgifterna som deltagarna utför kan bli störda av att deltagaren måste berätta om dem samtidigt. Det kan också inträffa att deltagaren vill ge sanning under ett så vara mer effektiv än vad han eller hon i själva verket är, då han eller hon måste berätta vilka aktiviteter som utför. Detta kan också få en motsatt effekt och deltagaren blir låst då han eller hon berättar som sin strategi och känner att man måste hålla sig till strategin i de fortsatta uppgifterna (Jordan, 2002).


**Genomförande**

**Respondenter**

Eftersom målgruppen till en mobiltelefon är i stort sett vem som helst mellan exempelvis 10-100 år så beslöt jag mig för att begränsa populationen. För att inte få för stor spridning har jag valt att avgränsa populationen till personer som använder mobiltelefon regelbundet, är studenter eller yrkesarbetande, är bosatta i mälardalsregionen och är i åldrarna 20-40 år. Eftersom tillgången var begränsad blev det tillgängligt urval.


Jag fick hjälp av en forskare på institutionen för informationsdesign och produktutveckling (IDP) på Mälardalens högskola att söka respondenter. Vid ett tillfälle i maj 2006 fick jag fem minuter på en lektion för att presentera min studie och efter lektion fick studenter anmäla sitt intresse. Tre personer anmälde sig. En vecka senare presenterade forskaren min studie för en annan klass efter samma mönster och fyra personer anmälde sig. Två personer, som ej är studenter och som jag känner via mitt arbete, ringde jag upp och frågade varpå de tackade ja. En person fick förhinder och kunde inte delta.


**Material**

Manual till Sony Ericssons mobiltelefon K750i användes i testerna. Manualen är på 100 sidor och formatet är ca 10 cm (h) gånger 15 cm (b). Språket är svenska. På första sidan (i inlagan), efter omslaget, finns innehållsförteckningen som har 13 kapitel. Varje kapitel har ett antal underavsnitt och innehållsförteckningen är underavsnitten listade i kommaseparerad form utan
sidhänvisningar. Följande kapitel finns (exakt samma text - dock ej samma font - som i innehållsförteckningen där kapitelrubrik är i fetstil och underavsnitt är i normal stil):

**Innehåll**

**Komma igång**
Sätta ihop telefonen, SIM-kortet, batteriet och ringa ett samtal.

**Lär dig telefonen**
Översikt över telefonen, använda menyer, skriva bokstäver, aktivitetsmenyn, filhanteraren, Memory Stick Duo.

**Ringa**
Samtal, kontakter, röststyrdning, samtalsalternativ.

**Meddelanden**
Textmeddelanden, bildmeddelanden, röstmeddelanden, e-post, Mina vänner.

**Bildhantering**
Kamera, videokamera, bilder, PhotoDJ™.

**Underhållning**
Mediaspelaren, radio, PlayNow™, ringsignalen, MusicDJ™, VideoDJ™, ljudinspelning, teman, spel.

**Anslutningar**
Inställningar för internet och e-post, synkronisering, Bluetooth, IR-port, USB-kabel, uppdateringstjänst.

**Fler funktioner**
Tid och datum, alarm, kalender, uppgifter, Java™-program, SIM-kortläs o.s.v.

**Felsökning**
Hur ska jag göra när telefonen inte gör som jag vill?

**Viktig information**
Webbplatsen Sony Ericsson Consumer, säker och effektiv användning, licensavtal för slutanvändare, garanti, konformitetsdeklaration (declaration of conformity).

**Ikoner**
Ikonbeskrivningar

**Index**

De olika underavsnitten som presenteras i innehållsförteckningen är inte en fullständig representation av innehållet i kapitlet, då vissa avsnitt saknas, samtidigt som de avsnitt som finns i innehållsförteckningen inte har samma ordform som rubrikerna för respektive avsnitt i själva inlagan. T.ex. i innehållsförteckningen heter underavsnitten i kapitlet ”Komma igång”: ”Sätta
ihop telefonen”, ”SIM-kortet”, ”batteriet och ringa ett samtal”. I inlagan (i kapitlet ”Komma igång”) heter rubrikena på högsta nivån ”Symboler för instruktioner”, ”Sätta ihop telefonen”, ”SIM-kort”, ”Information om SIM-kort och batterier”, ”Memory Stick Duo™”, ”Sätta på telefonen och ringa”. Innehållet (och innehållsförteckningen) är funktionsorienterat, d.v.s. innehållet är strukturerat efter de funktioner som finns i mobiltelefonen, som funktioner för att ringa, skapa och ta emot meddelanden, ta bilder och hantera bilder, lyssna på musik och radio o.s.v.


På varje sida finns ett sidhuvud som innehåller det aktuella kapitlets rubrik och en sidfot med sidnummer.

Längst bak i manualen finns ett index där nyckelord är sorterade i alfabetisk ordning med sidhänvisningar. För vissa poster finns två nivåer:

**B**

**Batteri**
- Användning och skötsel 88
- Ladda 6
- Sätta i 5

Manu len till öronsnäckan består av ett stort ark som användaren måste vika upp där information finns på båda sidor. Arket innehåller ”moduler” av information för hur man t.ex. sätter på öronsnäckan, placera den på örat o.s.v. Varje modul har ett löpnummer. Manualen innehåller också flera språk.

**Utformning av enkät**


**Utformning av uppgifter**

Uppgifterna, som respondenterna utgår ifrån i testerna, är utformade för att motsvara några av de situationer som uppkommer i en naturlig användarsituation där användaren har ett informationsbehov och behöver konsultera mobiltal manuelen för att få information. De olika situationerna har olika karaktär. Situationerna kan handla om att användaren vill veta var i mobiltal manuelen det står hur man utför en viss aktivitet, var det står om telefonen ha en
viss egenskap och var någonstans svaret på ett problem kan finnas. Uppgifterna är också utformade så att resultatet av de empiriska försöken ska ge svar på frågeställningarna. Uppgifterna finns utskrivna, med tillhörande klassifikation, i Bilaga 2: Uppgifter.


De olika uppgifterna är också formulerade så att de ska variera i svårighetsgrad utifrån ett antal uppställda antaganden. Om vi tänker oss en given användare med en viss teknik- och läsvana ska svårigheten, enligt aktuell forskning, att hitta information öka för:

- uppgifter som behandlar mindre allmänt känd teknik,
- uppgifter som formulerad med nyckelord som inte finns i söksystemet,
- uppgifter som är formulera med många nyckelord,
- uppgifter som är generella och
- uppgifter som är otydliga.

Svårighet ska här tolkas som att uppgiften ej kan lösas inom skälig tid (respondenten ger upp), eller att fel sida pekas ut. Att det tar längre tid att hitta svaret därför att flera processsteg upprepas eller därför att flera processsteg tar relativt längre tid är ett mått på att uppgiften är svårare och svårigheten har ökat.


större läsvana av bruksprosa kan ha lättare att hitta då de är mer bevandrade i hur en manual är uppbyggd och vilka sökhjälpmedel de har och hur de fungerar.

Det tredje antagandet är att uppgifter, som är formulerade med många nyckelord svårare att lösa då det tar längre tid att hitta svaret, bygger på en studie av Dreher och Guthrie (1990). De har funnit att frågor med många relaterade nyckelord (komplexa frågor) innebär att de olika stegen i sökprocessen tar längre tid än frågor med endast ett (1) nyckelord (enkla frågor). Enkla sökfrågor, som t.ex. ”Finns ett tidtaggarur?” tar då i genomsnitt mindre tid att hitta svaret till än komplexa sökfrågor (som innehåller flera nyckelord), som t.ex. ”Kan man styra ljudet när man tar emot ett samtal med en handsfree-enhet?”.

Det fjärde antagandet utgår från Armbruster och Armstrong (1993) som har klassificerat de sökfrågor en läsare ställer sig i sökprocessen (goal formation) och de skiljer på bl.a. specifika och generella frågor. Specifika sökfrågor, som t.ex. ”Hur justerar man volymen på ett samtal?”, innebär att det är lättare att hitta information än om sökfrågan är generell och öppen, t.ex. ”Är det svårt att ta kort?”. Generella frågor är bredare och pekar inte på ett specifikt område eller fenomen. I denna studie innebär generella frågor att det inte är tydligt vilken funktion eller egenskap i telefonen som är i fokus eller vad det är användaren vill göra.


Uppgifter där sökfrågan är enkel, specifik samt väldeterminerad där nyckelord finns redovisade i söksystemet och som behandlar övergripande allmänt känd teknik antas därför vara lättast att hitta. Uppgifter där sökfrågan är komplex, generell samt otydlig där nyckelord ej finns redovisade i söksystemet och som behandlar ej allmänt känd teknik antas därför vara svårast att hitta.


Min tanke bakom uppgift två är att den ska vara lika enkel som uppgift ett med den skillnaden att nyckelord som ”Lampa” inte finns i innehållsförteckning eller index. Avsnittet som beskriver hur man gör finns placerat tidigt i avsnittet om bildhantering, som jag antog de flesta skulle börja sin sökning i.

Uppgift tre ville jag göra lite svårare genom att formuleringen innehåller flera nyckelord såsom ”Spärna”, ”Avvisa” och ”Upptaget”. Uppgiften gick ut på att ange de telefonnummer som ska avvisas. Nyckelorden i uppgiften finns ej i innehållsförteckningen eller i index. Avsnittet med svaret är placerat långt bak i ett kapitel och avsnittet beskriver hur man lägger in de telefonnummer man vill kunna ta emot och följdynamik ska alla andra nummer bli automatiskt avvisade. Genom att ange de nummer som bara ska kunna tas emot får man samma effekt som
om man skulle lägga in alla andra nummer som ej ska kunna tas emot. Rubrikformuleringen i mobiltelefonmanualen var ”Godkänna samtal” och ”Begränsad uppringning”.

Tanken bakom uppgift fyra är att den ska vara ännu lite svårare än uppgift tre. Uppgiften är otydlig och generell genom att den presenterar ett problem. Nyckelorden i uppgiften finns ej i innehållsförteckningen eller i index. Uppgiften var formulerad med ord som ”Trådlös öronsnäcka” och i mobiltelefonmanualen heter den ”Handsfree” och i manualen till öronsnäckan heter den ”Headset”.

Uppgift fem ska presentera svår teknik, blåtand (bluetooth) och går ut på att användaren vill veta om telefonen har denna egenskap.

Uppgift sex är lite lättare än uppgift tre, fyra och fem då tanken är att respondenten ska kunna lösa uppgiften och känna tillfredsställelse som avslutande moment inför intervjun.

Alla uppgifter är utskrivna i bilaga 2 (se Bilaga 2: Uppgifter). Texten, som är utskriven i kursiv stil i bilagan, får respondenterna ej se, utan den kursiva texten ska belysa vilka nyckelord som fanns i mobiltelefonmanualens söksystem.

Dessa antaganden om svårighetsgrad ger en uppställning, som redovisas i tabell 1, för varje uppgift som redovisas i bilaga 2. Uppgifterna är fördelade efter svårighetsgrad med de svåraste uppgifterna i mitten. I början och slutet har jag placerat de lättaste uppgifterna. Graden av svårighet har jag bedömt efter följande poängsystem:

- Lätt ger 1 poäng och Svår ger 2 poäng
- Enkel (E) ger 1 poäng och Komplex (K) ger 2 poäng
- Nyckelord i söksystem (Ja) ger 1 poäng och ej i söksystem (Nej) ger 2 poäng
- Specifik (S) ger 1 poäng och Generell (G) ger 2 poäng
- Väldefinierad (V) ger 1 poäng och otydlig (O) ger 2 poäng

Tabell 1: Klassificering av svårighetsgrad för uppgifter

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aspekter</th>
<th>Teknik- djup</th>
<th>Enkel (E) eller Komplex (K)</th>
<th>Nyckelord finns (ja) i söksystem eller ej (Nej)</th>
<th>Specifik (S) eller generell (G)</th>
<th>Väldefinierad (V) eller otydlig (O)</th>
<th>Svårighetsgrad (1-10)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fråga</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>Lätt</td>
<td>E</td>
<td>Ja</td>
<td>S</td>
<td>V</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Lätt</td>
<td>E</td>
<td>Nej</td>
<td>S</td>
<td>V</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Svår</td>
<td>K</td>
<td>Nej</td>
<td>S</td>
<td>V</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Svår</td>
<td>K</td>
<td>Nej</td>
<td>G</td>
<td>O</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Svår</td>
<td>K</td>
<td>Ja</td>
<td>S</td>
<td>V</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Lätt</td>
<td>K</td>
<td>Ja</td>
<td>S</td>
<td>V</td>
<td>6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1) Inga nyckelord till det aktuella avsnittet finns i index eller i innehållsförteckning.
2) Nyckelord finns antingen i index eller i innehållsförteckningen, men de ord som uppgiften är formulerad med finns ej i index eller i innehållsförteckningen.

Utformning av intervjumall

Intervjumallen (se Bilaga 4: Intervjumall) är utformad för att sätta de tematiska ramarna för intervjun. Syftet är att utgå från mallen när frågor ställs till respondenten som då får prata fritt. Syftet med mallen är också att vara ett stöd så att inte viktiga faktorer och områden glöms bort. Intervjumallen är utformad enligt ”tratt-tekniken”, d.v.s. den börjar med övergripande frågor för...
att sedan röra sig mot mer specifika. Tre tematiska områden har jag definierat i mallen. Dessa är respondentens upplevelse av testerna, respondentens syn på manualanvändning och hur respondenten upplever sin teknik- och läsvana.

**Miljön i användningslaboratoriet**

Användningslaboratoriet består av två rum. I det ena rummet, respondentrummet, som mäter ca 4 x 3 meter, sitter respondenten vid ett bord (centralt placerat i rummet) och vid bordets enda ände är två kamerastativ uppställda med varsin kamera. En kamera var inriktad på respondenten framifrån (halvkropp) och en kamera var inriktad på mobiltelefonmanualen i vinkel uppifrån så att endast manuella och respondentens handrörelser filmades. I respondentrummet finns ett antal fönster som är täckta med gardiner från tak till golvv (fönstren syns inte). Ingen person utanför kan se in i respondentrummet. Ljuset kommer från lampor i taket och det gick att variera ljuset så att känslan av att sita vid ett köksbord infann sig. Inga andra ljud än de som respondenten själv genererade uppkom i rummet.

Det andra rummet är själva observationsrummet och ett spegelfönster skiljer rummen åt. Observationsrummet är utrustat med datorskärmar och TV-monitorer och rummet är släckt. Via observationsrummet kan man se och höra allt som respondenten tar sig för, men respondenten kan ej se in i observationsrummet. Dock var dörren mellan respondentrummet och observationsrummet (för kommunikation mellan respondent och observatör) öppen då det inte fanns någon mikrofonkoppling mellan rummen. Jag befann mig i observationsrummet och gick endast in i respondentrummet mellan enkät och observation och intervju.

Utgångspunkten var att den situation som användaren befinner sig i när han eller hon använder en mobiltelefonmanual i verkligheten inte ska skilja sig markant från den miljö som råder i användningslaboratoriet. Detta var jag tydlig med och jag tog upp detta med respondenten innan testerna för att få respondenten medveten om detta och få honom eller henne att tänka sig in i den situationen. Under intervjun tog jag också upp frågan om miljön i laboratoriet motsvarar den miljö som normalt råder när en mobiltelefonmanual används.

**Pilottest**

En vecka innan planerade starten för själva testerna genomfördes en pilottest för att säkerställa att inte uppgifterna var för svåra eller för lätt. Pilottestet syftade också till att verifiera att de planerade tidsramarna höll för enkätens testerna och observationen. Respondenten för pilottestet motsvarade populationen vad gäller äldre och bakgrund. Under pilottestet fanns möjlighet att lära sig tekniken i laboratoriet och förstå hur kameror skulle ställas in. Efter pilottestet gjordes en del justeringar av frågor, enkät, intervjumall samt kamerasändningar.

**Genomförande**

En vecka innan testerna skulle genomföras skickade jag ut ett brev via e-post där jag beskrev syftet med testerna och information som skulle motivera och ge respondenterna en bild av vad jag ville få ut av deras medverkan (se Bilaga 5: Inbjudan till användningstest).


Varje respondent testades enskilt. Endast respondenten och jag var närvarande i laboratoriet vid testerna. När respondenten anlänt till laboratoriet fick de först en genomgång av mig om syftet med testerna, tillvägagångssättet och min roll (se Bilaga 3: Sessionsschema). Sedan fick de svara på enkäten enskilt i respondentrummet under ca fem minuter.

Jag var noga med att upplysa respondenten om att förutsättningarna såsom miljön, uppgifterna, tiden som tillhör de ansvariga var tänkta att motsvara de förutsättningar som råder i den normala användningssituationen. Jag bad respondenten att tänka sig in i denna situation, t.ex. att de satt vid köksbordet och hade ett problem eller ville veta mer om telefonens egenskaper. Under intervjun tog jag upp frågan om de tyckte att miljön, uppgifterna, tiden som fanns tillförgange motsvarade de förutsättningar de hade i verkligheten.

Efter enkäten bytte respondenten plats och satte sig i stolen som var avsedd för inspelning. På bordet fanns en mobiltelefon av märket Sony Ericsson K750i, en tillhörande trådlös öronsnäcka, manuelsen till mobiltelefonen, manuelsen till öronsnäckan, en trådlös mikrofon (som var kopplad till en av kamerorna) och en dator. Jag påpekade att det var fritt fram att använda allt som låg på bordet och vilken strategi som helst för sökningen samt att också använda mobiltelefonen under sökningen.


Under tiden respondenten arbetade med uppgiften satt jag i observationsrummet och påminde respondenten om att tänka högt när det behövdes och att verbalisera runt uppgiften samt höll tiden med en klocka. Min roll var ej deltagande, men att hjälpa respondenten med att lösa uppgiften var ej tillåtet. När respondenten inte hittade det han eller hon sökte i ett visst avsnitt kanske han omformulerar sökfrågan och detta måste observeras och respondenten fick tala om när detta inträffade.

När alla uppgifter var genomgångna och respondenten kände sig klar gick jag in i respondentrummet och intervjun påbörjades. Jag satte mig ned vid bordet mitt emot respondenten och förklarade syftet med intervjun. Jag påpekade att jag hade en intervjuomgivning som grovt innehåller tre områden: frågor rörande själva testet, frågor rörande manualanvändning.

**Analys**

I detta kapitel beskriver jag den analysmetod jag använde när jag analyserade det insamlade rådata. Min utgångspunkt är att den information som ska hämtas från rådata ska ge svar på frågeställningarna och belysa sådana förhållanden som inte har framkommit hittills i annan forskning.

**Metodval**


Yin (2003) påpekade att det är svårt att analysera fallstudiedata då strategierna och teknikerna för analysen inte är väldefinierade.

eller frågeställningen. Sedan är det viktigt att sammanställa och ordna rådata, vilket utgör fallets databas eller falljournal. I denna studie består rådata av tre källor som jag strukturerat per respondent: enkätdata, observationsdata och intervjudata. Platsen för insamling av data var samma för alla tre kategorier.

Analysen av data påbörjade jag direkt efter att insamlingen av data var klar. Analysen utförde jag under ett antal dagar i ostördmiljö. Syftet var att få ett så levande förhållande till data som möjligt.

**Enkätdata**


**Observationsdata**

Allt inspelat material från videokamerorna kodades om till MPEG-format och brändes på DVD. För varje respondent fick jag två inspelningar. Inspelet från kamera 1 blev en egen MPEG-fil och inspelet från kamera 2 en egen. Detta resulterade i att jag fick 16 MPEG-filer som vardera hade en tidslängd mellan 45 och 60 minuter.


Klassifikationsschemat (se Bilaga 6: Klassifikationsschema för observation) innehåller följande kategorier (punkterna är ordnade efter kolumn i klassifikationsschemat):
1. **Vilken sökstrategi användes för varje upprepning?** För varje upprepning noterade jag om det var innehållsförteckningen, index, direkt sökning (d.v.s. slå upp en sida i ett kapitel direkt utan att titta i innehållsförteckningen eller i index) eller manualen till örons näckan som användes för kategoriselektering. Om respondenten använde ett söksystem, t.ex. index, och letade efter ett nyckelord men inte hittar det och följanligen inte slår upp en textkategori utan sedan använder en annan strategi, t.ex. letar i innehållsförteckningen, noterade jag det som två upprepningar. Men om respondenten letade i t.ex. index efter ett nyckelord men inte hittade det och sedan formulerade ett annat nyckelord och letade vidare i det uppslagna indexet noterade jag det inte som två upprepningar. Om respondenten använde manualen till örons näckan noterade jag det som en upprepning.

2. **Vilka sökord använder respondenten sig av vid varje upprepningstillfälle?** Jag noterade för varje upprepningstillfälle vilka ord som respondenten letade efter. Om inte ett explicit ord användes noterade jag eventuell formulering eller annan utsaga som vägledde respondenten.

3. **Vilka textkategorier i mobiltelefonmanualen selekteras?** För varje upprepning noterade jag om rätt kapitel (enligt innehållsförteckningen) selekterades utan att rätt sida hittades, om fel kapitel selekterades, om inget kapitel selekterades, om rätt kapitel och rätt sida hittades (och uppgiften kunde lösas), om rätt kapitel och rätt sida selekterades utan att respondenten kan avgöra eller bestämma sig för att det är rätt och om manualen till örons näckan selekterades.

4. **Kunde uppgiften lösas respektive ej lösas?** Jag noterade om respondenten sa sig ha hittat rätt sida och om det verkliga var rätt sida, om respondenten sa sig ha hittat rätt sida men det var fel sida och om respondenten inte kunde hitta rätt (respondenten gav upp).

5. **Vilket steg i processen leddde till att uppgiften eventuellt inte kunde lösas?** Jag noterade i vilket processsteg respondenten, som inte kunde lösa den aktuella uppgiften, befann sig när han eller hon gav upp och avslutade sökningen.

6. **Hur lång tid tog det att arbeta med uppgiften?** Jag noterade den totala tiden det tog för varje respondent att arbeta med en uppgift oavsett om dem kunde lösa den eller ej. Starttidpunkten för mätningen definierade jag utifrån när en respondent började använda mobiltelefonmanualen (en viss tid innan då respondenten läste frågan och verbaliserade runt den var föregick starttidpunkten). Sluttidpunkten för mätningen definierade jag utifrån när de sa sig ha hittat en sida och när jag frågade om de tyckte att de hade hittat rätt varpå de konfirmerade med ett ”ja” eller ”hmm”.

**Intervjudata**


Jag utgick från de tre tematiska områdena: respondentens upplevelse av testerna, respondentens syn på manualanvändning och hur respondenten upplever sin teknik- och läsvana. Vartefter jag gick igenom de inspelade intervjuerna notera jag en utsaga, som en proposition (Hellspong & Ledin, 2001), till något av de tre tematiska områdena. Teman fungerar som en diskussionsram i ett intervjuutfälle och i brukstextanalys talar temat om vad en text handlar om; i denna studie t.ex. hur respondenten upplever att testerna gick. Teman uttrycks ofta som en nominalfras och i analysen formulerade jag de tre teman enligt:

- Resultat och förutsättningar
- Förhållande till manualer
- Teknik- och läsvana

Propositioner, i brukstextanalys, är de påståenden en text säger om sina teman; helt enkelt vad texten säger om sina teman. I analysen analyserade jag vad respondenten sa om respektive tema (propositionen), t.ex. ”Jag tycker jag gjorde ett bra resultat” eller ”Jag använder aldrig manualer”.

Syftet med de tematiska områden är att beskriva hur respondenten upplever att testerna gick och hur väl förutsättningarna i laboratoriet överensstämmer med verkligheten, hur de använder manualer i verkligheten och hur de upplever sin teknik- och läsvana. Den första kategorin syftar till att verifiera att förutsättningarna i laboratoriet motsvarar en verklig användarsituation. Om det visar sig att respondenten upplever att miljön inte motsvarar verkligheten är resultaten ej trovärdiga, d.v.s. dålig validitet. Respondentens egen bedömningen av hur det gick syftar till att visa hur respondenten upplever sin egen prestation.

Data från intervjun ger underlag för korsanalysen och komplettera porträttskrivningen. De teman jag definierat är (som återspeglas i intervjumallen, se Bilaga 4: Intervjumall):

1. **Hur upplever respondenten att testerna gick och att förutsättningarna var?** Om jag observerade att det gick bra var det viktigt att respondenten sa sig tycka att det gick bra. Vidare var det viktigt att höra att respondenten hade svårt att ändra de svårigheter jag observerade. Denna kategori syftar till att verifiera att förutsättningarna i laboratoriet motsvarar en verklig användarsituation. Om det visar sig att respondenten upplever att miljön inte motsvarar verkligheten är resultaten ej trovärdiga, d.v.s. dålig validitet. Respondentens egen bedömningen av hur det gick syftar till att visa hur respondenten upplever sin egen prestation.

2. **Hur använder respondenten en manual som informationskälla?** Om respondenten alltid läser manualen från början och sedan testerna ger en felaktig bild av verkligheten då det fanns begränsad tid till förfogande under testerna. Syftet med kategorin var att säkerställa att sätet manualen användes på i testerna motsvarar den situation som råder i verkligheten. Utgångspunkten för testerna var att respondenten är aktiv i sin relation till tekniken och först försöker använda tekniken med den erfarenhet som varje respondent har och när den inte räcker till används manualen som referens.

3. **Vilken teknik- och läsvana upplever respondenten sig ha?** Denna kategori syftar till att komplettera de data som gavs i enkäten. Hur van upplever sig respondenten vara av de olika egenskaper som uppgifterna innehöll?

Jag skapade ett dokument per respondent och i dokumentet skapade jag tre rubriker. Sedan gick jag igenom inspelningarna och skrev ned de utsagor som jag bedömde ha relevans för, svarade på
eller lyfte fram syftet med kategorin. Även här framkom det efterhand utsagor som jag ville ta fasta på och jag gick därför igenom intervjuerna på nytt efter den första genomgången.

Korsanalys av empirin
Efter analysen av enkäten, observationen och intervjun gjorde jag en ytterligare analys som syftade till att besvara frågeställningen om kopplingen mellan bakgrund vad gäller teknik- och läsvana och resultatet. I denna analys utvärderade jag om det finns en koppling mellan resultatet och en respondents upplevda teknik- och läsvana. Följande frågor var vägledande:

1. **Finns det en koppling mellan respondentens bakgrund (upplevd kunskap om teknik och vana av att läsa bruksprosa) och hur många uppgifter som kunde löses?** Jag noterade om det förhöll sig så att färre uppgifterna kunde lösas av de som upplevde sig har liten teknik- och läsvana och fler uppgifter av de som upplevde sig ha hög teknik- och läsvana.

2. **Finns det en koppling mellan respondenternas bakgrund och hur många som kan lösa en uppgift?** Jag noterade vilka respondenter som kunde lösa de olika uppgifterna och analyserade om dem som klarade de svårare uppgifterna i genomsnitt upplevde sig ha mer teknik- och läsvana än de som klarade de lättare. Syftet var att ta reda på om det krävs mer teknik- och läsvana för att lösa de svårare uppgifterna än de lättare.

Kvalitet, generaliserbarhet, reliabilitet och validitet

**Kvalitet**

**Generaliserbarhet**

**Reliabilitet**

Reliabilitet eller pålitlighet, d.v.s. i vilken utsträckning det finns ett sammanhang eller logik i resultaten, kan stärkas genom att man klargör vilka utgångspunkter och vilket teoretiskt perspektiv som styr undersökningen, att man använder sig av triangulering och i detalj beskriver hur studien genomfördes samt hur man fått fram slutsatser från den tillgängliga informationen (Merriam, 1994).

Jag har försökt vara tydlig med utgångspunkterna för studien samt använt mig av triangulering och i detalj beskrivit hur studien här genomförts och hur slutsatserna har uppnåtts. Detta ska då bidra till ökad reliabilitet.
Validitet

Inre validitet eller giltighet, d.v.s. i vilken utsträckning resultaten stämmer överens med verkligheten löses genom triangulering, att man kontrollerar sina tolkningar med de personer som intervjuats eller observerats, att man är på plats en längre tidsperiod, att man ber kollegor att kommentera de resultat man fått samt att man klargör sina värderingar och teoretiska utgångspunkter (Merriam, 1994).

Dock kan en faktor som påverkar validiteten vara att testerna utfördes under en kort tidsrymd. I verkligheten är det inte troligt att så många uppgifter behöver lösas under så kort tid. Ett annat resultat kanske då hade utfallit, p.g.a. en användare i verkligheten troligtvis hinner förvärva mer kunskap mellan de olika uppgifterna då ett informationsbehöv behöver uppfyllas.
Resultat

I detta kapitel redogör jag för de resultat jag funnit utifrån analysen av empirin. Det första avsnittet är en övergripande beskrivning av de viktigaste och mest signifikanta resultaten. Nästföljande avsnitt innehåller en porträttbeskrivning (sammansättning av enkätdata, utsagor från observationerna och intervjuerna) och resultatet för varje respondent. Sedan följer avsnitt som sammanfattar resultaten per respondent och per uppgift och sist följer avsnitt som beskriver sökprocessen och svarar på den sista frågeställningen om koppling mellan resultat och bakgrund.

Övergripande resultatbeskrivning

Resultaten, utifrån frågeställningarna, visar att:

- det är svårt att hitta information i en manual till en mobiltelefon eftersom en del respondenter hade problem med att hitta rätt information och en del respondenter inte kunde lösa uppgiften,
- de uppgifter som jag antog vara såväl visade sig vara svårare då en del respondenter inte kunde lösa dessa. Uppgifterna krävde generellt många fler upprepningar samtidigt som den totala tiden det tog att lösa dem var markant högre än jämfört med de lättare uppgifterna.
- sökprocessen i stort följer den modell som Guthrie et al. (1991) presenterat (se avsnitt Processmodeller på sidan 13). Det krävs oftast flera upprepningar för att kunna lösa en uppgift och de flesta respondenter använde flera söksystem (innehållsförteckning, index och direkt sökning) i sina sökningar,
- en tydlig likhet är att varje upprepning, oberoende av respondent och antagen svårighetsgrad, är ungefär lika lång (ofta inte längre än två minuter),
- en annan likhet är att de flesta respondenter selekterar rätt kategori och ibland skumläser eller t.o.m. djupläser rätt text, utan att kunna avgöra att texten innehåller information som löser uppgiften. I många fall gör de ytterligare upprepningar för att säkerställa att det inte finns information som bättre stämmer överens med uppgiften i någon annan kategori eller så väljer de att ge upp sökningen för just den uppgiften,
- en skillnad är att respondenterna har olika utgångspunkt, erfarenhet och mentala föreställningar om tekniken då de sökord som formulerades vid de olika uppgifterna skiljer sig åt och att
- det kan finnas en koppling mellan teknik- och läsvana och sökeffektiviteten. De som upplever sig vara intresserade av teknik och är lite äldre uppväxer bättre resultat vad gäller sökeffektiviteten, d.v.s. att på kortast möjliga tid och med så få upprepningar som möjligt hitta rätt text.

Porträttbeskrivning och sökresultat

Varje respondent beskrivs utifrån enkätersresultaten (för enkät se Bilaga 1: Bakgrundsenkät), observationsresultaten och intervjun. Först ger jag en sammanställning av enkätersresultaten och sedan presenterar jag de faktiska observerade resultaten och sist utsagor från intervjun. För fråga 1 i enkäten noterar jag svar inom intervall 1-3 som liten kunskap och erfarenhet av mobilteknologi. Svar inom intervall 4-6 noterar jag som god kunskap och erfarenhet av mobilteknologi och svar inom intervall 7-9 som mycket god kunskap och erfarenhet av mobilteknologi. För fråga 3 i enkäten noterar jag svar inom intervall 1-3 som inte intresserad. Svar inom intervall 4-6 noterar jag som intresserad och svar inom intervall 7-9 som mycket intresserad. I bakgrundsdelen är de kryssade svaren i enkäten satta inom parentes. I intervjudelen är information inom hakparenteser sådan information som respondenten inte sa verbal med som ändå framkom i intervjsituationen genom att personen pekade eller på annat sätt gjorde klart vad det var frågan om.
Respondent 1 (R1)

Bakgrund
Respondent 1 är kvinna, är 23 år, bor i Eskilstuna och studerar på högskola. Hon tycker att hon har god kunskap och erfarenhet av mobilteknologi (5). Hon använder mobil mer än någon gång per dag, men är inte intresserad av mobilteknologi (2). Respondent 1 läser mer än 1 timme varje dag och av dessa utgör minst 1 timme i veckan bruksprosa. Ungefär 1 timme per månad läser hon manualer, hon har nytta av, till en teknisk produkt.

Faktiskt resultat
Respondent 1 klarade ej uppgift 3 (U3) och 4 (U4). Hon lyckades med kategoriselekteringen men hon hade problem med extraheringen då hon inte kunde avgöra om den text hon skumläste var den rätta, även om rätt text skumlästes flera gånger (se figur 3). Detta kan bero på att hon inte är så bevandrad av tekniken, eller som hon uttryckte det:

"IR-portar och USB-kablar: Jag är inte så teknisk av mig så jag vet inte om de tillhör samma grej [bluetooth]."

Respondent 1 utförde relativt få upprepningar, 10 stycken, på totalt 20,4 minuter (se figur 2). Genomsnittstiden hamnade på över tre minuter för uppgift 3 (U3).

Figur 2: Diagrammet visar hur många upprepningar respondenten använder för att lösa uppgiften, totala tiden för dessa upprepningar och genomsnittstiden för upprepningarna - totala tiden delat med antal upprepningar – för de olika uppgiftarna (U1-U6).
Figur 3: Diagrammet visar klasificeringen av upprepningarna i varje uppgift utifrån vilken textkategori i manualen som selekterades (ordningen staplarna presenteras på har ingen betydelse). En upprepning (söksekvens) klassificeras antingen som lyckad och uppgiften kunde lösas, som misslyckad då rätt kapitel skumlästes men där respondenten inte kunde hitta rätt text, som misslyckad då fel kapitel skumlästes, som misslyckad då inget kapitel hittades, som misslyckad då rätt kapitel och rätt text lästes men där respondenten inte kunde avgöra att det var rätt.

Upplevelse av resultat och förutsättningar
På frågan om hur respondent 1 upplevde att det gick:


Respondent 1 upplevde att förutsättningarna (uppgifterna, tiden och miljön) motsvarade verkligheten. Dock menade hon:

"Jag skulle inte sitta så här länge med en manual, då skulle jag fråga någon annan."

"Jag satt ju längre tid än vad jag skulle göra [i verkligheten]."

"Man vill hitta det man ska på en gång, man vill inte sitta och bläddra och leta – snabbt och enkelt."

På frågan om vad som var svårt i testet:

"Det är svårt att se de olika avsnitten; vad som tillhör vad. Det var tråkigt att jag inte tänkte på det här först [index]. Men jag hittade ju vad jag ville här framme [innehållsförteckningen]."

På frågan om vad som var lätt i testet:

"Innehållsförteckningen tyckte jag var lätt. De kunde ha underrubriker [med sidhänvisning] i innehållsförteckning."

Förhållande till manualer
På frågan om manualen används som primär informationskälla beror det på hur bekant hon är med produkten:

"Är jag någorlunda bekant med användningsområdet då kanske jag prövar själv om jag vet att den [produkten] inte går sönder. Är det något jag aldrig har använt förut kanske jag provar manualen."

"Det bästa vore om någon kunde visa. Om man verkliga kör fast då använder man manualen."

Upplevd teknik- och läsvana
Respondent 1 upplever sig inte vara intresserad av teknik eller ha stor vana av teknik.


Respondent 1 säger sig inte undvika bruksprosa för att den är krånglig.

"Jag har alltid läst mycket; jag har lätt för att läsa."

Respondent 1 säger sig inte använda manueler alls.

"En manual kanske man inte måste läsa när man kan fråga någon annan. Jag brukar inte läsa manueler överhuvudtaget."


**Respondent 2 (R2)**

**Bakgrund**

Respondent 2 är kvinna, är 35 år, bor i Eskilstuna och studerar på högskola. Hon tycker att hon har god kunskap och erfarenhet av mobilteknologi (5). Hon använder mobil mer än någon gång per dag men är inte intresserad av mobilteknologi (2). Respondent 2 läser mer än 1 timme varje dag och av dessa utgör minst 1 timme om dagen bruksprosa. Hon läser manueler sällan eller aldrig.

**Faktiskt resultat**

Respondent 2 klarade ej uppgift 3 (U3) p.g.a. hon inte kunde avgöra att den text hon läste skulle lösa problemet som uppgiften formulerade, även om rätt text lästes (se figur 5). Hon läser om att godkänna samtal, men tycker att det inte är rätt då det är att spärra ett telefonnummer som uppgiften handlar om. Hon letar efter motsvarigheten:

"Om det finns tillåtna samtal borde det finnas otillåtna nummer eller samtal. Det måste finnas någon motsvarighet."

Totalt blev det 18 upprepningar på 19,9 minuter, vilket ger korta genomsnittstider för varje upprepning som skulle tyda på att respondent 2 är en relativt effektiv sökare (se figur 4).
Figur 4: Diagrammet visar hur många upprepningar respondenten använde för att lösa uppgiften, totala tiden för dessa upprepningar och genomsnittstiden för upprepningarna - totala tiden delat med antal upprepningar – för de olika uppgifterna (U1-U6).

Figur 5: Diagrammet visar klassificeringen av upprepningarna i varje uppgift utifrån vilken textkategori i manualen som selekterades (ordningen staplarna presenteras på har ingen betydelse). En upprepning (söksekvens) klassificeras antingen som lyckad och uppgiften kunde lösas, som misslyckad då rätt kapitel skumlästes men där respondenten inte kunde hitta rätt text, som misslyckad då fel kapitel skumlästes, som misslyckad då inget kapitel hittades, som misslyckad då rätt kapitel och rätt text lästes men där respondenten inte kunde avgöra att det var rätt.

Upplevelse av resultatet och förutsättningarna
På frågan om hur respondent 2 upplevde att det gick:

"Det gick väl bra. Någon gång visste jag inte vad jag letade efter. Jag vill ha mer ord i index. Jag letar i första hand i index. Om det inte är tydligt vad jag ska göra då använder jag innehållsförteckningen."

"Jag är van att slå i böcker, även om manualer inte är något man använder. Har haft samma telefon i fyra år."

Respondent 2 upplevde att förutsättningarna (uppgifterna, tiden och miljön) motsvarade verkligheten. Dock menade hon:
"Det var lite stressigt. Jag blev lite stressad på slutet. Jag är ingen som har tålmod." 

På frågan om vad som var svårt i testet:


**Förhållande till manualer**

Respondent 2 säger att manuken inte är den primära informationskällan:

"Min man skulle användas först, sen skulle jag gå till manuken. Jag skulle först fråga honom och sedan gå till manuken."

Respondent 2 läser inte en manual från pärm till pärm:

"Det är inte ofta jag kollar i en manual. Då söker jag på en viss grej."

**Upplevd teknik- och läsvana**

Respondent 2 säger sig inte vara teknikintresserad utan tekniken är ett måste. Hon tycker att mobilteknologi inte känns abstrakt och svår. Respondent 2 menar:

"Jag har inget stort behov av olika funktioner."

Respondent 2 säger sig inte undvika bruksprosa för att den är krånglig.

"Läser ganska mycket bruksprosa. Dagstidningar och webben. Känner mig ganska komfortabel."

**Respondent 3 (R3)**

**Bakgrund**

Respondent 3 är kvinna, är 22 år, bor i Västerås och studerar på högskola. Hon tycker att hon har god kunskap och erfarenhet av mobilteknologi (4). Hon använder mobil mer än någon gång per dag men är inte intresserad av mobilteknologi (2). Respondent 3 läser mer än 1 timme varje dag och av dessa utgör minst 1 timme om dagen bruksprosa. Ungefär 1 timme per månad läser hon manuken, hon har nytta av, till en teknisk produkt.

**Faktiskt resultat**

Respondent 3 klarade alla uppgifter (se figur 7). Hon har kunskap om tekniken då hon säger:

"De flesta nya telefoner har ju det redan [bluetooth]."

Totalt blev det 17 upprepningar på 22,4 minuter (se figur 6). I uppgift 3 (U3) kommer respondent 3 till en punkt då hon inte vad hon ska leta efter. Hon börjar planlöst slå i manuken och hon uttrycker sin strategi som:

"Jag börjar leta efter ord jag ej känner igen. Jag letar efter ord som kan betyda det [att spära]."
Figur 6: Diagrammet visar hur många upprepningar respondenten använde för att lösa uppgiften, totala tiden för dessa upprepningar och genomsnittstiden för upprepningarna - totala tiden delat med antal upprepningar – för de olika uppgifterna (U1-U6).

Figur 7: Diagrammet visar klassificeringen av upprepningarna i varje uppgift utifrån vilken textkategori i manualen som valdes. En upprepning (söksekvens) klassificeras antingen som lyckad och uppgiften kunde löses, som misslyckad då rätt kapitel skumlästes men där respondenten inte kunde hitta rätt text, som misslyckad då fel kapitel skumlästes, som misslyckad då inget kapitel hittades, som misslyckad då rätt kapitel och rätt text lästes men där respondenten inte kunde avgöra att det var rätt.

Upplevelse av resultatet och förutsättningarna
På frågan om hur respondent 3 upplevde att det gick:

"Det kändes bra. Det var bra frågor: man sätter sig i en viss situation."

Respondent 3 upplevde att förutsättningarna (uppgifterna, tiden och miljön) motsvarade verkligheten. Dock menade hon:

"Innehållsförteckningen är värdefull. Den är blurrig men en massa ord."

Förhållande till manualer
Respondent 3 säger att manualen inte är den primära informationskällan:
"Manualen används inte först. Man orkar inte sätta sig ned och läsa."

"Människa är första källan; manuiner är inte roliga."

"Det händer att jag använder manuinen. Om man inte hittar i manuinen får man vända sig till butiken. Jag vill helst ringa till supporten för att man inte orkar bläddra." 

Respondent 3 läser inte en manual från pärm till pärm:

"En manual får inte många sekunder [på sig] att visa att den kan hjälpa."

**Upplevd teknik- och läsvana**

Respondent 3 säger sig vara teknikintresserad till en viss nivå, men tycker att mobilteknologi är abstrakt och obegripligt:

"Jag är väl intresserad, men absolut inte på en nivå där jag läser manuiner. Man är väl prylintresserad."

Respondent 3 tycker inte om att läsa bruksprosa.

"Det är krångligt att läsa bruksprosa."

**Respondent 4 (R4)**

**Bakgrund**

Respondent 4 är kvinna, är 40 år, bor i Eskilstuna och studerar på högskola. Hon tycker att hon har god kunskap och erfarenhet av mobilteknologi (6). Hon använder mobil mer än någon gång per dag och är intresserad av mobilteknologi (5). Respondent 4 läser mer än 1 timme varje dag och av dessa utgör minst 1 timme om dagen bruksprosa. Hon läser manualer sällan eller aldrig.

**Faktiskt resultat**

Respondent 4 klarade alla uppgifter (se figur 9). Hon har problem med uppgift 3 (U3). Hon läser om att godkänna samtal, men tycker inte att det är rätt till en början. Hon skumläser i kapitel ”Lär dig telefonen” och kommer över på kapitel ”Ringa” varpå hon till slut skumläser texten om att godkänna samtal som hon bestämmer sig för måste vara rätt. Hon uttrycker det som:

"Godkänna samtal kopplar inte ihop med att spärna."

Totalt blev det 12 upprepningar på 10,3 minuter (se figur 8). Respondent 4 löste uppgifterna på kort tid, med få upprepningar och har korta genomsnittstider för upprepningarna, vilket tyder på att hon är en effektiv sökare.
Figur 8: Diagrammet visar hur många upprepningar respondenten använde för att lösa uppgiften, totala tiden för dessa upprepningar och genomsnittstiden för upprepningarna - totala tiden delat med antal upprepningar – för de olika uppgifterna (U1-U6).

Figur 9: Diagrammet visar klassificeringen av upprepningarna i varje uppgift utifrån vilken textkategori i manualen som selekterades (ordningen staplarna presenteras på har ingen betydelse). En upprepning (söksekrens) klassificeras antingen som lyckad och uppgiften kunde lötas, som misslyckad då rätt kapitel skumlästes men där respondenten inte kunde hitta rätt text, som misslyckad då fel kapitel skumlästes, som misslyckad då inget kapitel hittades, som misslyckad då rätt kapitel och rätt text lästes men där respondenten inte kunde avgöra att det var rätt.

Upplevelse av resultatet och förutsättningarna
På frågan om hur respondent 4 upplevde att det gick:

"Jag tycker det gick ganska bra. Jag är ganska ivrig; det får inte ta för lång tid [för varje upprepning]. Jag får gå tillbaka till manualen och surra leta."

Respondent 4 upplevde att förutsättningarna (uppgifterna, tiden och miljön) motsvarade verkligheten. Hon påpekade:

"Man vet att det kan ta lite tid [att hitta]."

Respondent 4 säger att alla uppgifter utom uppgift 3 (U3) var lätt att lösa.
Förhållande till manualer
Respondent 4 säger att manualen inte är den primära informationskällan:

"Jag läser aldrig manualen."

"Det är inte så att jag börjar [med att läsa]."

"Jag drar mig nog för att börja med [manualen]. Står det helt tokstill [får man använda manualen]."

Respondent 4 läser inte en manual från pärm till pärm:

"Man ger sig på saker och sedan när man kör fast [använder man manualen]."

"En liten stund manualen, eller så struntar jag i det. Bara jag får igång den [produkten]."

Upplevd teknik- och läsvana
Respondent 4 upplever sig själv som teknikintresserad:


"Jag vet fortfarande inte hur man ser senast slagna numret [i mobiltelefonen]."

Respondent 4 har lätt för att läsa bruksprosa:

"Har jobbat på tidning i tretton år. Läser väldigt mycket och har alltid gjort. Det är lätt [att läsa bruksprosa]."

"Jag har nog haft mobiltelefon rätt länge och har knagglat mig igenom ett par manualer. Jag är dålig att titta i innehållsförteckningen.”

Respondent 5 (R5)
Bakgrund
Respondent 5 är kvinna, är 26 år, bor i Eskilstuna och studerar på högskola. Hon tycker att hon har god kunskap och erfarenhet av mobilteknologi (4). Hon använder mobil mer än någon gång per dag men är inte intresserad av mobilteknologi (3). Respondent 5 läser mer än 1 timme varje dag och av dessa utgör minst 1 timme om dagen bruksprosa. Hon läser manualer sällan eller aldrig.

Faktiskt resultat
Figur 10: Diagrammet visar hur många upprepningar respondenten använde för att lösa uppgiften, totala tiden för dessa upprepningar och genomsnittstiden för upprepningarna - totala tiden delat med antal upprepningar – för de olika uppgifterna (U1-U6).

Figur 11: Diagrammet visar klassificeringen av upprepningarna i varje uppgift utifrån vilken textkategori i manuallen som selektcerades (ordningen staplarna presenteras på har ingen betydelse). En upprepning (söksekvens) klassifieras antingen som lyckad och uppgiften kunde lösas, som misslyckad då rätt kapitel skumlästes men där respondenten inte kunde hitta rätt text, som misslyckad då fel kapitel skumlästes, som misslyckad då inget kapitel hittades, som misslyckad då rätt kapitel och rätt text lästes men där respondenten inte kunde avgöra att det var rätt.

Upplevelse av resultatet och förutsättningarna
På frågan om hur respondent 5 upplevde att det gick:

"Jo det kändes bra. Det var väl ganska så naturliga frågor. Frågorna byggde upp en situation."

Respondent 5 upplevde att förutsättningarna (uppgifterna, tiden och miljön) motsvarade verkligheten. Hon påpekade:

"Jag brukar ej ha någon brådska; jag brukar ej göra det under stress, då försöker jag utan att ens använda manualen."

Respondent 5 tyckte att uppgift 4 (U4) var svår.
Förhållande till manualer
Respondent 5 säger att manualen inte är den primära informationskällan:

"Jag prova först och sedan tar jag fram manualen."

"Manualen först som extern hjälp."

Respondent 5 läser inte en manual från pärm till pärm:

innehållsförteckningen mer än index. Jag vill veta var jag befinner mig."

Upplevd teknik- och läsvana
Respondent 5 upplever inte sig själv som teknikintresserad:

"Det ska fungera thats it o så ska det gärna vara lite snyggt. Jag tycker inte att mobilteknologi
är roligt och intressant. Behovet är att det ska fungera."

"Jag är inte rädd att använda en ny funktion."

"Har jag en telefon ser jag till att kunna använda de funktioner jag behöver."

Respondent 5 läser regelbundet dagstidningar och har lätt för att läsa bruksprosa:

"Man fastnar lite för mycket när man har flera dagstidningar. Man skumläser och ser om det
finns något intressant. Samma strategi för att läsa tidningar som att läsa manualer."

Respondent 6 (R6)
Bakgrund
Respondent 6 är kvinna, är 36 år, bor i Eskilstuna och studerar på högskola. Hon tycker att hon
har god kunskap och erfarenhet av mobilteknologi (6). Hon använder mobil mer än någon gång
per dag men är inte intresserad av mobilteknologi (1). Respondent 6 läser mer än 1 timme varje
dag och av dessa utgör minst 1 timme om dagen bruksprosa. Hon läser manualer sällan eller
aldrig.

Faktiskt resultat
Respondent 6 klarade alla uppgifter (se figur 13). Det gick ganska lätt att lösa uppgift tre trots att
respondenten inte hade någon erfarenhet av funktionen:

"Jag har aldrig gjort det [använda spärrafunktionen]. Den är helt ny för mig. Jag visste inte ens
att man kunde göra det här."

För uppgift 4 (U4) är respondent 6 nära att ge upp då hon upplever att hon inte vet vad hon ska
leta efter och ger uttryck för att tekniken ställer till det:

"Jag vet egentligen inte vad jag söker på."

"Jag är så dålig på teknik så det låser sig. Det kanske är jätteenkelt. Så fort det är teknik så får
jag frossa."

Totalt blev det 11 upprepningar på 13,9 minuter (se figur 12). Respondent 6 löste uppgifterna
med få upprepningar och på relativt kort tid samt har korta genomsnittstider för upprepningarna,
vilket tyder på att hon är en effektiv sökare.
Figur 12: Diagrammet visar hur många upprepningar respondenten använde för att lösa uppgiften, totala tiden för dessa upprepningar och genomsnittstiden för upprepningarna - totala tiden delat med antal upprepningar – för de olika uppgifterna (U1-U6).

Figur 13: Diagrammet visar klassificeringen av upprepningarna i varje uppgift utifrån vilken textkategori i manu len som selekterades (ordningen staplarna presenteras på har ingen betydelse). En upprepning (söksekvens) klassificeras antingen som lyckad och uppgiften kunde lökas, som misslyckad då rätt kapitel skumlästes men där respondenten inte kunde hitta rätt text, som misslyckad då fel kapitel skumlästes, som misslyckad då inget kapitel hittades, som misslyckad då rätt kapitel och rätt text lästes men där respondenten inte kunde avgöra att det var rätt.

Upplevelse av resultatet och förutsättningarna
På frågan om hur respondent 6 upplevde att det gick:


Respondent 6 upplevde att förutsättningarna (uppgifterna, tiden och miljön) inte riktigt motsvarade verkligheten. Hon påpekade:

"Här fick man sitta och fokusera. Hemma har jag tre barn. Så det är mer stoj och stim. Topp en minut på problem [den tid hon lägger ned på problem som ska lötas med manu len]."

Respondent 6 tyckte att uppgift 4 (U4) var svår:
"Det är för att man inte är familjär [med bluetooth]."

**Förhållande till manualer**

Respondent 6 säger att manualen inte är den primära informationskällan:


Respondent 6 läser inte en manual från pärm till pärm:

"Inte så vanligt [att använda manualer]. Jag använder manualen som referens när jag kör fast."

**Upplevd teknik- och läsvana**

Respondent 6 upplever inte sig själv som teknikintresserad:

"Teknik är en hjälp i vardagen. Jag är ej teknikintresserad."

Respondent 6 är van att läsa bruksprosa:

"Jag har jobbat med interninformation och med webbsidor."

"Skumläser allt; [jag är] snabb på att skumläsa."

**Respondent 7 (R7)**

**Bakgrund**

Respondent 7 är man, är 28 år, bor i Eskilstuna, har högskole-/universitetsutbildning och arbetar som teknikinformatör. Han tycker att han har mycket god erfarenhet av mobilteknologi (7). Han använder mobil mer än någon gång per dag men är inte intresserad av mobilteknologi (2). Respondent 7 läser mer än 1 timme varje vecka och av dessa utgör minst 1 timme i veckan bruksprosa. Han läser manualer mindre än 1 timme i månaden.

**Faktiskt resultat**

Respondent 7 klarade alla uppgifter (se figur 15). Respondent 7 hittade ofta rätt direkt, men tog tid på sig att läsa om funktionalitet runt den aktuella funktionen för att försäkra sig om att det var rätt avsnitt. Uppgift 3 (U3) tog dock lång tid eftersom respondenten var säker på att det går att spärra ett telefonnummer och läste också om att godkänna samtliga nummer med slutsatsen att det var nästan rätt. Han var inne på att man borde kunna skapa en grupp och spärra alla telefonnummer i den gruppen:

"Jag tycker jag har hittat hur man kan göra en grupp med nummer man kan ta emot; göra ett gång med tillåtna nummer. Men enligt frågan vill vi inte göra otillåtna nummer."

Totalt blev det 10 upprepningar på 26,4 minuter (se figur 14). Om vi bortser från uppgift 3 (U3) så är respondent 7 en relativt effektiv och metodisk sökare då alla andra uppgifter endast krävde 1 upprepning.
Figur 14: Diagrammet visar hur många upprepningar respondenten använde för att lösa uppgiften, totala tiden för dessa upprepningar och genomsnittstiden för upprepningarna - totala tiden delat med antal upprepningar – för de olika uppgifterna (U1-U6).

Figur 15: Diagrammet visar klassificeringen av upprepningarna i varje uppgift utifrån vilken textkategori i manualen som selekterades (ordningen staplarna presenteras på hur ingen betydelse). En upprepning (söksekvens) klassificeras antingen som lyckad och uppgiften kunde lösas, som misslyckad då rätt kapitel skumlästes men där respondenten inte kunde bitta rätt text, som misslyckad då fel kapitel skumlästes, som misslyckad då inget kapitel hittades, som misslyckad då rätt kapitel och rätt text lästes men där respondenten inte kunde avgöra att det var rätt.

Upplevelse av resultatet och förutsättningarna
På frågan om hur respondent 7 upplevde att det gick:

"Det kändes bra. Jag blev lite stressad av kamerorna och spegelväggen men när man kom in i det blev jag tillfreds."

Respondent 7 upplevde att förutsättningarna (uppgifterna, tiden och miljön) motsvarade verkligheten.

Förhållande till manualer
Respondent 7 säger att manualen inte är den primära informationskällan:
"Prova själv först och sen manualen. Kan ringa andra också om de har liknande produkter. Och supportsidor på nätet (FAQ)."

"Om det är nått helt nytt som ska man koppla in då kanske man skulle kunna läsa för att inte göra fel och ha sönder [produkten]."

Respondent 7 läser inte en manual från pärm till pärm:

"Läsa från pärm till pärm inte min grej."

"Jag provar först och sedan [läser jag i] i manualen och utgår från index. Hittar jag inget går jag till innehållsförteckningen. Förstahandsval är index."

**Upplevd teknik- och läsvana**

Respondent 7 upplever sig själv som teknikintresserad och tycker inte mobilteknologi är svårt och krångligt:

"Nya tekniker är intressant att följa. Inget behov av att ha den senaste tekniken. Mer läsa om den för att hänga med i utvecklingen."

Respondent 7 är van att läsa bruksprosa och tycker inte den är krånglig:


**Respondent 8 (R8)**

**Bakgrund**

Respondent 8 är man, är 35 år, bor i Eskilstuna, har högskole-/universitetsutbildning och arbetar som teknikinformatör. Han tycker att han har liten erfarenhet av mobilteknologi (3). Han använder mobil mer än någon gång per vecka och är inte intresserad av mobilteknologi (1). Respondent 8 läser mer än 1 timme varje dag och av dessa utgör minst 1 timme om dagen bruksprosa. Ungefär 1 timme per månad läser han manualer, han har nytta av, till en teknisk produkt.

**Faktiskt resultat**

Respondent 8 klarade alla uppgifter (se figur 17). Respondent 8 hade vissa problem med uppgift 2 (U2) och föreslog flera sökord som inte fanns i söksystemen:

"Förväntar mig att hitta belysning [i index], vilket jag inte gör."

"Skulle ha sökt på fotolampa."

Han hade också problem med uppgift 4 (U4) och hittar till slut ”godkänna samtal” i index. Dock har han ingen erfarenhet av funktionen:

"Helt ny fråga för mig; inget jag har vetat om att jag skulle vilja ha. Jag har svårt att veta var i manualen jag ska leta så det tar nog tid."

Totalt blev det 14 upprepningar på 13,2 minuter (se figur 16). Respondent 8 löste uppgifterna med få upprepningar och på relativt kort tid samt har korta genomsnittstider för upprepningarna, vilket tyder på att han är en effektiv sökare.
Figur 16: Diagrammet visar hur många upprepningar respondenten använde för att lösa uppgiften, totala tiden för dessa upprepningar och genomsnittstiden för upprepningarna - totala tiden delat med antal upprepningar – för de olika uppgifterna (U1-U6).

Figur 17: Diagrammet visar klassificeringen av upprepningarna i varje uppgift utifrån vilken textkategori i manualen som selekterades (ordningen staplarna presenteras på har ingen betydelse). En upprepning (söksekvens) klassificeras antingen som lyckad och uppgiften kunde lösas, som misslyckad då rätt kapitel skumlästes men där respondenten inte kunde hitta rätt text, som misslyckad då fel kapitel skumlästes, som misslyckad då inget kapitel hittades, som misslyckad då rätt kapitel och rätt text lästes men där respondenten inte kunde avgöra att det var rätt.

**Upplevelse av resultatet och förutsättningarna**

Respondent 8 svarade inte direkt på frågan om hur det gick utan beskrev istället sin syn på manualen:

"Jag upplever manual som hyfsad. Index och innehållsförteckningen är inte så bra."

Respondent 8 upplevde att förutsättningarna (uppgifterna, tiden och miljön) motsvarade verkligheten. Respondent 8 menade:

"Jag behöver inte längre tid än vad jag hade här."

"Jag skulle sätta mig vid köksbordet och lära mig hur man ringer, för övrigt telefonboken och ta några kort på gunman."
"Man blir styrd av formuleringarna i uppgifterna."

**Förhållande till manualer**

Respondent 8 säger att han inte börjar med att läsa i manualen:

"Jag gör förmodligen det [börjar testa på mobiln] då jag har haft mobiler förut. Skulle jag köpa en mobil av en viss orsak t.ex. för att den har kamera skulle jag läsa om just det."

**Upplevd teknik- och läsvana**

Respondent 8 upplever sig själv som teknikintresserad:

"Jag har inte så stor erfarenhet av mobilteljoner."

**Sammanställning av resultat per respondent**

**Resultat per respondent**

Resultaten visar att endast 62,5% (5 av 8) av respondenterna klarade alla 6 uppgifter (se figur 18). Ingen respondent sa sig ha hittat rätt men pekat ut fel sida, vilket jag tolkar som att de inte har några större problem med att avgöra vad den information de hittar handlar om i grova drag. I tre fall där en respondent inte kunde lösa uppgiften låg svårigheten i att avgöra om den text de läste, som var den rätta, verkligen innehöll den information som efterfrågades i uppgiften. I ett fall låg svårigheten i att selektera rätt kategori.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Respondent</th>
<th>Antal klarade uppgifter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>R1</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>R2</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>R3</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>R4</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>R5</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>R6</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>R7</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>R8</td>
<td>6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Figur 18: Diagrammet visar hur många uppgifter respektive respondent (R1 till R8) klarade.*

**Total tid och totalt antal upprepningar per respondent**

Den totala tid som respondenterna tog på sig för att gå igenom de sex uppgifterna varierade från 10,2 (R5) till 26,4 minuter (R7) (se figur 19). Vissa respondenter använde manualen till öronsnäckan och den tid som spenderades på manualen till öronsnäckan är med i tidsberäkningen. Totala antalet upprepningar som respondenterna tog på sig för att gå igenom uppgifterna varierade från 8 (R5) till 18 (R2). Resultaten visar att genomsnittstiden för varje upprepning sällan är högre än två minuter och detta är genomgående samma för alla respondenter. Detta visar att mobilteljonomanualen endast har ett par minuter på sig i varje upprepning att visa att det är lätt att hitta rätt annars börjar användaren om på nytt med en ny upprepning. Respondent 4 (R4), 6 (R6) och 8 (R8) har bäst resultat då de alla klarade av att lösa alla uppgifter under 15 minuter och också uppvissar ett lågt antal upprepningar vilket tyder på ett effektivt sökande. Respondent 5 (R5) uppvisar ett effektivt sökande, men klarade inte alla
uppgifterna. En kort genomsnittstid för varje upprepning tyder på en effektiv sökare och en van användare av manualer, då en kategori snabbt kan selekteras och snabbt skummas igenom efter rätt text. Respondent 4 (R4) och 8 (R8) har låga genomsnittstider för respektive upprepning. Även ålder verkar spela in då de respondenter i det äldre segmentet (de över 30 år - R2, R4, R6 och R8) uppvisar kortare genomsnittstider, vilket kan tyda på att de är vana läsare.

Klassificering av upprepningarna

Varje upprepning som respondenterna påbörjade ledde till en selekering av en viss textkategori i mobiltelefonmanualen (se figur 20). Respondenterna selekterade aningen rätt kapitel (efter kapitelindelningen i innehållsförteckningen) utan att sedan hitta rätt sida, fel kapitel, inte något kapitel alls, rätt kapitel och rätt text (och uppgiften klarades), rätt kapitel och rätt sida utan att kunna avgöra att det var rätt samt selektera manualen till öronsäck. Klassificeringen av upprepningarna visar att alla respondenter utom respondent 5 (R5) läser rätt text i någon av uppgifterna utan att vid det tillfället kunna avgöra eller bestämma att det är rätt.
Användandet av söksystem

För varje upprepning respondenten påbörjade valdes en sökstrategi. De olika sökstrategierna är att utgå från ett söksystem (innehållsförteckning eller index), att söka i manualen till öronsnäckan (som ej har en innehållsförteckning eller ett index) eller att direkt slå upp en sida i ett annat kapitel än det kapitel som den pågående upprepningen selekterade; s.k. direkt sökning. De olika söksystemen användes olika mycket av respondenterna (se figur 21). Jag har ej analyserat vilken sökstrategi som ledde till att flest uppgifter klarades, varför det ej går att säga vilket söksystem som var bäst. Dock används innehållsförteckningen genomgående mest förutom av respondent 4 (R4) och 7 (R7) som använder index lika mycket eller mer. Stor andel direkt sökning kan indikera att respondenten inte har en uttalad strategi utan planlöst slår upp en sida på maffa i hopp om att hitta rätt eller att respondenten går tillbaka till ett kapitel som selekterats i en tidigare upprepning för att kontrollera något.

Figur 21: Diagrammet visar fördelning av användandet av söksystem per respondent (R1-R8).

Sammanställning av resultat per uppgift

Resultat per uppgift

Endast 75% (6 av 8) av respondenterna kunde lösa uppgift 3 (U3) och 4 (U4) (se figur 22). Den antagna svårighetsgraden visar också att de uppgifter som antogs vara svårast också var svåra att lösa. Definitionen av svår att lösa är att uppgiften ej kunde lösas, att den totala upparbetade tiden och det totala antalet uppreningar är högre än jämfört med de lättare uppgifterna. Ytterligare en definition av svår att lösa är att andelen direkt sökningsstrategier är högre och att andelen uppreningar som är klassificerade som rätt kapitel utan att hitta rätt sida, fel kapitel, rätt kapitel och rätt sida är fler än för de lättare uppgifterna. En avgörande faktor för att framförallt uppgift 3 (U3) och 4 (U4) men också att uppgift 2 (U2) är svåra att lösa kan förklaras med att de ord som uppgiftstexten är formulerad med inte finns i något söksystem, medan de ord som uppgift 1 (U1), 5 (U5) och 6 (U6) är formulerade med finns i något söksystem.
Figur 22: Diagrammet visar andelen respondenter som klarade respektive uppgift (U1-U6).

**Total tid och totalt antal upprepningar per uppgift**

Uppgift 3 (U3) och 4 (U4) krävde totalt respektive 35 och 29 upprepningar (se figur 23), vilket visar att de var de svåraste att lösa. Den totala tiden (alla respondenters tider summerade) var också mycket högre för uppgift 3 (U3) och 4 (U4): 62,1 respektive 42,5 minuter än jämfört med de andra uppgifterna. Resultaten visar att genomsnittstiden för varje upprepning inte ökar trots att svårigheten ökar.

Figur 23: Diagrammet visar sammanlagt antal upprepningar, sammanlagd tid och genomsnittstid för varje upprepning för respektive uppgift (U1-U6).

**Klassificering av upprepningarna**

Varje upprepning som respondenterna påbörjade ledde till en selektering av en viss textkategori i mobilteléfonomanuilen (se figur 24). Respondenterna selekterade antingen rätt kapitel (efter kapitelindelningen i innehållsförteckningen) utan att sedan hitta rätt sida, fel kapitel, inte något kapitel alls, rätt kapitel och rätt text (och uppgiften klarades), rätt kapitel och rätt sida utan att
kunna avgöra att det var rätt samt selektera manu-"n. Återigen visar resultaten att uppgift 3 (U3) och 4 (U4) är de svåraste. Uppgift 4 (U4) är den enda uppgiften som har klassificeringen ”Söker i manual till öronsnäckan” då endast den uppgiften handlar om öronsnäckan. Uppgift 3 (U3) har hög andel ”Rätt kapitel lästes utan att hitta”. Det kan förklaras med att kapitlet, ”Ringa”, i vilket rätt svar fanns var omfattande till antalet sidor och rätt svar fanns långt bak i kapitlet. Detta innebar att respondenterna var tvungna att skumläsa hela kapitlet (om strategin var att utgå från innehållsförteckningen). Detta var något som många respondentener inte orkade med. En annan förklaring är att uppgiften utgick från att hitta information om hur man kan spåra ett telefonnummer, något som inte går att göra (man kan endast godkänna vissa nummer – alltså det omvända – vilket i praktiken löser problemet). Många läste om hur man godkänner ett nummer men kunde ändå inte avgöra att det skulle lösa problemet.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uppgift</th>
<th>Antal upprepningar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rätt kapitel lästes utan att hitta</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Fel kapitel lästes</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ingen kapitel hittades</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Upprepning som ledde till att uppgiften klarades</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Rätt text i rätt kapitel lästes utan att hitta</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Söker i manual till öronsnäckan</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Figur 24:** Diagrammet visar klassificeringen av upprepningarna per uppgift (U1-U6).

**Användandet av söksystem**

Figur 25 visar vilka söksystem som användes för varje uppgift. Index användes mest i uppgift 3 (U3). Uppgift 5 (U5) har hög andel direkt sökning. Detta beror på att många respondentener hade sett texten, som var svaret i uppgift 5 (U5), i uppgift 4 (U4) då rätt svar för uppgift 4 (U4) är placerat väldigt nära rätt svar för uppgift 5 (U5). Vissa respondentener skumläste hela kapitlet om anslutningar i vilket svaret på uppgift 4 (U4) fanns och de läste då också om svaret för uppgift 5 (U5) varför de kunde lättare hitta rätt svar via direkt sökning. I verkligheten skulle det löpa mer tid mellan de olika uppgifterna och respondenten skulle då troligtvis glömma den information som förvärvats i en uppgift, varför inte samma resultat kanske skulle uppnås i verkligheten. Att uppgift 3 (U3) och 4 (U4) har direkt sökning är ett tecken på att de var svåra att lösa. Uppgift 4 (U4) är den enda uppgiften som har klassificeringen ”Söker i manual till öronsnäckan” då endast den uppgiften handlar om öronsnäckan.
Figur 25: Diagrammet visar fördelning av sökstrategier per uppgift (U1-U6).

Beskrivning av sökprocessen

Det sätt som respondenterna sökte i mobiltelefonmanualen kan beskrivas som en process. En frågeställning i studien är att beskriva hur användaren söker i en mobiltelefonmanual och genom analysen av observationerna och intervjuerna presenterar jag en beskrivning av sökprocessen.

Figur 26 visar en modell för hur sökprocessen kan se ut när en användare söker i en mobiltelefonmanual. Modellen utgår från en tidigare presenterad (Lundin, 1996) men är modifierad efter de empiriska resultat som framkommit i denna studie.

Figur 26: Modell av sökprocessen i en mobiltelefonmanual. Processen bygger på ett antal delprocesser. I utgångssituationen (A) har användaren ett behov av information för hur man t.ex. utför ett visst arbetsmoment. Användaren har då skapat en förväntning vilken aktiverat en föreställningsbild om hur detta moment skulle kunna utföras. Användaren börjar leta i t.ex. något av manualens söksystem (B). När användaren hittat en textkategori som han eller hon tror ska beskriva det som svarar mot förväntningen börjar han eller hon skamläsa i syfte att bygga upp en bild av vad texten handlar om (C). När användaren bildat sig en uppfattning om textens innehåll matchas den mot förväntningen (D). Om textens innehåll motsvarar förväntningen (ja) kan en djupare bearbetning av texten ta vid (E) vilket resulterar i handling (F). Om textens innehåll inte motsvarar förväntningen (nej) fortsätter användaren att leta i något av manualens söksystem (B).
Sökprocessen för samtliga respondenter följer i stort de processsteg som Guthrie m.fl. (Guthrie, 1988; Dreher & Guthrie, 1990; Guthrie et al., 1991) presenterat (se avsnitt Processmodeller på sidan 13). Det aktiva förhållningssätt till teknikanvändning och tekniklåsning som är dokumenterad i annan forskning (Carroll et al., 1988; Carroll & Rosson, 1988; Rettig, 1991; van det Meij, 1996; Lundin, 1996) bekräftas också i denna studie (se avsnitt Teknikinformation och användbarhet på sidan 18).

Utgångssituationen (A)


Om inte användaren kan lösa sitt problem utifrån den lagrade kunskapen används troligtvis mobiltelefonmanualen. I intervjuerna framkom det att användaren kan, innan manualen används, ha frågat en annan person eller ringt t.ex. till användarstöd.


Navigeringsfasen (B)

I navigeringsfasen (B i figur 26) söker användaren efter information genom att använda något söksystem i mobiltelefonmanualen. En rad faktorer, såsom hur tydligt problemet är, vilka sökord som formulerats och vilken erfarenhet av tekniken och läsning användaren har, påverkar sannolikt vilket söksystem som väljs ut. Ett söksystem (rubriker, metatext, innehållsförteckning, index, rubriker som exponeras i sidhuvud o.s.v.) är den del av mobiltelefonmanualen som inte kan klassificeras som text vilken innehåller information om artefakten. Till viss del utgör paratexten (Melin, 2000) en del av söksystemen. Söksystemen kan ses som en karta över mobiltelefonmanualens olika textkategorier.
Det aktiverade schemat medför att användaren planlägger sin sökning så att de ord och fraser
som det valda söksystemet byggs upp av matchas mot de formulerade sökorden. Användaren
fokuserar på vissa ord i textmassan. Om inte söksystemet innehåller samma sökord som
användaren formulerat kan användaren byta till ett annat söksystem och leda efter samma sökord.
Finns inte sökordet i något söksystem utför användaren från det nyss valda, eller väljer ett annat,
och utför en sannolikhetsbedömning för att identifiera den kategori som bäst stämmer överens
med de formulerade sökorden och vissa kapitel kan då avfärdas direkt. Om användaren t.ex. vill
veta om man kan ansluta en mobiltelefon till andra enheter via bluetooth hoppar användaren
snabbt över de delar i innehållsförteckningen som behandlar hur man t.ex. installerar batteriet
och SIM-kortet. I studien är det tydligt att respondenterna formulerar nya sökord om det de först
formulerat inte finns. Arai (2001) menar också att förväntningarna och sökorden troligtvis
modiferas successivt medan vi söker och tar in information, vilket leder till nya sökningar.
Användaren väljer till slut, i något söksystem, den textkategori som är den mest sannolika att
innehålla information som löser behovet utifrån det eller de sökord som formulerats och slår upp
den aktuella sidan vartefter nästa fas i sökprocessen påbörjas. Om de sökord som formulerats är
"Avvisa", "Blockera", "Redigera" eller "Spärra" när uppgiften är att spärra vissa samtal kan det
kapitel som selekteras heta t.ex. "Ringa". Användaren har då gjort en bedömning att spärra ett
samtal har med att ringa att göra. I studien är det också tydligt att respondenterna kunde
formulera sökord som inte finns med i den text som uppgifterna är formulerade med.

Vid direkt sökning använder användaren inte ett söksystem utan väljer direkt ut en textkategori
att skumläsa (C i figur 26). En utgångspunkt för att välja textkategori direkt kan vara att
användaren känner till mobiltelefonmanualens uppbyggnad och vet hur den är strukturerad sedan
tidigare användningstillfällen, varför han eller hon kan slå upp en sida direkt. En annan
utgångspunkt kan vara att användaren inte kan formulera nya sökord utan gör en planlös sökning
på måfå i hoppl på att stöta på någon text som kan vara rätt. Detta planlösa sökande inträffade
några gånger i testerna och respondenterna sa också att de övergick till ett planlöst sökande.

Uppbyggnadsfasen (C)
I uppbyggnadsfasen (C i figur 26) skumläser användaren den textkategori som valts ut.
Skumläsningen sker troligtvis olika snabbt beroende på hur omfattande kategorin är (antal ord). I
denna fas är det troligtvis i huvudsak grafiskt utmärkta textenheter såsom rubriker, tabellceller,
punktlistor, kursiv eller fet text samt siffror och symboler som gradtecken, pilar m.m. som
användaren fokuserar på. Syftet är att hitta en text som bedöms innehålla rätt information.
Återigen är det de formulerade sökorden som matchas mot de ord som hittas i skumläsningen av
kategorin. Användaren startar sin skumläsning från den sida som söksystemet pekade på och
fortsätter ett antal sidor framåt. Användaren kanske kommer till en punkt där ett nytt kapitel
börjar eller så gör han eller hon ett beslut att gå tillbaka till utgångspunkten.

Beslutsfasen (D)
I beslutsfasen (D i figur 26) gör användaren ett beslut om texten är den rätta. Om sökordet är
"Spärra" och en rubrik innehåller ordet "avvisa" är det troligt att användaren beslutar sig för att
utföra en djupare läsning ("ja" som leder till E i figur 26) av texten under rubriken för att bedöma
om den kan vara rätt. Användaren utgår då från att det är sannolikt att avvisa och spärra har
något gemensamt. Om användaren bedömer att textkategorin inte innehåller den information
som behövs utför en ny söksekvens (upprepning) där ett söksystem väljs ut och samma eller nya
sökord formuleras ("nej" som leder till B i figur 26). I värsta fall kan denna iterativa process pågå
tills användaren väljer att sluta leta på grund av att ingen text hittades som innehåller sökorden
eller rätt information.

Resultaten i denna studie visar att respondenten inte läser en textkategori så noggrant att den kan
avfärdas för att aldrig skumläsas igen. Det är tydligt att rätt kapitel och till och med rätt text släs
upp flera gånger (dock i olika upprepningar) och läses utan att respondenten kan avgöra att det är rätt. I många fall läser respondenten rätt avsnitt, men är osäker på om det är rätt och i många fall gör de nya sökningar för att säkerställa att det inte finns information som bättre stämmer överens på andra ställen i mobitelenfonmanualen. Detta kan indikera dålig textextraheringsförmåga, men det kan också indikera att respondenterna gör en övergripande skumläsning först och snabbt går igenom kapitlet. Om texten inte väldigt tydligt ingår innehållet sökesöket på hög rubriknivå så avslutas söksekvensen. En ny upprepning påbörjas, där samma kapitel kan väljas igen, då respondenten inte hittade några andra kapitel som sannolikt kunde innehålla rätt svar, varpå samma kapitel lästes lite noggrannare. Resultaten pekar på att texten i extraheringsfasen bearbetas djupare för varje upprepning. En förklaring kan vara att man som läser lägger ner en viss mängd energi för att hitta och denna energimängd försöker man hålla så låg som möjligt. Det är ju inte effektivt att djupläsa ett kapitel för att efter kanske tio sidor upptäcka en rubrik på hög nivå som innehåller det sökord man letar efter. Respondenten verkar göra en slutsats att ”Svaret finns nog i detta avsnitt, men jag måste bara titta lite noggrannare”.

**Matchningsfasen (E)**


Söksystemet hjälper också troligtvis användaren att bygga upp en helhetsbild av texten. Om den aktuella texten är placerad i ett kapitel som heter ”Beskrivningar” och vidare i ett avsnitt i detta kapitel som heter ”Frontpanelen” och där textens rubrik lyder ”Displayen” kan användaren utgå ifrån att texten beskriver displayen på mobitelenfonens frontpanel. Om inte dessa rubriker funnits och om texten inte gett ledtrådar till innehållet blir det troligtvis avsevärt svårare att bygga upp en helhetsbild av texten.


**Implikationsfasen (F)**

I implikationsfasen (F i figur 26) utför användaren arbetsmomentet eller införlivar det han eller hon läst med sina tidigare internaliserade kunskaper. Då användaren börjar utföra arbetsmomenten är det troligt att han eller hon ”hoppar” mellan att utföra ett moment i verkligheten och att läsa i mobitelenfonmanualen. Denna fas finns inte i Guthries m.fl. (Guthrie,
Likheter och skillnader i sökprocessen

Överlag gick alla respondenten tillväga på samma sätt när de sökte i mobiltelefonmanualen. De följde i grova drag den sökprocess som Guthrie m.fl. (Guthrie, 1988; Dreher & Guthrie, 1990; Guthrie et al., 1991) har presenterat (se avsnitt Processmodeller på sidan 13).

Likheter mellan respondenterna

Alla respondenten formulerade sökord och valde ett söksystem att börja sin sökning i. Alla utom respondent 4 och 7 använde innehållsförteckning mest. Respondent 4 och 7 använde index mest, vilket kan tyda på att de har en bra kunskap om hur en manual till en mobiltelefon är uppbyggd då de ej behöver bygga upp en helhetsbild av vad den innehåller.


Alla, utom respondent 5, selekterade och skumläste rätt text flera gånger utan att avgöra eller bestämma att det var rätt text. Strategin var sådan att de läste rätt text och sa att det trodde att den var rätt men de ville försäkra sig om att det inte fanns någon annan text som bättre skulle stämma in på sökorden.

Skillnader mellan respondenterna

Det antal upprepningar som respondenterna utförde totalt för de sex uppgifterna skiljde sig åt. Respondent 5 utförde 8 upprepningar och respondent 2 utförde 18 upprepningar. Också den totala tiden som det tog att utföra uppgifterna skiljer sig åt. Respondent 5 använde 10,2 minuter och respondent 7 använde 26,4 minuter.

Trots att innehållsförteckningen användes mest fanns det skillnader i vilka söksystem som användes. Respondent 4 och 7 sökte t.ex. inte i manualen till öronsnäckan.

Faktorer som påverkar sökeffektiviteten

Det finns olika faktorer som skulle kunna påverka sökeffektiviteten. Dessa är t.ex. ålder, teknik- och läsvana. Vad gäller ålder finns en tendens att de äldre respondenterna (de över 30 år) har lyckats bättre, då många av de äldre har lägre totaltid och lägre genomsnittstider för varje upprepning jämfört med de något yngre (de under 30 år). Detta skulle kunna tyda på att de äldre hunnit med att läsa en del bruksprosa som medför att de är snabba.

Dock tycker jag mig kunna se en koppling mellan upplevt teknikutöve och sökeffektivitet. Respondent 4 och 8 upplevde jag vara de som var mest intresserade av teknik och de gjorde också bland de bästa resultaten. De använde index ofta än de andra och detta tror jag beror på att respondent 4 och 8 vet vilken teknik som finns och känner sig komfortabla med den övergripande strukturen i mobiltelefonmanualen. Därför behöver de inte titta i innehållsförteckningen som ger en bild av makrostrukturerna i manualen. De som upplevde en högre teknikvana, vilka var i det övre ålderssegmentet, var också de som klarade de svårare uppgifterna.

Få upprepningar och korta tider för varje upprepning borde vara något som utmärker en effektiv sökare. Användaren kan snabbt välja ut en textkategori och skumma igen den snabbt för att
också snabbt kunna avgöra om den innehåller rätt svar. Respondent 4, 5, 6 och 8 borde då utmärkas som effektiva då de har få upprepningar (ej mer än 15 st) och i snitt korta tider för varje upprepning (inte mer än 1,5 minuter).

I studien av Dreher och Guthrie (1990) visade det sig att äldre och mer erfarna läsare lägger mer tid på selektering och mindre på extrahering (se avsnitt Sökstrategier och sökbeteenden på sidan 15). Eftersom jag inte har mätt upparbetad tid för varje processteg så är det svårt att säga något om detta förhållande, men eftersom de mer effektiva lägger mindre tid på varje upprepning tyder det på en mer planerad sökning.
Diskussion

I detta kapitel utgår jag från frågeställningarna och den teoretiska referensramen för studien när jag diskuterar varför de resultat (som gäller mobiltelefonmanualen) jag kommit fram till ser ut som de gör.

Resultaten i denna studie är inte generaliserbara på hela populationen utan kan bara sägas gälla för det urval av respondenter som observerades. Dock är det intressant att föra en diskussion kring resultaten i en vidare mening. Jag tar därför en bredare ansats och för en mer allmän diskussion om varför manualer (inte bara mobiltelefonmanualer) är svåra att hitta i och hur manualer kan utformas för att bli lättare att hitta i för att ge bättre användbarhet. Sist ger jag en bild av vad jag anser kan vara föremål för fortsatt forskning.

Frågeställningarna i denna studie lyder: Är det lätt eller svårt att hitta information i en pappersmanual till en modern mobiltelefon? Hur söker (sökprocessen) en användare i pappersmanualen till en modern mobiltelefon för att tillgodose ett informationsbehov i en given situation? Vilka skillnader och likheter finns det i sökprocessen mellan användarna? Päverkar faktorer såsom teknik- och läsvana sökeffektiviteten?

Är det lätt eller svårt att hitta information i en mobiltelefonmanual?


Resultaten från studien visar att 37,5% (3 av 8) av respondenterna inte kunde hitta information som skulle lösa informationsbehovet till samtliga uppgifter. Av dessa 3 respondenten kunde 2 respondenter lösa alla uppgifter utom 1 och 1 respondent kunde inte lösa 2 uppgifter. De uppgifter jag antog skulle vara svåraste (U3 och U4) att lösa visade sig vara de svåraste. Detta är tydligt eftersom den totala tiden som gick åt för att lösa dessa uppgifter och antal upprepningssteg som genomfördes var flera hundra procent högre än för de övriga uppgifterna. I de fall respondenterna inte lyckades hitta rätt information var det oförmågan att avgöra vad texten handlar om (extraheringsfasen), att införliva textens innehåll i den egna utgångssituationen (integrationsfasen) och att ej kunna selektera rätt textkategori (selekteringsfasen) som var orsakerna.

En faktor som kan påverka validiteten är att sökningen i verkligheten inte sker så komprimerat som i testerna; d.v.s. en användare kanske söker efter information motsvarande uppgift ett och sedan går det en viss tid – kanske veckor eller månader – innan ett informationsbehov motsvarande uppgift två inträffar o.s.v. Under tiden kanske användaren har byggt upp ny kunskap, genom att t.ex. använda mobiltelefonen, som skulle medföra att de efterföljande uppgifterna skulle kunna lösas.
Hur söker användarna i en mobiltelefonmanual?

Studien visar att ingen av respondenterna läser mobiltelefonmanualen från pärm till pärm. Detta bekräftas av andra empiriska studier (Carroll et al., 1988; Carroll & Rosson, 1988; Rettig, 1991; van det Meij, 1996; Lundin, 1996).

Respondenterna i denna studie visade upp ett sökbeteende som motsvarar den sökprocessen och det sökbeteendet som Guthrie m.fl. (Guthrie, 1988; Dreher & Guthrie, 1990; Guthrie et al., 1991) har definerat (se avsnitt Processmodeller på sidan 13). I grova drag går det till som så att respondenten gör först en målformulering (goal formation), som innefattar att utforma sökord. Sedan selekteras ett avsnitt genom att titta i ett söksystem (category selection). Avsnittet slås upp och genomsöks efter ledtrådar som motsvarar sökorden (extraction) och när ett visst avsnitt hittas som respondenten tror innehåller svaret utförs en djupare läsning (integration). Om svaret ej hittas påbörjas en ny sökning (recycling). Detta upprepas tills rätt sida hittas eller tills användaren ger upp sökningen.


En annan skillnad mot Guthries m.fl. (Guthrie, 1988; Dreher & Guthrie, 1990; Guthrie et al., 1991) empiriska studier är att respondenterna i denna studie selekterade samma textkategori att extrahera information ur flera gånger. Ibland selekterades t.o.m. det avsnitt som innehöll rätt information utan att hitta rätt. I detalj gick det till så att respondenten formulerade ett sökord och fokuserade på detta ord i extraheringsfasen, i vilken textkategorin snabbt skumlästes. Om inte rubriksystemet och texten tydligt lyfte fram detta ord påbörjades en ny sökning, där ett annat sökord formulerades och samma textkategori genomöks på samma sätt. I många fall gjorde respondenten bedömningen att den text de läste sannolikt skulle kunna vara rätt. Men för säkerhetsskull gör de nya upprepningar för att säkerställa att det avsnitt de hittat är det mest troliga (det kanske finns ett avsnitt någon annanstans som stämmer bättre). Detta vill jag förklara bero på att användaren vill lägga ned så lite energi som möjligt på sökningen. Det är ju slöseri med energi om användaren börjar med att djupläsa den valda textkategorin för att efter 15 sidor och åtskilliga minuter finna att det på sidan 16 finns ett avsnitt med en rubrik på hög nivå som innehåller sökordet.

Många användare säger sig (i intervjuerna) använda mobiltelefonen under själva sökningen, men jag såg inte detta förekomma i testerna. Detta kan bero på att testerna slutade och att med att rätt information hittades. I verkligheten slutar inte användandet i och med att rätt information hittades utan användaren ska också utföra instruktionerna som hittas, vilket troligtvis innebär att själva produkten används i större utsträckning än vad som framkom i testerna.
Manualens utformning, vad gäller vilka söksystem som finns och hur de är konstruerade, borde logiskt påverka hur användarna söker. Dock är det så att de flesta pappersmanualer ser ut på samma sätt; d.v.s. de har en hierarkisk makostruktur med tematiska rubriker, en innehållsförteckning som speglar makrostrukturen och i bästa fall ett index som listar nyckelord i alfabetisk ordning i slutet. Finns ingen innehållsförteckning eller inget index skulle sökprocessen troligtvis se annorlunda ut, därför gäller de resultat som denna studie visar endast den typ av manualer som användes i försöken.

Vilka skillnader och likheter finns det i sökprocessen mellan användarna?

Resultaten visar att det finns skillnader och likheter mellan användarna. En förklaring till varför det finns skillnader är att varje användare har en lagrad kunskap om omvärlden som skiljer sig åt. En annan förklaring är att en del respondenter var otåliga medan andra var mer metodiska.

Påverkar faktorer såsom teknik- och läsvana sökeffektiviteten?


Varför är det svårt att hitta i en manual?


Den magiska bruksanvisningen


Söksystemens utformning

En förklaring är att söksystemets utformning i manu len som användes i testerna helt enkelt inte är tillräckligt utförligt. Nyckelord som många rubriker i manu len är uppbyggda av finns varken i innehållsförteckningen eller i index ger att användaren måste skumlaäsa ett helt kapitel för att hitta ett visst avsnitt. T.ex. finns inte nyckelordet "Lampa" i innehållsförteckningen eller i index i manu len till mobiltelefonen i testerna. En uppgift handlade om att sätta på lampan. För att hitta rätt måste användaren göra inferenser, d.v.s. via slutledning och lagrad kunskap om omvärlden göra kopplingen att information om hur man kan få igång lampan bör finnas i närheten av information om kamera och bildhantering. Det är logiskt att man kan vilja ha belysning när man använder kameran och inte när man lyssnar på radio eller ringer. Ett annat exempel på detta är uppgift tre som handlade om att sätta på lampan. För att hitta rätt måste användaren göra inferenser, d.v.s. via slutledning och lagrad kunskap om omvärlden göra kopplingen att information om hur man kan få igång lampan bör finnas i närheten av information om kamera och bildhantering. Det är logiskt att man kan vilja ha belysning när man använder kameran och inte när man lyssnar på radio eller ringer. Ett annat exempel på detta är uppgift tre som handlade om att sätta på lampan. För att hitta rätt måste användaren göra inferenser, d.v.s. via slutledning och lagrad kunskap om omvärlden göra kopplingen att information om hur man kan få igång lampan bör finnas i närheten av information om kamera och bildhantering. Det är logiskt att man kan vilja ha belysning när man använder kameran och inte när man lyssnar på radio eller ringer. Ett annat exempel på detta är uppgift tre som handlade om att sätta på lampan. För att hitta rätt måste användaren göra inferenser, d.v.s. via slutledning och lagrad kunskap om omvärlden göra kopplingen att information om hur man kan få igång lampan bör finnas i närheten av information om kamera och bildhantering. Det är logiskt att man kan vilja ha belysning när man använder kameran och inte när man lyssnar på radio eller ringer. Ett annat exempel på detta är uppgift tre som handlade om att sätta på lampan. För att hitta rätt måste användaren göra inferenser, d.v.s. via slutledning och lagrad kunskap om omvärlden göra kopplingen att information om hur man kan få igång lampan bör finnas i närheten av information om kamera och bildhantering. Det är logiskt att man kan vilja ha belysning när man använder kameran och inte när man lyssnar på radio eller ringer.

Ett exempel på detta är den respondent som, inför uppgift två om att sätta på lampan, gjorde kopplingen att detta med lampa hörde ihop med kamera, och då formulerade sökorden "lampa" och "belysning”. Respondenten hittade dock inte rätt därför att det inte var självklart att "lampa", "kamera" och "belysning" hörde ihop med namnet på det kapitel som innehöll rätt information, nämligen "bildhantering". Eller som en respondent uttryckte det:

"Jag hittade bildhantering men det är inte kamera för mig."

Ett annat exempel är att manualer med en funktionsinriktad struktur ställer stora krav på användarens omvärldskunskap. Om användaren vill veta hur man byter olja på bilen och manu len är strukturerad efter de komponenter som bilen är uppbyggd efter måste användaren veta att oljan finns i vevhuset i motorn och då kanske söka på "vevhus" eller "motor".

Om söksystemet är utformat med ord som användaren inte förstår eller kan relatera till försvåras sökningen ytterligare. Att utforma söksystemet enligt de egennamn som vissa komponenter har är då inte bra. I en manual till en video benämndes den funktion som söker av TV-kanalerna och lagrar dessa i videoen för "TV-avstämning". Om en användare vill veta hur man ska lagra kanalerna i videoen måste man inte bara ha kunskap om omvärlden utan också kunskap om fackuttryck, "TV-avstämning" och "anslutningar" och i underavsnitt "Överföra ljud" samt "Styra ljud". Här har manualen ett annat perspektiv än vad en användare kan ha. Att överföra och styra ljud har en teknisk klang då det ur ett utvecklarsperspektiv säkert är frågan om att förda över en ljudsignal från en enhet till en annan, med t.ex. en programmeringskod. Men för användaren är det inte "anslutningar" som är det första man tänker på utan ”svara i telefonen” eller "Höra" och "bestämma var man ska kunna svara" istället för att "överföra ljud".

Graden av fokusering i sökningen

När användaren söker efter något har han eller hon identifierat informationsbehovet och formulerat sökord. I själva sökningen letar användaren endast efter dessa ord vilket foljaktligen innebär att användaren inte är mottaglig för att se andra ord som skulle kunna motsvara de sökord man formulerat. Användaren fokuserar och riktar in sig på dessa ord och allting annat filtreras bort och blir ovanligt. Denna fokusering och snävhet medför att sökningen kan bli bräcklig då man inte ser nådan text som mycket väl skulle kunna passa in. Med en mer ”öppen” utgångspunkt är det sannolikt att användaren skulle hitta rätt snabbare. Att användaren har denna utgångspunkt hävdar jag är synligt i resultaten, då många respondenter går igenom samma kapitel
flera gånger och ibland t.o.m. det avsnitt som innehåller rätt information utan att kunna avgöra att det är rätt. Respondenten har formulerat ett sökord, tittar i innehållsförteckningen eller index, och går snabbt igenom ett selekterat avsnitt och letar efter detta sökord. Om sökordet inte finns i rubriksystemet eller i brödtexten påbörjas en ny sökning (upprepning) där ett annat sökord, som kanske är en synonym till det första sökordet, formuleras och samma avsnitt avsnytas. Detta förfaranande kan upprepas ett par gånger och om respondenten hade haft en mer ”öppen” utgångspunkt, där fler sökord användes samtidigt i första söktillfället hade sökningen kanske kunnat avslutas tidigare med lyckat resultat.

Ett exempel på att fokuseringen kan innebära att man inte är mottaglig för att se saker i ett annat perspektiv är hur sökningen gick till för de flesta respondenterna i uppgift tre. Uppgiften gick ut på att hitta information om hur man kan spärra vissa telefonnummer i mobiltelefonen så att om det numret ringer ska en upptaget-ton automatiskt ges. Dock går det ej att spärra vissa nummer utan det man kan göra är att godkänna de nummer som ska kunna tas emot, vilket innebär att alla andra nummer avvisas. Genom att godkänna de nummer man vill kunna ta emot har man i praktiken spärrat de nummer man vill spärra och uppgiften är löst. Dock hade de flesta respondenterna svårt att göra denna ”invertering” därför att de troligtvis var så fokuserade på att hitta information om hur man spärrar nummer (något de också trodde gick att göra). Vissa var så fokuserade att de läste om hur man godkänner ett telefonnummer och förstod dess innebörd, ändå inte kunde säga att detta skulle lösa problemet.

Lagrad kunskap om omvärlden


Om en användare inte har ett lagrat schema för en viss typ av artefakt som ska användas, t.ex. ett digitalt datorbasierat videoredigeringsystem, kanske det är så att användaren aktualiserar ett mer övergripande schema om kategorin ”datorprogram” i allmänhet i sin sökning. Ponera att användaren vill konvertera en elektronisk fil från ettformat till ett annat format och börjar leta efter ord som ”Spara som” i innehållsförteckningen eller i index. Resultatet kanske blir att inga sådana ord hittas, därför att man inte kan välja ”Spara som” i någon meny då videoredigeringsystemet inte är konstruerat som många gånger datorprogram i t.ex. kontorsmiljö. I dessa program kan man ofta välja ”Spara som” och välja ett annat format på den fil som ska sparas (som då det övergripande schema förespråkar).


Problem med målformuleringen

I vissa situationer kan användaren ha problem med att identifiera vad ett problem, som uppstår i användandet, beror på. Kanske är problemet otydligt och uppträder på ett sätt att det inte går att koppla det till något specifikt handhavande eller del på produkten eller uppträder konsekvent i tid och rum utan någon logisk eller gemensam nämnare. I t.ex. uppgift fyra, där användaren ville ändra på någon inställning så att personen som ringer ska höras i telefonen och inte enbart i den trådlösa öronsnäckan, var det tydligt att respondenterna inte visste var sökningen skulle börja. Sökorden var också varierande: t.ex. ”Headset”, ”Inställningar”, ”Avsluta”, ”Ta bort”, ”Ringa”, ”Blåtandsinställningar”, ”Bluetooth”, ”Anslutningar”, ”Handsfree”, ”Inaktivera”, ”Aktivera” och ”Öronsnäckan”. En otydlig bild av problemet tillsammans med en felaktig bild av tekniken medför med stor sannolikhet att sökningen blir svår. Uppgift tre och fyra var klassificerade som generella och otydliga och detta visade sig också påverka sökeffektiviteten, då dessa uppgifter var de svåraste att lösa.

I denna studie har det visat sig att vissa respondenter har svårt att hitta information. Man kan konstatera att detta gäller för en manual som är liten till informationsomfånget, är bra utformad, beskriver relativt bekant teknik som respondenterna använder dagligen där respondenterna har god läsvana. Hur skulle resultaten se ut för sökeffektiviteten för en mycket mer omfattande manual, som beskriver teknik som är mer obekant och ”långre” bort från respondenten och är sämre till utformningen (t.ex. inget index) där de som använder denna manual har liten läsvana? Om sedan denna manual var författad på ett språk som inte är modersmålet för den som ska använda den kan man nästan fascineras av att vissa användare i denna situation faktiskt lyckas hitta information ibland.
**Hur ska en manual vara utformad för att vara lätt att hitta i?**

Det sätt som en användare söker på ger värdefull återkoppling till de som arbetar med att hitta metoder och principer för hur informationsartefakter ska utformas för att bli lättare att hitta i. Detta påpekas också av Kuhlthau (1999a) som tar upp att de som designar IR-system (Information Retrieval system) borde inventera den kunskap som finns om sökprocessen vilket leder till att IR-systemen blir lättare att använda (se avsnitt Informationssystemens utformning och sökprocessen på sidan 10). Vidare är det arbetet som Carroll m.fl. (Carroll et al., 1988; Carroll & Rosson, 1988), vad gäller minimalismen och den aktive användaren, vägledande i arbetet med att utforma idéer som förbättrar manualer (se avsnitt Teknikinformation och användbarhet på sidan 18). I följande stycken ger jag min bild av hur en manual borde vara utformad för att vara lätt att hitta i. De idéer jag presenterar i detta avsnitt baseras på de erfarenheter jag samlat på mig i mitt yrke, resultaten och erfarenheten från studien och den kunskap jag inhämtat via beskrivningen av forskningsläget om informationssökning och strategisk läsning.

**Standardiserad information**

En aspekt som skulle medföra att manualer blev lättare att hitta i är graden av ”standardisering”. Om vi jämför med genren dagstidningar så är det så att de flesta har en ganska standardiserad struktur vad gäller sortering och indelning av artiklarna. Det finns t.ex. avdelningar för inrikes nyheter, utrikes nyheter, sport, nöje, kultur, debatter, TV-tablärer och för ledarsidor. Oavsett om det handlar om en rikstidning, lokal tidning, höger- eller vänsterorienterad tidning o.s.v. återkommer denna indelning i tillverkaren (debut- och ledarsidor brukar komma tidigt och TV-tablän sist). Detta innebär att läsaren känner igen sig och vet vilken del han eller hon ska slå upp för att hitta viss information om en ny tidning börjar användas. En rubrik som ”inrikes nyheter” har då samma betydelse och i stort samma typ av innehåll oavsett tidning. Om alla tillverkare av manualer följde samma mönster och använde samma tematiska rubriker för de olika kapitlen skulle detta troligtvis leda till att användaren hittar lättare. Om sedan dessa tematiska rubriker var utformade med ord som inte är specifika och knutna till någon viss bransch eller produkt, t.ex. ”instruktioner”, ”beskrivningar” o.s.v. skulle sökningen underlättas ytterligare. Användaren lär sig efter ett tag hur manualer brukar vara uppbygglade precis som med tidningarna.

**Modulariserad information**

Dagstidningsgenren har också en annan fördel som skulle anammas mer av manualtillverkare. I en dagstidning presenteras inte all information i en linjär berättelse utan varje artikel är en fristående beskrivning oberoende av andra artiklar. Detta kommer sig av att en läsare ska kunna slå upp en sida mitt i tidningen och läsa en artikel utan att förståelsen ska bero på vad som har lästes innan. På samma sätt är det med manualer, därfor borde innehållet i en manual ”modulariseras” och det borde vara tydligt, rent grafiskt, var en modul börjar och slutar precis som med artikeln (en artikel omgärds med linjer i en tidning t.ex.).

Darwin Information Typing Architecture (DITA). Det är också ganska vanligt att den produktionsmiljö, som används internt på ett företag för att producera manualer kostnadseffektivt, hanterar informationen som moduler. Men i många fall framgår det dock inte rent grafiskt var en modul börjar och slutar i den färdiga manuallen som användaren söker i.

En viktig faktor, när man ska modularisera informationen till en teknisk artefakt, är att tydliggöra vilka kriterier som ska avgöra vad som blir en modul. Ett sådant kriterium är informationstypen (det finns flera). Utgångspunkten är då att informationen till en teknisk artefakt är av olika karakter och kan vända sig till olika målgrupper, t.ex. instruktioner för hur man installerar, tar i drift, underhåller samt beskrivningar över funktionsprincip och konstruktion o.s.v. För att erhålla en generisk typindelning som bäddar för att manualer från olika tillverkare kan standardiseras anser jag att en manual minst bör innehålla följande informationstyper:

- Information om vad man har den tekniska artefakten till (dess syfte),
- Information om vad man kan göra (och vad man inte kan göra),
- Information om hur man gör det man säger att man kan göra,
- Olika typer av beskrivningar som stödjer användaren när denne läser om hur man gör: t.ex. beskrivningar om gränssnittet olika delar och funktion, hur produkten är upbyggd (konstruktion), hur olika funktioner fungerar (funktionsprincip), tekniska data (prestanda, mått, vikt o.s.v.) samt en övergripande beskrivning som visat hur funktioner och komponenter hänger ihop i syfte att sätta allt i ett större sammanhang där det också framgår var produkten börjar och slutar (om den är del av ett större system) och
- Information om hur man underhåller och felsöker så att produkten fungerar på det sätt som beskrivs i vad man kan göra.


Huvudinnehållet (själva texten) i modulen utgör själva innehållet som då är av en viss informationstyp. Att kunna förstå och begripa innehållet i en modul som användaren har hittat


Varje modul behöver också en tematisk rubrik som tydligt talar om modulens innehåll. Rubriksättning ska utgå från ett pragmatiskt perspektiv och spegla de olika uppgifter som man kan utföra. Många rubriker kan byggas upp av namnet på aktiviteten och den del av produkten som ska hanteras; t.ex. ”Ställa in kameran” eller ”Stänga av lampan”. Som alternativ kan den del av produkten som ska hanteras komma först; t.ex. ”Kamera, ställa in”.

Varje modul kan ha ett antal attribut (metadata) kopplade till sig. Exempel på metadata är informationstypen, vilken del av produkten (komponent) modulen kan kopplas till (kamera, lampa, öronsäck, spärrafunktion o.s.v.) och vilken aktivitetskategori modulen kan kopplas till (stänga, öppna, låsa, avsluta, programmera, godkänna, acceptera, ansluta, koppla bort o.s.v.). Dessa attribut, som syftar till att underlätta sökningen, kan skrivas ut i prologen eller användas som metadata i en elektronisk variant av manualen. Resultatet av studien visar att många olika sökord användes i en uppgift och dessa attribut kan då bli en hjälp eftersom olika söksystem kan skapas med de olika attributen.

**Utformning av söksystem**


En intressant jämförelse kan göras mellan manualen och företagsdelen i telefonkatalogen, som innehåller i många fall tre olika söksystem. För att göra jämförelsen tydlig är namnet på företaget och telefonnumret tillsammans med övrig information om företaget likvärdigt med en modul i en manual enligt ovan resonemang. Telefonkatalogen har
ett index som sorterar alla företagen i alfabetisk ordning efter företagsnamnet,
• ett index som visar olika företagskategorier i alfabetisk ordning, t.ex. "bilglas", "bilinredningar", "bilarparationer" där, om man slår upp en viss sida, alla företag som sorteras till en kategori är placerade (där alla företag även är sorterade efter region) och
• ett tredje index som sorterar alla företagskategorier i övergripande intresseområden som t.ex. "Bill och MC", "Ekonomi och juridik" samt "Hälsa och skönhet".


En annan typ av söksystem kan skapas utifrån uppställda sökfrågor genom att omformulerar de aktiviteter som listas enligt vad man kan göra. T.ex. så kan man "Lysa upp det objekt man ska ta kort på (om det t.ex. är mörkt)" och en omformulerad fråga blir då "Kan man lysa upp det objekt man ska ta kort på (om det t.ex. är mörkt)?" där svaret är en referens till en modul som beskriver hur man sätter på lampan. Om svaret är nej ska detta framgå. Detta söksystem kan liknas vid FAQ: er (Frequently Asked Questions) som är vanliga på Internet.


Söknotisemika har här en större funktion än att bara vara en representation av innehållet. Söknotisemika ska hjälpa användaren att avgöra om innehållet i den modul man valt ut att läsa (extraheringsfasen) är den som svarar mot målformuleringen. I den grafiska ansatsen är söksystemet inte bara en representation av innehållet utan visar också på de logiska sambanden, vilket ger användaren information utöver att bara hitta moduler. Att skapa många olika typer av
söksystem är en förutsättning för att olika användare, som har olika utgångspunkt och använder olika sökord då deras lagrade kunskap om omvärlden skiljer sig åt, ska kunna hitta. Detta gäller speciellt om målgruppen för den tekniska artefakten är stor, som oftast gäller för mobiltelefoner och hemelektronik. Vi kan också jämföra de olika söksystemen med en karta över en stad som visar att det finnas flera vägar man kan färdas på för att ta sig till en viss adress - tänk om det bara fanns en väg som ledde till en viss adress.

De olika söksystemen bör också ha en begränsning för hur många enheter som grupperas så att inte användarens korttidsminne överbelastas. Om en innehållsförteckning består av 30 kapitel och varje kapitel består av 50 subavsnitt får användaren svårt att överblicka innehållet och sökning blir troligtvis ineffektiv. Bättre vore då att göra en indelning som medför att inte mer än sju enheter presenteras varje gång, d.v.s. innehållsförteckningen består av max sju kapitel som i sin tur består av max sju subavsnitt o.s.v. Detta leder dock till att hierarkin blir djupare.

Olika manualer för olika målgrupper

En manual vänder sig till en viss målgrupp, d.v.s. en viss grupp av individer som har en viss karakteristik. Dessa individer, som ska bruka den tekniska artefakten, kan skilja sig åt vad gäller en mängd faktorer. Dels kan det finnas olika kategorier av brukare som ska utföra vissa moment i produktens livscykel där dessa kategorier motsvarar t.ex. en organisatorisk enhet på ett företag eller yrkesgrupp i samhället, t.ex. installatörer, underhållspersonal eller operatörer. Dels kan brukarna skilja sig åt vad gäller ålder, kön, samhällsklass, kunskap om den tekniska artefakten som ska brukas, läsvana, motivation, attityd, vilken miljö man befinner sig i när manualen används m.m. För att underlätta sökningen är det klokt att skapa en manual för varje brukarkategori så att inte installatören tvingas söka i sådan information som överhuvudtaget berör honom eller henne. Sedan måste man identifiera vilka förutsättningar individerna i en brukarkategori har och anpassa informationen efter dessa så mycket som möjligt. År förutsättningarna homogena så att individerna inte har någon läsvana alls kanske ordlösa manualer som användare bildar i huvudsak att rekommendera. År förutsättningarna heterogena så att de individer som kategoriseras som t.ex. installatörer i stor omfattning skiljer sig åt vad gäller t.ex. ålder, teknik- och läsvana kan det vara aktuellt att skapa olika manualer för en brukargrupp. Dock måste produktföretagaren sätta krav på vilka förutsättningar som måste vara uppfyllda för att en viss individ ska få bruka en produkt p.g.a. bl.a. säkerhetsskäl. En brukargrupp som användare av hemelektronik (där mobiltelefoner sorteras) kan vara heterogen eftersom i stort sett vem som helst kan ingå i den, vilket skulle betyda att man kanske skulle utforma olika manualer till en mobiltelefon.

Vad är intressant att forska vidare om?


Koppling mellan informationssökning och strategisk läsning

Det två forskningsområdena, informationssökning och strategisk läsning, är väldigt lika ur ett processperspektiv. Var slutar informationssökning (då speciellt information retrieval) och var börjar strategisk läsning? Vilka gemensamma drag finns och hur kompletterar eller överlappar de varandra? Båda handlar om att hitta information i en informationskälla och en skillnad är att forskningen om informationssökning behandlar större informationsmängder (t.ex. elektroniska databaser) än motsvarande för strategisk läsning (böcker, manualer o.s.v.). Gär det att formulera en (1) heltäckande processmodell för hela sökprocessen då en individ letar upp en elektronisk databas och söker efter en bok eller artikel via databasens sökgränssnitt, får en träff och sedan söker efter viss information, t.ex. svaret på frågan hur många företag som finns på börsen, i den bok eller artikel som påträffas?
Känsla av "vilsenhet" och sökprocessen

En del respondenter i studien gav uttryck för att de kan känna en vilsenhet när de söker i en manual; speciellt om manuellen är elektronisk. Användaren klickar då på hyperlänkar och nya fönster öppnas varpå nya hyperlänkar klickas på så att nya fönster öppnas och till slut vet användaren inte var han eller hon befinner sig i informationen. Vilsenheten uttrycks som att man inte vet var i manuallens struktur man befinner sig och att man då också inte har grepp om vad den information man har framför sig egentligen handlar om.

Hur påverkar denna vilsenhet sökprocessen? När och hur kan en användare hamna i "vilsenhet"? Tappar användaren medvetandet om sin sökprocess och börjar söka på ett annorlunda sätt i "vilsenhet"? Hur viktigt är det att ha grepp om var man befinner sig? Är "vilsenhet" något som bara inträffar i elektroniska medier? Hur ska informationen utformas för att "vilsenhet" inte ska inträffa?

Utformning av informationsartefakter och sökprocessen

Alla informationsartefakter har en viss utformning, utifrån ett textuellt, grafiskt och interaktivt perspektiv, och denna utformning borde påverka hur vi söker. När respondenterna använde manuallinen till "vilsenhet" tyckte de att den var rörig. En del menade att den presenterade för mycket detaljer på en gång; de blev inkastad i dessa detaljer och fick ingen bild av ur den var strukturerad.


Användningssituationen och sökprocessen

I skolvärlden, t.ex. i ett klassrum, är miljon ganska ren och enkel, medan den i en användningssituation för en produkt kan vara bullrande, smutsig och mörk. I vissa fall kanske det är vädligt ont om tid då ett larm på produkten löst ut och användaren måste snabbt hitta rätt information.
Spelar användningssituationen in i sökprocessen och sökeffektiviteten för manualer? Kan tidsfaktorn vara en faktor som påverkar sökprocessen och sökeffektiviteten?

Användarens egenskaper och sökprocessen
När man ska utforma en manual är det viktigt att ta hänsyn till målgruppens förutsättningar så att informationen kan anpassas efter dessa. I denna studie har jag försökt belysa om teknik- och läsvana har någon betydelse för sökeffektiviteten, men det finns andra faktorer som borde påverka effektiviteten och sökstrategier. De användare som använder en teknisk artefakt har vissa egenskaper utifrån t.ex. kön, värderingar, personlighet, motivation, attityd till teknik och manualer, regional- och social tillhörighet, kulturell bakgrund m.m.

Hur påverkar dessa egenskaper sökprocessen och sökeffektiviteten? Hur ska en informationsartefakt utformas efter dessa egenskaper?

Lagrad kunskap om omvärlden och sökprocessen
I denna studie har jag försökt visa om teknikvana har någon betydelse för sökeffektiviteten. Populationen i denna studie var homogen vad gäller kunskap och ”nähet” till mobiltelefoner varför inga generaliserande slutsatser kan dras. Det är därför intressant att vidare studera hur den lagrade kunskap en användare har om omvärlden påverkar sökprocessen, d.v.s. hur bekant man är med tekniken (hur ”nära” man är).

Det är sannolikt så att den teknik vi använder i yrkeslivet är mer obekant för de flesta än den vi använder i vardagslivet. Detta kan bero på att vi troligtvis inte köper eller använder teknik i hemmet som vi inte vet något om eller har behov av (vi har större valmöjligheter i det privata livet). På jobbet kanske chefsen har bestämt vilken kontorsprogramvara man ska använda. De flesta har troligtvis en bild av mobilteléfono från de använder den dagligen. Om man har en ottydlig bild av produkten, t.ex. vad den består av för funktioner, hur den är uppbyggd, vad det generella syftet är med produkten är samt vad man kan göra med den, blir troligtvis sökningen mindre effektiv. Man söker troligtvis olika om det är frågan om teknik man inte vet något om och vill bygga upp en grundläggande kunskap om (t.ex. om en kompis eller kollega har sagt att man kan redigera videoinspelningar i en dator och man vill börja för att man tycker att det verkar vara kul). Dock kanske man aldrig har använt sådan teknik tidigare och alltså inte har något schema att aktualisera.

Upplevelse av varumärket och sökprocessen
En del respondenter gav uttryck för att de blir irriterade och frustrerade när de inte hittar i en manual. De menar vidare att de inte hittar för att manualen är av dålig kvalitet och inte anpassad efter de förutsättningar som användaren har. En del menade att de inte skulle köpa eller använda en öronsnäcka eftersom de upplevde den som krånglig att använda då manualen till öronsnäckan var röd.

Hur ser koppling ut mellan att bli frusterad och irriterad av att inte hitta i en manual och bilden av varumärket för en produkt eller företag? Väljer en konsument att inte köpa en produkt därför att det är svårt att hitta information?

Läsmål och sökprocessen
vi använder en manual. När vi söker efter information kan det uppstå en situation där läsaren tror att texten handlar om något som den i själva verket inte gör, p.g.a. användaren har navigerat i söksystemet och stött på ett antal nyckelord som kan förvilla användaren. Hur påverkar detta förståelsen av texten?
Referenser


Bilaga 1: Bakgrundsenkät
Ringa in det alternativ du tycker stämmer bäst. Respondent nr _____

Frågor om din bakgrund

Född år:______________ Bostadsort _______________________

Kön: Man    Kvinna

Utbildning: Grundskola    Gymnasium    Universitet/högskola

Frågor om teknikintresse

Fråga 1: Hur stor kunskap och erfarenhet tycker du att du har av mobilteknologi? Ringa in den siffra du tycker stämmer med din kunskap. ”1” motsvarar en person som aldrig har hört talas om eller sett en mobiltelefon och ”9” motsvarar de personer på Ericsson som utvecklat just denna mobiltelefon, K750i.

Fråga 2: Hur ofta använder du en mobiltelefon?
Mer än: Någon gång per dag    Någon gång per vecka    Någon gång per månad    Aldrig

Fråga 3: Är mobilteknologi (t.ex. läsa om teknik i tidskrifter, syssla med på fritiden, följa trender) ett av dina intressen? ”1” motsvarar någon som är totalt ointresserad och ”9” motsvarar någon som är väldigt intresserad och både arbetar och har mobilteknologi som primära hobby.

Frågor om läsintresse

Fråga 4: Hur ofta läser du romaner, tidningar m.m.?
Mer än: 1 timme/dag    1 timme/vecka    1 timme/månad    Aldrig

Fråga 5: Hur ofta läser du bruksprosa (allt utöver skönlitteratur och reklam)?
Mer än: 1 timme/dag    1 timme/vecka    1 timme/månad    Aldrig

Fråga 6: Hur ofta läser du en manual, som du har nytta av, till en teknisk produkt?
Mer än: 1 timme/dag    1 timme/vecka    1 timme/månad    Aldrig
Bilaga 2: Uppgifter

Text som är utskriven i kursiv stil presenterades inte för respondenterna innan, under eller efter testerna.

1. Du vet att telefonen har en alarmfunktion och du vill kunna ställa in en tid då telefonen ska väcka dig. Var i manualen står det hur man gör?


3. Du vill inte att vissa personer ska kunna ringa dig. Du vill kunna spärra deras telefonnummer i telefonen och om de ringer ska de bli avvisade med en upptaget-ton eller liknande och du ska inte ens behöva se att personen ringer. Var i manualen finns svaret på frågan?


4. Du har lånat en mobil med tillhörande trådlös öronsnäcka av en kompis. Du har problem då du inte hör något i telefonen när du trycker på svara-knappen på telefonen när någon ringer. Personen som ringer hörs istället endast i öronsnäckan. Var i manualen står det hur man gör för att se till så att du kan svara i telefonen?


5. Du fick en fråga från en kompis om din telefon har bluetooth. Har telefonen inbyggd funktion för att kommunicera med andra enheter via bluetooth? Var i manualen står detta beskrivet?


6. Du tror att din telefon har möjlighet att via röststyrning ringa upp personer genom att du säger ett förinspelat röstkommando, via s.k. röstuppringning (t.ex. ”Kalle”), varpå telefonen ringer upp Kalle. Finns detta beskrivet någonstans i manualen?

Bilaga 3: Sessionsschema

Moment 1: Deltagaren anländer till laboratoriet.

Moment 2: Jag hälsar välkommen.

Moment 3: Deltagaren sätter sig ned i observationsrummet och jag presenterar mig själv (jag är student och arbetar ej på Ericsson) och går igenom vad sessionen innehåller:

Inledning:
- Min studie går ut på att testa pappersutgåvan av manualen till en mobiltelefon, utifrån hur lätt eller svårt det är att hitta information i den, och jag behöver din hjälp för att få veta om manualen är lätt att hitta i och fungerar som du förväntar dig. Denna session är uppdelad i tre moment:
  - Enkät
  - Test (observation med ”tänka högt”)
  - Intervju
- Det är alltså manuilen vi testar och inte dig, din prestation eller din intelligens.
- Allt du gör och säger är konfidentiell, vilket innebär att det bara är jag (och möjligtvis min handledare) som vet vem som har sagt och gjort vad.
- Ditt bidrag är viktigt för att jag ska få en så bra bild som möjligt av hur det går till att söka i en manual och det jag kommer fram till hoppas jag kan leda till att synliggöra vad man kan göra för att skapa bättre manualer.

Enkät
- Först ber jag dig att fylla i en enkät där jag vill veta några bakgrundsfaktorer. Denna enkät tar ca 5 min.

Tester
- Det är viktigt att du ”tänker högt”, d.v.s. hela tiden berättar vad du gör, planerar att göra och tänker på.
- När du har hittat rätt sida och avsnitt säger du detta högt och pekar på avsnittet i manualen.
- Även om du vet hur man utför uppgiften med telefonen utan att titta i manualen vill jag att du letar upp den sida som beskriver detta.
- Om du ej hittar ett avsnitt du tror är rätt måste du avsluta den pågående uppgiften och börja med nästa genom att trycka på ”mellanslagstangenten” igen.
- Testerna beräknas ta ca 35 minuter.
Min roll som observatör

- Jag är observatör och som observatör kan jag inte hjälpa dig med att hitta rätt information i manuilen. Skälet är helt enkelt att jag vill _veta hur du gör_ när du söker i manuilen på egen hand och då är ju jag inte med.
- Det jag kan hjälpa dig med är att förstå _frågan som uppgiften utgör_. Har du problem eller tycker något är konstigt så säg till så ska jag _försöka assistera dig_ utifrån de ramar som innebär att jag inte kan hjälpa dig med att lösa uppgiften.
- Jag kommer att _påminna_ dig om att _tänka högt_ eller fråga vad du tänker på.
- Testet kommer att _spelas in på video_, men det är endast jag (och möjligtvis min handledare) som har tillgång till inspelningen.
- Jag kommer i möjligaste mån att ge dig _feedback_ efter testerna.

Intervj

- Efter varje test kommer en _avslutande intervju_. Jag kommer in i rummet och sitter mig ned varpå jag ställer ett antal övergripande frågor som rör din _syn på manuiler_. Denna intervju tar ca 20 minuter och spelas också in på video.

Moment 4: Deltagaren fyller i enkäten.

Moment 5: Deltagaren utför testerna.

Moment 6: Intervjun genomförs.

Moment 7: Sessionen avslutas genom att jag tackar för deltagandet.
Bilaga 4: Intervjumall

Frågor om själva testet
• Hur upplevde du att det gick?
  o Vad var svårt
  o Vad var lätt?
  o Vilken uppgift var svårast? Varför?
  o Varför använde du inte index/innehållsförteckningen (om de inte användes)?
• Kändes frågorna rimliga?
  o Är de egenskaper, funktioner och möjligheter som uppgifterna presenterade något som du skulle använda i telefonen i verkligheten?
• Motsvarar uppgifterna, situationen, miljön och tiden du hade till förfogande ungefär de förutsättningar som du har när du använder en manual till en mobiltelefon i verkligheten?

Frågor om manualanvändning
• Hur använder du manualer?
  o Vilken källa använder du primärt för att få information om en teknisk produkt?
  o Använder du överhuvudtaget manualer när du använder en teknisk produkt?
  o Läser du manuallen från pärm till pärm innan du börjar använda produkten?
  o Använder du manuallen mer som en referens när du kör fast?
  o Använder du produkten parallellt som du söker och läser i manuallen?
  o Hur skulle du gå tillväga om du inte hittar svaret i manuallen?
  o Har du en bra uppfattning om hur en manual är uppbyggd vad gäller index, innehållsförteckning o.s.v?
• Tycker du att en manual är till hjälp (eller gör den dig ännu mer förvirrad)?
• Vad är jobbigt och svårt med att använda en manual (generellt)?
  o Är det svårt att hitta information?
  o Är det svårt att avgöra om en text du hittar verkligen beskriver det du vill veta?
• Finns moment av oro, osäkerhet, förvirring när du söker i en manual?

Frågor om teknik och läskunskap
• Är du teknikintresserad (speciellt mobilteknologi)?
  o Tycker du mobilteknologi är roligt och intressant (har du en Ericsson –mobil)?
  o Följer du med i trenden och byter telefon ofta?
  o Är mobilteknologi något som är svårt och krångligt?
• Brukar du läsa brukprosa?
  o Hur stor erfarenhet tycker du att du har av att läsa brukprosa?
  o Tycker du det är lätt att läsa brukprosa?
  o Undviker du att läsa brukprosa därför att den är krånglig och svår att förstå?
Bilaga 5: Inbjudan till användningstest

Välkommen till användningstest i MUX-labbet!
Platsen är alltså MUX-labbet i hus "verktyget" på plan två (http://www.mdh.se/fakta/kartor/).

Varför användningstest?

Användningstestet som du ska medverka i är en del av en D-uppsats inom TDK-programmet.

Hur går det till?

Se bifogad fil för de tider som är inbokade (fil bifogades med inbokade tider och namn). Du behöver inte ta med någonting. Allt material finns på plats.

Tack för din medverkan!

Mvh
Jonatan Lundin
Uppsatsstudent på TDK-programmet
Bilaga 6: Klassifikationsschema för observation

Följande tabell visar ett exempel på klassifikationsschema som jag använde för analysen av det observerade rådata för varje respondent.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Upprepning</th>
<th>Sökord</th>
<th>Textkategori</th>
<th>Resultat</th>
<th>Processteg</th>
<th>Tid (s)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>IX</td>
<td>Samtal, avvisa, begränsa, besvara</td>
<td>Rätt: kap Ringa</td>
<td></td>
<td></td>
<td>346</td>
</tr>
<tr>
<td>IX</td>
<td>Begränsningar</td>
<td>Rätt: kap Ringa. Rätt text</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IX</td>
<td>Inkommande samtal</td>
<td>Hittade inget avsnitt</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Direkt</td>
<td>-</td>
<td>Rätt: kap Ringa</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TOC</td>
<td>(Har sett samtalsalternativ)</td>
<td>Rätt: kap Ringa</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TOC</td>
<td>-</td>
<td>Fel: Lär dig telefonen.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Direkt</td>
<td>-</td>
<td>Skummar och kommer över på kapitel Ringa.</td>
<td>Klarade</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Förklaringar:
IX= Index
TOC= Innehållsförteckning
Direkt= Direkt sökning