

Användarstudie av artefakter för emotionell kommunikation

-

**Joakim Persson & Konrad Tollmar
The Interactive Institute**

I vår forskning kring nya kommunikationsmedia arbetar vi med att utveckla nya typer av kommunikationsmedia som skiljer sig ifrån de traditionella tal- och bildmedia genom att fokusera på de icke-verbala taktila sinnen. "Användarstudier av artefakter för emotionell kommunikation" är ett projekt som har syftat på att studera hur dessa kommunikationsmedier kan erbjuda nya möjligheter till social kommunikation mellan familjemedlemmar. Med medel ifrån KFB har vi nu utfört en mindre användarstudie av ett par prototyper som vi utvecklat inom detta projekt.

Background

Vi lever i tid där utveckling av kommunikationsmedia sker i rasande fart, bredbandskommunikation, trådlös kommunikation, mindre och snabbare datorer är alla bidragande orsaker till denna utveckling. Trots denna expansiva utveckling sker merparten av utvecklingen dock i redan befintliga media. Till exempel så minskar mobiltelefonen i storlek mer och mer och går snart att använda globalt. Nya tjänster som till exempel SMS används förvisso men dessa tjänster är fortfarande dåligt utformade och många tycker det är för krångligt och svårt att lära sig använda dessa. Snarare anpassas tjänster utifrån att mobiltelefonen används mestadels som en vanlig telefon genom att tillhandahålla information i talad form.

Philips framtidsprojekt "Vision of the Future" baserar sina visioner på en dominant social trend – "sociability". Man hävdar att den mänskliga kommunikationen är ett av våra fundamentala behov: "För att finna oss själva behöver vi andra människor" (Philips 1997). Detta kan tyckas vara i motsats till andra trender i vårt samhälle där vi som familjer blir mer och mer fragmenterade. Man flyttar oftare och längre ifrån varandra och det är inte ovanligt att man har familjemedlemmar utsprida över hela världen. Trots avstånden försöker man hålla kontakt med alla tänkbara medier, såsom brev och telefon. Ändå försöker många att hitta nya vägar som erbjuder mer direkta och enklare sätt att kommunicera som till exempel fax och email. Flerparten av exemplen ifrån "Vision of the Future" projektet bygger därför på olika idéer som skulle kunna underlätta kommunikation mellan kära familjemedlemmar och nära vänner.

En vanlig kritik mot dagens kommunikationsmedia är att de erbjuder ofta kvantitet istället för kvalitet. Därför har forskare som Brave och Dahley undersökt hur man istället skulle kunna använda känslor för att möjliggöra en mer emotionell kommunikation mellan två personer även fast man befinner sig långt ifrån varandra (1997). Andra forskare som har undersökt liknande frågor är till exempel Dunne och Raby (1997), Gaver och Martin (2000), Hollan och Stornetta (1992), Ishii och Ullmer (1997) samt Strong och Gaver (1999). Deras arbete har inspirerat oss att börja utforska kommunikationsmedia som skulle kunna erbjuda en rikare form av sensorisk telekommunikation än dagens telefon och Internet kommunikation gör. Ett problem dock med merparten av tidigare studier är att även ifall de föreslår spännande konceptuella lösningar så har få genomfört mer grundläggande studier huruvida dessa nya kommunikationsformer är användbara eller inte. Detta faktum har stimulerat oss till att genomföra en studie där vi testat ett nytt kommunikationsmedia genom att låta att par familjer använda en funktionsprototyp under ett par veckor i deras respektive hem.

Forskningsfrågor

Detta projekt är främst fokuserat på att studera artefakter som möjliggör kommunikation genom våra taktila sinnen, en mer sensorisk form av telekommunikation. Men vi studerar även i ett vidare perspektiv hur vi använder och hur vi önskar använda innovativ kommunikationsteknik. Projektet omfattar härmed både sociala frågor såväl som mer specifika studier av bruk av kommunikationsteknik. Våra grundläggande forskningsmål är därför:

- Att skapa en kunskapsbas kring hur kommunikationer sker inom familjer
- Att utforska hur nya former av kommunikationstekniker kan förbättra sociala kontakter inom familjer idag
- Att bygga samt utvärdera prototyper som implementerar dessa idéer.

Basen för vår studie är naturligtvis en kännedom kring hur familjemedlemmar kommunicerar sinsemellan idag. Detta är ett omfattande och etablerat forskningsområde. Vi har dock blivit förvånade över att så få har studerat hur modern kommunikationsteknik påverkar denna kommunikation. Vi har därför tyckt att det varit nödvändigt för oss att skapa en egen kunskapsbas där vi undersöker hur, var och när pratar familjemedlemmar med varandra? Samt vilka tekniska hjälpmedel används för att underlätta denna kommunikation? Vi har därför fokuserat på ett antal specifika punkter där vi inte har hittat direkta svar i den tidigare forskningen, som till exempel:

- Vad finns det för rutiner när man lämnar hemmet, respektive återvänder hem? Har dessa påverkats av det ökade bruket av mobiltelefoner och personsökare?
- Vilka närvaroindikatorer använder man sig av inom familjen? Använder man sig av telefonsvarare eller email för att lämna meddelanden eller instruktioner?

Huvudfrågeställningen i denna studie är dock fokuserad på att studera användandet av helt nya kommunikationsmedia där det finns få direkta motsvarigheter idag. Givet detta plus att vi önskar genomföra vår studie i par familjers hemmiljöer så ställer detta en rad av nya krav på ergonomi, design samt teknisk prestanda. Vi har delat upp dessa frågor i två kategorier:

- Vi har dels undersökt hur man kan utveckla en funktionsprototyp som är tillräckligt robust och lättanvänd för att kunna användas i en fältstudie som denna.
- Därefter så har vi med hjälp av förstudien utformat frågor så att vi kan följa både hur de olika familjerna använder funktionsprototyper och hur man upplever brukandet.

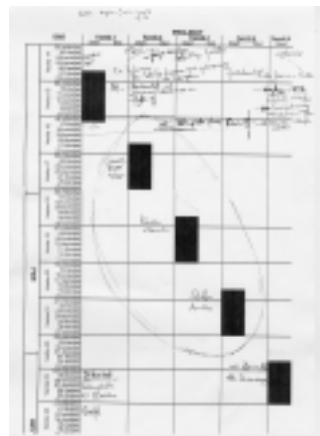
Sammantaget så måste man även inse att i en pilotstudie som denna måste man kraftigt begränsa antalet frågor som man vill undersöka annars så finns en stor risk att man kommer att få svårt att hitta signifikanta trender i studien.

Forskningsplan

Vi har tidigare funnit ett flertal faktorer som pekar på att man med fördel kan använda en design metodik som samtidigt kan utforskar vardagliga behov samtidigt som man studerar nya innovativa kommunikationsmedia (Tollmar 2000). Ett holistiskt förhållningssätt som både tar hänsyn till den snabba tekniska utvecklingen såväl som brukarnytta kan balansera nytänkande med invanda traditioner.

För den skull har vi delat upp vår forskning i tre delar. I en inledande undersökande har vi besökt och intervjuat sex olika familjer om deras vardagssituationer samt kommunikationsmönster. Parallellt med denna förstudie så har vi utvecklat en funktionsprototyp där vi har integrerat nödvändig teknik som sensorer och kommunikationsteknik. Den här funktionsprototypen har vi därefter använt i tre fältstudier i ett urval bland dessa familjer, sammantaget 15 personer. Var och en av dessa fältstudier pågick i ca två veckor.

- Fas 1 (2001-01-01 – 2001-03-01) - Förstudie hos 6 familjer
- Fas 2 (2001-03-01 – 2001-04-15) - Utvecklande av funktionsprototyp
- Fas 3 (2001-04-15 – 2001-06-01) - Användbarhetsstudier av funktionsprototyp



Koncept Idén 6thSense

Denna studie bygger på en tidigare studie där vi utforskade ett flertal koncept idéer kring nya kommunikationsmedia. Den grundläggande frågeställningen innebar då att undersöka hur man skulle kunna återanvända vardagsföremål som kommunikations artefakter. Det övergripande målet var att förstå hur man på olika sätt kan koppla ihop - med hjälp av telekommunikation – människor och platser. Huvudmetodiken i den studien var att med hjälp av industridesignmodeller bygga prototyper som på ett direkt och konkret sätt kan beskriva en form och funktion. Dessa prototyper var baserade på en bred blandning av olika undersökningsmetoder, vi genomförde intervjuer, ritade skisser samt genererade en stor mängd av scenarion (Tollmar 2000).

Som en introduktion till denna studie följer här en kort beskrivning av några av dessa prototyper. Sist följer en något längre beskrivning på den idé som vi har valt att utveckla inom detta projekt.

Vita Stenen

Den vita stenen är en prototyp på ett emotionellt samt mobilt kommunikationsmedium. Stenarna är tänkta att fungera i par. Två människor binds ihop genom att dela ett par stenar som reagerar och kommunicerar genom att man håller i stenarna på olika sätt.

Nyckeln & Fotoramen

I våra studier i hemmamiljöer fann vi även att nyckelskåpet har en central plats i mångas hem. Vidare så kunde vi observera vissa ritualer som sker när man lämnar och återvänder till sitt hem. Därför blev det naturligt att koppla ihop en avkännare som "vet" om man är hemma till hanteringen av nycklar i nyckelskåpet. Vi valde att låta denna information gestaltas genom att låta bilden i ett porträtt förändras beroende på om personen är hemma eller inte.

SoftAir Communication

Att visa närvaro kan även ske genom att bruka vissa typer av föremål. En naturlig plats för detta skulle kunna vara en vanlig fätölj eller stol. Vi tänker oss att man kan indikera närvaro genom att bruka en specifik möbel som till exempel en stol. För att prova denna tanke så byggde vi ett par av möbler som var ihopkopplade med sensorer, ljus och ljud.

6thSense.

Den idén som vi har utvecklat inom detta projekt är 6thSense. Här använder vi oss av ljus för att representera närvaro. Ett enkelt exempel – föreställ er att man kopplar in en sensor som känner av när man tänder och släcker en lampa. Denna sensor skulle kunna aktivera en annan lampa som tänds när den första lampan tänds. Tänk er vidare att man flyttar isär dessa lampor så att en lampa finns till exempel i Stockholm och den andra i Malmö. Man skulle då med dessa två lampor enkelt berätta för varandra om och när man är hemma eller inte för personer på den andra platsen genom att enkelt slå på och av sin egen lampa. Man kan utveckla denna idé till ett nätverk där flera lampor samverkar och man på detta sätt kan bli informerad om aktivitet samt närvaro på flera olika platser samtidigt. Detta är grundtanken i den industridesign prototyper som finns i bild X. Löven i detta familjetråd skall variera i intensitet och på det sättet beskriva när personer har varit närvarande på sina respektive hem.

Vi har fått ett mycket positivt mottagande av dessa prototyper och blivit inbjudna att ställa ut dessa på ett flertal utställningar. Dock har en av huvudfrågorna ständigt kvarstått – skulle detta fungera i praktiken? Skulle till exempel 6thSense vara användbara i vardagen? Skulle man uppfatta lamporna som ett positivt inslag i vardagsmiljön och framför allt skulle lamporna förhöja medvetenheten om varandras närvaro? Kan lampskenet fungera som ett kommunikationsmedium, som ett komplement eller ersättning för andra kommunikationskanaler? För att undersöka detta vidare behövde vi, förutom en bredare kunskapsbas, även utveckla vår prototyp till en fungerande funktionsprototyp.

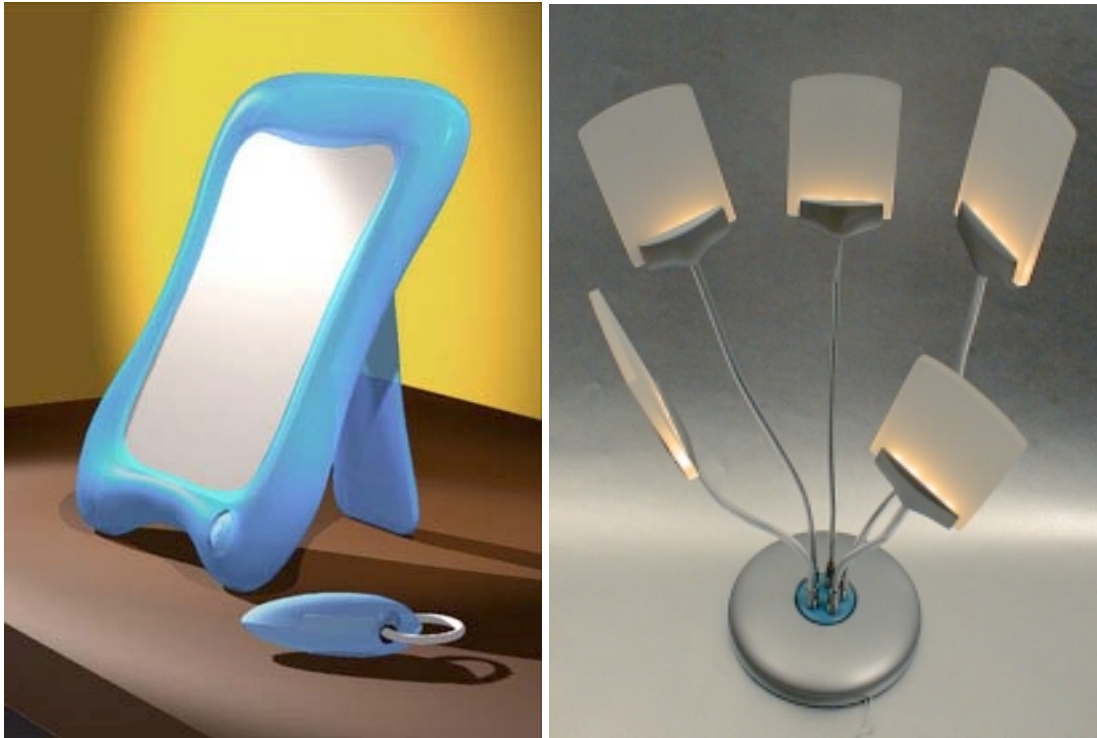


Bild 1,2: Nyckeln & Fotoramen – 6thSense

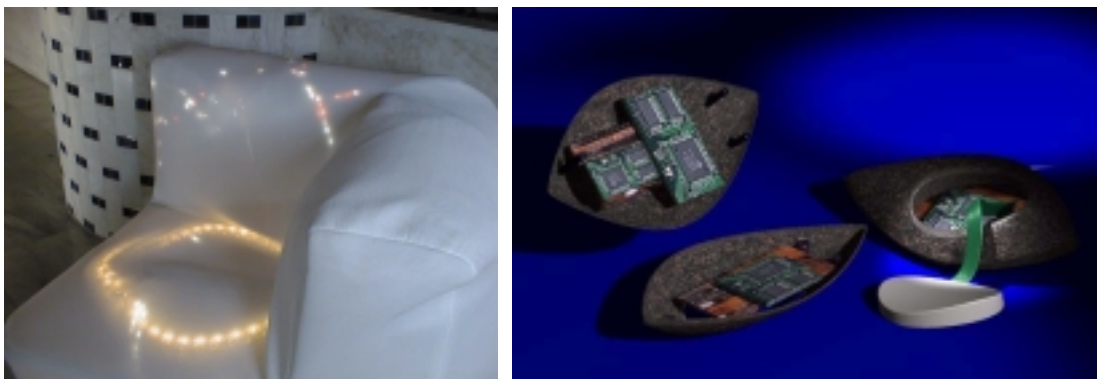


Bild 3,4: SoftAir Communication – Vita Stenen

Sammanfattning av Studien

Intervjua och studera familjekommunikation i hemmiljöer

Utvecklingen av 6thSense inleddes av en förstudie, i vilken vi frågade oss hur människor skapar en närvarokänsla av sina "frånvarande" nära och kära samt hur de relaterar och kommunicerar med sina närmaste släktingar. I denna förstudie besökte vi 6 familjer av olika kategorier med avseende skillnad i ålder, social situation samt boende.

I en tidigare studie har vi noterat att folk generellt sett har mer teknologi i sina hem än vad de själva är medvetna om, samt att de använder denna teknologi i alla möjliga situationer under en vanlig dag. De väcks av en väckarklocka, de använder teknik för att tillreda sin frukost, de lyssnar på radio, tittar på TV, lyssnar på musik, tvättar sina kläder etc. Allt med hjälp av vardagsteknologi. Vi fann även att det inte bara är unga människor som tar till sig ny och användbar teknologi. En äldre kvinna ansåg en viss typ av modern teknologi var speciellt lämpad för hennes behov, nämligen den trådlösa telefonen som hon kunde ta med sig ut i trädgården eller ha bredvid sängen när hon mådde dåligt på natten (Tollmar 2000).

I förstudien ville vi studera hur en familjs dagliga rutiner och dess inbördes kommunikation påverkade familjens användande av kommunikationsteknologi. Vi ville även undersöka vilka närvaroindikatorer som dessa familjer används sig av, medvetet eller omedvetet. Med närvaroindikationer menar vi ting eller ritualer som indikerar en annan människas närvaro.

Vi besökte 6 stycken familjer som ombads att visa sina hem för oss. Rundvandringen, som videofilmades, kom att fokusera på de artefakter och ting som fanns i hemmen samt placeringen av dessa. Under rundvandringen så gjorde vi även en informell intervju som dels följde ett par punkter som vi på förhand bestämt samt dels följde de föremål som vi blev visade. Videofilmerna har legat till grund för en tolkning om hur personerna relaterar till de ting de har i sina hem. Detta angreppssätt har tidigare blivit refererat till som "quick-and-dirty" etnografi och har visat sig vara mycket användbart för att snabbt tolka komplexa situationer där sociala faktorer är dominerande (O'Brien & Rodden 1997).

De vanligast förekommande föremålen var inte helt oväntat fotografier samt vykort. Dessa visar i och med sin avbildande och direkt förmedlande natur uppenbart på en länk mellan flera individer, och användes även så.

Fotografier fanns uppsatta på anslagstavlor eller befann sig på kylskåpsdörrar som ett minne av en nära vän eller släkting. Detta kan illustreras med följande citat:

” Jag har kort på spegeln, de senaste vykortet plus vykort som betyder mycket för mig. Det beror på vem som skickat dem och varför... [...] Jag vill bli påmind om dem... när jag... jag går förbi här väldigt ofta, in och ut och då vill jag bli positivt påmind om de här personerna...”¹

Vidare visade det sig att familjerna hade inrett sina hem med möbler och diverse ting som inte bara fyllde estetiska eller praktiska behov utan även fanns i hemmen av relationella skäl. Det kunde vara en gungstol som förknippades med farmodern till den intervjuade:

”Var man och hälsade på hos farmor så satt man alltid i gungstol hos henne, hon hade flera stycken. Så jag kommer osökt att tänka på min farmor varje gång jag sitter i den här gungstolen”²

Även aktiviteter av olika slag har relationsstärkande inslag. En respondent menar att när han lagar mat så får han inte sällan en känsla av 300 års samlad upplevelse:

”Min mamma tycker om att laga mat och jag tycker om att laga mat, så när jag lagar mat ibland så känner jag att: nu gör vi nog samma sak... [...] Jag stod jämt på en stol bredvid spisen (*när jag var liten*), jag kokade lingonsylt... 300 års upplevelse... Alla mödrar i 300 år var med och...”

Det visades sig att flertalet av familjerna mer eller mindre aktivt använde sig av sina saker i relationsstärkande syfte. Förstudien visade oss att inte bara direkt relaterade föremål som fotografier, brev eller vykort hade en relationsstärkande funktion. Flera av de möbler och ting som de intervjuade hade i sina hem fanns där för att de fyllde en känslomässig funktion, de skapade en länk till någon som var frånvarande. Denna kunskap fick oss att i användarstudien fokusera på hur vi skulle kunna ladda 6thSense med relationer till användaren av syskonlampan.

¹ Intervju med respondent 4. Kvinna, 36 år, ensamstående forskarstudent

² Intervju med respondent 3. Kvinna, 37 år, gift enbarnsmor, diakon och sjuksköterska



Bild 5,6: Kort på spegeln – Gungstol

Från koncept idé till funktionsprototyp

Som vi tidigare diskuterat så var ett av våra huvudmål med denna studie att utveckla en funktionsprototyp som vi skulle kunna använda i fältstudien. Teknisk sett så kan man beskriva vår funktionsprototyp som en GSM telefon som kontrollerar en lampa. I lampan har vi integrerat två sensorer som när de aktiveras av olika mönster skickas signaler via GSM nätet till den andra lampan som då antingen tänds alternativt släcks.

Från en brukares perspektiv så har vi försökt att behålla analogin av en enkel lampa genom att utforma tekniken så att användandet är trivialt enkelt. Med andra ord: det skall vara lika lätt att använda 6thSense som en vanlig lampa – koppla in el-kontakten och slå på lampan med strömbrytaren. När vi började experimentera med vår prototyp insåg vi dock att vi måste bryta denna direkta analogi och införa ett par kompromisser.

För att förklara dessa kompromisser så vill vi börja med att beskriva hur vi skiljer på olika typer av närvaro. Vi valde efter ett par experiment att särskilja på aktiv närvaro och passiv närvaro. Med passiv närvaro menar vi att genom att slå på strömmen till den egna lampan så tänds systerlampan och när man slår av strömmen så släcks systerlampan. Vi kallar detta passiv närvaro eftersom lampan i sig inte har någon information om hurvida det är någon aktivitet runt lampan eller inte. När vi testade denna idéen så visade det sig dock att man ofta glömde att släcka lampan och på det sättet blev lampan en relativt svag representation av närvaro som ofta var felaktig. Vi valde därför istället att använda aktiv närvaro. Om man använder analogin med den vanlig lampan igen så kan vi beskriva aktiv närvaro liknande ett tidsstyrt relä, det vill säga för att hålla lampan lysande så måste man regelbundet trycka på ljusknappen annars slocknar lampan efter en viss tid. På samma sätt fungerar 6Sinnen men istället för att behöva trycka på knappen regelbundet så indikerar en sensor ifall man är i närheten av

lampan. Denna signal skickas då vidare till den andra lampan. När man inte har varit i närheten under en viss tid skickas även denna signal och motpartens lampa släcks.

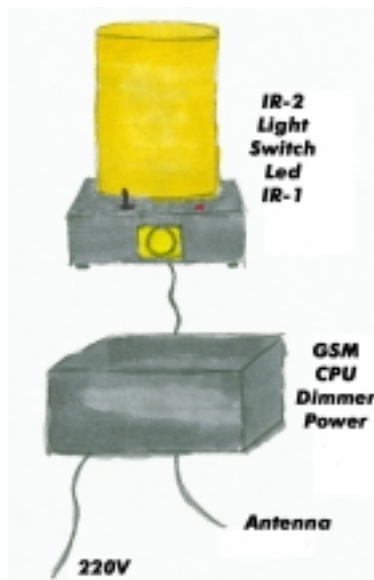


Bild 7,8 – Funktionsskiss samt Funktionsprototyp 6thSense

Första kompromissen är en lysdiod på lampan som ger en återkoppling på lampans tillstånd. Från början tänkte vi att det skulle vara tillräckligt att arbeta med olika ljusnivåer i lampan för att ge denna återkoppling, tex. när man tänder lampan glöder den svagt för att visa att den egna lampan är aktiv. Detta sken övergår sedan i ett klart fast sken som visar att systerlampan är aktiv, dvs. att systerlampans närvarosensor har registrerat aktivitet. I praktiken var dock detta svårt att åstadkomma då många hade problem med att bedöma ifall ljuset de såg var i glödande eller i fast sken. Detta beror på att vi uppfattar variationer av ljusintensiteter adaptivt och utan referenser så misstolkas ofta ljusintensiteten. Det behövdes därför andra indikatorer för att förstå lampans tillstånd. Vi använder här lysdiod för att visa ifall din egen aktivitet har tänt motpartens lampa - detta indikeras med ett fast sken i lysdioden.

Vi valde även att införa en strömbrytare med tre lägen istället för två. Detta ger brukaren möjlighet att förutom att slå på samt stänga av lampan även stänga av lampan utan att stänga av närvarosensorn.

Delvis kan man hävda att detta experimenterande borde ligga som en del i den efterföljande studien men som vi tidigare diskuterat så valde vi att separera designen av interaktionen med funktionsprototypen och den efter

följande fältstudien där vi huvudsakligen fokuserade på ifall 6thSense kan fungera som en kommunikations artefakt.

Fältstudien

I den tredje delen i studien genomförde vi en första testning av vår prototyp genom att låta tre familjer använda 6th Sense. De frågor som vi ville få svar på i denna användarstudie var:

- Går det att representera *närvaro* med 6th Sense?
- Vad upplever en person som använder 6th Sense?
- Vilka värden kan förmedlas med 6th Sense?

Dessa frågor ställdes i syftet att undersöka huruvida 6th Sense överhuvudtaget fungerar som förmedlare av närvaro. Om det visar sig att denna förmedling fungerar ämnar vi genomföra en större studie där fler familjer kan få tillfälle att testa 6th Sense under längre tidsperioder samt experimentera med designen av densamma. Detta för att på så sätt undersöka hur tiden och utformandet (designen) påverkar upplevelsen av 6th Sense.

Användarstudien genomfördes i tre familjer (om två hushåll vardera sammantaget 15 personer) under en tidsrymd av två veckor (10-14 dagar). Hushållen fick i uppdrag att föra en loggbok under tiden de hade 6th Sense i sina hem. Loggboken var konstruerad som en dagbok ett par. Den bestod av ett par frågor att besvara varje dag samt ett utrymme för egna reflektioner. I loggboken fanns även med instruktioner till 6th Sense samt tips på hur användarna själva skulle kunna hantera och lösa ev. fel som kunde uppstå under försöksperioden. Användarna uppmanades att först i sista hand ta kontakt med oss om de inte själva kunde lösa felet.

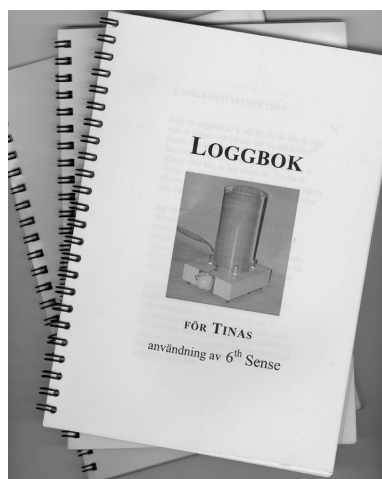


Bild 9 – Loggbok för 6th Sense

Som nämnts i avsnittet om förstudien så ansåg vi det viktigt med att användarna upplevde en relation till 6th Sense. Denna relation försökte vi att skapa på flera sätt. Det första vi gjorde var att i den inledande intervjun styra in samtalet på personerna i det, i studien medverkande, andra hushållet. Därefter installerades 6th Sense simultant i de två hushållen av användarna själva endast under övervakning av oss. Under installationen hade de två hushållen telefonkontakt med varandra. Den avslutades med ett första funktionstest som gick ut på att ett hushåll i taget aktiverade 6th Sense samtidigt som det andra hushållet observerade effekten. På så sätt antar vi att de fick en direkt återkoppling till att ljuset hos 6th Sense regleras av personerna i det andra hushållet.

Ytterligare en åtgärd vi tog för att förstärka relationen mellan hushållen via 6th Sense var att personifiera loggböckerna. Många av frågorna var ställda så att tankarna skulle riktas mot personerna i det andra hushållet. Till exempel så frågade vi: Vad tror du ”*de andra*” tänker när de ser sin lampa lysa? Där ”*de andra*” byttes ut mot namnen på personerna i det andra hushållet.

Den första familjen som använde 6th Sense bestod av en mor och hennes dotter där modern levde ensam i ett hushåll (H1). Dottern var knappt 40 år och hennes hushåll (H2) bestod av man och tre hemmaboende barn.

Den andra familjens ena hushåll bestod av två halvbröder i dryga 20-års åldern (H3). Det andra hushållet (H4) bestod av den ena halvbroderns mor och den andra halvbroderns far.

I båda dessa familjer var de olika hushållen lokaliserade i närheten av varandra. Med detta menas att de kunde besöka varandra dagligen om så önskats.

Den tredje familjen bestod av ett syskonpar och deras respektive familjer. Det ena hushållet (H5) bestod av brodern och dennes sambo, det andra (H6) bestod av systemen, hennes man och deras två gemensamma barn. I detta fall var hushållen belägna ca 30 mil från varandra så de hade inte möjligheten att dagligen träffa varandra.

Efter att försöksfamiljerna använt lampan i tio dagar återvände vi för en kort intervju med dem. Utifrån denna intervju och loggboken har det varit möjligt för oss att formulera ett sätt att förstå hur försökspersonerna har upplevt användandet av 6th Sense. Vi har delat in resultaten i två kategorier: upplevelse av närvaro samt upplevelse av övervakning. Den första kategorien syftar till att skapa förståelse om hur personer upplever samt

uttrycker känslor, tankar som rör relationen och samhörigheten till en fysiskt frånvarande släkting. Den andra kategorien försöker skapa förståelse kring känslan av att vara övervakad eller kontrollerad.

Den första kategorien kan exemplifieras med följande uttalande av en av mödrarna (H4) i undersökningen:

“Lampan gör verkligen att jag påminns om Stefan och Klas. Jag upplever det som om de ”är med”.

En annan moder (H1) sa:

“Lampan berättar för mig att det är ”liv” hos Sofi och att jag är delaktig i det livet.”

Hennes dotter (H2) fortsatte:

“ Man tänker mycket på den andra. Andra tankar än vanligt. Man ser bilder framför sig vad hon gör, hur hon rör sig i rummen osv. Oftast annars kanske man tänker en mer ”direkt” tanke, en fråga , ett ärende etc nu tänker man bara – Jaha, nu är hon vaken, hemma, hon pysslar, vad gör hon osv. Det känns bra, på något sätt är behovet av telefonkontakt inte lika stort. Jag ser ju att hon kommer och går, då vet jag att allt är OK, om inte så ringer hon.”

Fadern i (H4) hade en något avvikande syn på lampan:

“Lampan vore kanske mer maxad om man inte hade så mycket annan kontakt som jag har med ungarna i Enskede”

Han fortsatte senare med:

“Jag tror att lampan funkar bäst när man inte har så tät telefonkontakt som jag har med Klas.”

För honom tillförde tydligen inte lampan någon ytterligare upplevelse av kontakt, då han hade en redan etablerad kontakt med hjälp av telefonen. Detta kan vi förstå utifrån intervjun med honom där han anser att den kontakt han har med barnen är av en mer praktisk natur, var och när de ska träffas o.d. Dotter (H2) och hennes moder (H1) hade även de en vana att tala med varandra i telefonen, ofta varje dag. De ansåg att många

av de telefonsamtalen hade syftet att skapa en känsla av samhörighet. Med lampan närvarande, tyckte de sig inte vara tvungna att använda sig av telefonen för att uppnå denna känsla av samhörighet. De minskade sitt telefonerande till att ringa till varandra ung. varannan dag under försöksperioden. Dock hävdade båda att känslan av samhörighet ökade med hjälp av lampan relativt den tidigare användningen av telefonen.

När det gäller kategorien av känslan av att vara övervakad så fann vi att det endast var föräldrarna som närde en oro för detta. Modern i H4 sa:

“Jag tänker att vi inte får ge Klas och Stefan en känsla av ”övervakning” eller att det/vi plötsligt blir ”för” närvarande.”

Pojkarna (H3) å andra sidan menande att om den känslan någonsin skulle uppkomma kunde de enkelt stänga av lampan, men de hade inte upplevt sig övervakade eller kontrollerade så här långt.

Resultat av användarstudien är för oss i viss utsträckning föga överraskande. Vi har försökt att skapa ett uttryck för en redan etablerad, och i viss mån stark, kontakt eller relation mellan två hushåll i en familj. Vad som däremot överraskade oss var de överväldigande positiva reaktionerna som flertalet försökspersoner gav uttryck för i studien.

Som tidigare nämnts, minskade en familjs telefonkontakt mellan hushållen under försöket. Denna förändring i beteende är en av flera intressanta detaljer som denna studie påvisar.

Det kriterium som vi funnit var centralt i utvecklandet av artefakter som kan fungera som representationer av andra människor är relationen som ska representeras.

Det verkar även som om språket som man använder för att beskriva lampan snarare beskriver själva relationen är 6th Sense i sig. Vi har tolkat detta som tydlig indikation på i en artefakt som 6th Sense så är det själva relationen som ska representeras än ett porträtt av den andra personen. I förstudien hade varje objekt i försökspersonernas hem, som omnämndes med någon form av affektion, en egen historia. Denna betydde något speciellt för ägaren av objektet. Ting som endast hade en nyttofunktion visades spontant inte upp för oss, de nämndes överhuvudtaget inte förrän vi påtalade dem. Dessa indikationer fick oss att anta att om människorna i studien inte har en relation till 6th Sense, eller om kopplingen mellan lamporna inte är självklar,

kommer ljuset från 6th Sense inte att betyda någonting för användarna av densamma. Så varför klarade 6th Sense så väl av att representera någon annans frånvarande närvaro?

En vanlig reaktion på 6th Sense var att ljuset var varmt och gav försökspersonerna en känsla av trygghet och inte alls en känsla av övervakning och kontroll som vi var oroliga för. Dessutom är antagligen det faktum att 6th Sense är en "vanlig" lampa, som lätt kan stängas av om så önskas, och på så sätt understryker det icke-påträngande i produkten, en viktig faktor för dess framgång.

En svaghet i studien är tidsaspekten. Vad kommer till exempel att hända när innehavarna av 6th Sense har haft lampan så pass länge att den blivit en naturlig del av deras hem? Har den då samma lyskraft som den verkar ha i ett initialt skede.

Resultat och diskussion

Utformningen av 6Sinnat har varit en aktiv regenerativ process där vi valt att dela upp utvärderingen i korta och mindre delar. Därav har vi delat upp vår forskning i två delar. Dels en inledande undersökande del där vi har intervjuat och observerat sju olika familjer om deras vardagssituation samt mer specifikt kring frågor som vi har nämnt ovan. Dels har vi mer experimentellt utforskat en av våra funktionsprototyper (6Sinnat) i tre familjer där varje studie pågick i ca två veckor.

Vår förstudie konfirmerade till stora delar det som vi intuitivt hade känt. Familjen upplevs som fragmenterad. Alla som vi har pratat med har ett flertal exempel på nära familjemedlemmar som lever långt ifrån varandra. Familjekommunikation upplevs som en nödvändighet men även som ett problem. Telefonen och andra medier beskrivs som funktionella men otillräckliga för att underhålla kommunikationen mellan familjemedlemmar. De ting som hade högst affektionsvärde i hemmiljöer representerade ofta personliga minnen och i vissa fall fungerade de som komplement till traditionella kommunikationsmedia, dvs. att ting ersätter ibland direkt kommunikation. Vi har även kunnat observera att ljus spelar en speciell roll för att visa närvaro i skandinaviska hem.

Tyvärr så måste vi konstatera att den efterföljande prototyp fasen tog betydligt mer tid än beräknat. Att behålla enkelheten och gömma undan avancerad teknik för brukaren har inneburit mycket tidskrävande experimenterande med semifunktionella prototyper. Likaså har hanteringen av avancerad datakommunikation

via GSM har varit en stimulerande uppgift. Detta fick vissa negativa effekter på fältstudien då vi pga tidsbrist var tvungna att minska antalet fall till 3.

Utfallet av fältstudien var trots detta homogent där i stort sett alla 15 personer som deltog i studien var markant positiva till användandet av lampan. Vi blev även överraskade över att ingen kände sig övervakad av lampan. Ett sätt att tolka denna reaktion är att analogin med en vanlig lampa är tydlig för användaren, en respondent uttryckte detta förhållningssätt som: "om jag skulle känna så, så är det väl bara att stänga av lampan".

Baserat på frågeställningarna och reaktionerna av fältstudien så summerar vi vårt huvudresultat av denna studie till i en teori som bekräftar att indirekt kommunikation (som i detta via en ljuskälla) fungerar även mellan familjemedlemmar som fysiskt bor på olika platser. Vi kan även konstatera att denna indirekta kommunikation kan förstärka känslan av närvaro mellan dessa familjemedlemmar. Vår teori styrks av observationen att en relation mellan två människor kan man fördel förstärkas av ett indirekt kommunikationsmedium (som till exempel telefon eller email vilka kräver en aktiv part). Vi har kunnat observera att de flesta av de personer som deltagit i vår studie har kunnat på detta sätt ladda 6th Sense med en relation som är betydelsefull för dem och därav har närheten till 6th Sense känts betydelsefull. Det är dock viktigt att komma ihåg att vi, som nämnts ovan, hjälpt till att skapa relationen till lampan. Det skulle därför vara ytterligt intressant att undersöka vad som händer om vår hjälp uteblir, dvs. genomföra ytterligare en studie där undersökningsdesignen är av mer passiv art. Kommer användarna även i en sådan studie att kunna ladda 6th Sense med en betydelsefull relation?

Dessutom har alla familjer endast haft 6th Sense i tio dagar. Under denna tid har lampan upplevts som en ny företeelse i hemmen. Nyhetens behag har bidragit till att alla användarna har sett på lampan med intresse och nyfikenhet. Detta bidrar naturligtvis till stor del till att de även har haft ett relationellt utbyte av densamma. Vad händer när detta nyhetens behag lägger sig? Är 6th Sense fortfarande en förmedlare av närvaro eller blir den endast en lampa som står och samlar damm. I en ny studie är dessa frågor något vi måste ta fasta på. En studie där vi låter användarna få ha 6th Sense under en längre tidsperiod ser vi som en naturligt nästa steg.

Medverkande

Ett stort tack till alla medarbetare: Lennart Andersson & Jakob Boije (industridesign), Aurilian Brie (hårdvara), Olof Bendt (programutveckling) samt Ingvar Sjöberg på Smart Studion för varmt stöd. Denna studie bekostades av KFB samt Smart Studion vid Interactive Institute.

Publikationer + Rapporter

Utställningar

Medverkande i Sykrafts Framtidsutställning på BO-01.

Rapporter

Tollmar, K., Junestrand S. & Torgny O., Virtually Living Together - A Design Framework for New Communication Media, In Proc. Of DIS '2000 : Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques, ACM Press, 2000.

Tollmar, K., & Persson J., Understanding Remote Presence, Inskickat till NordiCHI 2002.

Referenser

Brave S. & Dahley A., inTouch: A Medium for Haptic Interpersonal Communication, In Proceedings of CHI '97, ACM Press, 1997.

O'Brien J. & Rodden T., Interactive systems in domestic environments, In Proc. Of DIS '97 : Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques, ACM Press, 1997.

Dunne A. & Raby F., Fields and Thresholds, Doors of perception-2, see www.mediamatic.nl/doors/Doors2/DunRab, 1997.

Ekman P., An Argument for Basic Emotions, Cognition and Emotion, 6 (3/4) pp. 169-200, 1992.

Gaver B. & Martin H., Alternatives: Exploring Information Appliances Through Conceptual Design Proposals, In Proc. of CHI'2000, Den Haag, ACM Press, 2000.

Gaelick L., et al ., Emotional Communication in Close Relationships, Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 49, pp. 1246-1265, 1985.

Harasim, L. (ed.), Global Networks: Computers and International Communication, MIT Press, 1993.

Hollan J. and Stornetta S., Beyond Being There, In Proc. of CHI92, ACM Press, 1992.

Ishii, H., and Ullmer, B. Tangible Bits: Towards Seamless Interfaces Between People, Bits and Atoms. In Proc. of CHI '97, ACM Press, 1997.

Junestrand S. & Tollmar K., The Dwelling as a Place for Work, in Cooperative Buildings - Integrating Information, Organization, and Architecture. Proc. of CoBuild'98, Streitz, N., Konomi, S., Burkhardt, H.-J. (Eds.), Springer: Heidelberg, 1998.

Philips, Vision of the Future, V+K Publisher, Holland, 1997. Also at <http://www.philips.nl/design/vof>

Picard R., Affective Computing, MIT Press, 1997.

Netherlands Design Institute, Presence: New Media for Older People, I3Net, www.I3Net.org or www.presenceweb.org, 1999.

Rogers, Y. and Bellotti, V, Grounding Blue-Sky Research: How Can Ethnography Help?, ACM Interactions 4(3), 1997.

Strong, R., & Gaver, B. Feather, Scent and Shaker: Supporting Simple Intimacy. Proceedings of CHI '99, ACM Press, 1999

