

denna tillfälle i just detta sammanhang. Kanske kan designteamet dra nytta av att applikationen ofta kan veta var användaren befinner sig geografiskt. Det är också bra att ha i bakhuvudet att endast minimal användarhjälp och manual är tillgängliga.

Det finns många sätt som användaren kan interagera med en mobil applikation. Det kan röra sig om en pekskärm som användaren kan använda ett eller flera fingrar på. Vissa mobiler har skärmbaserat tangentbord, medan andra har fysiskt. Det finns även andra fysiska knappar. Mikrofonen kan användas för att förse systemet med indata, inte bara genom tal, utan även genom andra ljud. Den kan också lyssna efter bakgrundsljud för att förstå vilket sammanhanget är. Kameran registrerar ljus och kan läsa av särdrag, mönster och rörelse visuellt. Accelerometern registrerar hastighetsförändringar i rörelser och kan i vissa fall också känna av gravitation. Magnetometern mäter styrka och riktning på magnetfält, vilket gör att den kan användas som kompass och känna av riktning i förhållande till väderstrecken, men magnetfält har även potential att användas på andra sätt. Gyroskopet registrerar orienteringen, vilket betyder att den håller koll på hur telefonen hålls och roteras. Accelerometern, magnetometern och gyroskopet gör det tillsammans möjligt att registrera och använda rörelse för att styra mobilen.

Teknikutvecklingen har gått från satsvis bearbetning och kommando-gränssnitt, via menygränssnitt och grafiska användargränssnitt, till mobila gränssnitt. Alla dessa olika gränssnittsformer spelar fortfarande en viktig roll. Kommandogränssnitten blir inte irrelevanta bara för att vi nu har grafiska gränssnitt, och mobila gränssnitt domineras ofta av menyer. Interaktionsdesign handlar om att välja rätt interaktionsform för rätt tillfälle och kunna komponera bra helheter av den repertoar man som designer bär med sig.

Framtid

Att sia om framtiden är vansktigt, för att inte säga dömt att misslyckas. Jag sa en gång vid millennieskiftet att jag inte trodde att folk skulle vilja titta på tv över nätet. Att sia om framtiden bör jag med andra ord överläta åt någon annan. Vad jag däremot kan göra är att säga något om några aktuella forskningsområden i interaktionsdesign i skrivande stund.

På forskningskonferenser och i vetenskapliga tidskrifter behandlas i dagsläget ofta social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet. Systemtänkande, där teknik sätts i relation till människa, organisation och samhälle i en soci-teknisk helhet är också ett återkommande tema. Tjänstesdesign är en del

att föremål får unika identiteter med en motsvarighet på nätet. Föremålen kan till exempel taggas med rfid (*radio frequency identification*), NFC (*near field communication*), streckkoder eller QR-koder som gör att de kan identifieras med exempelvis en mobiltelefon eller annan läsare. Varje taggat föremål kan då användas som en länk till virtuell information som både användare och datorer kan anpassa sig till. Tillsammans med sensorer i mobiltelefoner och i den fysiska miljön, gör IoT det möjligt att skapa applikationer som har koll på de sammanhang som de befinner sig i och kan anpassa sig därefter (Schmidt, 2013).

Man kunde tro att allt inom IT blir mindre och mindre, men så är inte fallet. Bord och andra stora interaktiva ytor är också ett vanligt tema på forskningskonferenserna, särskilt i relation till datorstött samarbete av olika former.

Ytterligare ett aktuellt område är datorförstärkt verklighet (eng. *augmented reality*, AR) och blandad verklighet (eng. *mixed reality*) (Nilsson, 2010). AR-system har i forskningen ofta tagit formen bärbara datorer, med skärmar monterade i glasögon eller i visir. Genom att datorn vet var användaren befinner sig och vad den tittar på kan information presenteras som särskilt berör just det som användaren i detta tillfälle kan vara intresserad av. Applikationer har gjorts i exempelvis tillverkningsindustri, spel och militära sammanhang, men på senare tid har de hittat ut i konsumentprodukter via datorliknande mobiltelefoner som genom sin kamera kan känna igen markörer eller andra mönster och presentera virtuell information med kamerabilden i bakgrunden.

Datorförstärkta glasögon introduceras på marknaden och fler och fler datorbaserade accessoarer och klädesplagg ser dagens ljus. Man talar då om *wearable computing* (Mann, 2013), och detta är en trend som kommer att fortsätta. Häromdagen kom exempelvis en kollega in till mitt kontor och förklarade att hela han var science fiction.

Han hade en informationshubb i form av en datorlik telefon (eng. *smart-phone*) med högupplöst skärm, kamera, bluetooth, och internetuppkoppling. Den gav honom tillgång till den mesta av all världens information. Den gjorde att han kunde ta bilder och manipulera dem, samt publicera bilder och text. Bluetooth gav honom möjlighet att använda den som en trådlös hubb vid kommunikation med andra enheter han hade på sig. Dessutom hade den röststyrning: "What is my next appointment?", "Remind me to post the letter when I leave work", "Remind me to call my wife when I leave work".

Trådlösa hörlurar gav honom ljud från informationshubben via ett uni-

En smart klocka fungerade som sekundär display och interaktionenhet till hans informationshubb. Den hade e-pappers-skärm och komunicerade med hubben via bluetooth. Klockan visade tiden, vädret, vem som ringde, och notiser, och han använde den för att se hur snabbt och långt han sprang. Mindre interaktioner skedde via klockan: han kunde se vad telefonens kamera såg och använda klockan som fjärrutlösare. Dessutom kunde han checka in på en sajt och därigenom informera folk om var han var.

Med en kroppsrörelsese sensor på den andra handleden som också synkades med informationshubben trådlöst informerade han sig om hur och när under dagen han rörde på sig.

Runt halsen hängde till sist en liten kamera som dokumenterade hans dag genom att ta en bild var 30:e sekund. Den hjälpte honom att komma ihåg vad han gjorde under dagarna och var han hade varit (via gps). Bilderna laddades upp till molnet via datorn, och organiserades automatiskt till *moment*. På telefonen kunde han bläddra igenom bilderna. Min kollegas teknikuppsättning visar hur teknik som vi bär som accessoarer och kläder blir allt vanligare.

Relaterat till *wearable* är idén om fysiska och påtagliga användargräns- snitt (eng. *tangible user interface*; TUI). Bakom TUI ligger en tanke om att människan kroppsligen består av något mer än ett öga och ett pekfinger. Vi är fysiska varelser skapade för att hantera vår fysiska omgivning. Fysiska användargränssnitt är gjorda för att dra nytta av det, till exempel genom att fysiska klossar på ett bord kan representera virtuella objekt och som styrs genom att klossarnas flyttas (Shaer & Hornecker, 2009).

Intelligenta agenter som användare kan samspeла med är också ett aktuellt forskningsområde. Agenterna kan vara helt virtuella eller ta fysisk gestalt i robotar. Robotar kommersialiseras redan nu i exempelvis gräsklipparrobotar och dammsugarrobotar; allteftersom utvecklingen går framåt kommer fler tillämpningar. Forskningen lyfter fram sociala robotar, och snart introduceras industrirobotar som ska kunna jobba jämte mänskliga arbetare. I dagsläget hålls folk och robotar isär i fabrikerna eftersom robotarna är farliga, men vi kommer snart att se en robot och en mänskliga sida vid sida i en bil som håller på att skruvas ihop. Autonoma eller semi-autonoma bilar och UAV:er (*unmanned aerial vehicle*) i både civila och militära tillämpningar är ytterligare ett hett forskningsområde (Dautenhahn, 2013).

framåt. För att hålla sig å jour med vad som sker teknikmässigt är det således en god idé att följa forskningsfronten via konferenser och publikationer från konferenserna. Att testa nya spel är också ett bra sätt att bredda sin repertoar. I teknikutvecklingen kan en interaktionsdesigner finna inspiration för de element som behövs för att komponera nyskapande och meningsfulla interaktiva produkter och tjänster.

Dessa tankar om repertoar och inspiration för oss tillbaka till det huvudsakliga ämnet för denna bok, det vill säga designprocessen. Nästa kapitel fortsätter med konceptfasens användarstudier som ska landa i insikter och avsikter för designarbetet.

KONCEPTFASENS INSIKTER OCH AVSIKTER

I föregående kapitel beskrevs designprocessen som iterationer genom tre faser: konceptfasen, bearbetningsfasen och detaljeringsfasen. Det här kapitlet ägnas, liksom nästa, åt konceptfasen, medan bearbetningsfasen och detaljeringsfasen därefter får var sitt kapitel.

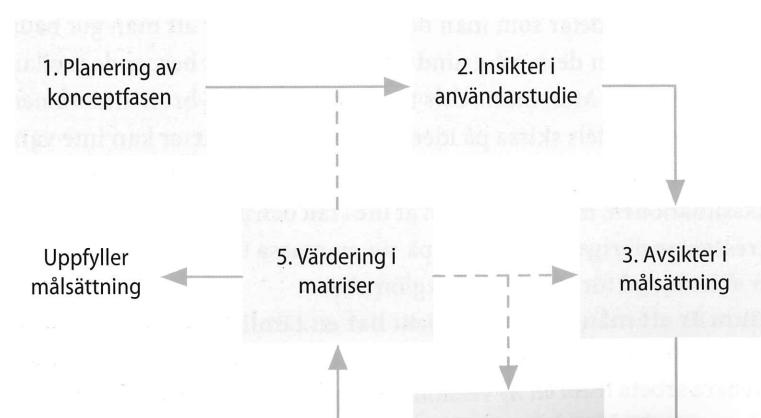
Konceptfasen

I konceptfasen sker de första stegen för att ta fram en nyskapande interaktiv produkt eller tjänst. Denna första fas handlar om att försöka reda ut vad det egentligen ska vara för något som ska tas fram och varför. Det handlar således om att skapa sig en vision och en målsättning, och utforska olika konceptidéer. Eftersom designgruppen i detta skede inte har en tydligt definierad målbild är det viktigt att just utforska olika idéer. Genom att skissa på en idé får man som designer återkoppling från intressenter och kollegor och ramar in vad kruxet egentligen skulle kunna vara (Ylirisku, 2013). Det går att antingen arbeta lösningsdrivet och börja med att skissa på idéer, eller så kan man arbeta problemdrivet och börja med att undersöka brukssituationen, för att ta reda på vilka behov som finns där. Det spelar egentligen inte så stor roll i vilken av dessa delar som man börjar: det viktiga är att man gör både två och växlar mellan dem, på grund av att det finns ett beroende mellan problem och lösning. Man måste dels ta reda på saker om brukssituationen och användare, och dels skissa på idéer. Dessa två aktiviteter kan inte vara helt åtskilda eftersom en designer som skissar snart behöver ta reda på saker om brukssituationen, medan den som är ute i fält och pratar med användare och intressenter därigenom samlar på sig en massa tankar och idéer som behöver skissas ned för att inte falla i glömska.

Faktum är att många designprojekt har en tämligen kort konceptfas. Ibland tror sig beställaren veta precis vad som behövs, och ibland ska designgruppen bara arbeta fram en ny version av en redan existerande produkt eller

eller tjänst, så ser man ofta att de egentligen skulle behöva något annat, eller att de inte undersökt vilka effekter en viss produkt eller tjänst skulle få i den operativa verksamheten för produktens eller tjänstens användare och centrala intressenter. Det betyder att en designgrupp alltid måste förhålla sig kritisk till beställarens initiala uppdrag (eng. *brief*), ställa frågan varför, och vara beredd att ta reda på hur verkligheten ser ut där produkten eller tjänsten är tänkt att användas. Dessutom har designgruppen en kompetens och ett utanförperspektiv som är en tillgång för en ofta hemmablind beställare. Det gör att designgruppen har ett ansvar att utforska möjliga alternativa idéer till det som beställaren tror sig behöva och därigenom kunna ställa ett motbrief. Det är således en dålig idé att helt hoppa över konceptfasen och gå direkt på bearbetningsfasen. Trots detta är det emellertid inte ovanligt att konceptfasen får stryka på foten av kortssiktigt ekonomiska, politiska, eller kompetensmässiga skäl. Den här boken är ett led i att se till att det inte sker av det sistnämnda skälet. Designprocessen bör alltså alltid inbegripa åtminstone en kort konceptfas, även i projekt där kund och designgrupp tror att de redan vet vad som ska göras.

I de kommande kapitlen följer en beskrivning av tekniker och arbets-sätt som används under konceptfasen för att realisera de fyra aktiviteterna i en första iteration av design med människan i centrum som den beskrivs i ISO 9241-210. I figur 2.1 kopplas ISO-definitionens aktiviteter samman med specifika tekniker och arbetsätt som ofta används i konceptfasen. Det är dock viktigt att hålla i åtanke att det finns olika sätt att lägga upp denna fas, men här beskrivs arbetsätt som jag, under mina år som designforskare och designlärares, har funnit fungera.



Figur 2.1

- 1 Planera konceptfasen med människan i centrum.
- 2 Skapa insikter genom undersökningar med användare och intressenter, vilka efter analys resulterar i personor, scenarion och storyboard.
- 3 Specificera avsikter och målsättningar.
- 4 Ta fram idéer på designlösningar med konceptskisser och storyboard.
- 5 Värdera mot avsikterna med värderingsmatriser.

Vi börjar i detta kapitel med att planera och förbereda innan insikter nås genom undersökningar med användare och intressenter, vilka analyseras med affinitetsdiagram, begreppskartor, brukskvalitetsanalyser, och uppgiftsanalyser, samt gestaltas i personor, scenarion, storyboard och kundresor. Kapitlet efter handlar om att ta fram konceptförslag och värdera dem.

Konceptfasens insikter

Nedanstående citat kommer från en UX-designer i en intervju gjord av Fabian Segelström (min översättning); det är talande för den roll som användarstudier har i designprocessen.

Processen måste börja med något slags deltagande med och exponering för folk som upplever den där aspekten av livet just nu. Det börjar med att ta reda på varför vi ska gå, vem vi ska prata med, hur deras värld är beskaffad, och sedan verkligen gå i deras skor. Att starta ett designprojekt utan denna del är lite som att hugga av oss våra armar och ben och antagligen vårt huvud också. Vi vet inte var vi i sådana fall ska starta.

Vad denne designer ger uttryck för, är att om man vill skapa en produkt som har ett värde för folk, och om man vill att den ska vara anpassad till deras behov, måste man ha insikt i vilka de är och hur deras liv är beskaffade. Enligt Verplank handlar interaktionsdesign, som tidigare nämnts, om att definiera vad folk gör, vad de känner, och vad de vet (Moggridge, 2007). För att nå insikter om dessa saker krävs efterforskningar och ett visst mått av inlevelseförmåga och empati.

Grunderna för att skaffa sig denna inlevelse och empati kan kort sammanfattas i tre punkter (Saffer, 2010): (1) Besök dina användare; (2) tala med dem; och (3) skriv ned vad du sett och hört. Sharp, Rogers och Preece (2011), Hackos och Redish (1998), samt Crandall, Klein och Hoffman (2006) ger användbara handböcker och råd om hur man går tillväga i dessa tre delar.

Det är alltid mycket billigare att göra ordentliga undersökningar tidigt i ett projekt än att försöka åtgärda fel på slutet. I mångt och mycket fungerar en undersökning med användare och intressenter som en försäkring. Det betyder att det kan gå fantastiskt bra att göra ett designprojekt utan ordentliga undersökningar, men man vet aldrig om det är något man har missat. Att investera i undersökningar tidigt i projektet ökar chansen att pricka rätt med sin produkt och dess utformning. Parallelt med dessa användar- och intressentundersökningar görs ofta genomförbarhetsstudier av vad olika tekniska ramverk erbjuder för möjligheter, så att man sedan kan välja teknikplattform. Dessutom görs ofta konkurrentanalyser (Brown, 2010; Arvola, Lundberg & Holmlid, 2010), även om de lika väl kan vänta till konceptskissningen. Konkurrentanalys tas därför upp i nästa kapitel.

Med *användare* menas här de som direkt tar en produkt eller tjänst i bruk. Det är dessa som är slutanvändarna. De som använder eller är beroende av det som slutanvändarna åstadkommer, och de som ger slutanvändarna förutsättningar eller information, kallas ofta indirekta användare. Andra intressenter som också är viktiga att förstå är exempelvis användarnas chefer och de som köper in och betalar för en produkt eller tjänst. Utgångspunkten för studien är ibland ett samarbete med marknadsförare, där man identifierar ett kritiskt marknadssegment som måste undersökas närmare. Detta arbete tar sin början i kundens verksamhetsmål, varefter man identifierar vilka aktörer som genererar eller kan generera värde för kunden. Det är sedan bland dessa aktörer som man finner de målgrupper som designarbetet ska riktas mot.

Marknadsförare fokuserar ofta på att påverka konsumentbeteende, vilket gör att de undersöker utsträckningen av beteenden, attityder, önskemål och föreställningar. Designers undersökningar kompletterar deras synsätt genom att fokusera på att förstå *hur* användarna och intressenterna resoneras i de sammanhang där de verkar, och *varför* de resoneras och handlar på det sätt som de gör i just de sammanhangen. (Crandall, Klein & Hoffman, 2006)

Förberedelser

Vanligen sätter man till att börja med upp initiala mål för projektet, men man måste vara beredd att revidera dem efter undersökningen med användare och intressenter utifrån vad man får reda på. Det är i detta tidiga skede viktigt att klargöra vad projektet handlar om. Handlar det till exempel om att stödja anställdas skicklighet; möjliggöra en omorganisation eller nedskärningar; bidra till utbildning och kompetensutveckling; utveckla nya produkter

vad man vill åstadkomma. När man har det, kan man börja definiera sin målgrupp och finna deltagare till undersökningen.

När deltagarna ska rekryteras är det viktigaste inte nödvändigtvis att få ett representativt urval. Det viktiga är snarare att nå de kritiska deltagarna. Alltså, vems behov är mer kritiskt än andras för att nå framgång med en produkt eller tjänst? Men också: Vem kan ha något att berätta om det här problemområdet och ge designgruppen nya perspektiv?

Designgruppen behöver till att börja med klargöra vilka målgrupper som kan tänkas finnas och prioritera dem. Det är en fördel att kartlägga inte bara de primära slutanvändarna, utan även dem som slutanvändarna kommer att samverka med som exempelvis deras kunder. De målgrupper som står i fokus för designprocessen är ofta de som kommer att påverkas mest av den tilltänkta produkten eller tjänsten i sitt arbete eller i sitt vardagsliv. Det kommer då bli viktigt att klargöra vad som är viktigt för just dem. Att välja deltagare är också ett etiskt spörsmål; vems röst är viktig att lyssna på? Samtidigt som vissa grupper inkluderas, exkluderas andra.

Innan det är dags att gå ut och göra datainsamling är det bra att få upp designgruppens förutfattade meningar om användarna på bordet. Genom att föreställa sig potentiella användare och intressenter blir det också enklare att hitta ett första fokus för designarbetet och för undersökningen. Det hjälper till att avgränsa vilka deltagare man ska försöka rekrytera till sin undersökning och var man ska genomföra sina observationer.

En lämplig övning kan vara att låta var och en i designgruppen föreställa sig en realistisk användare och en extrem eller udda användare. Detta kan göras internt i designgruppen, men det också med fördel genomföras tillsammans med kunder. Man kan då föreställa sig användaren med utgångspunkt i frågorna i tabell 2.1. Frågorna är uppdelade på vem, vad, när och var, hur samt varför. Dessa fem frågeord utgör olika aspekter av en brukssituation (Arvola, 2013).

Många av frågorna i tabellen går inte att svara på bara baserat på ens förutfattade föreställningar. Frågorna kan därför också användas som utgångspunkt för datainsamling, eller som ramverk i ett arbetsmöte tillsammans med användarrepresentanter och andra intressenter. Observera att det inte är några rena intervjufrågor, utan snarare fokuspunkter att täcka in i både datainsamling och analys. En deltagare kan ha svårt att till exempel svara på en direkt fråga om målkonflikter. Beställare kan, i ett arbetsmöte, skriva ned sina föreställningar om vem användaren och andra intressenter är, vad de gör, i vilka situationer, hur de gör saker och vilka motiv de drivs av. Det

hur målgruppen för designen ser ut. Man talar ibland om en *personahypotes* (mer om personer senare i kapitlet). När en hypotes har bildats är det dags att börja rekrytera deltagare till undersökningen.

En riktlinje att följa är att träffa minst tre deltagare från tre olika platser (eller i tre olika sammanhang) för att få en vettig spridning på både individer och situationer. Då får designgruppen en bild av hur stor variation som finns bland användarna. Av samma anledning bör personer och platser/sammanhang inom ramen för marknadssegmentet väljas, även om de samtidigt bör vara så olika varandra som möjligt inom den ramen (Raven & Flanders, 1996).

När en användarundersökning planeras och budgeteras är det viktigt att komma ihåg dels att det tar tid att genomföra intervjuer och observationer och analysera dem, dels att det tar tid att rekrytera och boka upp deltagare. Ibland måste man gå via någon central aktör, en grindvakt, för att få träffa de deltagare man behöver. Detta är alltid en kritisk flaskhals i processen. Att rekrytera och boka upp deltagare tar mer tid än man tror.

När designgruppen väl fått tag på deltagare finns ett antal forskningsetiska aspekter att ta hänsyn till. Till att börja med måste varje person som gör studier med folk säkerställa att man har *informerat samtycke* från sina deltagare. Det innebär att deltagarna är med på att faktiskt bli intervjuade och observerade, och att de förstår vad det innebär. Risker med att vara med måste förklaras, liksom vad deltagarna kan tänkas få ut av det. Det måste tydligt framgå huruvida de kommer att vara anonyma eller inte. Anonymt deltagande är alltid att föredra. Den som gör undersökningen måste också förklara vad designgruppen ska göra med resultaten och vad slutresultatet kan tänkas bli. Till sist är det bra att erbjuda deltagarna att få ta del av slutresultatet när det tagit form. Om sessionen spelas in, måste den som samlar in data be om tillåtelse för det.

Om barn är deltagare, måste informerat samtycke även inhämtas från deras vårdnadshavare som aktivt måste godkänna att deras barn är med. Om man inte närmar sig barnen individuellt, utan bara observerar dem i grupp (t.ex. i klassrum) kan passivt samtycke eventuellt användas. Det innebär att man skickar informationsbrev med uppmaning till vårdnadshavare att höra av sig om de har frågor eller invändningar mot att deras barn ingår i forskningen. Avsaknad av frågor eller invändningar tolkas då som samtycke. Det är viktigt att vårdnadshavarna får aktuella telefonnummer och e-postadresser till dem som utför studien.

Man bör i förväg ge deltagaren en bild av hur lång tid en session kommer att ta i anspråk. Det är bra att försöka hålla det under en och en halv timme,

TABELL 2.1 Fokuspunkter att täcka in, uppdelade på olika aspekter av en brukssituation med relaterade frågor.

| | Frågor |
|-------------|--|
| Vem | Vad heter användaren? Vilken roll och jobbtitel har användaren? Vilka andra medverkar och motverkar användaren? vem ingår i användarens familj? Vad vet eller tror användaren om det område inom vilket en tänkt produkt eller tjänst ska användas (t.ex. fotografering eller matlagning)? Vilka färdigheter har användaren i området? Vilken utbildningsbakgrund har användaren? Vilken är användarens sociala bakgrund? Vilket kön har användaren? Hur gammal är användaren? Vilken inkomstnivå har användaren? Vilka typiska personlighetsdrag har användaren? Hur lyder ett typiskt citat från användaren? |
| Vad | Vad gör användaren? Vilka objekt (saker, andra personer, innehåll) är viktiga för användaren? Hur ofta görs det? Hur länge görs det? |
| När och var | När och var kan produkten eller tjänsten tänkas användas? I vilka sociala sammanhang och vilka fysiska miljöer används den? Vad har användaren för erfarenheter som sätter förväntningar på en kommande produkt eller tjänst (t.ex. av konkurrenter eller liknande produkter och tjänster)? Var bor och jobbar användaren? Hur ser en vanlig dag ut för användaren? Vad känns rätt i situationen, och vad känns fel för användaren? |
| Hur | Hur går användaren till väga? Vilka steg ingår? Vilka medel, verktyg, och resurser används? Hurdant genomförs det (t.ex. med eftertryck, i hast, eller med mjukt handlag)? Vilka handlingar stöds och vilka stöds inte? Hur upplever användaren situationen, produkter/tjänster och viktiga objekt, och vad betyder den upplevelsen för användaren? |
| Varför | Varför gör användaren det denne gör? Vad räknas av denne som en framgång? Med vilka mål och motiv genomförs aktiviteterna? Under vilka förutsättningar görs det? Vilka bakomliggande drivkrafter, drömmar och känslor har användaren inom de områden där en tänkt produkt eller tjänst ska användas? Vilka målkonflikter finns? |

Datainsamling

När en designer har etablerat en kontakt och förklarat vad studien går ut på, måste man ha klart för sig vad man ska prata om och vad man ska titta efter. Det måste alltså till ett fokus för undersökningen.

Ändamålet med undersökningen är att skapa en förståelse av problemområdet som kan ge inspiration och information för designarbetet. I slutändan vill designgruppen hitta saker som kan ge en hävstångseffekt, där en liten insats kan ge stor effekt.

Vad ska en interaktionsdesigner då titta efter och fråga om? En utgångspunkt är givetvis uppdraget eller utmaningen (även kallad *brief*), och de initiala målsättningar eller syfte som identifierats för designprojektet. Där ges en första bild av *saker att hantera* i projektet. Saker att hantera kan vara observationer, frågor, upptäckter, saker, folk, platser, strukturer, produkter, system, teknik och så vidare, som är relevanta för det aktuella projektet. När designgruppen sätter ord på sakerna att hantera bestäms också vad projektet egentligen handlar om (Ylirisku, 2013).

Fokuspunkterna i tabell 2.1, som ovan användes för att tydliggöra designgruppens föreställningar, kan som sagt också användas för att utveckla ett intervju- och observationsprotokoll. Exakt vad ett sådant protokoll ska innehålla varierar mellan olika projekt. Fokusfrågorna i tabellen bygger på samma frågor som journalister får lära sig att använda då de skriver en berättelse, nämligen vem (agent) som gör vad (akt), när och var (scen), hur (medel) och varför (syfte) (Burke, 1945, 1978; Lindquist, 2003; Wertsch, 1998). Dessutom är det bra att undersöka hur länge deltagarna ägnar sig åt olika aktiviteter eftersom att det hjälper en att avgöra hur mycket de ska lyftas fram i användargränssnitt och informationsmaterial.

När det gäller ordningen på frågorna kan man att börja med att be deltagaren att ge en översikt över en aktivitet de är inbegripna i, innan samtalet går in på detaljer. Vad folk gör just nu är en konkret utgångspunkt och därifrån kan designern börja bana ut varför de gör det, hur de gör det, och hur de upplever det (Kaptelinin & Nardi, 2006). Ytterligare en bra fråga att ta med sig i en undersökning är vad som kännetecknar en bra respektive dålig situation. Det hjälper en att längre fram sätta upp välgrundade designmål. Förebilder och inspiration samlas in genom att ta foton och spara på sig informationsmaterial och liknande.

Fältanteckningar

En annan fråga är vad som ska antecknas. Om du sett eller hört något en

snarare ett mönster som framträder. Mönster och fenomen kan vara precis lika viktiga (Saffer, 2010).

Ett exempel på ett viktigt fenomen var en observation som jag gjorde på en bank där en tjänsteman hade ett specifikt sätt att förbereda sig innan kunder kom. Han skrev ut och ordnade alla papper som skulle komma att behövas och skapade därigenom ett visuell och påtaglig arbetsordning för vad som skulle göras under mötet, vilket också fungerade som gemensam grund och koordinationshjälpmedel mellan tjänstemannen och kunden. Detta fenomen var ett smart sätt att göra saker på som jag skrev ned i mina fältanteckningar för att använda i vår egen design.

I fältanteckningar är det också brukligt att skriva ned vem som tar anteckningarna, var och när. Pseudonymer används för deltagare som garanterats anonymitet. Anteckningsprotokollet kan med fördel ha två spalter: en för observationer och en för egna tolkningar och reflektioner.

Det är en fördel att anteckna exakta citat med betoning och tonfall, som till exempel: "Jag gillar *verkligen* den här knappatsen (sarkastiskt)." Det gör det lättare att tolka vad deltagaren menade. Ofta är det bra att skissa ned hur platsen man sitter på ser ut och annotera skisserna med kommentarer och detaljstudier. När man skriver ned hur någon gör något är det viktigt att få med bakgrunden, stegen och sammanhanget.

I design-orienterade undersökningar har man fokus på förändringar, till skillnad från vanlig kvalitativ forskning som har fokus på förståelse. En designer vill åstadkomma något. Det betyder att man inte bara samlar på sig fakta och observationer om vad som kännetecknar den aktuella situationen. En designer måste också samla på sig saker att hantera. Det inbegriper saker att förändra, saker att bevara och förstärka, samt saker att ta hänsyn till som begränsar vad som är möjligt. Detta gör att designern i princip kan göra fyra olika typer av anteckningar i datainsamlingen:

- 1 Observationer och fakta
- 2 Saker att förändra
- 3 Saker att bevara och förstärka
- 4 Saker att ta hänsyn till.

Det är viktigt att alla som ska göra intervjuer och observationer ordentligt sätter sig in i protokollet, och även över sig i att använda det i *pilotintervjuer*. I pilotintervjuerna märker man också om någon fråga måste omformuleras. Det finns sällan budget att göra om en dålig datainsamling, även om den med fördel kan kompletteras i bearbetnings- och detaljeringsfaserna. Ett bra sätt

renskrivas så snart som möjligt, för att man ska begripa vad som står i dem. Det är bra att behålla deltagarnas stil i hur de uttrycker sig och inte ändra ordningen på de olika områden som täcktes in i en intervju. Var intervjuaren ställde sina frågor bör tydligt framgå. Det är också viktigt att ha ordning på vad som är data som samlats in och vad som är egna tolkningar av data.

Inspelning

Det varierar mellan forskare huruvida ljud- och/eller videoinspelning före-språkas. Det är vanligt att spela in ljud för att kunna gå tillbaka om det är något man missat, eller för att få exakta belysande citat. Videoinspelning (men även ljudinspelning) kan upplevas påträgande för vissa deltagare, vilket gör att de inte beter sig naturligt. Ska video- eller ljudinspelningar behandlas med vetenskaplig noggrannhet så är det vanligt att transkribera (skriva ned) ordagrant vad som sägs och görs i video- eller ljudinspelningen. Om det är interaktionen som är i fokus och inte bara innehållet brukar forskare göra en mycket detaljerad transkription (Jefferson, 2004). Detta arbetssätt är dock mycket tidskrävande, och är inte så vanligt utom i forskningsprojekt. Det finns emellertid mellanting. Ett exempel på det är att identifiera intressanta episoder i materialet och transkribera dem, samt lite innan och lite efter och låta dem stå i fokus för en mer detaljerad interaktionsanalys.

Även om en intervju eller observation spelas in, är det viktigt att ta anteckningar för att fånga de tolkningar designern som forskare gör i studien. Om man är två personer (vilket kan rekommenderas då fyra öron hör mer än två), kan den ena ta anteckningar medan den andra driver samtalet med deltagaren framåt.

Utformning av intervjufrågor

Vid intervjuer är det viktigt att verkligen lyssna på sina deltagare, utan att samtidigt tänka på nästa fråga. Frågor bör vara öppna och syfta till att få deltagarna att *berätta och förklara*, som till exempel:

- Berätta om första gången du ...
- Kan du förklara hur det fungerar med ...
- Berätta om ett kritiskt tillfälle när allt ställdes på sin spets ...
- Kan du beskriva något tillfälle då du inte kunde ...
- Berätta om senaste gången som du ...
- Berätta om en gång när det gick riktigt bra eller riktigt dåligt ...

För att få folk som tystnar att fortsätta att berätta är det bra att formulera om

- Hur menar du när du säger ...
- Vad gör du nu?
- Hur tänker du nu?
- Vad lägger du särskilt märke till i detta läge?
- Finns det några tumregler för hur man ska göra i detta skede?
- Vilken information använder du här, hur får du tag på den, och vad gör du med den?
- Finns det något som kan göra det här extra svårt?
- Under vilka förutsättningar fungerar det på det viset?
- Varför är det viktigt med ...

Frågan *varför* är central för att kunna gå på djupet i hur folk resonerar och gör. Det är en fråga som är central både i datainsamlingen och i analysarbetet. Nybörjare på intervjuer misslyckas ofta med att få deltagarna att berätta om sina upplevelser och förklara sin förståelse av ett fenomen. Resultatet blir då alltför ytligt. I slutet på intervjun är det som valideringsstrategi bra att fråga om man förstått deltagaren rätt och ställa frågor som till exempel:

- Har jag förstått dig rätt om jag tolkar dig som att ...

Frågor som deltagarna inte kan svara på själva och slutna frågor ska undvikas. Exempel på sådana inkluderar: "Gillar du den webbsajten?" och "Tycker du att den här webbshopen är för långsam?" (Raven & Flanders, 1996). Undvik också ledande frågor (exempelfrågor nedan från Kindborg, 2000):

- Ser inte den där knappen ut som en sökknapp? (ledande)
- Vad gör den knappen? (mindre ledande)
- Hur tänker du nu? (undersökande i stället för ledande)

Att be deltagarna spekulera om hur framtiden borde se ut, ger sällan något. Då är det bättre att tala om vad deltagarna berätta om tidigare händelser, då det finns god anledning att tro att de kommer att göra på ungefär samma sätt som de brukar göra (Spool, 2010). Det finns dock ett undantag, och det är om man ställer frågor om alternativa lösningar i nära relation till en specifik händelse. Om en sjukusyster till exempel berättar om hur en dosering nästan gick åt skogen kan man också fråga om hur det hade blivit om man i stället hade gjort på ett annat sätt.

Det är ibland svårt att träffa alla man vill intervjuas ansikte mot ansikte. Ett alternativ är då att göra telefonintervjuer eller videokommunikation. Som intervjuare måste man då arbeta mycket hårdare för att få deltagarna att ge

men det är förkastligt och inte mycket bättre än enkäter. Det ger inga nyanser, och att nå några djupare insikter i någons vardag är svårt och omständligt.

Observationer

Intervjuer är grundläggande i användarundersökningar, men det är inte tillräckligt. Bara för att folk säger att de gör saker på ett visst sätt, betyder det inte att det är så de gör. Därför behöver intervjuer kompletteras med observationer.

Det finns många olika sorters observationstekniker som alla varierar med avseende på hur deltagande observatören är i det som observeras. Antingen är man som en fluga på väggen och bara observerar, kanske utan att synas (betänkt etiska problem med detta), eller så följer man efter och skuggar någon i varje steg de tar, men utan att fråga något eller säga något, eller så ber man dem att tänka högt genom att ställa frågor om vad de gör, varför och hur.

Ett annat sätt är att ta rollen av en praktikant eller lärling som är där för att lära sig så mycket som möjligt. Det gör man i *kontextuella undersökningar* (Beyer & Holtzblatt, 1995) och det är en bärande del av att göra *etnografi* (beskrivning av en kultur). Väl på plats som lärling observerar man vad folk gör och hur interaktionen med olika produkter och tjänster fungerar.

Om observationsfokus ligger på detaljer i någons interaktion, är det ansträngande att göra det långt i ett sträck. Det kan då vara en god idé att observera i fem- eller tiominutersintervaller där man mellan observationspassen passar på att skriva ned egna tolkningar och reflektioner. Andra situationer kräver att man gör observationerna så långt de pågår (då det kan vara enda chansen att se det), men då får man kanske minska detaljgraden.

I observationen bör särskilt ställen där friktion eller problem uppstår noteras och vad friktionen eller problemen beror på bör analyseras. Saker att titta efter i observationen inkluderar (Crandall, Klein & Hoffman, 2006):

- i vilken ordning folk gör saker
- vilka kognitiva aktiviteter (problemlösning, minne, varseblivning, beslutsfattande osv.) som är inblandade i verksamheten
- vilken information som används och hur den informationen visas
- vilka tekniska hjälpmittel som används och vad de bidrar de med
- vilka speciallösningar eller fixar som folk utvecklat för att kompensera för brister i arbetsmiljön eller tekniken
- vilka sorters fel som kan göras i en situation
- vilka andra stöd som skulle kunna vara användbara.

säger och gör, varefter det transkriberas det till ett skrivet protokoll. Baserat på detta *tänka-högt-protokoll* går det sedan att analysera hur deltagarna resoneras (Erickson & Simon, 1985; Crandall, Klein & Hoffman, 2006; Sharp, Rogers & Preece, 2011).

Problemet med denna metod är att det finns uppgifter där det är svårt att tänka högt och samtidigt göra det man ska. Att tänka högt samtidigt som man tar emot ett telefonsamtal är till exempel inte möjligt. Ett alternativ till tänka-högt är att sätta två eller flera personer att tillsammans lösa problemet. Då måste de resonera och förklara för varandra hur de tänker. Det ger tillgång till deras sätt att tänka genom dialogen. Denna teknik kallas *konstruktiv interaktion* (van den Haak, de Jong & Schellens, 2006).

Kontextuella undersökningar

I en kontextuell undersökning kombinerar man observationer och intervjuer för att lära sig mer om någons arbete eller vardagsaktiviteter. Kontext betyder sammanhang, och kontextuella undersökningar sker således i det sammanhang där en aktivitet utspelar sig. Deltagaren som designern besöker är den som är experten på sitt arbete eller sin situation, och detta är något som måste betonas i introduktionen som hålls med deltagaren. Det är också bra att klargöra att sessionens upplägg kommer att bero på vad designern för närvarande håller på med och vad han eller hon vill diskutera, även om det finns ett antal fokuspunkter som designern tänkt sig täcka in.

Designern tar rollen som praktikant och ber deltagarna visa och berätta om sig själva, om sina aktiviteter och om intressanta platser. Att vara på plats i den kontext där aktiviteten sker, ger många ledtrådar till vad folk menar med olika uttalanden. Dessutom kan man be deltagarna visa vad de menar.

Undersökningen går ofta till så att designern följer en deltagare, för att förstå vad som är viktigt för denne i varje situation. Det är svårt följa ett strikt frågeprotokoll när en intervju görs i kombination med observation på plats, samtidigt som en situation utvecklar sig. Det är snarare så att designern ställer frågor utifrån vad som observeras för att förstå deltagarens drivkrafter, mål och handlingsstrategier. Samtidigt som designern observerar kan han eller hon be deltagarna berätta vad de gör och vad de ser, vad saker betyder, och hur de tänker. Designern och deltagaren kommer tillsammans fram till en förståelse för verksamheten i ett fokuserat samtal utifrån en lista med fokuspunkter. På detta sätt kan intervjun och observationen sägas vara halvstrukturerad.

Det är ibland helt omöjligt att ställa frågor i en situation medan den

och sedan direkt efteråt ställa sina frågor och be deltagaren förklara saker. En annan möjlighet att spela in vad som hände (gärna på video) och sedan titta på materialet tillsammans med deltagaren, i en så kallad stimulerad hågkomst (Fox-Turnbull, 2009).

Artefaktgenomgångar

En del aktiviteter kan vara utspridda över dagar eller veckor och inkludera många personer. Då kan det passa att göra en artefaktgenomgång (Raven & Flanders, 1996). I en sådan ber designern eller forskaren en individ eller en grupp personer att återskapa en process med de saker (artefakter) som de normalt skulle använda. Detta gör situationen så verlig som möjligt. Till exempel skulle en grupp skribenter kunna ta med sig alla saker de använde senaste gången de satte samman en teknisk dokumentation. Då skulle de kanske ta med sig kalendrar, pm, rapporter, planer, utkast, och så vidare.

Sedan sätter man upp en tidslinje på en skrivtavla och tejpar upp alla artefakter på rätt plats, samtidigt som deltagarna berättar om vad som gjordes. En artefaktgenomgång avslutas med en sammanfattning av vad designern och deltagarna kommit fram till och vad som skrivits ned i anteckningarna (Raven & Flanders, 1996). Detta sista steg fungerar som en validering av slutsatserna.

Analys

Efter datainsamlingen har designgruppen tämligen ostrukturerade data i anteckningar och enkla skisser. Många tankar har inte sökt sig ned på paper utan finns bara i huvudet hos en individ där de inte gör någon större nytta. Om de många observationerna och idéerna i stället sammanställs och gruppen finner kategorier av observationer, samt teman som binder dem samman, ger det insikter att hänga upp designarbetet på. Ett första steg i att sammanställa och analysera data är att göra affinitetsdiagram (Curtis m.fl., 1999).

Affinitetsdiagram

Affinitetsdiagram är i princip en kategorisering eller tematisering av data, vilket är ett vanligt sätt att analysera kvalitativa data på. Detta är en aktivitet som med fördel kan göras i tvärkompetensgrupper där användare, intressenter, chefer, marknadsförare, designer och tekniker bidrar med sin unika infallsvinkel på materialet. Affinitet betyder *släktskap*, och processen går ut på att samla olika fakta och utdrag ur anteckningarna i grupperingar som

- 1 Det första steget är att alla projektmedlemmar läser igenom alla anteckningar från undersökningarna och enskilt markerar viktiga passager.
- 2 Sedan läser varje person upp sina markeringar och skriver ned dem på en klisterlapp. Lapparna kodas med varifrån markeringen kommer för att få spårbarhet.
- 3 Det är sedan dags att strukturera data med hjälp av lappar uppklistrade på vägggen (se figur 2.2).
- 4 Därefter grupperas data i meningsfulla grupper genom att identifiera vilka observationer eller idéer som på något sätt liknar varandra eller relaterar till varandra. Om man jobbar flera personer tillsammans, kan det vara en god idé att inte prata för att inte påverka varandra. Därefter fortsätter man att flytta lapparna tills ingen vill flytta några fler lappar.
- 5 Deltagarna diskuterar sedan vad som binder dem samman, alltså vad deras gemensamma bakomliggande betydelse är. En del observationer eller idéer kanske inte hör samman med några andra, och då får de stå för sig själva.
- 6 När man kommit överens om vad som binder grupperna av lappar samman kan det användas för att namnge grupperna. Namnet på kategorin bör vara en kort fras som skrivs ned på särskilda lappar. Ofta kan också teman som genomsyrar flera kategorier identifieras. Ett tema är således en bakomliggande princip eller tolkning som binder samman kategorier i en övergripande struktur. Ibland skapas också underkategorier genom att grupper delas upp.
- 7 Till sist kan linjer ritas mellan teman, kategorier och underkategorier, vilket i slutändan ger en hierarkisk bild som beskriver relationerna mellan ens observationer och idéer.

Ett affinitetsdiagram bringar ordning i ostrukturerade data och kan utgöra grunden för att kunna göra sig en insiktsfull bild av användarna och intressenterna, deras mål och deras verksamhet. För att få ut så mycket som möjligt ur denna fas måste man ha en kvalitativt och tolkande förhållningssätt, vilket innebär att man ställer sig frågor som (Crandall, Klein & Hoffman, 2006):

- Vad är överraskande här?
- Vad förväntade vi oss finna, som vi inte fann?
- Vad säger oss data, som vi inte visste tidigare?
- Vad i data fönser oss att se en sak på ett nytt sätt?