

SAMMANFATTNING

Inom näringslivet har Internet fått stor uppmärksamhet bl a med anledning av dess stora potential som marknadsplats. Hittills har dock elektronisk handel inte blivit den succé man hoppats på inom näringslivet. Enligt amerikanska och europeiska myndigheter och företag beror detta på otillräcklig säkerhet och bristande **tillit** till Internet. I debatten definieras tillit, om alls, nästan uteslutande i tekniska termer. Syftet med TELMA har varit att, utifrån ett samhälls- och beteendevetenskapligt perspektiv, undersöka om och i så fall hur det är möjligt att arbeta med tillitsbegreppet på ett metodiskt sätt för att utnyttja det i systemutveckling. Vi föreslår en tvärvetenskaplig utgångspunkt och pekar på några teoretiska analysverktyg för detta ändamål. Rapporten gör också en mindre genomgång av tidigare forskning om tillit inom samhälls- och beteendevetenskaplig forskning samt inom Människa-Dator-Interaktion (MDI). Därefter föreslås ett projekt och några tänkta experiment för att studera tillitsbegreppet och affektiva aspekter vid MDI.

1	INLEDNING.....	3
1.1	BAKGRUND.....	3
1.2	SYFTE.....	3
1.3	HYPOTES.....	3
1.4	LÄSANVISNINGAR OCH AVGRÄNSNING.....	4
2	MODELL OCH TRE INVÄNDNINGAR.....	5
2.1	TRE INVÄNDNINGAR.....	6
3	TILLITSBEGREPPET.....	9
3.1	TILLIT TILL VAD?.....	9
3.2	TILLITEN OM HISTORIEBEROENDE FENOMEN.....	10
3.3	OLIKA TOLKNINGAR.....	10
4	DEN ELEKTRONISKA MARKNADEN OCH ON-LINE KONSUMENTEN....	11
4.1	INTERNET OCH ELEKTRONISK HANDEL I SVERIGE - NÅGRA FAKTA.....	11
4.2	FRÅN FYSISKA TILL VIRTUELLA HANDLINGAR.....	12
4.3	TILLITEN SOM TEKNISK SÄKERHET - OM TILLITSDEBATTEN IDAG.....	13
5	FORSKNING OM TILLIT – TEORIER OCH VERKTYG.....	15
5.1	TILLIT SOM SUBSTITUT FÖR OTILLRÄCKLIGT BESLUTSUNDERLAG.....	15
5.2	TILLIT SOM FÖRVÄNTNINGAR.....	15
5.3	TILLIT UTIFRÅN ETT FÖRETAGSEKONOMISKT PERSPEKTIV.....	16
5.4	TILLITEN TILL ABSTRAKTA SYSTEM.....	17
5.5	TIDIGARE FORSKNING OM TILLIT INOM MÄNNISKA - DATOR - INTERAKTION OMRÅDET.....	17
5.6	BESLUTSTEORI.....	19
5.7	SAMMANFATTNING.....	20
6	FRAMTIDA FORSKNING – GRUNDER OCH MODELLER.....	21
6.1	TILLITENS PSYKOLOGI.....	21
6.2	ON-LINE SOCIOLOGI.....	22
6.3	JURIDIKENS ROLL FÖR TILLITBYGGANDE.....	23
6.4	TEKNIKENS ROLL I TILLITSBYGGANDET.....	24
6.5	EMPIRISKA METODER.....	25
7	AVSLUTNING.....	27
7.1	TILLITEN TILL DEN ELEKTRONISKA MARKNADEN.....	27
7.2	AFFEKTIV SYSTEMUTVECKLING.....	27
7.3	RELATERAD FORSKNING.....	27
7.4	FRAMTIDA FORSKNING.....	28
8	REFERENSER.....	29

1 INLEDNING

Denna rapport är resultatet av en förstudie om tilliten till den elektroniska marknaden och drar upp riktlinjer för ett fortsatt projekt inom detta forskningsområde.

1.1 BAKGRUND

Sedan 1995 då Internet blev känt på den svenska marknaden har dess användningsområden och betydelse ökat drastiskt. Från att i huvudsak ha varit ett nytt underhållningsfenomen har nätet utvecklats till ett verktyg som idag används praktiskt inom olika områden som t ex hälso- och sjukvården, utbildningsväsendet, av offentliga myndigheter och inte minst av såväl stora som små företag.

Inom näringslivet har Internet fått stor uppmärksamhet i anledning av dess stora potential som marknadsplats. I USA har man *mycket* stora förhoppningar på den elektroniska marknaden. Analytiker tror att Internethandeln till år 2002 kommer vara värd allt mellan 100 till 1500 miljarder dollar (STAT 1998).

Hittills har dock elektronisk handel (fortsättningsvis förkortat e-handel) inte blivit den succé man hoppats på inom näringslivet. De förväntade inkomsterna har uteblivit. Omsättningen under 1997 förväntades bli 11 miljarder kr på den svenska e-marknaden, enligt en undersökning i Dagens Industri (DI), men det faktiska resultatet blev endast en omsättning om 5,7 miljarder kr (DI fredag 8 maj 1998).

Vad beror då detta på? Amerikanska såväl som europeiska myndigheter och företag har menat att detta har med säkerhet och tillit att göra (jfr bl a *Ett europeiskt initiativ inom elektronisk handel* (Kom (97) 157), *A Framework for Global Electronic Commerce*). Framförallt har dessa skrifter och policydokument fokuserat på den brist på tillit och säkerhet som den elektroniska marknadsplatsen lider av. Utan undantag framställs frågan om tillit som identisk med frågan om framtagandet av en tekniskt säker standardlösning för e-handel.

Det är emellertid inte givet att tillitsproblematiken (d v s den bristande tilliten till e-handeln) endast kräver en teknisk lösning. Tillit är mer än en fråga om teknisk säkerhet. Vår egen forskning har övertygat oss om att detta är ett mycket komplext och intressant problem, sammansatt av en mängd intrikata delfrågor.

Att dessa frågor har en lösning hoppas vi kunna visa, och dessutom ämnar vi antyda grunddragen i denna lösning.

1.2 SYFTE

Syftet med TELMA-projektet har varit att undersöka om och i så fall hur man skulle kunna arbeta med tillitsbegreppet på ett metodiskt sätt för att utnyttja det i systemutveckling samt att identifiera nya designprinciper för tillitsingivande informationssystem.

Vi har således försökt avgränsa och identifiera tillitsbegreppets kärna och visa hur det skulle vara möjligt att praktiskt arbeta med begrepp av denna typ vid utveckling av nya informationssystem.

1.3 HYPOTES

Vi utgår ifrån att tillit är ett sammansatt fenomen som påverkas av många variabler på olika nivåer. *Vår hypotes är att tilliten i elektroniska miljöer i hög grad kan påverkas av egenskaper hos ett system (elektronisk tjänst eller produkt) och att dessa egenskaper kan studeras, mätas och implementeras i tekniska system.*

Vi tror att denna typ av forskning idag har ett klart och tydligt berättigande i och med att informationssystem nu i större grad än någonsin tidigare värderas utifrån subjektiva kriterier. Det finns nu skäl att anta att estetiska, sociala och etiska aspekter □ hur användaren *upplever* systemet □ kommer att vinna i betydelse. (Jfr forskningen om användbarhet i t ex SISU-publikation 98:01, *Användare □ ett nödvändigt ont eller en självklar resurs?*)

1.4 LÄSANVISNINGAR

I det första och andra avsnittet redogör och diskuterar vi vår hypotes och våra vetenskapsteoretiska utgångspunkter vad gäller möjligheten att identifiera, mäta och implementera känslomässiga egenskaper i tekniska system.

I avsnitt tre ges en bakgrundsbeskrivning till den nya situation och de problem (som bristande tillit och säkerhet) som Internet har ställt marknaden och kunderna inför. Följande avsnitt är en genomgång av forskning om tillit inom samhällsvetenskap och området Människa-Dator-Interaktion. Därefter redogör vi för de teoretiska utgångspunkter och tillhörande relevanta frågeställningar som måste besvaras för att vi ska kunna utveckla tillitsingivande informationssystem, -produkter och -tjänster.

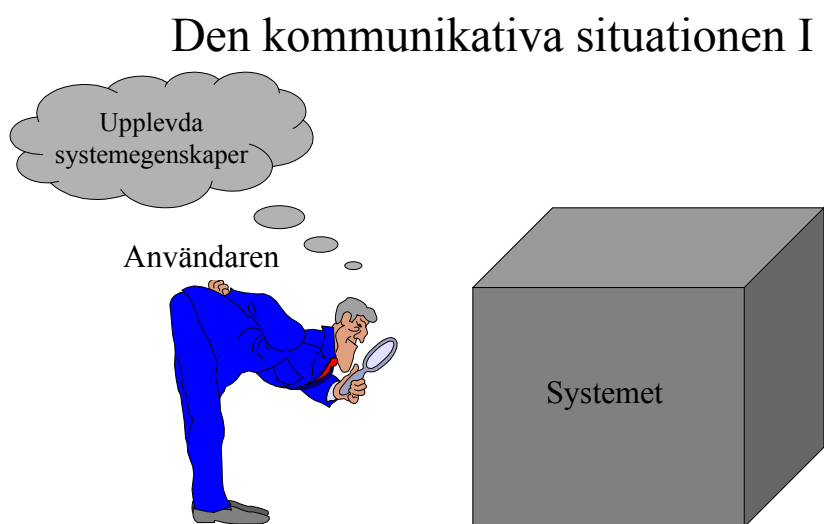
2 MODELL OCH TRE INVÄNDNINGAR

Vi tror att det är värdefullt att kort presentera den enkla modell för systeminteraktion som vi utnyttjar oss av i vår undersökning och några invändningar mot projektet som vi tror är viktiga att bemöta.

Vi återvänder till den grundläggande frågan i denna studie. Låt oss gå igenom hur frågan är uppbyggd och vad vi egentligen frågar efter.

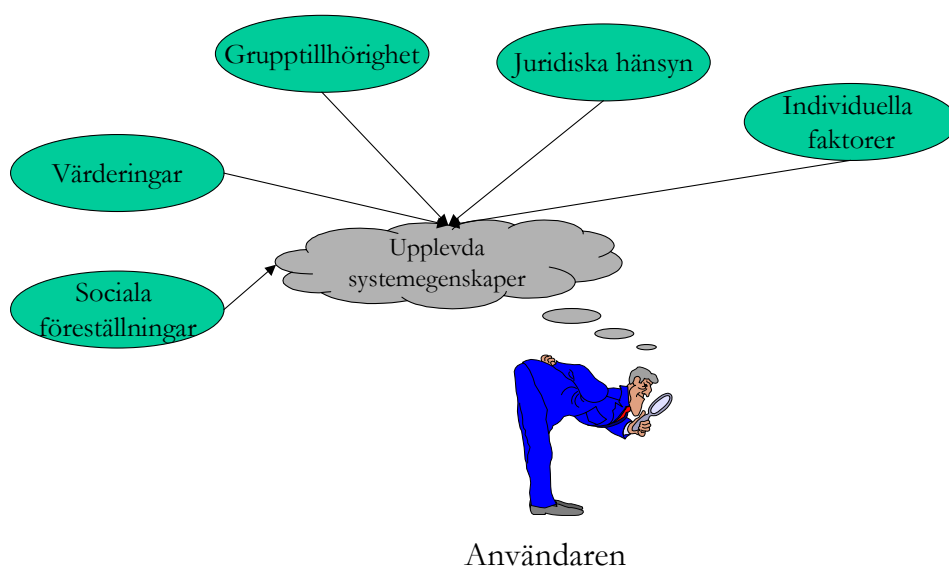
Går det att bygga in tillit i system och i så fall hur?

Vi frågar efter om det går att bygga in *tillit* i ett system. Vad är då tillit? Det enklaste möjliga synsättet är att tillit är en känsla som användaren upplever eller inte upplever vid användande av systemet. Om användaren upplever tillit under sin interaktion med systemet anser vi det rimligt att anta att denna upplevelse kan ha sitt ursprung i en eller flera egenskaper hos systemet, att det har *egenskapen* att inge tillit. I en bild:



En mängd olika egenskaper påverkar hur ett system upplevs. I ytterligare en bild:

Den kommunikativa situationen II



De föreslagna faktorerna i bilden är inget uttömmande urval, och är endast avsedda att exemplifiera några faktorer som kan ha betydelse vid upplevelsen av vilka egenskaper ett system har.

Vår grundmodell är inte mer komplicerad än så här. Anledningen till detta är enkel: tillitsfenomenet låter sig inte avgränsas och definieras på något enskilt övertygande sätt (Huemer 1998), istället måste ett multidisciplinärt och multiteoretiskt synsätt tillämpas.

Innan vi kan gå vidare och diskutera tillitens natur kan det vara av godo att se till några invändningar mot grunderna för den studie som vi föreslår.

2.1 TRE INVÄNDNINGAR

Vi har under arbetet med den här rapporten funnit att det är en pedagogisk uppgift av visst mått att förklara *hur* vi tänker oss att det skulle gå att mäta tillit och forska kring begreppet i digitala medier.

Den kritik och de frågor som på detta sätt kommit fram har nästan uteslutande rört sig om tre invändningar i olika variationer och former. Dessa invändningar är inte ogrundade, tvärtom är de kraftfulla och viktiga motargument som vi tagit ställning till under arbetet med TELMA.

Mycket är förmodligen vunnet om vi tidigt i vår presentation redovisar dessa invändningar och våra egna tentativa svar på dem.

2.1.1 Tillit går inte att mäta

Den första, och utan jämförelse vanligaste invändning som vi mött kan formuleras, i sin mest slagkraftiga form, såhär:

Invändning 1

Det går inte att mäta vilken tillit till ett system eller en marknad som en individ känner. Detta är ingen objektiv kvalitet som kan vara föremål för vetenskaplig forskning, utan något helt subjektivt. Ett projekt av den typ som ni skissar på måste nödvändigtvis misslyckas eftersom det inte finns något att mäta. Tillit är ett värdeord, precis som 'bra', 'häftigt' eller 'kul' och betecknar ingen faktisk egenskap.

Denna invändning finns i en mängd olika former och det finns gott fog för den. Givetvis är tillit något som individen upplever, en subjektiv egenskap. Denna del av argumentet håller vi med om. Vi anser dock *inte* att det därav följer med nödvändighet att tillit inte går att mäta.

Antag att vi ber tusen personer att betygsätta ett visst antal böcker i fråga om spänning. Dessa personer ges möjlighet att på en femgradig skala ge en bok 5 om de anser att den var verkligt spännande och 1 om de anser att boken var långsam och tråkig. Vid vilket utfall skulle vi säga att det inte går att mäta om en bok är spännande? När skulle vi säga att en egenskap inte är mätbar eller märkbar?

Denna fråga är viktig för frågan om tillit går eller inte går att mäta. Vad betyder det att säga att något inte går att mäta? Antag att alla böcker fick exakt samma medelbetyg, men att det varierade väldigt mycket från person till person. Vad skulle detta betyda? Förutsatt att vår försöksgrupp var homogen skulle slutsatsen bara kunna bli att egenskapen inte går att mäta. Sannolikheten för att en viss person i gruppen fann boken spännande (betyg 3 eller mer) skulle vara exakt 50%. Detta skulle betyda att vi lika gärna kunde singla slant som försöka förutse om en person fann en bok spännande eller ej.

Är det då sannolikt att det är så det förhåller sig med "tillit"? Att personer närmast slumpmässigt tillskriver system denna egenskap? Det ärliga svaret här är att det återstår att se. Vi finner det högst otroligt att vi inte skulle kunna finna statistiskt betydelsefulla fall där ett system anses mer tillitsvärt än ett annat.

Det är emellertid viktigt att försöksgruppen är homogen eller åtminstone att de olika individerna lätt kan separeras i olika grupper med olika egenskaper. Det är lätt att tänka sig i exemplet ovan att alla höginkomsttagare fann en bok spännande och satte 5 i betyg och att alla låginkomsttagare fann den tråkig och satte 1. Resultatet skulle bli ett exakt medelbetyg om 3. Denna gång skulle dock vår uppdelning säga oss att det fanns något i boken som höginkomsttagare fann spännande och låginkomsttagare fann tråkigt. Nästa invändning har att göra med problemet att urskilja *vad* det är som ger en bok, ett system eller en marknad en viss egenskap.

2.1.2 Ingen orsak kan pekas ut

Antag att vi har ett tydligt resultat i ett experiment med elektroniska cd-försäljningsställen. En och samma sida har i flera experiment fått höga betyg med avseende på hur tillförlitlig den verkar av en majoritet av försökspersonerna. Då kommer vi till nästa viktiga steg i vår undersökning. Vi har hittat en sida som alla är ense om inger tillit, nu måste vi bara se **vad** det är som inger tillit. Men är detta så "bara"? Faktum är att en andra invändning kan göras här:

Invändning 2

Det är fullt möjligt att två olika personer upplever att en viss www-plats inger tillit av två helt olika skäl! Det går inte att urskilja skälen bakom ett omdöme av så subjektiv karaktär som "detta inger tillit".

Denna invändning är mer problematisk än den förra. Vi kan lätt anta att två personer av två olika skäl ger exakt samma omdöme om en WWW-plats, en bok eller en marknad. Om vi begränsar oss till WWW-platser kan vi tänka oss att Peter upplever att platsen inger tillit för att den är enkelt designad och utan 'en massa krusiduller' och Palle upplever samma sak, men för att 'den djupt marinblå färgen är så lugnande'. Vi kan göra det värre: vi inför en tredje person som instämmer i Peters och Palles omdöme, Gustaf, som anser att WWW-platsen inger tillit för att den 'påminner honom om färgen på kostymen som hans granne hade när de stötte ihop imorse, och alla litar på grannen, ja, han är domare och väldigt klok'. I denna starkt förminskade försöksgrupp är deltagarna rörande eniga om att WWW-platsen inger tillit. Men de skiljer sig fundamentalt i uppfattningen om *varför* den gör det. Är då inte detta en förintande invändning?

Ett enkelt svar på frågan är att vi inte vet om det kommer att vara så. Det är först i experiment som vi kan se om orsakerna till att ett system upplevs ha en viss egenskap varierar så kraftigt att det blir meningslöst att forska vidare. Vad vi kan säga är att ju fler försöksdeltagare vi har, desto säkrare blir underlaget. Det är trivialt, men också för att vi kan eliminera inverkan från

försökspersoner av Gustafs typ – som av slumpmässiga skäl avger ett omdöme. Det är vår övertygelse att de stora talens lag kommer att ge en eller ett par orsaker som huvudsakliga orsaker.

Vi kan emellertid driva denna invändning vidare:

Invändning 2a

Tillit är en emergent egenskap. Det finns ingen enskild egenskap som inger tillit, utan endast konstellationer av egenskaper som alltid är otillgängliga för försökspersonerna och inte kan beskrivas av dem. När ni frågar efter en orsak till att en försöksperson upplever att ett system inger tillit frågar ni från början helt fel. Det är ett kluster av egenskaper som inger, eller inte inger tillit. Helheten är mer än summan av delarna.

Här börjar invändningen bli väldigt kraftig och det kan vara på sin plats med en mycket enkel retorisk operation: vi vill här vända bevisbördan. Om det nu är som vår tänkte dialogpartner säger, varför är det då så? Finns det något experiment som kan visa detta? Finns det några resultat som stödjer denna tes? Gäller detta bara tillit eller alla egenskaper?

Invändningar av typen 2a är invändningar mot möjligheten av att forska alls inom en mängd olika fält, som användbarhetsforskning, marknadsföring etc. För en så omfattande invändning är det rimligt att bevisbördan vilar på den som reser invändningen.

2.1.3 Världen förändras för snabbt

En sista invändning skall behandlas i all korthet, och det är en invändning som har att göra med informations- och kommunikationsteknikens snabba utveckling.

Invändning 3

Även om vi antar att det går att finna system som inger tillit och att det går att urskilja vad det är som gör att de inger tillit så följer inte därav att dessa egenskaper *alltid* kommer att inge tillit. Tvärtom kan det mycket väl vara så att den tid det tar att genomföra ett forskningsprojekt av det slag som ni föreslår *motsvarar eller är längre än* den tid som en viss orsak i ett system inger tillit. Ett exempel skulle vara design: designen ändras mycket fort på WWW. När ni hittat den design som inger trygghet kommer den redan att upplevas som passé och därför inte inge tillit.

Denna invändning har visst fog för sig, men det är ändå ganska enkelt att bemöta den. Det är sant att vissa orsaker som vi letar efter är starkt beroende av tiden. Om det visar sig att det inger tillit att använda JavaScript-menyer med knappar som blinkar och lyses upp, eftersom detta tyder på stark teknisk kompetens, så är det enkelt att konstatera att med den hastighet som designelement blir allmänt spridda så kommer detta efter 6 månader att uppfattas som standard snarare än tekniskt framåt. Men *användandet av tekniska lösningar* kan fortfarande inge tillit. Frågan om tidsberoende blir i detta fall frågan om rätt abstraktionsnivå – men detta är inte en svårighet som är unik för TELMA, snarare tvärtom – den gäller alla forskningsprojekt med empiriska inslag.

Dessutom tror vi att det finns ett flertal olika designfaktorer som påverkar användarens upplevelse av tillit och att vissa är tidsresistent medan andra är tillfälliga. Att urskilja dessa är, enligt vår mening, i sig en viktig och relevant forskningsuppgift.

3 TILLITSBEGREPPET

När vi säger att vi känner tillit inför något eller att vi litar på något, ger vi uttryck för en eller kanske flera högst obestämda känslor. Jämför dessa två utsagor:

1) Jag litar på att postorderföretaget skickar mig min vara.

2) Den där koppen är blå.

Den andra av dessa utsagor är okomplicerad. Vi *vet* vad som menas med att en kopp är blå. När vi skall förklara den första satsen möter dock vi problem. Detta kan ha flera orsaker. En orsak är att tillitsbegreppet eller detta att lita på någon är mer komplicerat och sammansatt än ett färgbegrepp.

Om vi vill veta vad som menas med den första satsen måste vi studera begreppet närmare och se hur det fungerar i olika sammanhang. Den österrikiske filosofen Ludwig Wittgenstein menade att vi behöver göra en *übersichtliche Darstellung* – en översiktlig framställning – för att förstå ett begrepp (Wittgenstein 1958).

Vi önskar inte exakt definiera begreppet, eftersom exakthet inte är ett fenomen som förekommer naturligt i språket. Våra begrepp är luddiga och suddiga i kanterna. De måste vara det för att vara av någon nytta för oss. Tänk om vi behövde olika sorters hammare för varje sorts spik som fanns! Det är bättre att låta begreppen vara suddiga så att vi kan använda dem om och om igen när vi talar om en skiftande och varierad verklighet.

En "översiktlig framställning" är en jakt efter begreppets mening som söker sina sanningar överallt där begreppet återfinns. I olika vetenskaper såväl som i vardagliga sammanhang och dialoger. Nedan kommer vi att gå igenom några av de olika aspekterna av tillitsbegreppet, men inte med ambitionen att en gång för alla fastlägga vad tillit är utan med ambitionen att försöka se om det finns *någon* stadga bakom begreppets yta.

Nedan följer några grundfrågor som säger oss mycket om tillitsbegreppet som sådant. Vi återkommer sedan till mer ingående forskning i kapitel 4, men redan här bör grunderna till en begreppsförståelse läggas.

3.1 TILLIT TILL VAD?

En viktig fråga som vi måste beröra redan tidigt är föremålet för tilliten. Vem litar vi till? Detta är givetvis avgörande för tillitens natur. Om vi talar om tilliten mellan ett barn och dess mor är det en specifik sak vi avhandlar. Om vi frågar efter om två företag i en global marknad litar på varandra så talar vi givetvis om en helt annan sak.

Det är viktigt att notera att tillit alltså är något som existerar mellan två parter och att tillitens natur och innehåll är beroende av parternas roller, tidigare bekantskap och relationer. Tillit är en relation mellan två parter, där den ena känner tillit till den andra eller litar på honom eller henne (är det nödvändigtvis detsamma att lita på någon som att känna tillit till denne? Förmodligen inte, men vi förenklar litet här).

Vilka två parter pratar vi om i den här rapporten då? Rent konkret skulle vi nog säga att det är en enskild kund och ett företag eller en organisation som marknadsför sig över Internet. Vi kan, vid behov, ge dem namn för att förenkla något. Vi kan tala om Eva som skall köpa en CD-skiva av ett företag som heter CD-here. Vi använder då och då dessa två som våra parter i den följande diskussionen.

Inte bara parterna utan också det medium de använder måste givetvis granskas. Ofta kan skälet till att någon avstår från att använda en e-handelslösning vara att han eller hon upplever att Internet som medium är osäkert – och otillfredsställande.

3.2 TILLITEN SOM HISTORIEBEROENDE FENOMEN

Det konstateras ofta att tilliten inte heller uppstår momentant, utan att den växer fram i en lång och interaktiv process. Detta är sant, och på sätt och vis kanske det föranleder en anmärkning över vårt språkbruk i denna uppsats. Vi har talat om att "skapa tillit", men det vi faktiskt strävar efter är att skapa en miljö i vilken tilliten kan växa sig stark. Tilliten kan ses som en spröd planta som kräver mycket av sin omgivning för att blomma.

Detta blir särskilt påtagligt i tekniska system och kan kopplas till den s k införande-problematiken (d v s att det uppstår motstånd mot ny teknik när den införs på en arbetsplats). Tilliten till ett system växer med tiden. Även tilliten till Internet kan antas växa med tiden.

3.3 OLIKA TOLKNINGAR

Det finns givetvis olika metoder och teorier för att analysera tillit. Några av dessa redogörs för nedan. Uppräkningen är inte avsedd att vara slutgiltig eller uttömmande. Den visar bara på några exempel. Den läsare som önskar en mer fullödlig genomgång hänvisas till den utmärkta avhandlingen *Trust In Business Relations - Economic Logic Or Social Interaction* (Umeå 1998) av Lars Huemer.

4 DEN ELEKTRONISKA MARKNADEN OCH ON-LINE KONSUMENTEN

Innan vi angriper tillitsbegreppet kan det vara av viss nytta att presentera e-handeln såsom den ser ut idag och några, om än osäkra siffror, som cirkulerar i uppskattningar av e-handeln.

4.1 INTERNET OCH ELEKTRONISK HANDEL I SVERIGE □ NÅGRA FAKTA

Den svenska regeringen har nyligen i en departementsskrivelse (*Elektronisk Handel* Ds 1997/98:110) uppmärksammat den elektroniska handeln. Tillitsproblemet uppmärksammas också (Ds 1997/98 s 18ff), men skrivelsen fokuserar främst på tekniska och juridiska lösningar.

När det gäller siffror om e-handeln är situationen djupt problematisk. Överhuvudtaget är det svårt att finna enhetliga och stora undersökningar om digital kommunikation, vilket lett bl a till att regeringen givit Statens institut för kommunikationsanalys i uppgift att inleda sådana mätningar (Ds 1997/98:110 s 10)

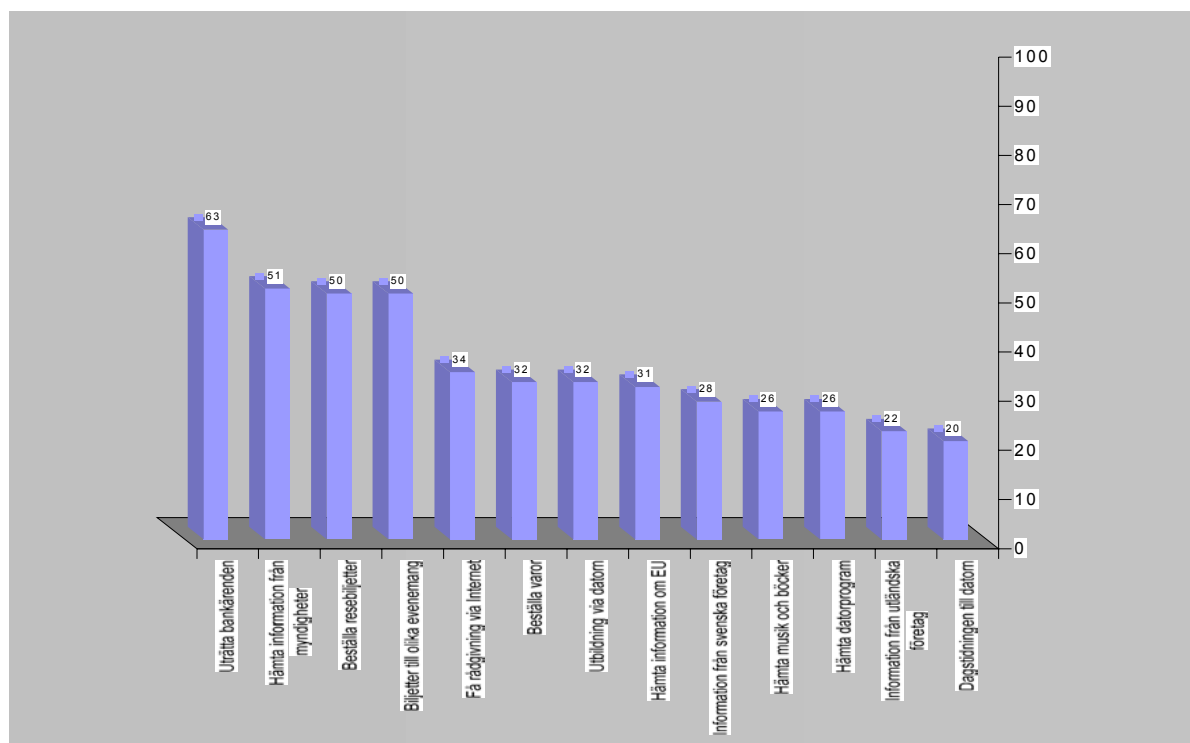
Handeln indelas i två olika kategorier: **företag med företag** och **företag med konsumenter**. Den förra av dessa anses vara den som kommer att växa snabbast (Fredholm 1998), men även konsumenthandeln kommer att öka. Handeln företag emellan förväntas dock vara tre gånger större än den mot konsumenter (Negroponte, citerad i Fredholm 1998). EU-kommissionen anger en siffra: år 2002 anser de att företag emellan kommer e-handeln uppgå till 300 miljarder ecu (EU-kommissionen citerad i Ds 1997/98).

Enligt en undersökning utförd av Forskningsgruppen för Samhälls och Informationsstudier har användningen av Internet, sedan det introducerades (1995) för allmänheten, ökat med 500% (från 2-3% av befolkningen till mer än var 10:e medborgare). Det är svårt att mäta exakt hur många Internetanvändarna är, främst eftersom det föreligger ett definitionsproblem: Är någon som provat Internet några gånger en Internetanvändare? Andelen användare som anser sig vara regelbundna användare av Internet var 14% under april 1997 (Teldok Österman & Timander).

I samma undersökning frågar man vilka elektroniska tjänster man är intresserad av att få (se diagrammet nedan). 32% av de tillfrågade svarade att de var intresserade av att beställa varor över Internet. Det är dock viktigt att komma ihåg att det kan vara skillnad mellan vad människor säger och vad de verkligen gör: att vilja kunna beställa varor över Internet kan innefatta en önskan om att sådan handel blir säker.

Intresset för detta är något större bland lågutbildade, och inom den gruppen de som har låg inkomst. Kanske har de lägre kostnaderna (för varor handlade över Internet) en betydelse här.

De som bor på landsbygden och i mindre förorter är också intresserade av denna typ av tjänster. På detta sätt skulle de avstånd som i vanliga fall utesluter dessa grupper från storstädernas kommers kunna överbyggas.



De tjänster Internetanvändare är mest intresserade av.

(Teldok 115, Österman & Timander, 1997)

4.2 FRÅN FYSISKA TILL VIRTUELLA HANDLINGAR

Ekonomiska krav och den snabba tekniska utvecklingen leder till att allt fler människors arbeten datoriseras. Alltmer av våra vardagliga aktiviteter kan utföras via informations- och kommunikationsteknik (IKT). Följaktligen tillbringar människor mer och mer av sin tid i olika former av elektroniska informations- och kommunikationsmiljöer. Eftersom det nya mediet är helt väsensskilt från den fysiska "verkligheten" är överföringen av vårt beteende till de elektroniska medierna långt ifrån problemfri.

I och med att tekniken blir mer och mer sofistikerad, och griper allt djupare in i människans sociala, organisatoriska och kulturella världar, blir det en allt svårare uppgift att utveckla och formge IKT. Svårigheten ligger i att det sociala, organisatoriska och kulturella¹ variablerna oftast är "osynliga" och därmed svåra att ta hänsyn till i utvecklingsprocessen. Men de spelar ofta en avgörande roll för hur system utvecklas och utnyttjas (Grudin 1994, Clegg et al 1996, Löwgren & Stolterman, 1998).

Genom hela sin historiska utveckling har människan strävat efter att utöka sin kontroll över de livsviktiga materiella betingelserna i den fysiska miljön. Människan har enligt Aronsson (1987) i grunden haft tre olika handlingsmöjligheter vad gäller förändringar i hennes naturliga miljö. Vi har kunnat **fly**, **anpassa oss** eller **försöka förändra omvärldens egenskaper** så att de passar våra förutsättningar.

Idag är det inte längre beroende av naturen på samma sätt som våra förfäder var. I stället är det snarare samhället som kräver att vi, medborgarna ska anpassa oss efter de nya förutsättningar/krav som bl a den nya tekniken ställer på oss. Eftersom vi endast befinner oss i början av informations-samhällets utveckling, vet vi ännu inte hur vi ska utnyttja oss av och bete oss i dessa nya medier. Lika lite vet vi hur vi ska utforma dem så att de effektivt kan stödja olika former av mänsklig (inter) aktivitet.

¹ värderingar, normer, informella regler, roller, status, informella kommunikationsstrukturer, revirbevakning etc

När vi idag överför delar av vårt beteende (t ex ekonomiska aktiviteter) till en elektronisk miljö (beteendetransaktion) sker oftast en *beteendetransformation*, d v s en förändring av vårt beteende i den nya miljön. Detta sker eftersom förutsättningarna för våra handlingar i de elektroniska miljöerna oftast är helt olika de som råder i den fysiska verkligheten. Därför påverkas och förändras våra handlingsmönster mer eller mindre, beroende på hur det aktuella mediet (IKT-systemet) är utformat och vilken typ av beteende det gäller.

En forskare som ägnat detta ingående studium, Zuboff, uttrycker det på följande vis:

"computerization brings about an essential change in the way the worker can know the world and, with it, a crisis of confidence in the possibility of certain knowledge."

Det utmärkande för övergången från den fysiska miljön till den elektroniska är just en försämring av kontroll och direkt återkoppling på individens handlingar. Handlingen i den elektroniska miljön reduceras ofta till okontrollerbara och oåterkalleliga abstraktioner. Om vi begår ett misstag och köper fel vara i en vanlig affär kan vi oftast gå tillbaka och byta ut den utan större besvär, men hur gör vi om vi kommer på att vi gjort fel i ett e-handelssystem?

Det är rimligt att anta att *avsaknaden av kontroll och direkt återkoppling i den virtuella världen skapar en osäkerhetskänsla hos individen som påverkar hennes sätt att handla* (i dubbel bemärkelse) och ta beslut i virtuella miljöer. Utgångspunkterna för att överföra och etablera ekonomiska aktiviteter i denna nya, osäkra och konstgjorda miljö är därför från början, med dagens IKT-system, allt annat än fördelaktiga. Detta kan också formuleras som en observation av den nya riskbild som möter användaren i det digitala rummet. Det upplevs ofta som mer riskabelt att handla i den virtuella världen.

Det är i detta sammanhang intressant att notera att motsatsen till tillit inte är misstro, utan snarare en avsaknad av både tillit och misstro. I ett tillstånd där dessa egenskaper saknas är människan hänvisad till riskbedömningar som ofta är både osäkra och oriktiga (Huemer 98).

Att utforma ett e-handelssystem innebär inte enbart att man utformar ett tekniskt system för ekonomiska transaktioner. Det innebär även att man utformar *individens ekonomiska handlingsutrymme*. Genom den tekniska specifikationen definieras/avgränsas även den potentielle konsumentens valmöjligheter och därmed hennes ekonomiska beteende i den virtuella miljön.

4.3 TEKNISK SÄKERHET SOM TILLIT – OM TILLITSDEBATTEN IDAG

"In order to make good use of the commercial opportunities offered by electronic communication via open networks, a secure and trustworthy environment is therefore necessary. Cryptographic technologies are nowadays widely recognised as the essential tool for security and trust in electronic communication."

Citatet ovan är signifikant för debatten om tillit, både i EU och USA. Det kommer från ett dokument som Europeiska kommissionens generaldirektorat XIII tagit fram. "Ensuring security and trust in electronic communication". (www.ispo.cec.be/eif/policy/97503toc.html)

Det uttrycker en sorts illa genomtänkt teknoeufori som pekar ut kryptografin som ett medel för produktionen av tillit. I själva verket är situationen mer komplex än så.

W3C, The World Wide Web Consortium är en sammanslutning av internationella företag som vill

lead the World Wide Web to its full potential by developing common protocols that promote its evolution and ensure its interoperability.

På World Wide Web Consortium:s webbplats finns en underavdelning med den spännande titeln "Technology & Society Domain". Hela denna underavdelning handlar om tillitsproblemet. I introduktionen står följande att läsa:

Our current focus is, broadly, on establishing trust in the new medium of the Web. This is a difficult problem, involving both social and technical issues. Trust is established through a complex and ill-understood social mechanism including relationships, social norms, laws, regulations, traditions, and track records.

W3C konstaterar att tillit är ett komplext socialt fenomen som vi har bristfälliga kunskaper om. Men sedan väljer W3C att fokusera på de områden som är "både viktiga och spårbara". Detta innebär att organisationen väljer att helt enkelt angripa problemet utifrån det mest påtagliga: det tekniska! Sedan försvinner diskussionen snabbt in på vilka *tekniska* frågeställningar som bör lösas innan man kan ha tillit till system:

There is a core of technical issues that are required in any system that is to be trusted:

1.The ability to make statements that have agreed upon meanings. The W3C Metadata Activity provides a means to create machine-readable statements.

2.The ability to know who made the statement and to be assured that the statement is really theirs. The W3C Digital Signature Initiative provides a mechanism for signing metadata in order to establish who is making the machine-readable statement.

3.The ability to establish rules that permit actions to be taken, based on the statements and a relationship to those who made the statements. The PICS Rules specification allows rules to be written down so they can be understood by machines and exchanged by users.

4.The ability to negotiate binding terms and conditions. The now-completed JEPI project created the Protocol Extension Protocol (PEP) to provide for negotiation on the Web. Negotiation is also at the core of the Platform for Privacy Preferences Project (P3P).

Självklart har den tekniska delen av tillitsproblematiken en betydande roll att spela. Den utgör en *stor del* av lösningen på problemet. Men vi menar att det inte går att bortse från de mänskliga delarna av fenomenet. Att de tekniska säkerhetsproblemen löses betyder nödvändigtvis inte att människor kommer att känna tillit till den elektroniska marknaden.

5 FORSKNING OM TILLIT – TEORIER OCH VERKTYG

Begreppet "tillit" är ett sammansatt fenomen och har studerats av såväl teologer, filosofer, psykologer som sociologer och ekonomer. Det är ett fenomen som har att göra med såväl individens psykologi (beslutsfattande), kommunikationsprocessen mellan de berörda parterna, som med samhällets sociala normer, traditioner, regler och lagar.

I detta avsnitt redogör vi först för några samhällsvetenskapliga forskares tankar om tillitsbegreppet. Därefter går vi över till att redogöra för forskning inom Människa-Dator-Interaktion (MDI) området där man arbetat med tillitsbegreppet.

Den läsare som önskar sig en mer ingående diskussion hänvisas till den redan nämnda avhandlingen (Huemer 1998), som ger en god och heltäckande bild av hur tillitsbegreppet har utvecklats i en mängd olika vetenskaper.

5.1 TILLIT SOM SUBSTITUT FÖR OTILLRÄCKLIGT BESLUTSUNDERLAG

Låt oss använda ett citat för att inleda detta stycke:

"Trust, in the broadest sense of confidence in one's expectations, is a basic fact of social life. In many situations, of course, man can choose in certain respects whether or not to bestow trust. But a complete absence of trust would prevent him even from getting up in the morning. He would be prey to a vague sense of dread, to paralyzing fears. He would not even be capable of formulating definite distrust and making that a basis for precautionary measures, since this would presuppose trust in other directions. Anything and everything would be possible. Such abrupt confrontation with the complexity of the world at its most extreme is beyond human endurance."

Detta citat har sitt ursprung i sociologen Nicklas Luhmanns för forskningsområdet grundläggande arbete om tillit.

Enligt Luhmann är tillit främst ett kognitivt fenomen med konsekvenser på systemnivå. Tillit handlar alltid om en (social) relation, och som relation är tilliten föremål för speciella regler. Tillit förekommer alltid i ett sammanhang som påverkas både av personligheten och det sociala systemet. Det kan inte uteslutande tillskrivas det ena eller det andra.

Luhmann (1979) menar att tillit är en *strategi* människor tillämpar i en oöverskådligt komplex och osäker tillvaro. Strategin innebär att individen utgår ifrån att vissa (fullt möjliga) saker inte kommer att inträffa. Genom tillit strukturerar vi vår omvärld och utvecklar stabila förväntningar, utifrån vilka vi kan välja handlingsalternativ, inför framtiden.

Tilliten är enligt Luhmann till sin natur illusorisk. Behovet av tillit uppstår i grunden av individens avsaknad av tillräcklig information. Eftersom vi aldrig kan få fullständig information om vår omvärld, kan vi inte heller kontrollera den. Därför måste vi använda tillit (till våra förväntningar) som underlag för våra beslut och handlingar.

Luhmanns arbete påvisar också den rationella förmågans begränsningar. Människan måste hela tiden göra val, men p.g.a. världens komplexitet kan vi omöjligen ta hänsyn till alla existerande variabler. Detta problem löser vi genom sk kognitiv strukturering. Detta sker främst genom en social process vilken innebär att man utnyttjar de sociala relationer (genom att acceptera dem) vilka vi ingår i.

5.2 TILLIT SOM FÖRVÄNTNINGAR

En annan forskare som varit betydelsefull för forskningen om tillit är Barber (1983). Han menar att tilliten i grunden handlar om de sociala aktörernas förväntningar på varandra i olika sociala sammanhang och system. När förväntningar uppfylls eller grusas, har de olika funktionella och dysfunktionella konsekvenser för relationen och det aktuella sociala systemet.

Förväntningar är enligt Barber grunden för social interaktion. Förväntningar är den mening sociala aktörer tillskriver sig själva och andra när de väljer mellan vilka reaktioner och handlingsalternativ som är rationellt effektiva, känslomässigt och moraliskt lämpliga. All social interaktion innebär en fortlöpande process av att handla på förväntningar som är delvis kognitiva, delvis känslomässiga och delvis moraliska.

Barber har identifierat tre typer av förväntningar som han tror innehåller de mest grundläggande betydelseerna hos tillit.

- Den mest grundläggande är tilliten till att naturens och den moraliska sociala ordningen består och fullbordas.
- Den andra typen av förväntan handlar om "tekniskt kompetent rollframförande" från de i andra som ingår i det sociala systemet tillsammans med oss (Barber 1983, sid.9).
- Den tredje förväntningen är att partners i interaktion ska utföra sina anförtrodda plikter och sitt ansvar, d.v.s. att det är parternas skyldighet att i vissa situationer sätta andras intressen före sina egna.

En viktig poäng enligt Barber är att oavsett viken typ av förväntning det handlar om så måste den alltid specificeras i förhållande till den aktuella sociala relationen eller det sociala systemet som utgör referensen. Olika system har olika värderingsgrunder. Vilket system är värderingsgrundande i Internethandlarnas fall? On-line vänner, communities, arbetet, hemmet, medier?

5.3 TILLIT UTIFRÅN ETT FÖRETAGSEKONOMISKT PERSPEKTIV

Enligt Leif Sanner har doktorerat på sitt arbete om tillitsbyggande mellan entreprenörer och externa parter. Enligt honom är tillit en form av meningsskapande som reducerar tvetydigheter och komplexiteten i relationer. Efter sin teoretiska genomgång drar Sanner (1997) följande fyra slutsatser om tillitsbegreppet.

1. Tillit handlar främst om förväntningar. Såväl sociologer som ekonomer anser att förväntningarna är grunden för tillit. Därför utgör förväntningar grunden för tillitsbegreppet i Sanners avhandling.
2. Tillit kan vara ensidigt eller ömsesidigt. Ur föregående utsaga kommer den naturliga följdfrågan: vem litar på vem i en handlingsprocess?² "Trustworthiness" är en uppsättning förväntningar en individ har gentemot en annan individ. Ömsesidig tillit är en uppsättning förväntningar som delas av individer involverade i en interaktion
3. Tillit är en del av de grundläggande värderingar och föreställningar som finns hos de flesta när det gäller fenomen som affärer, mänskliga relationer och arbetet. Genom "sensemaking" konstruerar individerna mening för att skapa otvetydighet ur tvetydiga situationer. Genom ledtrådar som uppstår och extrapoleras ur den skapade meningen, reduceras informationens komplexitet. Samtidigt ökar möjligheterna för handling. Frågan blir då: vad ska individen basera tilliten på? Vad är tilliten associerad till?
4. Tillit som mening påverkas av grundläggande värderingar, tolkningsscheman, uppmärksamhet och handling. Vanligtvis är tillit associerad med
 - en person, dennes erfarenhet, kompetens etc
 - ett företag, dess tidigare handlingar, dess produkter, resurser och stabilitet
 - institutioner, till deras formella mekanismer som grundar sig på lag och normer, värderingar, traditioner i samhället.

² Action process definieras som " .. One or several interacts enacted by an actor to reach an outcome ..." sid, 36.

5.4 TILLITEN TILL ABSTRAKTA SYSTEM

I Giddens (1990) analys av moderniteten och dess följder utgör tillit-risk, säkerhet-fara två viktiga teman. En konsekvens av det moderna är den s.k "urbäddningen" ³(disembedding) av sociala system. Med detta avser Giddens att sociala relationer lyfts ur sina lokala interaktionssammanhang och omstruktureras över obegränsade områden av tidsrummet.

Alla urbäddningsmekanismer (Giddens skiljer mellan skapandet av symboliska medel och upprättandet av expertsystem), vilka är intimt sammankopplade med utvecklingen av moderna sociala institutioner, vilar på tillit. Tillit är därför enligt Giddens en grundläggande förutsättning för utvecklingen av det moderna samhällssystemet.

Enligt Giddens bör tillit ses i sin relation till risk. Tillit förutsätter medvetenhet om riskabla förhållanden medan förtroende inte gör det. Båda begreppen har att göra med förväntningar som kan komma att grusas. Tillit är enligt Giddens (1990) en särskild typ av förtroende.

Giddens försöker definiera tillit genom att behandla tillitens olika "moment" i följande tio punkter:

1. Tillit har att göra med frånvaro i tid och rum. Man behöver inte tillit till en människa som har genomskinliga tankeprocesser eller *ett system vars funktionssätt är fullständigt känt och förstått*.
2. Tillit är i grunden inte förbunden med risk utan med kontingens. Tillit har alltid konnotationer av förlitan inför oförutsedda händelseutvecklingar, oavsett om dessa är en följd av individers handlingar eller av systems funktionssätt.
3. Tillit är inte detsamma som förtröstan om en persons eller ett systems pålitlighet eller tillförlitlighet, utan är det som en sådan förtröstan ger upphov till. Tillit är länken mellan förtröstan och förtroende eller tillförsikt.
4. Tillit till symboliska medel eller expertsystem vilar på förtröstan om att vissa principer individen är okunnig om är korrekta och inte på att vissa människor är "moraliskt rättskaffens".
5. På denna punkt når vi, enligt Giddens, fram till en definition av tillit. Han menar att tillit kan definieras som förtroende för en persons eller ett systems pålitlighet med hänsyn till en given mängd händelser eller resultat av händelser där detta förtroende uttrycker en förtröstan om vissa ... abstrakta principers riktighet.
6. Tillit förekommer i sammanhang präglade av (a) medvetenhet om att mänsklig verksamhet är socialt skapad snarare än en följd av tingens natur eller gudomlig inflytande; (b) den enormt ökade räckvidd för den mänskliga verksamhetens förändringsförmåga som de moderna sociala institutionernas dynamiska karaktär givit upphov till. Föreställningen om slumpen uppstår samtidigt som föreställningen om risk.
7. Fara och risk står i ett nära förhållande till varandra men är inte detsamma. Risk förutsätter fara (men inte nödvändigtvis medvetenhet om fara). En människa som riskerar något utsätter sig för fara, där fara innebär ett hot mot den önskade utgången.
8. Risk och tillit är sammanflätade med varandra. Tillit tjänar normalt till att minimera faror som vissa typer av verksamhet är utsatta för. I alla situationer präglade av tillit faller en acceptabel risk under rubriken "svag induktiv kunskap", och det finns nästan alltid en balans mellan tillit och risk-kalkylering i denna mening. Vad som avses med "acceptabel" risk varierar med sammanhanget, men är vanligen av avgörande betydelse för att för att upprätthålla tilliten.
9. Risk har inte endast med individuellt handlande att göra. Det finns enligt Giddens riskmiljöer vilka kollektivt påverkar stora grupper av individer, i vissa fall hela jorden, tex miljöförstöring, kärnvapenkrig.
10. Iakttagelserna ovan säger ingenting om vad som utgör motsatsen till tillit eller tilltro. Det är inte, enligt Giddens, misstro. Punkterna säger inte heller mycket om de betingelser under vilka tillits skapas eller försvinner.

5.5 TIDIGARE FORSKNING OM TILLIT INOM MÄNNISKA-DATOR-INTERAKTION-OMRÅDET

I detta avsnitt presenteras några grundläggande fragment om den stora mängd forskning som går under namnet Människa och Dator Interaktion (MDI)

³ Se Giddens "Modernitetens följder" (1997) sid 29.

5.5.1 Tillit mellan människa-maskin och design av beslutstödssystem

Muir (1987) har utvecklat en modell för hur användare utvecklar tillit till automatiserade system. Hennes modell baserar sig dels på Barbers indelning av förväntningar (se ovan) och på Rempel, Holmes och Zannas forskning om hur tillit utvecklas mellan människor. Muir ger följande designrekommendationer för hur man påverkar (kalibrerar) tilliten till MDI (Muir talar ursprungligen om människa maskin system) i allmänhet och beslutstödssystem i synnerhet:

1. Förbättra användarens möjlighet att uppfatta beslutstöds tillförlitlighet

Denna strategi innebär att man ger användaren kunskaper om hur systemet fungerar. Man bör även ge information om förutsägbarheten hos systemets output. Det är viktigt att ge information om systemets förutsägbarhet över tid och under olika förhållanden. Strategin innefattar också att göra systemets "beteende" observerbart och dess funktioner transparenta.

2. Modifiera användarens kriterier för tillförlitlighet

Denna process skulle tydliggöra systemets förväntade kompetens, dess kompetens och ansvarshistoria samt kriterienivåer för acceptabel prestanda. En funktion som jämför systemets prestanda, när användaren använder systemet respektive inte använder det, kan också hjälpa.

3. Förbättra användarens möjlighet att aloker funktioner hos beslutstödet

Människan i systemet bör alltid uttryckligen ges det yttersta ansvaret för beslut. Ett system bör ses som ett instrument där människan har den värdiga uppgiften att dynamiskt tilldela systemet funktionerna. Den mänskliga beslutsfattarens kompetens kommer alltid överskrida systemets förmåga till beslutsfattande, därför kan människan bättre avgöra systemets kompetens, kalibrera sin tillit till systemet och därmed utnyttja det effektivare. Därmed elimineras många alienerings effekter.

4. Identifiera och selektivt manipulera källan för dålig kalibrering

Enligt Muris analys uppstår dålig kalibrering ur felaktiga förväntningar om varaktighet, kompetens och/eller ansvar. Därför bör användaren lära sig att specificera sina förväntningar, eftersom dessa är grunden till dålig kalibrering. Därefter kan vi fortsätta genom selektiva förbättringar i den dimensionen.

5.5.2 Affektiv användbarhet vid utformning av användargränssnitt

Kim (1997) menar att känslor spelar en stor roll vid interaktionsprocessen med e-handelssystem. Han anser att människa maskin interaktion i grunden är en social process då människor betar sig gentemot systemet som om det vore en social aktör. Känslor spelar en viktig roll i sociala interaktionsprocesser och står i nära relation till mänskligt resonande och beslutsfattande. Känslor tillför information om hur önskvärda olika alternativ framstår (från känslomässig synvinkel) och begränsar därmed det logiska resonemanget till förmån för de positiva känslorna.

I en studie bestående av fyra experiment har Kim (1997) undersökt om (och i så fall hur) det är möjligt att utforma gränssnitt för e-handelssystem som framkallar önskvärda känslor (tillit) hos användarna av e-handelssystemet. I det första experimentet försöker man identifiera vilka känslomässiga faktorer som påverkar användarens helhetsintryck av det grafiska gränssnittet. I det andra identifierar man vilka design faktorer användarna vanligtvis uppmärksammar i det grafiska gränssnittet. Experiment tre försöker klargöra relationerna mellan de känslomässiga och designmässiga faktorerna, medan det fjärde verifierar de kausala relationerna.

I experiment nummer tre identifierades, enligt Kim, de viktigaste emotionella dimensionerna med faktoranalys. Sju faktorer som utgjorde 80,6% av variansen identifierades. Dessa var: trustworthiness, symmetry, attractiveness, sophistication, awkwardness, elegance, and simplicity. Genom ytterligare statistiska tester (ANOVA) fastställde man relationen mellan olika designvariabler och deras inverkan på tillit för e-handelssystemet. Enligt deras analys var det bilderna (Main Clipart) och färgerna som hade störst påverkan på individernas tillit.

5.6 BESLUTSTEORI

Inom beslutsteorin försöker forskningen finna metoder för att formalisera och studera beslut (grundlades i Morgenstern och von Neumann 1931, för en introduktion Luce och Raiffa 19XX) . Beslutsteorin är inte ett slutgiltigt svar på hur människor fattar sina beslut, utan mer ett verktyg (För en grundlig kritik av beslutsteoriens rationalitetsantaganden se t ex teorien om *satisficing* (Simon 19XX)) . Vi kan använda detta verktyg för att formalisera resonemangen kring Eva och CD-here.

Eva handlar inte på CD-here. Hon handlar hellre på kvartersskivbutiken. Varför? Om vi vill angripa frågan beslutsteoretiskt börjar vi med att klarlägga vilka alternativ Eva har. Hon kan antingen köpa skivan på CD-here, som har sin e-butik på Internet, eller på kvartersskivbutiken. Dessa två alternativ är de hon har att välja mellan.

Nästa steg i den beslutsteoretiska analysen är att fråga efter hur det kan gå. Vad kan hända? Här måste vi återigen förenkla och arbeta med två olika svar på denna fråga. Antingen får Eva sin skiva eller så får hon den inte.

Till sist frågar vi hur mycket hela denna affär är värd för Eva. För enkelhets skull säger vi att, att få skivan är värt så mycket som den kostar, 100 kronor. Att inte få den (när hon betalat) är för Eva lika med en förlust på 100 kronor.

Vi kan nu ställa upp en beslutsteoretisk matris:

	Eva får CD-skivan	Eva får inte CD skivan	Summa för valen:
Eva köper CD-skivan på CD-here	100	-100	0
Eva köper CD-skivan på kvartersbutiken	100	-100	0

Det sista steget i den beslutsteoretiska analysen är att vi summerar över raderna för att se vilket värde de olika valen har. En central tes i spelteorin säger oss nämligen att en rationell människa väljer det alternativ som har det största värdet.

Värdena i vår matris är emellertid helt lika! Vad sker då? Det betyder att en rationell människa inte skulle fundera över valet alls utan förmodligen fortsätta som förut. Eva handlar således från kvartersbutiken.

Här har vi det klassiska problemet med hur man introducerar sig på en marknad. Vad kan CD-here göra? En sak som vi sett att många e-butiker gjort är att de helt enkelt sänkt sina priser. Vad händer då om CD-here sänker sina priser till 50 kronor? Evas situation förändras drastiskt. Istället för att betala 100 kronor behöver hon bara betala 50 kronor om hon gör sig det extra omaket att handla på nätet. Låt oss anta att hon i alla fall inte gör det – vad kan det då bero på? Låt oss se på analysen igen:

	Eva får CD-skivan	Eva får inte CD skivan	Summa för valen:
Eva köper CD-skivan på CD-here	100	-50	-50
Eva köper CD-skivan på kvartersbutiken	100	-100	0

Vi ser nu att det första alternativet är betydligt mer attraktivt för Eva. Om hon får CD-skivan så

har hon både den och ytterligare 50 kronor kvar! Hon tjänar alltså 50 kronor på att handla på detta sätt. Om hon vore en rationell agent skulle hon alltså köpa skivan. Ändå gör hon inte det. Varför?

Eva handlar inte enbart på basis av de värden hon upplever att hon kommer att få utan också på basis av en sannolikhetsberäkning. Säg att Eva bedömer att det är riskabelt för henne att handla på Internet, hon vet inte vem hon gör affärer med. Enligt hennes bedömning är det högst 50 % chans att hon verkligen får CD:n om hon köper den på nätet. I kvartersbutiken har man dock aldrig lurat henne. Där anser hon att det är 100% chans att hon får skivan. Hur ser då detta ut i beslutsteoretiska termer?

Vad vi gör är att vi för in sannolikheterna för att få skivan i matrisen och räknar ut nya värden efter sannolikhetsberäkningen:

	Eva får CD-skivan	Eva får inte CD skivan	Summa för valen:
Eva köper CD-skivan på CD-here	100 med 100% sannolikhet	-100 med 0% sannolikhet	100
Eva köper CD-skivan på kvartersbutiken	100 med 50% sannolikhet	-50 med 50 % sannolikhet	25

Vi ser att Eva egentligen är högst rationell utifrån sin sannolikhetsuppskattning när hon fortsätter att handla på kvartersbutiken! Bättre en fågel i handen än tio i skogen!

CD-heres nästa stora problem efter att ha introducerat sig med sänkta priser är alltså att påverka kundernas sannolikhetsuppskattning. Frågan om tillit blir här en numerisk fråga. Hur får en e-butik kunderna att uppskatta sannolikheten för att de får en vara till en sådan procentsats att de handlar i e-butiken istället för i kvartersbutiken?

Ett första steg kan vara att alls få kunderna att räkna på sannolikheter! I exemplet har vi låtit Eva räkna med en 50/50 situation. Detta är detsamma som att säga att Eva inte alls vet hur sannolikheterna är fördelade. Hon anser att båda utfallen av hennes handling är lika sannolika.

Vilka åtgärder leder då dessa iakttagelser oss till att rekommendera för CD-here? En åtgärd är mycket enkel. CD-here kan visa att deras produkter kommer fram, ha med nöjda kunder på hemsidan, försöka få ett reportage om sina korta leveranstider och sina nöjda kunder med i Sveriges Television, m.m. Åtgärder av den här typen borde vrida sannolikhetsuppskattningen från Evas sida så mycket att hon kanske handlar på nätet istället för på kvartersbutiken.

Detta exempel är inte rigoröst eller uttömmande utan endast ett enkelt åskådliggörande av hur de beslutsteoretiska resonemangen kan användas för att analysera tillitsproblematiken. Svarens matematiska karaktär ger dem inte någon särskild säkerhet, men ger en särskild tydlighet som kan vara av godo.

5.7 SAMMANFATTNING

Som vi har sett är tillit ett komplicerat begrepp. Forskningen inom de samhälls- och beteendevetenskapliga disciplinerna är omfattande och mycket varierande i sina utgångspunkter. Att försöka ge en enhetlig definition av tillit är omöjligt och inte heller önskvärt i detta skede. Vad denna genomgång visar är att vår initiala hypotes hittills stämmer.

Tillit uppstår när ett antal variabler på olika nivåer samverkar, den är också i hög grad beroende av den kontext i vilken relationen mellan parterna förekommer i. Mycket tyder också på att det verkligen går att påverka tilliten i elektroniska miljöer. Dessutom kan vi konstatera att forskning om påverkan av känslotillstånd (som tillit) i elektroniska miljöer är ett nytt och utforskat område

6 FRAMTIDA FORSKNING – GRUNDER OCH MODELLER

Som vi sett i den tidigare framställningen är tillit ett sammansatt fenomen som tangerar många aspekter av mänsklig aktivitet; såväl individuella beslutsmekanismer, den aktuella sociala kontexten som samhällseliga processer.

Tillit består av många delkomponenter på olika nivåer och har ett flertal, mer eller mindre samverkande, orsaker. Vissa av dessa orsaker kan manipuleras, medan andra får uppfattas som statiska. *Att skapa tillit i elektroniska miljöer kräver därför, enligt vår mening, en tvärvetenskaplig forskningsansats.*

För att studera och undersöka vilka möjligheter det finns att implementera tillit i elektroniska system, och hur detta ska gå till, tror vi att det är nödvändigt att hämta kunskaper ifrån följande områden:

1. Psykologi
2. Sociologi
3. Juridik
4. Människa Dator Interaktion (MDI)
5. Teknik

Vi kommer nu att i korta drag presentera hur dessa olika grunddiscipliner kan bidra till/informera forskningen om upplevelsen av tillit och att ta fram metoder för att identifiera, mäta och implementera tillit och andra kvalitativa egenskaper, hos informationssystem.

Med nödvändighet blir denna genomgång tämligen skissartad.

6.1 TILLITENS PSYKOLOGI

I och med att våra liv integreras allt mer med Informations- och kommunikationsteknik (IKT), blir psykologin allt viktigare inom forskning om IT. Inom psykologin är det främst kognitionspsykologin som, bland andra psykologiska inriktningar, har dominerat tvärdisciplinära områden som MDI och kognitionsvetenskap. Denna dominerande ställning kan hänföras till det faktum att kognitiv psykologi arbetar med metoder som ligger nära den naturvetenskapliga forskningen.

Vi anser att användningen av IKT idag har nått en punkt där även de mer komplexa, känslomässiga, upplevelserna som informationssystem framkallar spelar en avgörande roll för hur och om tekniken utnyttjas. Eftersom användningen av IKT sprider sig, både kommersiella och offentliga organisationer utnyttjar dem i sina verksamheter, ökar vikten av att människor upplever interaktionen med systemen som pålitlig, trygg, rolig, motiverande, och spännande.

En konsekvens av detta är att vi, för att utveckla humancentrerade system anpassade efter människans förutsättningar och behov, måste anta ett tvärvetenskapligt och pragmatiskt förhållningssätt. Vi kan i detta läge utnyttja flera olika grenar inom psykologin. Vi tror närmare bestämt att man för att utveckla system som inger tillit kan utnyttja kunskaper från en rad olika underdiscipliner i psykologin:

- **fenomenologisk psykologi** (upplevelser)

Fenomenologin är i grunden en metod för att studera fenomen. För den fenomenologiska psykologin står därför människans subjektiva och kulturellt meningsfulla livsvärld, hennes medvetande, i centrum. Påverkar graden av interaktivitet med systemet upplevelsen av tillit? Har olika modaliteter någon effekt? På *ett* plan är givetvis tillit ett fenomen som kan studeras på samma sätt som varje annat psykologiskt fenomen i en individs livsvärld.

- **arbetspsykologi**, (handlingsutrymme, kontroll)

Inom arbetsvetenskaplig psykologi har forskningen sedan länge visat att individens möjlighet till kontroll över sin arbetssituation har en avgörande betydelse för hans eller hennes hälsa och inställning till sitt arbete. Har handlingsutrymmet i elektroniska miljöer en liknande effekt i form av en mer positiv upplevelse av mediet och ökad tillit till systemet?

- **perceptionspsykologi** (färgers påverkan, designprinciper)

Hur påverkar grundläggande perceptionspsykologiska mekanismer, (t ex gestaltprinciperna) individens upplevelse av ett gränssnitt? Påverkar gränssnittets layout (t ex symmetrisk/asymmetrisk layout, det gyllene snittet) tilliten till systemet? Hur påverkar olika färger användarens upplevelse av systemet? Här finns en betydande forskning idag som ännu inte tillämpats i någon större utsträckning på elektroniska miljöer.

- **kognitionspsykologi** (beslutsfattande)

Hur ser processen ut för ett beslut om individen ska lita eller inte lita på en person eller ett system? Vilka delmoment ingår och vilka är de attribut som bedöms, värderas? Är dessa påverkbara genom gränssnittet? Hur viktig är det visuella gränssnittet för beslutet om tillit.

- **Människa Dator Interaktion** (användbarhetskrav, systemets transparens)

Finns det någon korrelation mellan kriterier på god användbarhet och tillit till system? Finns det någon korrelation mellan tilliten till systemet och mängden information om systemets sätt att fungera? Här finns en stor materia att utnyttja från användarcentrerad utvecklingsforskning.

Ovan nämnda frågeställningar är endast några exempel på relevanta frågeställningar kring tillitsproblematiken. Genom att precisera och operationalisera dem kan vi utforma experiment där man identifierar och avgränsar de olika faktorernas påverkan på upplevelsen av tillit för ett system. Ett resultat av sådan forskning skulle kunna vara designrekommendationer för interaktiva system i allmänhet och e-handelssystem i synnerhet.

6.2 ON-LINE SOCIOLOGI

Internet har visat sig vara ett kommunikationsmedium med stora potentialer inom många olika områden (skolan, sjukvården, näringslivet, och forskarvärlden är bara ett fåtal exempel). Legitimeringen och integreringen av Internet i vårt samhälles infrastruktur är därför redan på god väg. Frågan gäller inte längre *om* utan snarare *hur* och på vilket sätt Internet ska användas på för att gagna samhället och medborgarna på bästa möjliga sätt.

Internet är inte bara ett globalt tekniskt nätverk. Det är även ett socialt och kulturellt fenomen vars genomslag blir allt tydligare i takt med att det används av allt fler människor. Internet håller på att "befolkas" utvecklas och formas av människor. Samtidigt påverkas det "verkliga" samhället av de aktiviteter, grupper, värderingar, idéer som uppstår i "on-line" världen. Denna process – ömsesidig påverkan – kallas i sociologin stundom för "reciprocitet" (Asplund 19XX).

Att få människor att handla över Internet är delvis en socialisationsprocess, som kan ta olika lång tid beroende på en rad olika (ekonomiska, tekniska och politiska) omständigheter. De framtida kunderna måste själva upptäcka om och i så fall vad det finns för fördelar med att handla över Internet: spara tid, göra billigare inköp, få tillgång till ett större/mer specialiserat sortiment m.m.

Med tiden uppstår det olika sociala grupperingar inom olika områden och med dem värderingar, normer och regler (t ex den ofta omnämnda men knappast enhetliga netiquetten) för hur man beter sig, för sitt eget och andras bästa. Genom recensioner, diskussioner, rekommendationer både på Internet, I Verkliga Livet (IVL) och i andra medier uppstår konsensus d.v.s. en allmän uppfattning, om "hur det är" eller "bör vara" när man ska göra det ena eller det andra över nätet.

För att bygga e-handelssystem som människor hyser tillit till måste vi studera och lära oss mer om de Internetkulturer som växer fram och hur den påverkar människors uppfattning om, och sätt att använda, Internet. Även de tjänster som dessa växande kulturer erbjuder bör vara föremål för våra studier. Vi behöver närmare bestämt kunskaper bl.a om:

1. föreställningar om och attityder gentemot Internet, hur man resonerar kring säkerhets/tillits relaterade frågeställningar t ex *vad* är det egentligen användarna har bristande tillit till?
 - a. Internet som medium för kommunikation (överföring av kontonummer?)
 - b. Att det finns en bedragare bakom sajten?
 - c. Företagets sätt att hantera kundens information (hur säkert datasystemet är)?
2. människors on-line beteende, inte minst deras köpbeteende. Hur formas online konventioner och hur förmedlas de? Här samlar nästan samtliga e-handelsplatser idag in mängder med information som kan visa sig användbar om den kan utnyttjas i forskningssammanhang.
3. vad som karaktäriserar framgångsrika webbföretag och vad de har för strategier för sina marknadsplatser.
4. Hur stor betydelse har de sociala faktorerna kontra de psykologiska? Har surfaren en förutbestämd uppfattning om vad/vilka hon känner tillit till eller är den situationsberoende?
5. Hur påverkar varumärkesnamn, traditioner (etablerade företag) och andra marknadsförings/reklam strategier uppfattningen av tillit?
6. Viken betydelse har det att det främst är personer under 25 som håller på med webbdesign?
7. Vilken betydelse har produkten och dess pris för upplevelsen av tillit
8. Finns de könsskillnader i upplevelsen av tillit, finns det könsskillnader vad gäller köpbeteenden över nätet?

Det kan tänkas att flera av de ovan nämnda frågeställningarna är korrelerade med variabler som ålder, socio-ekonomisk bakgrund, utbildning och kön. I så fall måste vi, om möjligt, klargöra förhållandena mellan dessa och kartlägga vilka faktorer som har störst betydelse för de olika kategorierna, samt vilka faktorer som är påverkbara.

Det finns m.a.o. många frågeställningar som skulle behöva besvaras för att förbättra IKT system och påverka olika grupper tillit till den elektroniska marknaden..

6.3 JURIDIKENS ROLL FÖR TILLITBYGGANDE

På ett plan är mycket av juridikens uppgift att skapa tillit eller utforma villkor för vad som skall ske när tilliten upphör. Ta ett exempel: kontraktet är ett papper som ger mig möjlighet att få ut mina varor eller pengar och motpartens vilja att skriva under det gör det lättare för mig att lita på honom eller henne. Kontraktet är ett juridiskt instrument som kan vara användbart i etablerandet av tillit. (Huemer 1998)

Val av leveransform är ett annat exempel. Ett framgångsrikt företag som säljer böcker över Internet har tagit konsekvenserna av att misstron mot on-line transaktioner är så hög och *fakturerar* såväl privat som företagskunder. Resultatet blir givetvis att kunden upplever att risken för att förlora pengar är mycket låg. Denna typ av handel är närmast analog med vanlig postorderhandel.

Ett tredje exempel som vi inte sett ännu på är möjligheten att begränsa sin egen ekonomiska frihet. Genom att låta en kund endast handla för tusen kronor kan e-butiken garantera kunden att han eller hon aldrig förlorar mer än tusen kronor. En kund som skickar sitt kortnummer över nätet kan då vila lugn i förvisningen att han eller hon har en försäkring mot varje förlust över

tusen kronor. Detta skulle vara särskilt användbart vid de fall där en webbplats förmedlar köp mellan privatpersoner. Där skulle webbplatsen kunna garantera att en kund inte kunde handla för mer än tusen kronor och på detta sätt göra sig själva ansvariga för förluster därutöver.

Juridiken är i ett vidare perspektiv viktig också för etablerandet av tillit. I ICC:s ordlista för e-kommers, finner vi en intressant passus där "teknisk tillförlitlighet" ställs mot "tillitsvärd" ICC definierar först "teknisk tillförlitlighet":

16. Technologically reliable

Having the qualities of:

(a) being reasonably secure from intrusion and misuse;

(b) providing a reasonable level of availability, reliability, and correct operation

Därefter går ICC vidare och definierar "tillitsvärd" och låter helt andra värden komma till tals:

17. Trustworthy

Conducting business in a manner that warrants the trust of a reasonable person active in commerce, and having capabilities, competence, and other resources which are sufficient to enable performance of one's legal duties, and assure unbiased action.

Här talas om affärspraxis och etik. Det viktiga i etablerandet av *trustworthiness* är alltså inte att visa upp en viss teknisk standard vid ett visst tillfälle utan att sköta sina affärer med stor juridisk korrekthet under en längre tid. Vi kan konstatera att juridiken i detta fall är de regler som en e-butik förbinder sig att följa för att visa att butiken är värd att lita på.

Tilliten är heller inte något tomt och kraftlöst. I en digital framtid kommer den att bli allt viktigare och redan nu talar vi om *trusted third parties* (TTP) – oberoende tredje part som både e-butik och kund kan förlita sig på. Dessa TTP kommer att tjäna till att garantera identiteter och kreditvärdighet, och ytterst även om någon är värd att lita på.

Varumärken – som i tillitssammanhang fungerar som en bärare av renommé som kan lyftas in i nya elektroniska miljöer – får en närmast lavinartad betydelse. Regelverken som skyddar dessa har en central roll i bevarandet och skapandet av tillit till nya e-marknader som gör anspråk på att associeras med redan etablerade varumärken. Denna problematik är i tillväxt och uppmärksammas bl a i den redan nämnda regeringsskrivelsen *Elektronisk Handel* (Ds 1997/98:110 s 32).

Det finns mycket mer att säga om juridikens roll i dessa undersökningar, men det låter sig bäst göras inom en konkret försöksverksamhet, mer om detta nedan.

6.4 TEKNIKENS ROLL I TILLITSBYGGANDET

Tekniken kan också sägas vara en viktig del av tilliten. Teknisk säkerhet är en nödvändig förutsättning, men inte en tillräcklig förutsättning för tillit. Psykologiskt kan emellertid en viss teknisk standard vara av stor vikt.

Olika tekniska åtgärder kan dock vara av monumental vikt för att inge tillit! Om dessa standarder sedan också förklaras och meddelas på ett skickligt sätt kan de i många fall vara den försäkran som många behöver för att våga lita till ett system.

Det är givetvis ofta centralt att kombinera teknikanalys med en analys av hur en tekniks *image* växer fram. En teknisk standard som Secure Electronic Transactions (SET) blir psykologiskt säker först när varumärket arbetats in genom stora öppna *trials* och en mängd artiklar i ämnet publicerats.

Inom detta projekt kommer det att bli aktuellt att följa och undersöka de tekniska standarder som växer fram, men i allt väsentligt har de en mycket hög säkerhetsgrad redan idag.

6.5 EMPIRISKA METODER

Slutligen vill vi presentera ett tänkt experiment, som skulle kunna användas för forskning av den typ som behandlas i detta arbete. Först presenterar vi en kort redogörelse och sedan utvecklar vi huvudmomenten var och ett för sig.

EXPERIMENT I

Ett antal försökspersoner (fp) ¹⁾ fyller i ett frågeformulär om personuppgifter (demografiska data). Därefter blir de intervjuade och ombedes ²⁾ definiera innebörden av ett antal begrepp. Därefter genomföres den affektiva användbarhetsutvärderingen ³⁾ genom att de får sätta betyg på ett antal elektroniska marknadsplatser och www-sidor med avseende på olika komplexa begrepp som tillit. Sedan följer ⁴⁾ intervjuer där de får klargöra vilka orsaker som ligger bakom upplevelsen av att en elektronisk marknadsplats förtjänar tillit. Därefter följer ⁵⁾ analys av resultat och teorigenerering. En första teori ⁶⁾ formuleras som ⁷⁾ prövas i design av nya marknadsplatser.

Nedan kommer nu dessa olika moment att kort utvecklas.

1) Demografiska uppgifter

Innan det riktiga experimentet börjar måste alla fp fylla i ett frågeformulär om demografiska data som kön, ålder, utbildning, socio-ekonomisk tillhörighet, yrke, datorvana. Detta för att senare kunna identifiera eventuella korrelationer mellan tillit och dessa faktorer.

2) Begreppsanalys

Ett viktigt moment är där försökspersonen (fp) får definiera tillit och andra synonyma begrepp. Detta kommer ske med hjälp av s.k öppet riktade intervjuer (Lantz, 1993). Genom begreppsanalys och semantiska nätverk kan vi sedan, genom att jämföra resultaten från x antal fp, förhoppningsvis ge begreppet en större exakthet.

3) Affektiv användbarhetsutvärdering

Därefter sätter fp betyg (genom att besvara ett frågeformulär) på ett antal gränssnitt i olika affektiva avseenden. Vi kommer använda oss av olika skalor. Vissa testade egenskaper bör vara enkla så att de skall ge stor homogenitet i svaren, andra bör vara mer vaga.

4) Intervjuer

Intervjuerna kommer vara halvstrukturerade eftersom vi är intresserade av kvalitativa fenomen men samtidigt vill kunna jämföra svaren kvantitativt (Lantz, 1993). I detta moment försöker vi avgränsa och identifiera *vad* det är i de olika gränssnitten som gör att fp upplever att de har vissa egenskaper.

5) Teoriformulering

Utifrån djupintervjuerna och de övriga materialet kan en första tentativ formulering av en teori göras. Denna bör vara så specifik som möjligt så att den sedan kan utvärderas i nästa steg.

6) Test

Nya marknadsplatser kan konstrueras och utvärderas - eventuella framgångar kan analyseras och motgångar leda till omformuleringar av teorien.

Detta är *ett* exempel på experiment, men det går också att tänka sig andra exempel:

EXPERIMENT II

Om projektet kan bereda sig tillgång till olika loggfiler för elektroniska marknadsplatser och intern statistik för t ex Torget och Passagen, så kan denna statistik och djupintervjuer med användare av dessa marknadsplatser ge goda grunder för att förstå hur dessa marknadsplatser uppfattas i fråga om tillförlitlighet och tillit.

Slutligen skall vi se på de teoretiska stegen i experimentprocessen. Dessa är enkla och kan beskrivas som en trestegsprocess:

1) Begreppsanalys

Identifiera det sökta begreppet genom intervjuer, filosofiska och semantiska metoder samt en blick på tidigare forskning (som den ovan om tillitsbegreppet).

2) Möjlighet

Klarlägg om egenskapen alls går att urskilja i användarutfrågningar. Om ett system närmast slumpmässigt sägs ha en viss egenskap så är detta en indikation på att den sökta egenskapen kan var mycket svår att undersöka.

3) Orsaker

Klarlägg varför systemet upplevs ha egenskapen genom orsaksanalyser (djupintervjuer, tidigare forskning (färgpsykologi, t ex)).

Det är värt att notera att det finns ett egenvärde i att bedriva denna typ av experiment under en längre tid, eftersom förändringar över tiden i omdömen kan visa på intressanta mönster. Det är trots allt ett unik tillfälle att studera införandet av ett av de största system som människan har skapat: Internet och med Internet den elektroniska handeln. De erfarenheter som kan göras från dessa införandestudier kan knappast överskattas.

7 AVSLUTNING

I detta avsnitt summeras rapporten och vidare riktningar skissas.

7.1 TILLITEN TILL DEN ELEKTRONISKA MARKNADEN

Som vi sett handlar etableringen av tillit till Internet som en elektronisk marknad om en process som är beroende av faktorer (grupptillhörighet, individuellt beslutsfattande, systemets utformning, det juridiska ramverket), på flera olika (socio-kulturella, psykologiska, ekonomiska, juridiska och tekniska) och sinsemellan, mer eller mindre, beroende nivåer.

Etableringen av tillit till Internet är i hög grad beroende av samhällets *lagstiftning* särskilt på området elektroniska handel och Internetrelaterade frågor i allmänhet. Även om lagstiftningens roll i i hög grad är preventiv, d v s förhindrar att människor betar sig otillbörligt, påverkar bara vetskapen om att det inte finns klara lagar som gäller om någonting skulle gå fel med en internationell transaktion över Internet.

Tilliten till IKT-system är också beroende av egenskaper hos systemet. Därmed är det främst i systemutvecklingsprocessen, och något man skulle kunna kalla för den affektiva systemspecifikationen, som tilliten för den elektroniska marknaden är som mest påverkbar. Mer om det nedan.

7.2 AFFEKTIV SYSTEMUTVECKLING

Människan är i grunden en känslomässig varelse. Att bortse från detta faktum vore ett stort misstag. Om vi ska förverkliga informations och kunskapssamhället måste vi utveckla system utifrån människans behov och förutsättningar. För att göra detta måste vi ta hänsyn till hela människan, d v s även hennes känslomässiga upplevelser, och inte som hittills, endast koncentrera oss på funktionella aspekter.

IKT finns snart i alla aspekter av våra liv. Vi tillbringar allt mer av vår tid med att kommunicera genom, eller interagera med, olika IKT-system. I takt med att användningsområdena för IKT växer, ökar behovet att ta hänsyn till olika emotionella aspekter vid systemutveckling. I skolan behöver barn motiveras för att lära sig. Inom sjukvården måste patienter känna sig trygga. För att handla över Internet måste de känna tillit etc.

Individens upplevelse av interaktionen med olika system blir allt viktigare för om och hur hon väljer att använda tjänsten/produkten/systemet i fråga. För att identifiera dessa egenskaper tror vi att den fortsatta forskning på området, för att lyckas, måste ha en tvärvetenskaplig och pragmatisk ansats. Vi har i denna rapport börjat skissa på hur en metod för detta arbete skulle kunna se ut.

7.3 RELATERAD FORSKNING

Det kan vara intressant att notera att 1998 års CHI (Computer Human Interaction) konferens proceedings innehöll en egen avdelning för området "Persuasion", övertalning (Det finns också ett papper om tillit vid distribuerat samarbete under avdelningen Usability of Groupware).

Ett av dessa papper introducerar ett nytt ämne: Captology, som är ett förhållandevis intressant område för vår del. Captology är studiet av datorer som övertalningstekniker. Captology Idén bygger på interaktiv teknologi som är utformad för att förändra en individs attityd och/eller beteende. Mer information finns på <http://www-pcd.stanford.edu/captology/>

Ett annat område inom MDI (etablerat av Professor Rosalind Picard vid Massachusetts Institute of Technology, MIT) där man intresserar sig för känslor, är inom Affective Computing. Detta område studerar användning av datorer⁴ som är relaterad till, uppstår ur, eller medvetet påverkar känslor.

Inom detta område fokuserar man dels på att skapa personliga datasystem som har egenskapen att detektera, känna igen och "förstå" mänskliga känslor. Dels system som ska stödja användarens känslomässiga natur, möjligheter och behov. Ett långsiktigt mål är att bygga system som ska uttrycka egna konstgjorda känslor. (<http://www.media.mit.edu/vismod/demos>)

7.4 FRAMTIDA FORSKNING

Till sist: Vår huvudfråga är: kan vi särskilja tillit som en egenskap som system kan framkalla? Vi föreslår ett experiment i vilket ett stort antal användare testar ett stort antal, både falska och äkta, webbplatser och sedan får besvara frågor om den grad av tillit man känner till platsen och varför.

Om resultaten uppvisar någon homogenitet så följer en svår fas, den fas där de faktorer som inger tillit måste studeras och urskiljas. Här löper vi alltid risk att begå det freudianska felslutet att tro att en verkan i själva fallet är en orsak. (Potträning kan vara en följd av stränga föräldrar. Eventuellt senare kommande problem kan också en konsekvens av föräldrarnas stränghet, och förmodligen ej av potträningen.) Resultaten i denna del är de som måste utvärderas mest noggrant och ges mest uppmärksamhet.

Målet är att sedan gå vidare och studera även andra luddiga (jfr *fuzzy* i den mening Lotfi Zadeh ger denna term (Zadeh 1965)) begrepp och se hur dessa yttrar sig och om det går att urskilja och implementera dem. Om projektet lyckas kan vi skissa grunddragen i en teori för hur vi urskiljer komplexa, känslomässiga egenskaper och hittar sätt att implementera dem i system. Om projektet misslyckas har vi lärt oss något viktigt om begränsningarna i vad vi kan implementera.

Ett projekt av denna typ rör sig i det osäkra gränsland mellan det subjektiva och det objektiva som till stor del är utforskat inom systemutvecklingen. Vi har i denna rapport visat en metod för att påbörja en större forskningsansats inom detta område, och bygga upp en solid kunskapsbas där förut inget annat än lös sand fanns att stå på. Den kommersiella nyttan av dessa resultat, om de blir klara och tydliga, är svåra att överskatta.

⁴ computing

8 REFERENSER

Böcker

- Aronsson, G. *Arbetspsykologi: Stress- och kvalifikationsperspektiv*. Studentlitteratur, Lund 1987
- Barber, B. *The Logic and Limits of Trust*. Rutgers University Press, New Brunswick, 1983
- Borell, K & Johansson, R. *Samhället som nätverk: Om nätverksanalys och samhällsteori*. Studentlitteratur, Lund 1996
- Huemer, L. *Trust In Business Relations – Economic Logic or Social Interaction* (Umeå 1998)
- Kerlinger, F N. *Foundations of Behavioral Research*. Third Edition, Holt, Reinhart, Winston Inc 1986
- Lantz, A. *Interjumentodik*. Studentlitteratur, Lund 1993
- Luhmann, N. *Trust: and Power*. Printed in Great Britain By Pitman Pres, Avon
- Löwgren, J & Stolterman, E. *Design av informationsteknik - materialet utan egenskaper*, Studentlitteratur, Lund 1998
- Sanner, L. *Trust between Entrepreneurs and External Actors: Sensemaking in Organising New Business Ventures*. Doctoral Thesis at Uppsala University 1997. Repro, HSC, Uppsala 1997
- Giddens, A. *Modernitetens följder*. Studentlitteratur, 1990
- Wittgenstein, L. *Philosophische Untersuchungen* (London 1953)
- Zuboff, S. *In the Age of the Smart Machine*. Basic Books, Inc. 1988

Rapporter

- Österman, T & Timander, J. "Internetanvändningen i Sveriges Befolkning". Teldok Rapport 115, HJ Brolins Offset AB, Stockholm, 1997
- Humphrey, J & Schmitz, H. "Trust and Economic Development". Discussion Paper 355, Aug1996
- Pålsson, T. "Elektronisk Handel över Internet II - De nya affärsmodellerna". Utlandsrapport, Sveriges Tekniska Attachéer 1998

Artiklar

- Muir, B M. "Trust between humans and Machines, and the design of descision aids". International Journal of Man-Machine Studies, 27, 527-539
- Zadeh, Lotfi, "Fuzzy Sets" Information Control, Vol 8, 1965, pp 338-353

Internet

- Clegg C, Axtell C, Damodaran L, Farbey B, Hull R, Lloyd-Jones R, Nicholls J, Sell R, Tomlinson, Ainger A, Stewart T. "The performance of Information Technology and the role of human and organizational factors". <http://www.systemconcepts.com/stds/clegg.html>
- Khare, R & Rifkin, A. "Weaving a Web of Trust". <http://www.w3j.com/7/s3.rifkin.wrap.html>
- Kim, J & Moon, Y. "Emotional Usability of Customer Interfaces - Focusing on Cyber Banking System Interfaces", 1997. <http://www.acm.org/sigchi/chi97/proceedings/short-talk/jki.htm>
- Stolterman, E, Ågren, P-O, Croon, A. "Virtual communities - why and how are they studied", 1997. <http://www.informatik.umu.se/%7Emjson/vircom/stagcr1.html> #Heading4