



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Systemacceptansmodellen (SAM)

**En modell för holistisk kvalitetsbedömning vid
utveckling av informationssystem**

System Acceptance Model (SAM)

**A holistic quality assessment model for
development of information systems**

David Neikter Nilsson

Handledare: Thanos Magoulas

Kandidatuppsats i Informatik

Rapport nr. 2012:039

ISSN: 1651-4769

Abstrakt

Denna studie ämnar att skapa en holistisk grund för bedömning av kvalitet och acceptans hos informationssystem och åstadkommer detta genom att omfatta ett organisatoriskt, infologiskt och ett socialt perspektiv. Studiens huvudfråga lyder:

Vilka slags kriterier är avgörande för att kunna bestämma ett informationssystemets kvalitet och acceptans samt hur bör de tillämpas?

Som svar på studiens huvudfråga kan följande slutsatser härledas:

- Att det råder en stor likhet mellan teoretiska respektive empiriska föreställningar kring de tre formerna av systemacceptans och att de bedömningskriterier som tillsammans skapar grunden för konstruktionen av SAM kan anses vara fullständiga.
- Att grupperingen av kriterierna i SAM under organisatorisk, infologisk respektive social acceptans har skapat en överblickbar och kärnfull föreställning men också en förståelse kring varför denna gruppering är viktig.
- Att ett informationssystemets kvalitet påverkar och påverkas av hela organisationens beteende. Detta innebär att den vanligt förekommande bedömningen av organisatorisk acceptans kan ses som en otillräcklig faktor för systemacceptans.

Dessa kunskaper har tillkommit genom en systematisk utredningsprocess där grunden till utredningen ligger i skapandet av en starkt validerad modell, vars reliabilitet dock är begränsad med hänvisning till tidsbrist.

Innehållsförteckning

1 Inledning.....	4
1.1 Bakgrund.....	4
1.2 Studiens syfte.....	4
1.3 Forskningsfråga.....	4
1.4 Disposition.....	5
2 Metod.....	6
2.1 Logisk avgränsning.....	7
2.2 Utformning av undersökningen.....	8
3 Litteraturgenomgång.....	9
3.1 Ginzberg.....	9
3.2 FEM-modellen.....	9
3.3 Kvalitetskriterier & kvalitetsparadigm.....	11
3.4 ISO Standard 9126.....	15
3.5 Öberg & Bridgwater.....	17
3.6 TAM & TAM2.....	19
4 Design av modell.....	21
4.1 Modellöversikt.....	21
5 Design av utredningsfrågor.....	26
5.1 Organisatorisk acceptans.....	26
5.2 Infologisk acceptans.....	28
5.3 Social acceptans.....	30
6 Empiriskt resultat.....	32
6.1 Organisatorisk acceptans.....	33
6.2 Infologisk acceptans	35
6.3 Social acceptans	39
7 Diskussion.....	41
8 Slutsats.....	45
8.1 Reflektion.....	46
8.2 Förslag till fortsatt forskning.....	46
9 Litteraturförteckning.....	47
Bilagor.....	48
Tweakys verktyg för att skapa ett användbarhetstest.....	48

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Under vårterminen 2012 fick jag en förfrågan om att undersöka förutsättningarna för vidareutveckling av ett informationssystem åt Tweaky, ett ungt företag som erbjöd en tjänst för användbarhetstestning av webbplatser. De hade specialiserat sig på en metod som kallas "remote unmoderated user-testing" vilken skiljer sig mot traditionell användbarhetstestning genom att testerna sker på distans och att testpersonerna inte är övervakade under testets gång. För detta ändamål hade de utvecklat en mjukvara för inspelning av testpersonernas röst och skärmbild samt en webbtjänst för administrering av tester och resultat. Den senare skulle vidareutvecklas för att inkludera ett mer omfattande verktyg för att tillåta vanliga användare att skapa de forskningsfrågor som studierna baseras på.

Denna vidareutveckling av ett existerande informationssystem är uppsatsens utgångspunkt. (Se Bilagor för en bild av Tweakys dåvarande verktyg för att skapa ett användbarhetstest.)

Vid de första samtalen med min handledare fick jag klart för mig att uppgiften att undersöka förutsättningarna för att vidareutveckla ett existerande informationssystem, eller för att utveckla ett nytt, inte bara gäller för Tweaky utan för alla företag och organisationer. Jag fick också klart för mig att det finns en mängd teorier och modeller för detta men att den konceptuella modell som bäst skulle beskriva min problematik ännu inte existerade. Därmed skulle en undersökning av den existerande kunskapen kring kvalitetsbedömning och begreppet acceptans gagna fler än bara en organisation.

1.2 Studiens syfte

Studien syftar till att skapa en empiriskt verifierad teoretisk modell för kvalitetsbedömning vid utveckling och vidareutveckling av informationssystem. Genom att uppfylla modellens kvalitetskriterier ska informationssystemets acceptans kunna säkras. På detta vis vill jag skapa bättre förståelse kring de förhållanden som råder mellan ett informationssystem och dess organisatoriska, teknologiska, kognitiva, kontextuella och sociala aspekter.

1.3 Forskningsfråga

För att uppnå ovanstående syfte har jag tänkt belysa följande problemställning:

Vilka slags kriterier är avgörande för att kunna bestämma ett informationssystemets kvalitet och acceptans samt hur bör de tillämpas?

1.4 Disposition

Denna rapport följer i stort den grundstruktur för vetenskapliga rapporteringar som beskrivs av Patel & Davidson (2011) i boken *Forskningsmetodikens grunder*. Undantaget är metodikavsnittet som är placerat före litteraturgenomgången, för att överensstämma med denna uppsats arbetsgång. Rapportens innehåll är därmed disponerat på följande sätt:

Kapitel 2: Metod

Uppsatsens metodbeskrivning förklarar hur denna undersökning har gått tillväga och ger en möjlighet att bedöma resultatens samt tolkningarnas rimlighet och generaliserbarhet. Jag beskriver den avsedda undersökningsgruppen, den teknik jag använt för att samla in information och slutligen en beskrivning av själva genomförandet.

Kapitel 3: Litteraturgenomgång

Redovisning av litteraturgenomgången, det vill säga en sammanfattning och analys av den kunskap som finns inom området.

Kapitel 4: Design av modell

Beskrivning av systemacceptansmodellen: övergripande modell med relevanta kvalitetskriterier för acceptans, dess förståelse och kontext.

Kapitel 5: Design av utredningsfrågor

Utredningsfrågorna som även åskådliggör modellens kvalitetskriterier.

Kapitel 6: Empiriskt resultat

Genomgång och analys av resultaten från undersökningen.

Kapitel 7: Diskussion

Diskussion och djupare analys av resultaten och deras betydelse för studien.

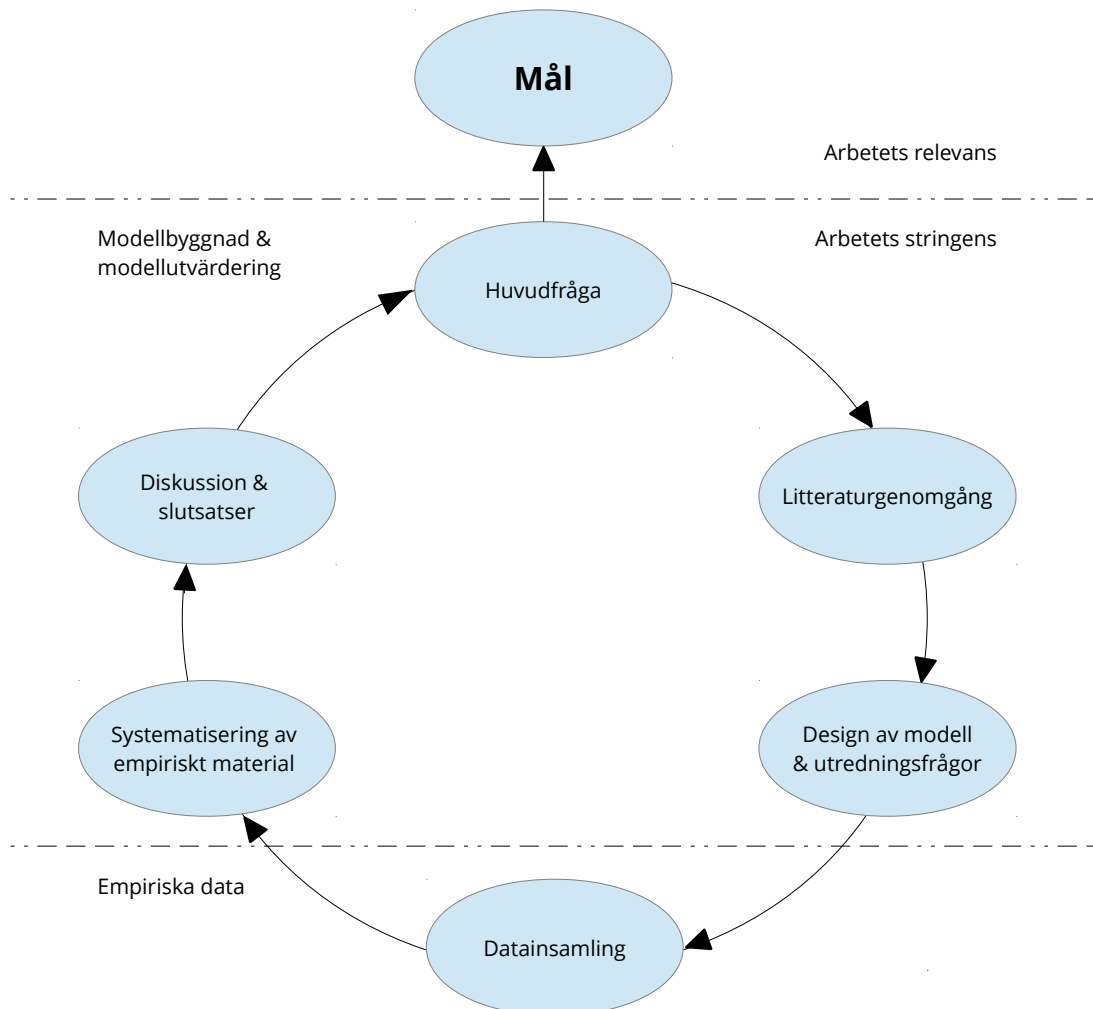
Kapitel 8: Slutsats

Sammanfattning, mina egna reflektioner och förslag till fortsatt forskning.

Utöver dessa kapitel tillkommer dels formalia som *titelblad*, *abstrakt* och *innehållsförteckning* men också *Inledning* (detta kapitel), *Litteraturförteckning* (kapitel 9) samt *Bilagor*.

2 Metod

Uppsatsens arbetsprocess beskrivs bäst med hjälp av Backmans ”forskningshjul” som framförallt lyfter fram den iterativa natur som kan användas för att beskriva de flesta forskningsarbeten.



Figur 1: Uppsatsens arbetsprocess följer i stora drag Backmans traditionella forskningshjul. Efter Backman (1998).

Ett forskningsarbete inleds alltid med ett upplevt behov formulerat som en fråga. Vad gäller denna uppsats justerades *huvudfrågan* flera gånger, framförallt genom att lyfta problematiken från ett specifikt fall till en generell frågeställning.

Litteraturgenomgången visade att det finns generella förutsättningarna för informationssystem och att de grundar sig i acceptans från de olika intressenterna kring ett sådant. Dessa former av acceptans kan beskrivas i uppfyllandet av ett antal givna kriterier kring ett informationssystemets uppfattade och faktiska kvalitet.

Vad som följde litteraturgenomgången var *skapande av modell och relevanta frågor* som utifrån ett holistiskt synsätt skulle kunna avgöra ett informationssystem generella acceptans. Modellen är därmed verifierbar utifrån existerande kunskap inom området.

För att få en uppfattning om modellens reliabilitet genomfördes en *datainsamling* i form av en enkätbaserad intervjuundersökning mot tre experter inom området för att avgöra huruvida kvalitetskriterier, övergripande acceptanser och intressenter kunde anses gälla. Resultaten från denna undersökning utgör uppsatsens empiriska data.

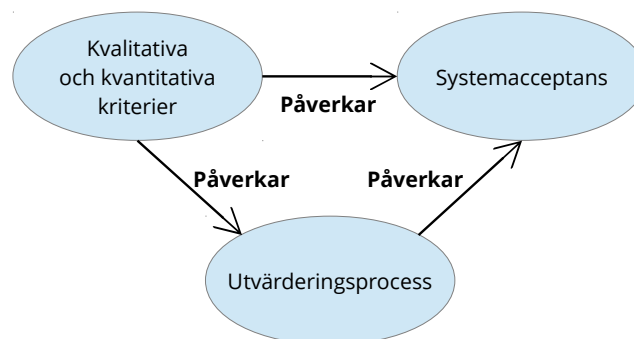
Systematiseringen av de empiriska materialen innebar i detta fall att jag förde in dem i tabellformat för att ge en tydlig bild av resultaten, utifrån vilket jag sedan kunde göra min tolkning för att belysa vilka synpunkter svaren kan anses styrka.

De empiriska resultaten diskuteras i de sista kapitlen där även slutsatser och förslag på vidare forskning står att finna.

2.1 Logisk avgränsning

Den bakomliggande tesen för denna studie är att kvalitativa och kvantitativa kriterier påverkar ett informationssystem acceptans, Öberg & Bridgwater (2000).

Nedanstående figur redovisar dessa tre förhållanden, som tillsammans utgör en logisk konstruktion av tesen och de två grundläggande premisser som stöder denna modell.



Figur 2: Modell som beskriver avgränsningen.

De kvalitativa kriterierna har en klar påverkan på utvärderingsprocessen, som i sin tur har en stark påverkan på systemacceptans. Utvärderingsprocessen används som ett samlingsbegrepp för organisatoriska, individuella, sociala och holistiska bedömningar.

2.2 Utformning av undersökningen

Utredningsfrågorna syftar till att kontrollera i vilken grad de teoretiska kunskaperna, med utgångspunkt i litteraturgenomgången, överensstämmer med vad experter inom området anser utgöra viktiga kvalitetskriterier.

Resultatet redovisar hur viktigt respondenterna anser att respektive kriterium är för de olika sorternas acceptans, som tillsammans utgör den övergripande systemacceptansen, på en skala från ett till fem vilket motsvarar en skala från mycket svagt till mycket starkt medhåll. Till varje grupp kriterier finns också möjligheten att föreslå ytterligare kriterier och värdera dessa enligt samma skala för att täcka upp de fall där experter anser att ett kriterium saknas.

Genom att dividera de från experterna sammanlagda ”poängen” med de högsta möjliga poängen får vi en kvot som beskriver likhet respektive olikhet mellan teori och empiri. En stor likhet betyder att experterna samtycker till modellens antaganden om kriteriernas betydelse för respektive acceptans, medan en låg likhet antyder att antingen modellens antaganden eller de empiriska resultaten är felaktiga.

5	<i>Mycket starkt medhåll</i>
4	<i>Starkt medhåll</i>
3	<i>Måttligt medhåll</i>
2	<i>Svagt medhåll</i>
1	<i>Mycket svagt medhåll</i>

Figur 3: Skalan enligt vilken svaren på undersökningen kan utläsas.

2.2.1 Undersökningens urval

Jag valde att utföra min undersökning baserad på intervjuer av experter inom området för att ge ett mått av reliabilitet åt min undersökning. Undersökningen omfattade sammanlagt tre områdesexperter på den institution där jag skrev uppsatsen. Detta innebär att urvalet bestod av vad Patel & Davidson (2011) benämner en så kallad ”tillgänglig grupp”, alltså individer som fanns tillgängliga. Gensvaret var stort och jag hade inga bortfall eller problem med att få mina frågor besvarade.

Genom att vända mig till experter inom området säkerställdes att respondenterna verkligen förstod frågorna och att undersökningen därmed kunde fokuseras på utredningens kärnpunkt som är systemacceptansens betydelse för ett systems totala kvalitet.

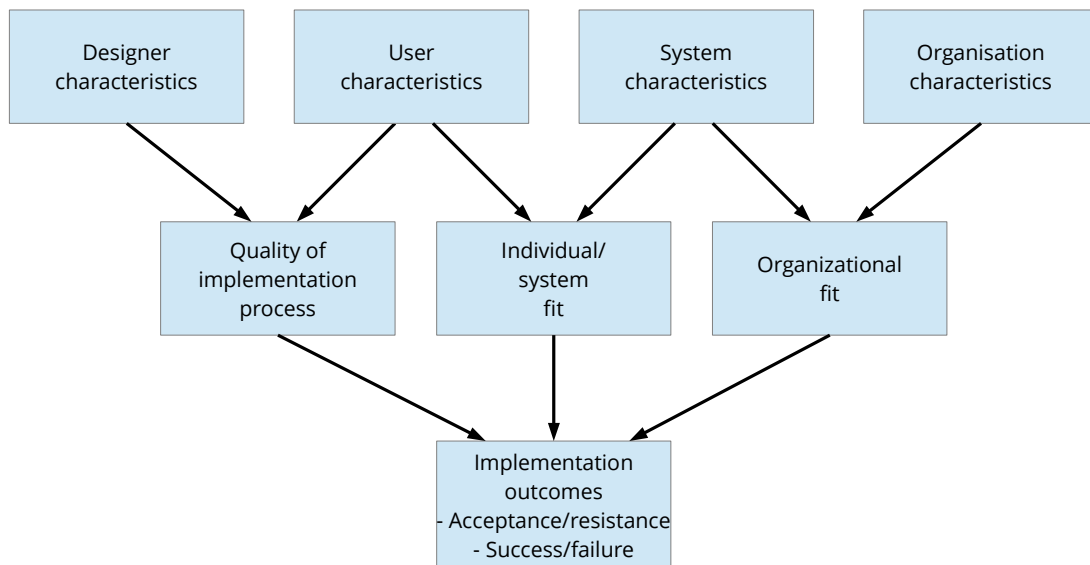
2.2.1 Datainsamling

Frågorna sammanställdes i ett dokument som skickades ut via e-post i flera sorters filformat för att underlätta kompatibilitet mellan datorer. Respondenterna ombads fylla i sina svar på datorn och sedan skicka tillbaka svaren via e-post. Som sista utväg kunde filen skrivas ut och fyllas i för hand, men detta behövdes inte göras då alla kunde öppna åtminstone ett av filformaten och skriva direkt i dem. Insamlandet gick smärtfritt och jag fick alla svar i digitalt format.

3 Litteraturgenomgång

I detta kapitel presenteras en översikt av modeller för utvärdering av informationssystem. Det omfattar dels metodologier för informationssystem och dels mått för kvalitet.

3.1 Ginzberg

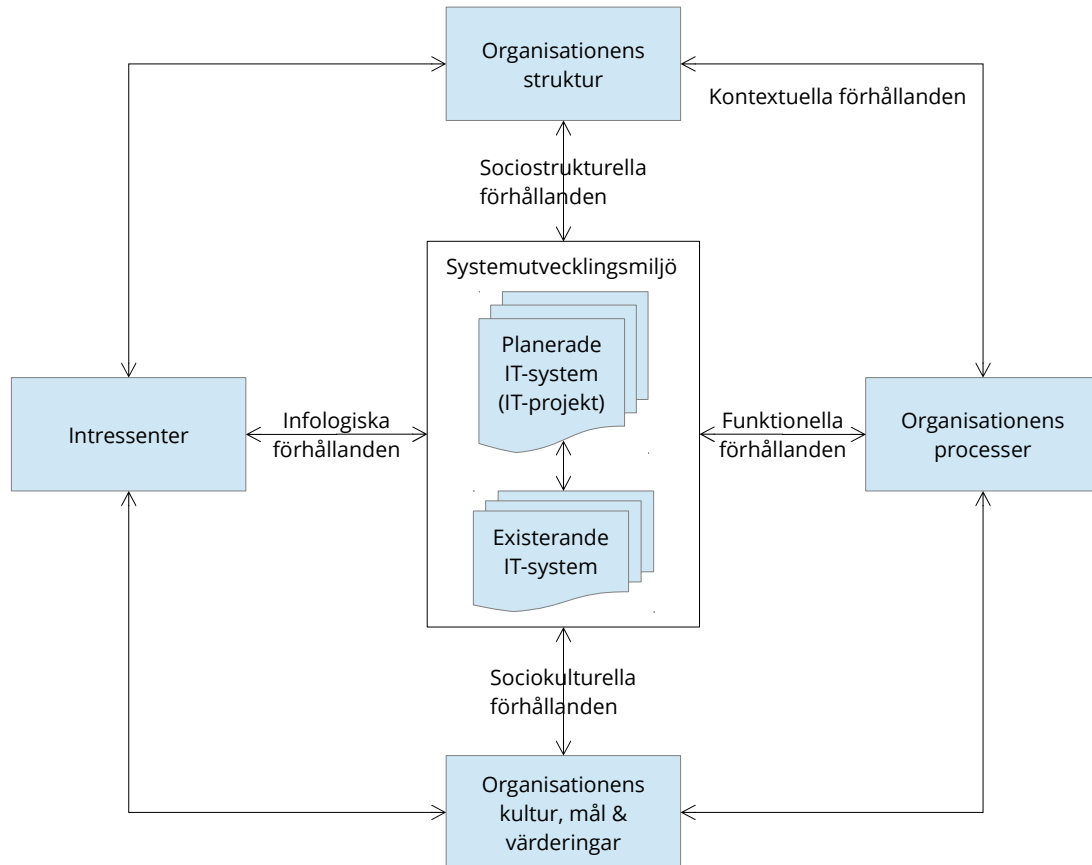


Figur 4: Ginzbergs modell för analys av informationssystem, Ginzberg (1980).

Ginzberg (1980) redogör i sin kända rapport för hur kunskaper om organisationsteori kan kopplas mot kunskaper om implementering av informationssystem. Sammanställt i en modell ger den ett kunskapsbaserat ramverk för analys av informationssystem.

3.2 FEM-modellen

FEM-modellen har utvecklats av Blixt & Svärdröm (2002) för att vägleda koordinerad utveckling av verksamheten, kompetenser och informationssystem i större organisationer. Den är intressant för uppsatsen eftersom den ger en holistisk organisationssyn och en förståelse för de mönster och relationer som existerar i verksamhetsutveckling där införandet av informationssystem är centralt.



Figur 5: FEM-modellen illustrerar hur en IT-baserad verksamhetsutveckling påverkar de fyra områdena inom en organisation. I mitten befinner sig framtagandet och förvaltandet av ett informationssystem. De inre pilarna indikerar relationer mellan organisationen och informationssystemet. De yttre pilarna indikerar påverkan inom organisationen. (Efter Blixt & Svärdström (2002) sida 6.)

3.2.1 Modellens beståndsdelar

Intressenter utgör enligt författarna grunden för organisationen och de karakteriseras av sina olika roller och intressen till denna. Det finns interna intressenter som utmärks av att de kan påverkas av eller påverka ett utvecklingsarbete. Dessa inkluderar ledning, användare och andra medlemmar eller instanser inom organisationen som på olika sätt är beroende av eller påverkas av informationssystemet. Externa intressenter behöver inte alltid inkluderas i modellen men omfattar i dessa fall kunder, leverantörer, fackföreningar och myndigheter. Intressenterna har krav och önskemål på informationssystemet som tillgodoses genom förhandling. Därutöver har de kunskaper och kompetenser som är nödvändiga för informationssystemet.

Organisationens struktur preciserar fördelningen av arbetsuppgifter och beslutsrätt. Vidare består den av de regler och rutiner som leder mot genomförandet av organisationens uppdrag. Organisationsstruktur bidrar till stabilitet i beteendet och verkar samordnande då intressenternas beteende koordineras. Genom en formaliserad struktur ökar sannolikheten att intressenterna formar ett målinriktat team.

Organisationsprocesser omfattar de målinriktade skeenden som innebär att produkter och tjänster förändras och utvecklas i organisationen. Alltså processer som omvandlar olika slags input till bestämd output. De kan utföras av maskiner, människor eller en kombination av båda. Logistik, produktion, materialanskaffning, marknadsföring liksom administration av dessa är alla exempel på sådana processer.

Organisationens kultur, mål och värderingar representerar intressenternas förväntningar på organisationen, såväl kort- som långsiktiga. De uttrycker antaganden om vad som är "det rätta sättet" att hantera problem inom organisationen. Organisationens värderingar och normer innefattas också i detta. Vidare antas det att kulturella faktorer kan ha betydelse för hur anställda i organisationer tolkar information, händelser och aktiviteter. Organisationskultur omfattar personliga och sociala förhållanden, alltså informella förhållanden, som inverkar på de anställdas beteende.

3.2.2 Beståndsdelarnas inbördes relationer

Infologiska förhållanden beskriver interaktion mellan informationssystemet och intressenterna och är kritiska för s.k. infologisk utveckling.

Strukturella förhållanden beskriver samspelet mellan informationssystemet och organisationens struktur och är kritiska för s.k. sociostrukturell utveckling.

Funktionella förhållanden beskriver interaktion mellan informationssystemet och organisationens processer och är kritiska för s.k. funktionell utveckling.

Sociokulturella förhållanden beskriver samspelet mellan informationssystemet och intressenterna och är kritiska för s.k. sociokulturell utveckling.

Slutligen beskriver de *kontextuella förhållanden* de indirekta relationer som råder mellan modellens alla beståndsdelar och förstås genom att betrakta individer, grupper och hela verksamhetens "beteende".

3.3 Kvalitetskriterier & kvalitetsparadigm

En tidigare studie av Petersson (1998) visar signifikanta aspekter av kvalitet och kvalitetsparadigm. Detta klargörs i följande termer: Vad menas egentligen med kvalitet? Olika perspektiv på kvalitet, inre & yttre kvalitet samt tre modeller för att bedöma kvalitet

3.3.1 Vad menas egentligen med kvalitet?

Med paradigmbegreppet menas enligt Petersson en etablerad kultur som definierar explicit eller implicit sättet att betrakta och studera verkligheten, d.v.s. sättet att utforma, utvärdera och förändra verkligheten etc. I samband med modellen finns en rad olika paradigms såsom avbildningsparadigm, styrningsparadigm, systeminfologisk paradigm, humaninfologisk paradigm,

informationsbehandlingsparadigm etc. (Magoulas och Pessi 1998). Det så kallade kvalitetsparadigmet är något nytt som relateras främst med P-modellen.

Enligt Peterson var kvalitet från början en fråga om förmågan att anpassa sig till en standard eller en specifikation. När kvalitet sedan började mätas av hur nöjd kunden blev började kvalitet karaktäriseras efter hur väl informationssystemet passade användaren. Fortfarande är dessa definitioner vanliga (Fox & Frake, 1997).

3.3.2 Olika perspektiv på kvalitet

I litteraturen förekommer enligt Peterson minst fem olika perspektiv av kvalitet som är processperspektiv, dataperspektiv, kundperspektiv, felelimineringsperspektiv samt perspektiv på ledningsteknik.

Processperspektivet, ett av de grundläggande sätten att se och lösa kvalitetsproblem, är att fokusera på processer istället för på produkter, tjänster, misstag eller fel. Kvalitetsparadigm innehåller en vägledning för att känna igen, definiera, mäta, analysera och förbättra processer. Ett centralt tema i kvalitetsparadigm är att processer inte bara måste förbättras utan att de måste förbättras fortlöpande. Mjukvaruorganisationer har på senare tid visat intresse för denna aspekt av kvalitet, det vill säga att följa, definiera, leda och förbättra sina processer.

Dataperspektivet innebär i grunden att kvalitet utgör ett empiriskt angreppssätt för problemlösning och ledning. Det är baserat på att samla ihop och analysera data. Det finns tumregler för vilken data som skall samlas ihop, verktyg för att utvärdera informationen och att använda den för problemlösning och beslutsstöd och så finns metoder som använder denna data för att leda och kontrollera kvalitet.

Kundperspektivet innebär att kunden är och förblir den slutliga bedömaren av utfallet. Kunden är den som driver igenom de flesta utvecklingsbesluten och den som ligger i fokus för all meningsfull utveckling. Idén med kundfokus är även tillämpbar inom ett företag. Det innebär att alla anställda försöker att identifiera och arbeta med sina (interna) kunder för att förbättra kvalitet och produktivitet.

Felelimineringsperspektivet omfattar såväl feldetektering som felförutsägelse. Feldetektering innebär att leta upp och ta bort felaktigheter efter att en produkt eller tjänst är skapad. Felförutsägelse innebär att ändra i processen så att den producerar mindre fel i både processer och/eller tjänster, med andra ord är det en förebyggande åtgärd. En grundläggande princip av kvalitetsparadigm är att det är mer effektivt och ekonomiskt att förutse och förhindra fel än att hitta dem och ta bort dem i efterhand.

Slutligen innebär *perspektiv på ledningsteknik* att kunna acceptera och tillämpa kvalitetstänkande och fortlöpande förbättra processen och/eller produkten. Detta kräver ibland förändringar vilket människan oftast motsätter sig. Därför måste försöken att förbättra kvaliteten skötas ordentligt av ledningen, annars finns risken att de misslyckas.

3.3.3 Inre & yttre kvalitet

Kvalitet kan enligt Peterson betraktas som ett objekts inre respektive yttre kvalitet. Inre kvalitet kan anges i termer av objektiva egenskaper som är oberoende av människa, kultur, struktur eller funktion, det vill säga egna egenskaper som objektet eller informationssystemet som sådant bär med sig. Ett exempel är produkter och deras varudeklaration.

Med yttre kvalitet menas informationssystemets egenskaper som inte karaktäriserar informationssystemet som sådant utan istället det inbördes förhållandet mellan informationssystem och människa, kultur, funktion samt struktur.

3.3.4 Tre modeller för att bedöma kvalitet

Det är enligt Peterson inte bara svårt att definiera vad kvalitet är, utan även att hitta modeller som kan underlätta vid bedömning av kvalitet. Petersons undersökning har presenterat tre sådana modeller för kvalitetsbedömning som redogörs för nedan.

3.3.4.1 KVALITET EN PRODUKT AV TEKNISKA EGENSKAPER OCH ACCEPTANS

Den första modellen har presenterats av Nurminen (1986). Han säger att en av orsakerna till det minskade tekniska avgörandet om kvalitet var den ökade medvetenheten om vikten av användarens situation med informationssystem.

$$\text{Kvalitet} = (\text{Tekniska Egenskaper} * \text{Acceptans})$$

Figur 6: Definition av kvalitet på informationssystem efter Nurminen (1986, s 4).

Enligt Petersons tolkning av ovanstående modell utgörs kvalitet av produkten av interna och externa egenskaper. Med produkt menas att objektets eller informationssystemets tekniska inre egenskaper och objektens eller informationssystemets sociala yttre egenskaper är odelbara. Vidare menas med tekniska egenskaper de systemegenskaper som vanligtvis brukar specificeras och finnas i en kravsituation. Exempel på dessa är funktionalitet, produktivitet, robusthet, säkerhet, ekonomi etc. Begreppet acceptans refererar enligt Peterson till de specificerade och icke specificerade, vanligtvis oskrivna, sociala förväntningar som tillsammans utgör informationssystemets yttre egenskaper.

Enligt denna modell utgörs kvaliteten på ett informationssystem inte enbart av de tekniska egenskaperna. Teknisk kvalitet ensam är otillräckligt för att avgöra informationssystemets kvalitet. Om användaren inte accepterar informationssystemet så uppnås aldrig det förväntade resultatet. Om de inre egenskaperna inte är socialt neutrala och inköpet görs utan uttalad acceptans av berörda intressenter, så kommer kvaliteten att bli låg och informationssystemet kommer att skapa störningar.

3.3.4.2 KVALITET EN FRÅGA OM KOSTNADER

Den andra modellen för att bedöma kvalitet har presterats av Gunton (1988). Enligt honom utgör kvalitetskostnader summan av felkostnader och förebyggande kostnader. Utifrån Guntons modell, av informationsteknologins användning, kan människan (slutanvändaren) betraktas som en kritisk faktor vid varje form av förändring. Därför bör hans/hennes behov tillgodoses på sätt som främjar bekvämlighet, attraktivitet, flexibilitet, autonomi etc.

$$\text{Kvalitetskostnad} = \text{Felkostnader} + \text{Förebyggande Kostnader}$$

Figur 7: Kvalitetskostnad enligt Gunton. Petersson (1998).

Felkostnader kan röra både interna och externa felaktigheter. Interna felkostnader exemplifieras som mängden av defekta produkter, övertid, tid för reparation av defekta produkter, omprövning av defekta produkter. Externa felaktigheter som kan komma att kosta pengar är kostnader för att besvara kundens klagomål, undersökning av kundens garanti, garantiersättning eller reparationer, reparationer som ligger utanför garantitiden, kostnader som är relaterade till dåligt rykte, etc. Förebyggande kostnader kan ses som utbildning, ledning av förebyggande verksamhet, systemutveckling, processtyrning och leverantörens tekniska stöd.

3.3.4.3 KVALITET EN FRÅGA OM FÖRBÄTTRINGAR OCH RESURSFÖRBRUKNING

Den tredje modellen är Petersons egna tolkning av Barbara M. Bouldins, Tapiero samt Magoulas och Pessis syn på kvalitet, där de alla refererar till omgivningen. Bouldin refererar till begrepp som standard operating environment, paperless environment, IT-environment, political environment, environment of trust and confidence, proper environment of change etc. Tapiero refererar till kulturell miljö och kommunikationsmiljö. Magoulas och Pessi i sin tur karaktäriserar verkligheten i termer av patologiska informationsmiljöer, såsom informationsöar, informationsbyråkratier, informationslabyrinter och attraktiva informationsmiljöer.

Modellen innebär att förbättringar kan vara både kvalitativa och kvantitativa och dessa reflekteras i skillnaden mellan miljöns aktuella tillstånd och tidigare tillstånd. Dessa kan grupperas till exempel i teknologiska, funktionella, strukturella, infologiska, sociokulturella termer etc.

Vidare tar modellen också hänsyn till resurser i form av ekonomi, arbetsinsatser, tidsförbrukning etc. En meningsfull förändring kan innebära att uppnå ett bästa resultat med den minsta resursförbrukningen, att uppnå det enklaste resultat med den minsta resursförbrukningen samt att uppnå det största resultat med den minsta resursförbrukningen. Meningsfullhet är en term som används av Checkland (1981, 1989) som reflekterar en känsla av balansen mellan kvantitativa

och kvalitativ förbättringar. Kvoten i modellen har kompletterats av Magoulas och Pessi.

$$V = \frac{(E' - E)}{R}$$

V = Förändringsprocessens värde i termer av meningsfullhet

E' = Informationssystemets aktuella tillstånd

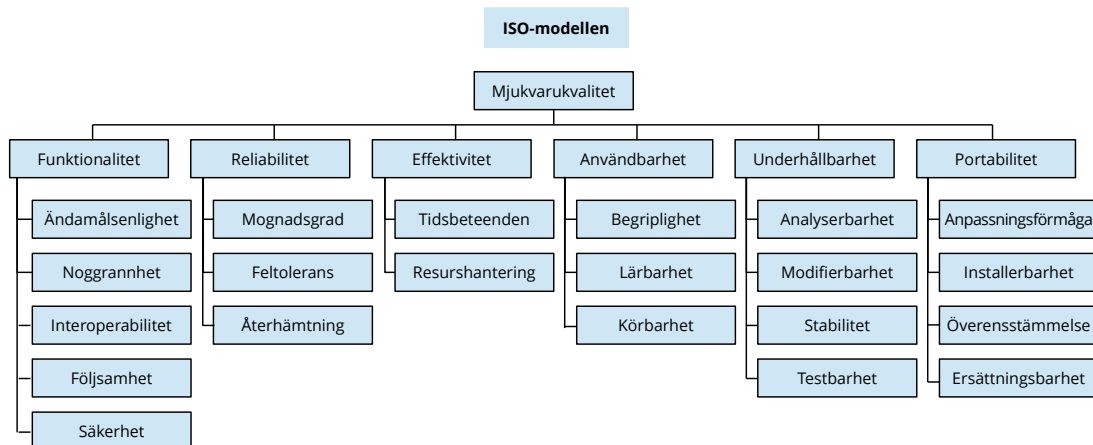
E = Informationssystemets tidigare tillstånd

R = Resurser som har förbrukats i tillståndsförändringen

Figur 8: Kvalitet som en fråga om förbättringar och resursförbrukning. Genom Petersson (1998).

Modellen refererar inte bara till positiva värden utan den kan också åstadkomma ett negativt värde, alltså en försämring. Med andra ord kan vi förbruka resurser utan att förbättra miljön. Den reflekterar behov för att förändringsprocessen inte skall styras av slumpmässiga händelser utan i stället utifrån en sund IT-managementfilosofi. Modellen visar vikten av att det måste ske en kvalitetsförbättring, eller åtminstone inte någon kvalitetsförsämring, när en förändring görs. Ett ytterligare mått är att sätta det i relation till de resurser som har förbrukats.

3.4 ISO Standard 9126



Figur 9: Hierarkisk vy över ISO-modellen.

ISO Standard 9126 består av tjugoen attribut för att beskriva egenskaperna hos ett affärssystem. Denna modell samlar dessa attribut inom ramen för sex huvudattribut som beskriver olika aspekter av produktkvalitet hos mjukvara (Bache & Bazzana, 1994).

Funktionalitet

Ändamålsenligt

Noggrannhet Förmåga att ge begärda resultat.

Interoperabilitet Samverkan med annan mjukvara.

Följsamhet	Följer uppsatta regler.
Säkerhet	Hindrar otillåten åtkomst.

Reliabilitet

Mognadsgrad	Frekvens av ännu oupptäckta fel.
Feltolerans	Förmåga att fungera trots mindre fel.
Återhämtning	Förmåga att återhämta efter programstopp.

Användbarhet

Begriplighet
Lärbarhet
Körbarhet

Effektivitet

Tidsbeteenden	Svarstider och tider för bearbetning.
Resurshantering	Mängd resurser som mjukvaran kräver.

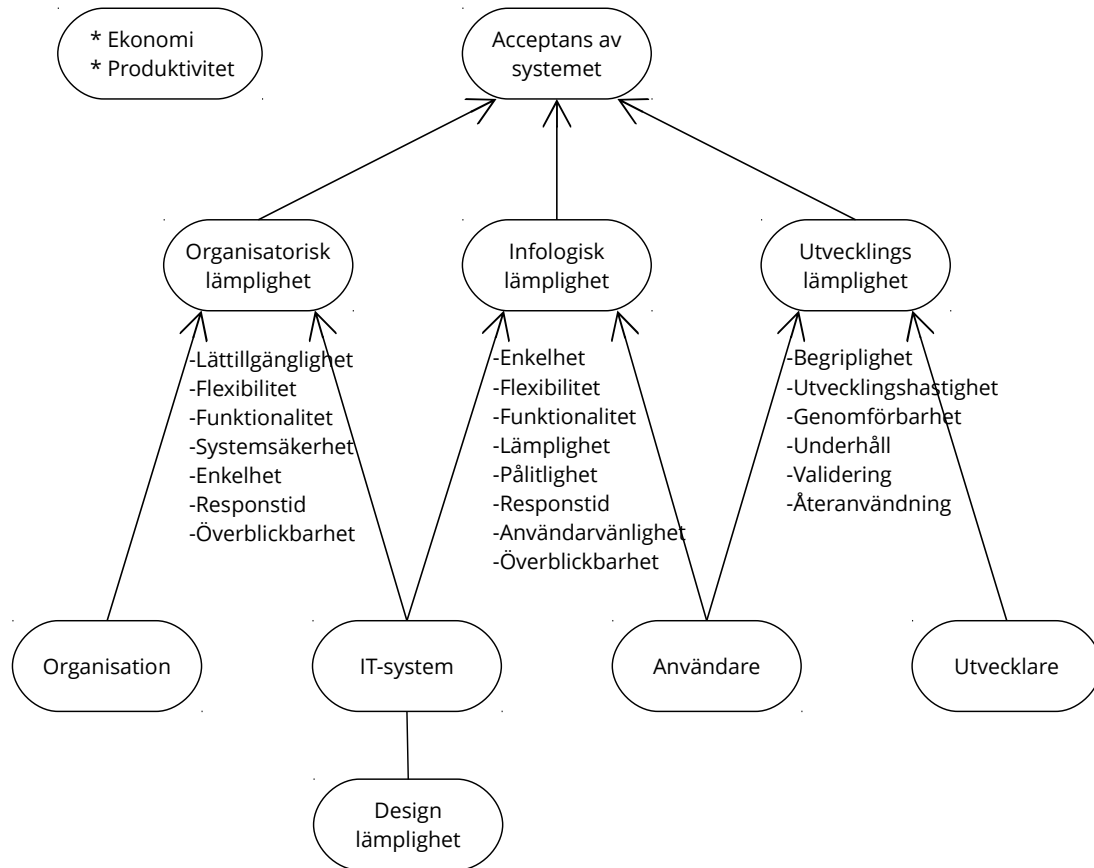
Underhållbarhet

Analyserbarhet	Diagnostisering av fel.
Modifierbarhet	Grad av förändringar som går att göra i mjukvaran.
Stabilitet	Vilken grad mjukvaran kan ändras utan att fel uppstår.
Testbarhet	Att reparationer kan valideras.

Portabilitet

Anpassningsförmåga
Installerbarhet
Överensstämmelse
Ersättningsbarhet

3.5 Öberg & Bridgwater



Figur 10: Öberg & Bridgwaters modell för kvalitetsbedömning och val av informationssystem. (* Markerar kriterier som författarna valt att inte ansluta till sin modell.)

I deras C-uppsats beskriver Öberg & Bridgwater (2000) en modell för kvalitetsbedömning som kombinerar kvalitetsfaktorer som de definieras av Avison & Fitzgerald (1988) med formen för acceptans och lämplighet enligt Ginzberg (1980). Kriterierna beskriver i vilken grad användarna tycker att informationssystemet är tillfredsställande och uppfyller deras informationsbehov. Acceptans av informationssystemet är i deras modell beroende av fyra kritiska typer av lämplighet; organisatorisk lämplighet, infologisk lämplighet, utvecklingslämplighet och designlämplighet.

Organisatorisk lämplighet

De kriterier som beskriver förhållandet mellan organisationer och informationssystem avgör tillsammans den organisatoriska lämpligheten.

Lättillgänglighet	Att systemet finns tillgängligt då användarna behöver det.
Flexibilitet på grund	Att det är möjligt att göra modifieringar i systemet av förändringar i organisationen.
Funktionalitet	Att tid läggs på att undersöka om det finns förutsättningar för ett systemskifte.
Systemsäkerhet	Hur säkert systemet är mot felanvändning.
Enkelhet	Hur lättförståeligt och lättanvänt systemet är.
Responstid	Huruvida informationssystemet arbetar optimalt oavsett arbetsbelastning.
Överblickbarhet	Hur väl systemhändelser kan spåras.

Infologisk lämplighet

De kriterier som beskriver förhållandet mellan aktörer och informationssystem avgör tillsammans den infologiska lämpligheten.

Enkelhet	Hur lätthanterligt systemet är.
Flexibilitet	Att det är möjligt för användarna att göra enklare modifieringar av systemet, som att ändra språk.
Funktionalitet	Att systemet uppfyller de krav som utlovats.
Lämplighet	Den vikt som läggs på att undersöka om det finns förutsättningar för ett systemskifte.
Pålitlighet	Graden av feltolerans och felmarginaler systemet accepterar.
Responstid	Systemets förmåga att fungera på ett tillfredsställande sätt oavsett belastning.
Användarvänlighet	Om systemet är lättanvänt i förhållande till användarnas kompetens.
Överblickbarhet	Hur väl systemhändelser kan spåras.

Utvecklingslämplighet

De kriterier som beskriver interaktioner mellan aktörer och utvecklare avgör tillsammans utvecklingslämpligheten.

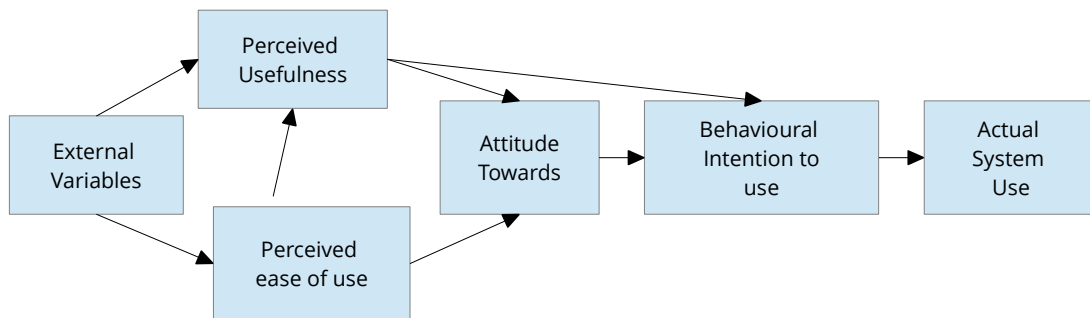
Begriplighet	Om det går snabbt och lätt att lära sig systemet.
Utvecklingstakt	Tiden det tar att färdigställa systemet.
Genomförbarhet	Med genomförbarhet menas om tid läggs ner på att göra en förstudie innan systemutvecklingen påbörjas.
Underhåll	Om systemförvaltning är en viktig del av systemutvecklingen.
Validering	Vikten av att testa systemet innan det tas i bruk.
Återanvändning	Med återanvändning menas om det finns möjlighet att återanvända delar av systemet.

Designlämplighet

De kriterier som beskriver förhållandet mellan utvecklare och informationssystemet utgör tillsammans designlämpligheten.

Sammanhållning	Hur väl systemets delar är integrerade med varandra.
Kompatibilitet	Hur väl undersystemen passar ihop med de integrerade globala systemen.
Teknikoberoende	Att systemet fungerar på andra plattformar och andra avdelningar.
Låg koppling	Om det går att utföra ändringar på undersystemen utan att resten av systemet påverkas.
Teknisk säkerhet	Systemets marginaler och tolerans mot fel.
Överblickbarhet	Hur väl systemhändelser kan spåras.

3.6 TAM & TAM2

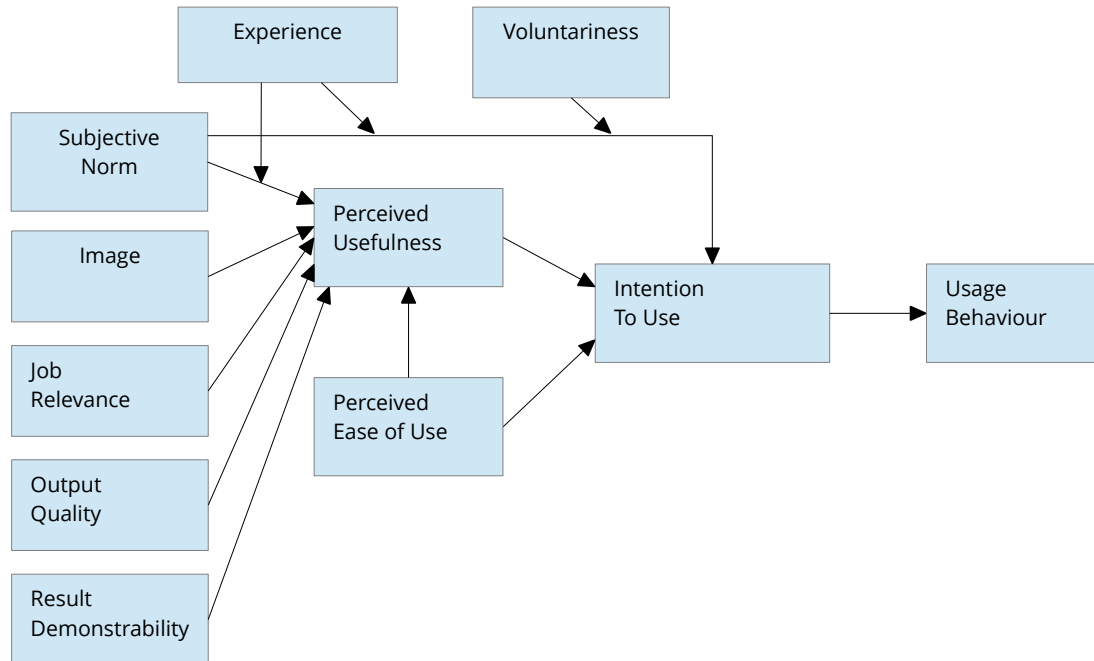


Figur 11: Den ursprungliga Technical Acceptance Model.

Fred Davis gav 1985 ett förslag till en modell kallad *technical acceptance model* (TAM). Modellen undersöker den medlande roll som uppfattad enkelhet vid användande (*perceived ease of use*) och uppfattad användbarhet (*perceived usefulness*) har i sin relation mellan vad som kännetecknar ett informationssystem (*external variables*) och sannolikheten att informationssystemet används (en indikator för framgångsrika informationssystem).

Mer nyligen föreslog Davis en ny version av sin modell, TAM2. Denna inkluderar subjektiva normer och testades genom longitudinella studier¹. Legrisa, Ingham & Collette (2001) presenterar i sin rapport en kritisk granskning av dessa modeller.

¹ Även kallade kohortstudier.



Figur 12: TAM2.

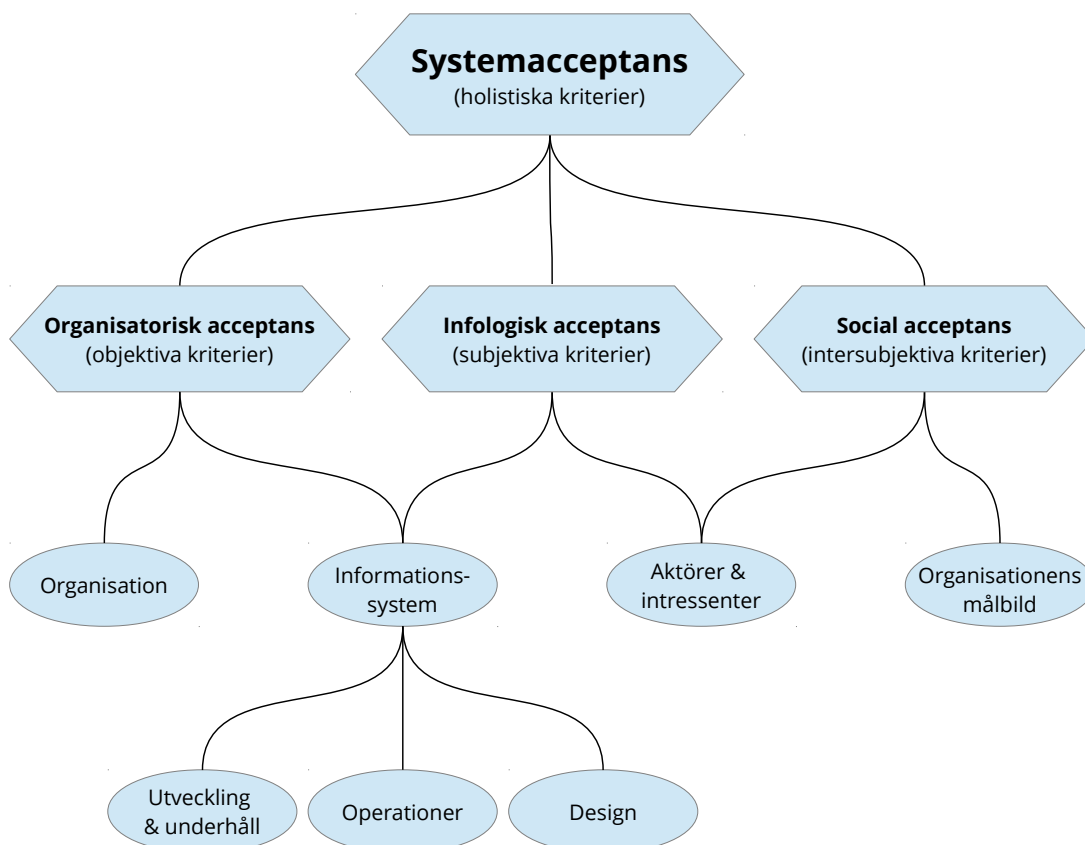
Enligt författarna förklarar de båda modellerna i genomsnitt ungefär 40% av systemanvändningen. Analys av empirisk forskning som använder sig av TAM visar att resultaten inte är helt konsekventa eller tydliga. Detta visar på att signifikanta faktorer saknas i modellerna. Deras slutsats är att TAM är en användbar modell men att den måste integreras i en bredare modell som inkluderar variabler relaterade till både mänskliga och sociala förändringsprocesser.

4 Design av modell

Mitt syfte med denna studie är att klargöra ett informationssystems acceptans genom grundande på såväl organisatoriska, individuella samt sociala bedömningar samt en lista av holistiska acceptanser och egenskaper.

4.1 Modellöversikt

För att ge en god bild av vilka kriterier som är kritiska vid införandet av ett nytt informationssystem har jag valt att kombinera relevanta kriterier i en övergripande modell som jag kallar Systemacceptansmodellen, i fortsättningen benämnd som SAM.



Figur 13: SAM. Modell för bedömning av systemacceptans. Modellen kombinerar för uppsatsen relevanta kriterier ur teorikapitlet.

Som det framgår i ovanstående figur grundas de tre acceptanserna på harmoni mellan behov kontra stöd. Den sociala acceptansen definierar harmoni mellan intressenternas mål och organisationens mål, disharmoni skulle innebära motstånd mot att använda systemet. Dessa tre harmonier respektive disharmonier blir grunden för att bedöma den holistiska systemacceptansen.

Den första kategorin av utvärdering grundas på en objektiv, organisatorisk acceptans. Den andra kategorin grundas på en subjektiv, individuell aktörsbaserad acceptans. Sist finns den kategori av intersubjektiva bedömningskriterier som skapar grunden för social acceptans. De tre olika typer av ingående acceptanser grundas på skilda kriterier och bedöms med stöd av skilda metoder.

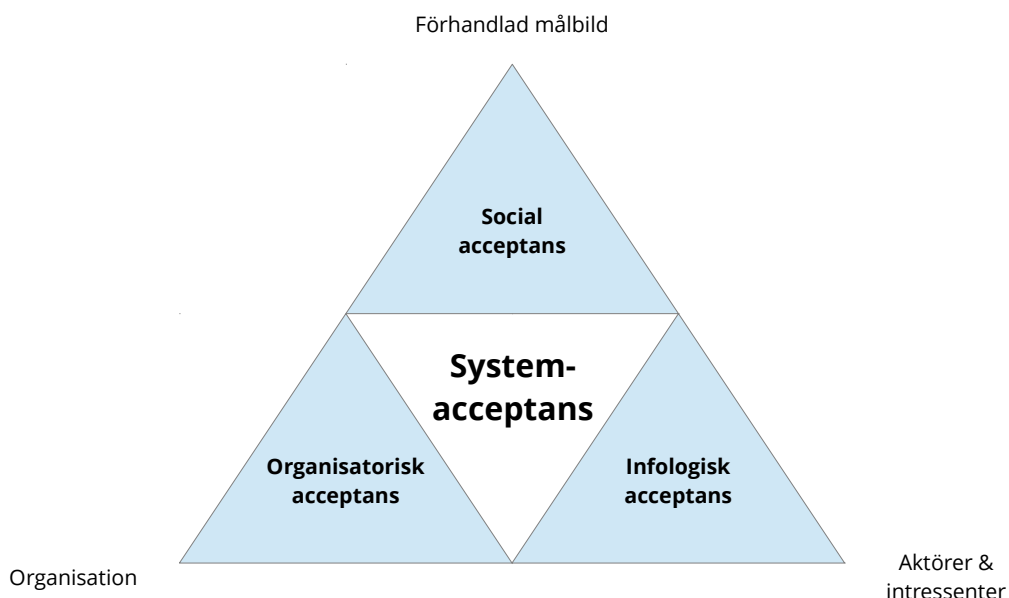
De tre formerna av acceptans omfattar fyra domäner och tre underdomäner:

- Organisation*
- Informationssystem*
 - Utveckling & underhåll*
 - Operationer*
 - Design*
- Aktörer & intressenter*
- Organisationens målbild*

Ovanstående sätt att betrakta organisationen följer i stort Öberg & Bridgwaters modell samt de definitioner som finns i FEM-modellen.

4.1.1 Systemacceptans

Begreppet systemacceptans beskriver huruvida aktörer och intressenter tycker att ett informationssystem tillfredsställer och uppfyller deras förväntningar och behov. Begreppet beskriver också hur väl informationssystemet uppfyller organisationens mål.



Figur 14: Förhållandet mellan de olika formerna av acceptans av ett informationssystem. Figuren har vuxit fram under diskussioner.

Systemacceptans utgör ett holistisk förhållande som påverkas av ömsesidiga beroenden mellan den organisatoriska, infologiska och den sociala acceptansen.

Systemacceptans reflekterar det tillstånd där de ingående acceptanserna befinner sig i harmoni. I princip reflekterar begreppet systemacceptans Ginzbergs intentioner om informationssystemens kvalitativa acceptans.

Systemacceptans är beroende av tre kritiska former av acceptans:

- Organisatorisk acceptans*
- Infologisk acceptans*
- Social acceptans*

4.1.2 Organisatorisk acceptans

Organisatorisk acceptans avser i likhet med FEM-modellen och Bridgwater & Öberg de kvalitativa eller kvantitativa förhållande som råder mellan en organisatorisk domän och det informationssystem som skall designas, utvecklas, användas och utvärderas. I de flesta fall tillhör ett informationssystem en särskild organisatorisk domän. I resterande fall kan informationssystemen tillhöra informationsavdelningen. Den organisatoriska acceptansen etableras genom formella metoder och följer professionella kriterier.

4.1.3 Infologisk acceptans

Den infologiska acceptansen avser informationssystemets förmåga att producera rätt information, efter vad FEM-modellen och Öberg & Bridgwater beskriver. Vidare avser den infologiska acceptansen de förhållande som råder mellan aktörerna och informationssystemet. Information som motsvarar aktörers krav och kompetens är en förutsättning för en framgångsrik integration. Vanligtvis designas, utvecklas, och utvärderas informationssystemet av de som skall använda informationssystemet. I andra fall är det samma informationssystem som försörjer organisationen med information som även försörjer aktörerna. Sammanfattningsvis etableras den infologiska acceptansen genom förhandling där man strävar efter att anpassa informationssystemet till den enskilde aktörens kognitiva stilar, arbetsstilar, kommunikativa stilar och sociala stilar.

4.1.4 Social acceptans

Social acceptans avser de kvalitativa eller kvantitativa förhållande som råder mellan helheten och delarnas gemensamma målbild, vilket tas upp i FEM-modellen. Därmed avser social acceptans alltid de sociala systemen där såväl organisationen som helhet och dess intressenter som beståndsdelar har egna intressen och mål. Därmed kan det sociala systemets målbild, vision, mission, värderingar, kultur etc. ses som ett harmoniskt tillstånd mellan dessa två skilda intressen.

	<i>Delarna saknar egna mål</i>	<i>Delarna har egna mål</i>
<i>Helheten har egna mål</i>	Människa som system	Sociala system
<i>Helheten saknar egna mål</i>	Tekniska system	Ekologiska system

Tabell 1: Ackoff's taxonomi av system. Efter Ackoff (1984) sida 296.

Den sociala acceptansen etableras alltså genom förhandlingar och deltagande beslut och informationssystemets effekter förväntas främja dessa intressen.

4.1.5 Domänen organisation

Den ”formella” organisationen. En given organisation kan i enlighet med FEM-modellen förstås utifrån följande termer: organisationens sociala struktur och organisationsprocesser.

Processerna omfattar olika handlingar som förändrar och skapar produkter och tjänster i organisationen. Dess sociala struktur avgör inbördes relationer mellan och i organisationens verksamhetsområden. Detta sätt att se till en organisations struktur innebär ett rationellt sätt att se på organisationen (Magoulas & Pessi, 1998).

4.1.6 Domänen informationssystem

Organisationens informationssystem är grundläggande i FEM-modellen där existerande och planerade informationssystem (i deras modell benämnda *IT-system*) placeras centralt i den s.k. systemutvecklingsmiljön. I Öberg & Bridgwaters modell uppträder informationssystemet som stödjande organisatorisk lämplighet med krav på den infologiska lämpligheten. Inom organisationer behöver informationssystemen anpassas till de processer och aktiviteter som utgör dess kärna. De existerar i regel för att gynna eller styra de olika processerna och verksamheterna inom organisationen och är ofta fullt integrerade med ansvarsområden (Hugoson, 1990). Det kan finnas situationer då ansvaret ligger hos ledningen, i detta fall är systemet ett ”*common informationssystem*”, det vill säga ett system som kan användas av alla. I övriga fall krävs förhandlingar för att få information.

4.1.6.1 UNDERDOMÄNEN UTVECKLING & UNDERHÅLL

Utveckling och underhåll av informationssystemet omfattar interna och externa intressenter och de processer som enligt FEM-modellen leder till förändring och förbättringar.

4.1.6.2 UNDERDOMÄNEN OPERATIONER

De operationer som inom informationssystemet underlättar utveckling och underhåll. Omfattar processer som leder mot förbättrad anpassning mot de aktiviteter som utgör organisationens kärna.

4.1.6.3 UNDERDOMÄNEN DESIGN

Under informationssystem faller också designprocesser som stöder de olika operationer som bland annat främjar att informationssystemet utvecklas och förbättras.

4.1.7 Domänen aktörer & intressenter

De aktörer och intressenter vilka påverkar och påverkas av såväl organisationens som informationssystemens verksamhet. I Öberg & Bridgwaters modell motsvaras dessa av benämningen *användare* medan de i FEM-modellen motsvaras av *intressenter*. Intressenter bildar grundstommen i en organisation. De har olika roller beroende på vad de utför och vad de har för intressen till organisationen. Intressenterna kring ett informationssystem har olika intressen i det och kan påverka och påverkas av informationssystemet i varierande utsträckning. Intressenternas kunskap och kompetens är viktiga faktorer i verksamhetsutvecklingsarbete.

Samtliga aktörer har krav och önskemål på den information som informationssystemet skall producera och hur det skall ske. Dessa krav och önskemål skall i största möjliga mån uppfyllas genom förhandlingar.

4.1.8 Domänen organisationens målbild

Organisationens målbild inkluderar mission, vision, värderingar etc. Organisationens existens motiveras ofta av en övergripande målbild, eller ”mission”. Denna målbild representerar främst intressenternas kortsiktiga och långsiktiga förväntningar. Kulturen i en organisation motsvarar en normerande företeelse över vad som är ett korrekt sätt att hantera problem. Att se till organisationens kultur innebär ett emotionellt sätt att se på organisationen (Magoulas & Pessi, 1998).

5 Design av utredningsfrågor

Utredningsfrågorna syftar till att åskådliggöra de kvalitetskriterier som tas upp i modellen och att kontrollera till vilken grad dessa överensstämmer med vad experter inom området anser utgöra viktiga kvalitetskriterier för acceptans.

Dessa utredningsfrågor är ämnade att fastställa hur viktigt respondenterna anser att respektive kriterium är för de olika sorternas acceptans. Detta görs genom att varje kriterium graderas på en skala från ett till fem, vilket motsvarar en skala från mycket svagt till mycket stark medhåll.

5.1 Organisatorisk acceptans

5.1.1 Systemägare / ansvarig aktör

Fråga: I vilken utsträckning bör följande aktörer betraktas som systemägare? (Med rätt att ändra systemets innehåll, form eller funktion).

5.1.1.1 KRITERIER ATT GRADERA

- Anställda
- Avdelningschefer
- Ledningen
- Kunder
- Leverantörer
- Allmänheten
- Andra

5.1.1.2 STÖD I LITTERATUREN

Aktörer och intressenter i form av systemägare har stöd främst i FEM-modellen men är förekommande och ibland helt enkelt antagna i de andra teorierna och modellerna.

5.1.2 Funktionell kvalitet

Fråga: I vilken utsträckning är nedanstående grupp av kriterier representativa för (och därmed säkrar) den funktionella kvaliteten?

5.1.2.1 KRITERIER ATT GRADERA

- Lättillgänglighet
 - Att systemet finns att tillgå där användarna behöver det.
- Adaptivitet och flexibilitet

Hur lätt det är att göra modifieringar i systemet som är relaterade till förändringar i organisationen

–*Systemsäkerhet*

Hur säkert systemet är mot felanvändning.

–*Enkelhet*

Hur lättförståeligt och lättanvänt systemet är.

–*Responstid*

Att informationssystemet arbetar optimalt oavsett arbetsbelastning

–*Överblickbarhet*

Om det är möjligt att spåra systemtransaktioner.

–*Funktionalitet*

Om tid läggs på att undersöka om det finns förutsättningar för ett systemskifte.

–*Effektivitet*

–*Produktivitet*

–*Annat*

5.1.2.2 STÖD I LITTERATUREN

Kriterierna för funktionell kvalitet har stöd i Öberg & Bridgwaters modell och ISO-modellen medan kvalitetsbegreppet förstås utifrån Peterssons redogörelse för kvalitet och kvalitetsparadigm. Funktionella förhållanden redogörs för i FEM-modellen mellan organisationens processer och systemutvecklingsmiljön.

5.1.3 Informationsmässig kvalitet

Fråga: I vilken utsträckning är nedanstående grupp av kriterier hos kvalitet på information representativa (och därmed säkrar) den organisatoriska acceptansen?

5.1.3.1 KRITERIER ATT GRADERA

–*Säkerhet*

–*Konsistens*

–*Redundansfrihet*

–*Tillgänglighet*

–*Integritet*

–*Annat*

5.1.3.2 STÖD I LITTERATUREN

Kriterierna har stöd i ISO-modellen och hos Öberg & Bridgwater medan kvalitetsbegreppet förstås utifrån Peterssons redogörelse för kvalitet och kvalitetsparadigm.

5.2 Infologisk acceptans

5.2.1 Aktörsbaserad kvalitet

Fråga: Med hänsyn till människans kognitiva kapacitet och förmåga, i vilken utsträckning är nedanstående grupp av kriterier representativa för (och därmed säkrar) den infologiska acceptansen?

5.2.1.1 KRITERIER ATT GRADERA

–*Enkelhet*

Hur lätthanterligt systemet är.

–*Flexibilitet*

Att det för användarna är enkelt att göra mindre modifieringar i systemet, till exempel lägga till ett nytt språk.

–*Pålitlighet*

Hur stor feltolerans systemet har och de felmarginaler som accepteras.

–*Responstid*

Att systemet fungerar tillfredsställande oavsett arbetsbelastning.

–*Infologisk lämplighet*

Att vikt läggs på att undersöka förutsättningarna för ett systemskifte.

–*Användarvänlighet*

Om systemet är lättanvänt i förhållande till användarnas kompetens.

–*Infologisk funktionalitet*

Att systemet uppfyller de krav som utlovats.

–*Infologisk överblickbarhet*

Om det är möjligt att spåra systemtransaktioner.

–*Bekvämlighet*

–*Annan*

5.2.1.2 STÖD I LITTERATUREN

Kriterierna för aktörsbaserad kvalitet har stöd i Öberg & Bridgwaters modell och ISO-modellen medan kvalitetsbegreppet förstås utifrån Peterssons redogörelse för kvalitet och kvalitetsparadigm. Infologiska förhållanden redogörs för i FEM-modellen mellan intressenter och systemutvecklingsmiljön.

5.2.2 Designbaserad kvalitet

Fråga: I vilken utsträckning är nedanstående grupp av kriterier representativa för (och därmed säkrar) den designbaserade kvaliteten?

5.2.2.1 KRITERIER ATT GRADERA

–*Integration*

De olika delarnas sammanhållning och interoperabilitet.

–Låg koppling

Krav på flexibilitet och anpassningsbarhet.

–Hög koppling

–Kompatibilitet

–Överblickbarhet

–Funktionellt oberoende

–Teknologiskt oberoende

–Kommunikativt oberoende

–Andra

5.2.2.2 STÖD I LITTERATUREN

Kvalitetskriterierna för design har stöd i ISO-modellen och Öberg & Bridgwaters modell medan kvalitetsbegreppet förstås utifrån Peterssons redogörelse för kvalitet och kvalitetsparadigm. Infologiska förhållanden redogörs för i FEM-modellen mellan intressenter och systemutvecklingsmiljön.

5.2.3 Utvecklingsbaserad kvalitet

Fråga: I vilken utsträckning är nedanstående grupp av kriterier representativa för (och därmed säkrar) den utvecklingsbaserade kvaliteten?

5.2.3.1 KRITERIER ATT GRADERA

–*Begriplighet*

Att det är lätt att lära sig hur systemet fungerar.

–*Utvecklingshastighet*

Tiden det tar att färdigställa systemet.

–*Genomförbarhet*

Att tid investeras i en förstudie innan utvecklingen inleds.

–*Underhåll*

Om systemförvaltning är en viktig del av utvecklingsprocessen.

–*Återanvändning*

Att det finns möjlighet att återanvända delar av systemet.

–*Andra*

5.2.3.2 STÖD I LITTERATUREN

Kriterierna för utvecklingsbaserad kvalitet har stöd i Öberg & Bridgwaters modell och ISO-modellen medan kvalitetsbegreppet förstås utifrån Peterssons redogörelse för kvalitet och kvalitetsparadigm. Infologiska förhållanden redogörs för i FEM-modellen mellan intressenter och systemutvecklingsmiljön.

5.3 Social acceptans

5.3.1 Intressenter / ansvariga aktörer

Fråga: I vilken utsträckning bör följande intressenter medverka till definition, design, utveckling och underhåll av informationssystemet?

5.3.1.1 KRITERIER ATT GRADERA

- Anställda
- Chefer
- Ledningen
- Kunder
- Leverantörer
- Allmänheten
- Designer
- Konsulter
- Utvecklare
- Andra

5.3.1.2 STÖD I LITTERATUREN

Ansvariga aktörer och intressenter har direkt stöd i FEM-modellen men är förekommande och ofta antagna i de andra teorierna och modellerna. Sociokulturella förhållanden redogörs för i FEM-modellen.

5.3.2 Kontextuell kvalitet

Fråga: I vilken utsträckning är kontextuella egenskaper relevanta för (och därmed kan förstärka) den kontextuella acceptansen?

5.3.2.1 KRITERIER ATT GRADERA

- Språkvariation
- Variation i arbetsstilar
- Variation i sociala kontakter
- Variation i kommunikationsstilar
- Variation i beslutsstilar
- Variation i kognitiva stilar
- Annan

5.3.2.2 STÖD I LITTERATUREN

Kontextuell kvalitet har sitt främsta stöd i FEM-modellen där såväl sociokulturella som sociostrukturella förhållanden redogörs för. Kvalitetsbegreppet förstås utifrån Peterssons redogörelse för kvalitet och kvalitetsparadigm.

5.3.3 Sociala förväntningar

Fråga: I vilken utsträckning är sociala förväntningar relevanta för och därmed kan förstärka den sociala acceptansen?

5.3.3.1 KRITERIER ATT GRADERA

- Bättre produktivitet*
- Högre effektivitet*
- Bättre kommunikation*
- Fler nöjda kunder*
- Fler nöjda intressenter*
- Annat*

5.3.3.2 STÖD I LITTERATUREN

Kriterierna för sociala förväntningar har sitt främsta stöd i FEM-modellen där såväl sociokulturella som sociostrukturella förhållanden redogörs för.

6 Empiriskt resultat

Jag har valt att inte räkna ut eller redovisa medelvärden, vilket är vanligt förekommande i studier liknande denna, eftersom resultaten omfattar tre respondenter och en sådan förenkling hade riskerat att dölja eventuella variationer snarare än att förtydliga dem. Istället har jag lagt till summan av de olika poängen i en extra kolumn vilket ger en bättre överblick.

Efter varje tabell följer en kortare analys för att åskådliggöra de individuella svaren samt eventuella avvikelser.

5	<i>Mycket starkt medhåll</i>
4	<i>Starkt medhåll</i>
3	<i>Måttligt medhåll</i>
2	<i>Svagt medhåll</i>
1	<i>Mycket svagt medhåll</i>

Figur 15: Skalan enligt vilken svaren på undersökningen kan utläsas.

6.1 Organisatorisk acceptans

6.1.1 Systemägare / ansvarig aktör

Fråga: I vilken grad bör följande aktörer betraktas som systemägare? (Med rätt att ändra systemets innehåll, form eller funktion.)

	<i>E₁</i>	<i>E₂</i>	<i>E₃</i>	<i>Tot.</i>
<i>Anställda [1-5]</i>	5	5	4	14
<i>Avdelningschefer [1-5]</i>	5	5	4	14
<i>Ledningen [1-5]</i>	5	5	3	13
<i>Kunder [1-5]</i>	5	3	3	11
<i>Leverantörer [1-5]</i>	5	3	1	9
<i>Allmänheten [1-5]</i>	1	1	1	3
<i>Andra [1-5]</i>				

6.1.1.1 ANALYS AV SVAREN

Alla tre experter ger ett mycket starkt medhåll till att *anställda* och *avdelningschefer* ska betraktas som systemägare. Starkt medhåll ges också till att *ledningen* ska anses vara systemägare, med två experter eniga om ett mycket starkt medhåll. Att *kunder* ska betraktas som ägare får måttligt medhåll av expert 2 och expert 3, medan expert 1 ger ett mycket starkt medhåll. *Leverantörer*, som enligt FEM-modellen är en extern intressent och inte alltid har möjlighet eller rätt att påverka ett informationssystem, får mycket riktigt varierande medhåll från experterna från mycket svagt till mycket starkt. Slutligen är alla tre experter helt eniga om att *allmänheten* inte bör betraktas som systemägare.

6.1.2 Funktionell kvalitet

Fråga: I vilken utsträckning är nedanstående grupp av kriterier representativa för (och därmed säkrar) den funktionella kvaliteten?

	<i>E₁</i>	<i>E₂</i>	<i>E₃</i>	<i>Tot.</i>
<i>Lättillgänglighet [1-5]</i> Att systemet finns att tillgå där användarna behöver det.	5	5	5	15
<i>Adaptivitet och flexibilitet [1-5]</i> Hur lätt det är att göra modifieringar i systemet som är relaterade till förändringar i organisationen.	3	5	5	13
<i>Systemsäkerhet [1-5]</i> Hur säkert systemet är mot felanvändning.	5	5	4	14
<i>Enkelhet [1-5]</i>	5	5	5	15
<i>Responstid [1-5]</i> Att informationssystemet arbetar optimalt oavsett arbetsbelastning	5	4	3	12
<i>Överblickbarhet [1-5]</i> Om det är möjligt att spåra systemtransaktioner.	5	4	4	13
<i>Funktionalitet [1-5]</i> Om tid läggs på att undersöka om det finns förutsättningar för ett systemskifte.	2	5	4	11
<i>Effektivitet [1-5]</i>	5	5	3	13
<i>Produktivitet [1-5]</i>	5	5	3	13
<i>Annat [1-5]</i>				

6.1.2.1 ANALYS AV SVAREN

I stort sett alla kriterierna för funktionell kvalitet får ett överlagt starkt eller mycket starkt medhåll från experterna, med bara ett undantag. Expert 1 värderar *funktionalitet* som svagt representativt för den funktionella kvaliteten, vilket är intressant men väcker frågan om denna expert tolkat kriteriet annorlunda än de

två andra och i så fall på vilket sätt. Kriterierna *lättillgänglighet* respektive *enkelhet* utmärker sig genom att alla tre experter är eniga om ett mycket starkt medhåll.

6.1.3 Informationsmässig kvalitet

Fråga: I vilken utsträckning är nedanstående grupp av kriterier hos kvalitet på information representativa för (och därmed säkrar) den organisatoriska acceptansen?

	E_1	E_2	E_3	Tot.
<i>Säkerhet [1-5]</i>	3	5	3	11
<i>Konsistens [1-5]</i>	5	4	4	13
<i>Redundansfrihet [1-5]</i>	5	4	3	12
<i>Tillgänglighet [1-5]</i>	3	5	5	13
<i>Integritet [1-5]</i>	1	4	5	10
<i>Annat [1-5]</i>				

6.1.3.1 ANALYS AV SVAREN

Expert 1 ger bara svagt medhåll åt *integritet* som ett kriterium för kvalitet på information, medan expert 2 och 3 ger starkt respektive mycket starkt medhåll. Eftersom detta svar är avvikande väcker det frågan om det representerar en annorlunda tolkning av kriteriet och vad denna tolkning i så fall innebär. Kriteriet kan eventuellt tolkas i bemärkelsen *personlig integritet* istället för *dataintegritet*, vilket skulle kunna vara en förklaring då de avser två helt olika begrepp. Övriga kriterier ges ett överlag starkt eller mycket starkt medhåll.

6.2 Infologisk acceptans

6.2.1 Aktörsbaserad kvalitet

Fråga: Med hänsyn till människans kognitiva kapacitet och förmåga, i vilken utsträckning är nedanstående grupp av kriterier representativa för (och därmed säkrar) den infologiska acceptansen?

	<i>E₁</i>	<i>E₂</i>	<i>E₃</i>	<i>Tot.</i>
<i>Enkelhet [1-5]</i> Hur lätthanterligt systemet är.	5	5	5	15
<i>Flexibilitet [1-5]</i> Att det för användarna är enkelt att göra mindre modifieringar i systemet, till exempel lägga till ett nytt språk.	2	4	5	11
<i>Pålitlighet [1-5]</i> Hur stor feltolerans systemet har och de felmarginaler som accepteras.	2	5	4	11
<i>Responstid [1-5]</i> Att systemet fungerar tillfredsställande oavsett arbetsbelastning.	1	4	4	9
<i>Infologisk lämplighet [1-5]</i> Att vikt läggs på att undersöka förutsättningarna för ett systemskifte.	4	5	4	13
<i>Användarvänlighet [1-5]</i> Om systemet är lättanvänt i förhållande till användarnas kompetens.	5	4	5	14
<i>Infologisk funktionalitet [1-5]</i> Att systemet uppfyller de krav som utlovats.	3	5	4	12
<i>Infologisk överblickbarhet [1-5]</i> Om det är möjligt att spåra systemtransaktioner.	5	3	4	12
<i>Bekvämlighet [1-5]</i>	1	4	4	9
<i>Annan [1-5]</i>				

6.2.1.1 ANALYS AV SVAREN

Svaren är överlag starka men med vissa avvikelser. *Flexibilitet* och *pålitlighet* ges svagt medhåll av expert 1 men får starkt respektive mycket starkt medhåll av övriga två experter. *Responstid* och *bekvämlighet* ges mycket svagt medhåll av expert 1 men får starkt medhåll av de andra.

6.2.2 Designbaserad kvalitet

Fråga: I vilken utsträckning nedanstående grupp av kriterier är representativa (och därmed säkrar) den designbaserade kvaliteten?

	<i>E₁</i>	<i>E₂</i>	<i>E₃</i>	<i>Tot.</i>
<i>Integration [1-5]</i> De olika delarnas sammanhållning och interoperabilitet	5	5	5	15
<i>Låg Koppling [1-5]</i> Krav på flexibilitet och anpassningsförmåga	5	5	5	15
<i>Hög Koppling [1-5]</i>	1	3	3	7
<i>Kompatibilitet [1-5]</i>	3	4	3	10
<i>Överblickbarhet [1-5]</i>	5	4	5	14
<i>Funktionellt oberoende [1-5]</i>	3	5	3	11
<i>Teknologiskt oberoende [1-5]</i>	5	5	5	15
<i>Kommunikativt oberoende [1-5]</i>	3	5	4	12
<i>Andra [1-5]</i>				

6.2.2.1 ANALYS AV SVAREN

Kriterierna *integration*, *låg koppling* och *teknologiskt oberoende* får mycket starkt medhåll av alla tre experter. Till kriterier med mycket starkt medhåll räknar jag också kriterierna *överblickbarhet* och *kommunikativt oberoende* med två av tre experter eniga om ett starkt eller mycket starkt medhåll. De andra kriterierna får alla måttligt medhåll och är därmed fortfarande intressanta för designbaserad kvalitet. Ett avvikande svagt medhåll får kriteriet *hög koppling* där en av experterna är ifrågasättande med ett mycket svagt medhåll medan övriga två experter ger ett måttligt medhåll.

6.2.3 Utvecklingsbaserad kvalitet

Fråga: I vilken utsträckning är nedanstående grupp av kriterier representativa för (och därmed säkrar) den utvecklingsbaserade kvaliteten?

	E_1	E_2	E_3	Tot.
<i>Begriplighet [1-5]</i> Att det är lätt att lära sig hur systemet fungerar.	5	5	5	15
<i>Utvecklingshastighet [1-5]</i> Tiden det tar att färdigställa systemet.	2	4	4	10
<i>Genomförbarhet [1-5]</i> Att tid investeras i en förstudie innan utvecklingen inleds.	5	4	5	14
<i>Underhåll [1-5]</i> Om systemförvaltning är en viktig del av utvecklingsprocessen.	4	4	5	13
<i>Återanvändning [1-5]</i> Att det finns möjlighet att återanvända delar av systemet.	5	4	3	12
<i>Andra [1-5]</i>				

6.2.3.1 ANALYS AV SVAREN

Experterna ger övervägande starkt medhåll åt alla kriterier, med ett undantag för *utvecklingshastighet*, där expert 1 ger ett svagt medhåll. De två andra experterna ger däremot ett starkt medhåll.

6.3 Social acceptans

6.3.1 Intressenter / ansvariga aktörer

Fråga: I vilken utsträckning bör följande intressenter medverka till definition, design, utveckling och underhåll av informationssystemet?

	<i>E₁</i>	<i>E₂</i>	<i>E₃</i>	<i>Tot.</i>
<i>Anställda [1-5]</i>	5	5	5	15
<i>Chefer [1-5]</i>	3	5	5	13
<i>Ledningen [1-5]</i>	5	5	3	13
<i>Kunder [1-5]</i>	5	4	3	12
<i>Leverantörer [1-5]</i>	5	4	3	12
<i>Allmänheten [1-5]</i>	1	1	1	3
<i>Designer [1-5]</i>	5	5	2	12
<i>Konsulter [1-5]</i>	3	3	2	8
<i>Utvecklare [1-5]</i>	3	5	2	10
<i>Andra [1-5]</i>				

6.3.1.1 ANALYS AV SVAREN

Experterna ger liknande medhåll för nästan alla svarsmöjligheter. Att *designer* ska medverka till definition, design, utveckling och underhåll av informationssystemet får två mycket starka medhåll, i kontrast mot ett svagt medhåll från expert 3. Ett mer spritt resultat med svar på hela skalan får *utvecklare*, dock övervägande positivt med ett svagt medhåll från expert 3 i kontrast mot ett mycket starkt medhåll från expert 2.

6.3.2 Kontextuell kvalitet

Fråga: I vilken utsträckning kontextuella egenskaper är relevanta med och därmed kan förstärka den kontextuella acceptansen?

	<i>E₁</i>	<i>E₂</i>	<i>E₃</i>	<i>Tot.</i>
<i>Språkvariation [1-5]</i>	5	5	5	15
<i>Variation i arbetsstilar [1-5]</i>	4	3	5	12
<i>Variation i sociala kontakter [1-5]</i>	2	3	4	9
<i>Variation i kommunikationsstilar [1-5]</i>	3	4	5	12
<i>Variation i beslutsstilar [1-5]</i>	2	4	4	10
<i>Variation i kognitiva stilar [1-5]</i>	5	4	5	14
<i>Annan [1-5]</i>				

6.3.2.1 ANALYS AV SVAREN

Variation i sociala kontakter får av expert 1 ett svagt medhåll men kan anses vägas upp av expert 2 som ger ett starkt medhåll. *Variation i beslutsstilar* får av expert 1 ett svagt medhåll medan övriga två experter ger ett starkt medhåll.

6.3.3 Sociala förväntningar

Fråga: I vilken utsträckning sociala förväntningar är relevanta med och därmed kan förstärka den sociala acceptansen?

	<i>E₁</i>	<i>E₂</i>	<i>E₃</i>	<i>Tot.</i>
<i>Bättre produktivitet [1-5]</i>	3	5	4	12
<i>Högre effektivitet [1-5]</i>	3	5	5	13
<i>Bättre kommunikation [1-5]</i>	5	5	5	15
<i>Fler nöjda kunder [1-5]</i>	2	5	3	10
<i>Fler nöjda intressenter [1-5]</i>	2	5	4	11
<i>Annat [1-5]</i>				

6.3.3.1 ANALYS AV SVAREN

Kriteriet *fler nöjda kunder* har ett avvikande medhåll från expert 2 som ger ett mycket starkt medhåll, till skillnad från expert 1 och expert 3 som ger svagt respektive måttligt medhåll. Kriteriet *fler nöjda intressenter* får ett avvikande (svagt) medhåll av expert 1 medan de två andra experterna ger starkt respektive mycket starkt medhåll.

7 Diskussion

Målet med denna uppsats var att klargöra och tydliggöra de kriterier som bör tillämpas för att bedöma ett informationssystemets kvalitet och därmed säkra dess acceptans. Jag har försökt att uppfylla denna målbild genom att belysa uppsatsens huvudfråga:

Vilka slags kriterier är avgörande för att kunna bestämma ett informationssystemets kvalitet?

Belysningen av ovanstående frågeställning har baserats på modellen som har skapats för detta ändamål. Tillsammans med enkätfrågorna, som kan härledas ur modellen, har en sund teori som beskriver verkligheten skapats (Bubenko, 1977).

7.1.1 SAM:s uppkomst & praktiska värde

SAM:s uppkomst kan förklaras i form av en systematisk destillering av nuvarande modeller och teorier om systemacceptans (Popper, 1979). Enligt SAM finns det tre distinkta former av systemacceptans: organisatorisk acceptans, infologisk acceptans och social acceptans. Modellen definierar systemacceptansens tre former på följande vis:

Den organisatoriska acceptansen etableras genom bedömningskriterier som täcker frågor om systemägande och ansvarsförhållanden samt frågor om funktionell respektive informationsmässig kvalitet. De kriterier som täcker den organisatoriska acceptansen är objektiva. Därmed förutsätter etableringen en procedur som måste följas för att bedöma och etablera denna form av acceptans.

Den infologiska acceptansen etableras genom bedömningskriterier som refererar till en aktörsbaserad kvalitet samt frågor som klargör olika aspekter av designbaserad respektive utvecklingsbaserad kvalitet. Den infologiska acceptansen påverkas av systemoperationer, systemdesign, systemutveckling och systemunderhåll. De kriterier som täcker den organisatoriska acceptansen är subjektiva eller intersubjektiva. Därmed förutsätter etableringen att en prototyp används för att anpassa informationssystemets operationer, utformning och utveckling efter de aktörer som skall bedöma och förhoppningsvis acceptera informationssystemet (Langefors, 1983).

Slutligen etableras *den sociala acceptansen* genom förhandlingar mellan de berörda intressenterna. Därmed baseras acceptansen först på de kriterier som klargör informationssystemets intressenter, det vill säga de som påverkar och påverkas av informationssystemet. Därefter på de kriterier som avgör informationssystemets kontextuella kvalitet och slutligen på de kriterier som tydliggör de sociala förväntningar som skall tillgodoses av informationssystemet. De kriterier som

täcker den sociala acceptansen är politiska eftersom de etableras genom förhandlingar mellan de berörda intressenterna.

Enligt SAM utgör systemacceptans ett holistiskt begrepp, vilket innebär att det beskriver en helhet av egenskaper som tillsammans utgör grunden för acceptans. Det innebär också att systemacceptans kan etableras först när alla tre former av acceptans har etablerats.

7.1.2 SAM:s logiska värde

SAM klargör studiens röda tråd genom att etablera ett logiskt förhållande mellan de publicerade kunskaperna, i form av modeller och teorier om systemacceptans, och de mentala modeller som härleds från aktörernas existerande uppfattningar och erfarenheter kring systemacceptans. Därmed belyser samma frågor systemkvalitet och systemacceptans utifrån tre olika kunskapsbaser; den objektiva, den subjektiva och den sociala.

SAM utgår från premissen att samma informationssystem bör tillgodose olika sociala förväntningar och informationsbehov. Detta leder till att det krävs en arkitektur som tillåter informationssystemet att verka på ett objektivt sätt för att tillgodose den organisatoriska acceptansen och samtidigt lämna utrymme för systemanpassningar och därmed tillgodose den infologiska acceptansen. ANSI-SPARC är ett sådant exempel på en känd arkitektur som etablerar svaga kopplingar mellan informationssystemet, verksamheten och aktörerna.

7.1.3 SAM:s förhållande till empiri

Genom att dividera de från experterna sammanlagda ”poängen” med de högsta möjliga poängen får vi en kvot som beskriver likhet respektive olikhet mellan teori och empiri. En stor likhet betyder att experterna samtycker till modellens antaganden om kriteriernas betydelse för respektive acceptans, medan en låg likhet antyder att antingen modellens antaganden eller de empiriska resultaten är felaktiga.

7.1.3.1 DEN ORGANISATORISKA ACCEPTANSEN

	<i>Teori</i>	<i>Empiri</i>	<i>Likhet/olikhet</i>
<i>Systemägare/ ansvarig aktör</i>	90	64	<i>Måttlig likhet (71,1%)</i>
<i>Funktionell kvalitet</i>	135	119	<i>Stor likhet (88,1%)</i>
<i>Informationsmässig kvalitet</i>	75	59	<i>Stor likhet (78,7%)</i>

Figur 16: Organisatorisk acceptans. Stor eller måttlig likhet mellan de teoretiska och de empiriska bilderna.

För den organisatoriska acceptansen visar kvoten av teori och empiri att *systemägare/ansvarig aktör* har en måttlig likhet med en grad av 71,1%. För den *funktionella kvaliteten* och den *informationsmässiga kvaliteten* råder en stor likhet på 88,1% respektive 78,7%.

7.1.3.2 DEN INFOLOGISKA ACCEPTANSEN

	<i>Teori</i>	<i>Empiri</i>	<i>Likhet/olikhet</i>
<i>Aktörsbaserad kvalitet</i>	135	106	Stor likhet (78,5%)
<i>Designbaserad kvalitet</i>	120	99	Stor likhet (82,5%)
<i>Utvecklingsbaserad kvalitet</i>	75	64	Stor likhet (85,3%)

Figur 17: Infologisk acceptans. Stor likhet mellan de teoretiska och de empiriska bilderna.

För den infologiska acceptansen visar kvoterna en genomgående stor likhet, där kriterierna för *aktörsbaserad kvalitet* visar på en överensstämmelse mellan empiri och teori på 78,5%, kriterierna för *designbaserad kvalitet* visar på 82,5% och kriterierna för *utvecklingsbaserad kvalitet* en överensstämmelse på 85,3%.

7.1.3.3 DEN SOCIALA ACCEPTANSEN

	<i>Teori</i>	<i>Empiri</i>	<i>Likhet/olikhet</i>
<i>Intrössenter / ansvariga aktörer</i>	135	98	Måttlig likhet (72,5%)
<i>Kontextuell kvalitet</i>	90	72	Stor likhet (80,0%)
<i>Sociala förväntningar</i>	75	61	Stor likhet (81,3%)

Figur 18: Social acceptans. Måttlig och stor likhet mellan de teoretiska och de empiriska bilderna.

För den sociala acceptansen visar kvoten mellan teori och empiri en måttlig likhet för kriterierna för *intrössenter/ansvariga aktörer* (72,5%) medan kriterierna för *kontextuell kvalitet* och *sociala förväntningar* uppvisar en stor likhet (80% respektive 81,3%).

7.1.3.4 DEN HOLISTISKA SYSTEMACCEPTANSEN

	<i>Teori</i>	<i>Empiri</i>	<i>Likhet/olikhet</i>
<i>Organisatorisk acceptans</i>	300	242	Stor likhet (80,7%)
<i>Infologisk acceptans</i>	330	269	Stor likhet (81,5%)
<i>Social acceptans</i>	300	231	Stor likhet (77,0%)

Figur 19: Systemacceptans, ett holistiskt perspektiv på systemkvalitet. Stor likhet mellan de teoretiska och de empiriska bilderna.

En sammanställning av de sammanlagda ”poängen” för respektive acceptans kriterier ger att systemacceptans som ett holistiskt begrepp har en genomgående stor likhet mellan teori och empiri. För *organisatorisk acceptans* råder en stor likhet (80,7%) mellan teori och empiri, för *infologisk acceptans* råder en stor likhet (81,5%) och för *social acceptans* råder en stor likhet (77%).

Slutsatsen är att det råder en stor likhet mellan teori och empiri för alla tre former av acceptans och därmed också för systemacceptans och för SAM som helhet.

7.1.4 SAM:s vetenskapliga värde

Utifrån ett vetenskapligt perspektiv bör SAM tillgodose två grundläggande krav, kraven på praktisk relevans och kravet för vetenskaplig ”rigor” (Hevner, March, Park & Ram, 2004).

Det första kravet kan anses vara uppfyllt eftersom denna studie kommer att hjälpa systemkonstruktörer att förstå de kriterier som är avgörande för systemacceptans och hur dessa kriterier bör tillämpas. Det andra kravet syftar till att tillgodose förväntningarna för vetenskaplig rigor. Dessa förväntningar motsvaras av modellens validitet respektive modellens reliabilitet. Med hänsyn till dessa två aspekter kännetecknas SAM av en hög grad av validitet medan graden av dess reliabilitet (det vill säga den empiriska trovärdigheten) är begränsad.

Modellens validitet är hög eftersom den kunskap som har tillämpats vid såväl design av utredningsfrågorna som modellkonstruktion har direkt referens till de publicerade kunskaper som är tillgängliga inom informatikområdet. Vidare bygger den empiriska kunskapen på de svar som har kommit fram genom en systematisk utredningsprocess med hjälp av utredningsfrågorna (Bubenko, 1977).

Modellens reliabilitet är däremot låg eftersom denna kunskap kan bekräfta eller förkasta modellens trovärdighet. Därmed skulle varje försök till generalisering av svaren som kunde härledas ur modellen vara både orealistiska och ohållbara.

Sammanfattningsvis har SAM tillräcklig validitet men mycket begränsad reliabilitet.

8 Slutsats

Denna studie ämnar att i form av SAM skapa en holistisk grund för bedömning av kvalitet och acceptans hos informationssystem och åstadkommer detta genom att omfatta ett organisatoriskt, infologiskt och ett socialt perspektiv. Styrkan i SAM ligger i en jämförbar framställning av de teoretiska föreställningar (explicit kunskap) respektive empiriska föreställningar (tacit kunskap) som samexisterar och påverkar varandra. Studiens huvudfråga lyder:

Vilka slags kriterier är avgörande för att kunna bestämma ett informationssystemets kvalitet och acceptans samt hur bör de tillämpas?

Som svar på studiens huvudfråga kan följande slutsatser härledas:

- Att det råder en stor likhet mellan teoretiska respektive empiriska föreställningar kring de tre formerna av systemacceptans och att de bedömningskriterier som tillsammans skapar grunden för konstruktionen av SAM kan anses vara fullständiga, då inga nya kriterier tillkommit genom den empiriska studien och eftersom de har fått just en empirisk bedömning.
- Att grupperingen av kriterierna i SAM under organisatorisk, infologisk respektive social acceptans har skapat en överblickbar och kärnfull föreställning men också en förståelse kring varför denna gruppering är viktig. Varje grupp av kriterier representerar olika slags kunskaper som kräver olika metoder och tekniker för att stödja bedömning av respektive form av systemacceptans.
- Att informationssystemets kvalitet påverkar och påverkas av hela organisationens beteende. Detta innebär att den vanligt förekommande bedömningen av organisatorisk acceptans kan ses som en otillräcklig faktor för systemacceptans. Att min studie redovisar stora likheter mellan de teoretiska och empiriska bedömningskriterierna kan tolkas som att en holistisk bedömning bestående av organisatoriska, infologiska och sociala kriterier utgör en nödvändig förutsättning för bedömningen av systemacceptans.

Det är min övertygelse att denna studies resultat i form av SAM kan utgöra en bra grund för nyutveckling och vidareutveckling av organisationers informationssystem överlag, och därmed även för företaget Tweaky. De tre formerna av acceptans som tillsammans utgör systemacceptansen, samt sätten att klargöra dessa, utgör en unik skillnad mellan denna studie och andra förekommande studier av systemacceptans.

8.1 Reflektion

Denna modell för systemacceptans har tillräcklig validitet men begränsad reliabilitet, på grund av en till antalet begränsad svarsgrupp, vilket härrör ur den tidsbrist som är en gemensam faktor för alla kandidatuppsatser. Därmed är någon form av generalisering av slutsatserna inte hållbar.

Studiens resultat har tillkommit genom en systematisk utredningsprocess där grunden till själva utredningen ligger i skapandet av en modell som är valid gentemot den publicerade explicita kunskapen inom området. Modellen kan bekräftas eller förkastas genom ytterligare empiriska data, med invändningen att om det skulle finnas stora skillnader mellan SAM och ny empirisk data kan det också betyda att modellen bör provas i en annan social kontext.

Det finns givetvis likheter mellan SAM och de modeller som refereras i litteraturgenomgången, men skillnaderna är vad som avgör. Mellan SAM och FEM-modellen är den avgörande skillnaden att där tyngdpunkten i FEM-modellen ligger i att beskriva de förhållande som råder mellan informationssystem som tillhör olika ansvarsområden så ligger tyngdpunkten hos SAM i att beskriva förhållandet mellan informationssystemet och det ansvarsområde som det tillhör. Öberg & Bridgwaters modell har till skillnad från SAM inte som syfte att förklara hur de ingående kriterierna kan förstås eller tillämpas. Även TAM bör nämnas eftersom den beskriver en acceptansmodell, men med den viktiga skillnaden att den är en *teknisk* acceptansmodell. På liknande sätt fokuserar Ginzbergs modell på *kunskaper* medan SAM vill lyfta fram *medbestämmande*, kunskaper är en nödvändig förutsättning men räcker inte ensamt för att säkra acceptansen av ett informationssystem (Hedberg & Jönsson, 1982).

8.2 Förslag till fortsatt forskning

Då detta arbete tillkom utifrån en frågeställning från ett företag vore mitt första förslag till fortsatt forskning att testa modellen mot faktiska verksamheter och utvecklingsprojekt för att se i vilken mån den har ett praktiskt värde i dessa sammanhang. Det vore också en möjlighet att undersöka i vilken utsträckning SAM är tillämpbar i andra studier, som till exempel vid anskaffning av ”standardsystem”, det vill säga ERP-system eller affärssystem. Fortsatt forskning kunde framförallt främja bättre alignment mellan teori och empiri.

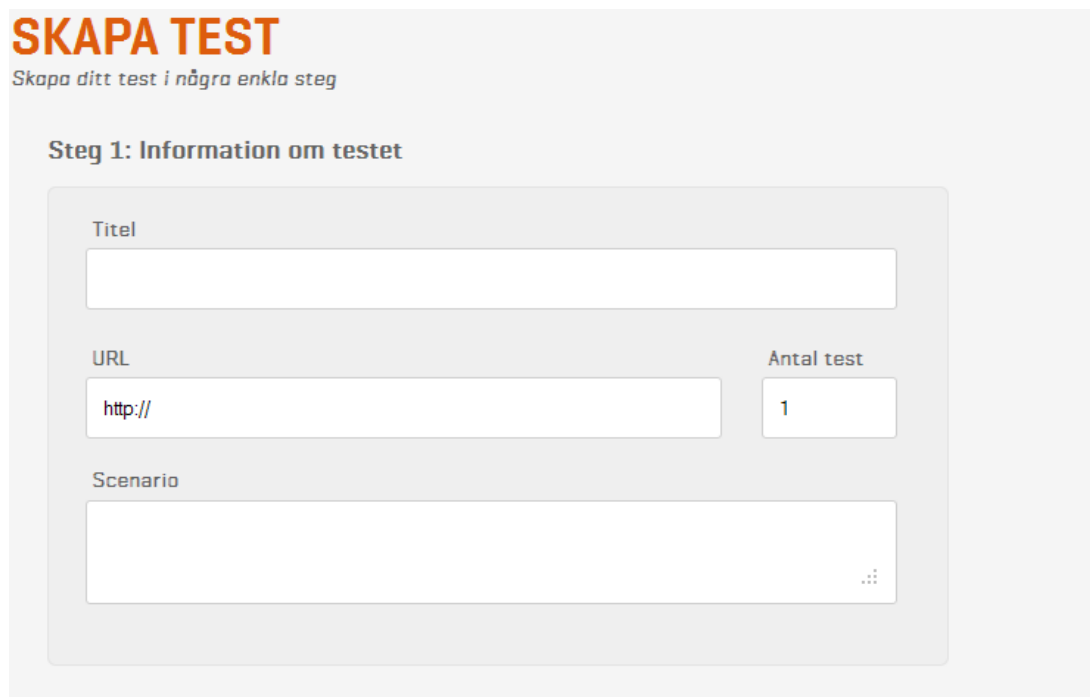
9 Litteraturförteckning

- Ackoff, R. L. (1984). Mechanisms, organisms and social systems. *Strategic management journal*. (5), 289-300.
- Avison, D. E. & Fitzgerald, G. (1988). *Information systems development: methodologies, techniques, and tools*. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Bache, R. & Bazzana, G. (1994). *Software Metrics for Product Assessment*. England: McGraw-Hill.
- Backman, J. (1998). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.
- Blixt, J. & Svärdröm, J. (2002). *Hur bedömer vi utvecklingens samordningsgrad?* Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet, Institutionen för informatik.
- Bubenko, J. A. (1977). *Validity and Verification Aspects of Information Modelling*. VLDB77.
- Ginzberg, M. J. (1980). Accounting, Organizations and Society. *An Organizational Contingencies Accounting and Information Systems Implementation*. 5(4), 369-382.
- Hedberg, B. & Jönsson, S. (1982). Designing semi-confusing information systems for organizations in changing environments. *CM SIGMIS Database*. 13(2-3), 12-25.
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J. & Ram, S. (2004). Design Science in Information Systems Research. *MIS Quarterly*. 28(1), 75-105.
- Hugoson, M. (1990). *Verksamhetsbaserad systemstrukturering principer och tillämpningar*. Göteborg: Programator AB.
- Langefors, B. (1983). *Information Structure, System Construction, Prototyping*. Chalmers University of Technology and the University of Göteborg, Department of Computer Sciences.
- Legrisa, P., Ingham, J. & Collerette, P. (2001). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*. 2003(40), 191-204.
- Magoulas T. & Pessi K. (1998). *Strategisk IT-management*. Västra Frölunda: Vasastadens Bokbinderi AB.
- Patel, R. & Davidson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.
- Petersson, L. (1998). *En samordnad vägledningsmodell om standardsystemen*. Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet, Institutionen för informatik.
- Popper, K. (1979). *Objective Knowledge*. Oxford: The Clarendon Press.
- Öberg K. & Bridgwater M. (2000). *En modell för kvalitetsbedömning & val av informationssystem*. Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet, Institutionen för informatik.

Bilagor

Tweakys verktyg för att skapa ett användbarhetstest

Verktyget som utgör en mindre del av ett större informationssystem består av ett webbaserat formulär uppdelat i tre logiska delar (steg 1: Information om testet, steg 2: Uppdrag och steg 3: Frågor).



SKAPA TEST
Skapa ditt test i några enkla steg

Steg 1: Information om testet

Titel

URL Antal test

Scenario

Illustration 1: Översta delen i Tweakys verktyg för att skapa ett användbarhetstest.

Steg 2: Uppdrag

Uppdrag 1

Uppdrag 2

Uppdrag 3

Uppdrag 4

Uppdrag 5

Illustration 2: Mellersta delen av Tweakys verktyg för att skapa ett användbarhetstest.

Steg 3: Frågor

Fråga 1

Fråga 2

Fråga 3

Fråga 4

Fråga 5

GRANSKA TEST

Illustration 3: Nedersta delen av Tweakys verktyg för att skapa ett användbarhetstest.