

ANVÄNDARES TILLIT TILL OCH UPPLEVDA EFFEKTER MED BESLUTSTÖDSYSTEM

En fallstudie av ett beslutstödssystem som
utvärderar ledningsträning

Examensarbete inom huvudområdet
Datavetenskap
Grundnivå 15 högskolepoäng
Vårtermin 2013

Emelie Johansson Nawaz

Handledare: Beatrice Alenljung
Per Gustavsson, Saab

Examinator: Anne Persson

Användares tillit till och upplevda effekter med ett beslutstödssystem - En fallstudie av ett beslutstödssystem som utvärderar ledningsträning

Emelie Johansson Nawaz

Sammanfattning

Den här studien undersöker och analyserar kvalitativt de faktorer som påverkar användarens tillit till beslutstödssystem genom en fallstudie av ett beslutstödssystem som utvärderar ledningsträning samt vilka effekter användaren upplever vid användning av systemet. Syftet med studien är att öka förståelsen för vilka faktorer som påverkar användarens tillit och acceptans av beslutstödssystem samt undersöka användarens upplevda effekter på deras arbetsuppgifter vid användning av ett beslutstödssystem. Resultat har tagits fram genom litteraturstudie samt fallstudie där data samlats in genom kvalitativa intervjuer av ett urval användare av beslutstödssystemet i studien.

Studien resulterar i faktorer som påverkar användarens tillit som identifierats baserat på insamlat material från litteraturstudie och kvalitativa intervjuer som analyserats och resultat framtagits. De främsta effekterna som användare upplevt vid användning av beslutstödssystemet är att det underlättar det administrativa arbetet, gör det snabbare och smidigare att utföra arbetsuppgifterna, stödjer beslutsfattande, ger möjlighet till flexibilitet genom de bärbara enheterna systemet används på, kortare inlärningsstid etc. Det identifierades även några negativa effekter med bristande dokumentssökning, brister i gränssnittet, otydlighet i målkriterierna som lagts in i systemet kunde påverka användarens arbete.

Nyckelord: [beslutstödssystem, utvärderingssystem, utvärdera ledningsträning, tillit, acceptans, beslutstödssystemens effekter]

Jag vill tacka min kära man Amir och son Isak för deras stora tålamod och stöd. Vill också rikta ett stort tack till Försvarshögskolan och personal under CJSE 2013 för att jag fått genomföra min fallstudie hos dem och för att de ställt upp på intervjuer. Slutligen vill jag tacka mina handledare Beatrice Alenljung från Högskolan i Skövde och Per Gustavsson från Saab training systems för deras stöd och motivation under arbetets gång.

Figur 3.3 är Saab upphovsman till och de har givit mig tillstånd till att använda genom Per Gustavsson på Saab Training systems.

Innehållsförteckning

1	Introduktion	1
1.1	Syfte och mål med studien.....	3
1.2	Avgränsningar	3
1.3	Organisation av studien	4
2	Bakgrund	5
2.1	Beslutstödssystem	5
2.1.1	Vad är ett beslutstödssystem?	5
2.1.2	Typer av beslutstödssystem	6
2.1.3	Beslutsprocessen.....	9
2.1.4	Fördelar och nackdelar med beslutstödssystem.....	11
2.2	Tillit och acceptans till beslutsstödsystem	14
2.2.1	Faktorer som kan påverka användares tillit	14
2.2.2	Faktorer som påverkar användares acceptans.....	16
2.3	Beslutstödssystemers effekter	19
2.4	Summering	20
3	Metod	21
3.1	Val av ansats.....	21
3.2	Litteraturstudie	21
3.3	Fallstudie.....	22
3.3.1	Fallbeskrivning	22
3.3.2	Kvalitativa intervjuer	25
3.3.3	Dataanalys	27
3.4	Framtagning av resultat	27
4	Analys och resultat	28
4.1	Intervjuunderlag.....	28
4.2	Delmål 1: Faktorer som påverkar användares acceptans och tillit till beslutsstödsystem	29
4.2.1	Faktor: Förväntad prestation	30
4.2.2	Faktor: Förväntad ansträngning	31
4.2.3	Faktor: Social påverkan.....	32
4.2.4	Faktor: Underlättande villkor.....	32
4.2.5	Faktor: Tillit till kunskapsbasen.....	33
4.2.6	Faktor: Användarnas involverande	34
4.3	Delmål 2 Upplevda effekter på arbetet vid användning av beslutsstödsystem ...36	
4.3.1	Positiva effekter.....	36
4.3.2	Negativa effekter	37
4.4	Sammanfattning	40
5	Diskussion	41
5.1	Slutsatser	41
5.2	Värdering av arbetet	41
5.3	Framtida studier.....	43

1 Introduktion

Utvärdering av ledningsträning eller annan form av träning som behöver utvärderas är en beslutsprocess som genomförs med kvalitativa observationer och utvärderingar. Länge har utvärderingen baserat på insamlade uppgifter där kriterier ställs mot formulerade mål som bearbetats manuellt. Idag när datoriseringen fortfarande går framåt, så har även utvärderingssystem börjat införas som stöd i beslutsprocessen. Utvärderingssystemen kan även användas för att stödja beslut både i direkta åtgärder och genom framtida beslut som påverkar verksamhetens och träningens upplägg. Utvärderingssystemen för ledningsträning kan därför beskrivas som ett beslutstödssystem. Systemen är nyligen införda då denna studie gjordes. Det här motiverar till att studera systemens effekter. I den här studien avgränsas till användarens upplevda effekter på arbetsuppgiften som inkluderar utvärdering och observation av träning samt sammanställning av resultat för framtida beslutsfattande om träningens upplägg. Vid nyligen införda system kan det vara en utmaning att få användarna till att använda systemen vilket kan bero på bristande tillit till systemet. Den här studien studerar därför även faktorer som kan ha påverkan på användares tillit till beslutstödssystem.

Beslutstödssystem är IT-baserade system som har utvecklats och använts sedan 1970-talet. Det huvudsakliga syftet med beslutstödssystem är att stödja beslutsfattare i att fatta semistrukturerade och ostrukturerade beslutsproblem (Turban, 2007). De ska vara ett hjälpmedel för att förbättra beslutsprocessen och besluten. Beslutsprocessen beskrivs i litteraturen med modeller bestående av olika steg och som illustreras i modeller (Power, 2002; Turban, 2007). För att kunna utveckla beslutstödssystem behövs kunskap om hur beslutsfattandet går till, därför utnyttjas modeller som beskriver beslutsprocessen. En generell modell som beskrivs av Power (2002) presenterar beslutsfattandet i sju steg. Modellen börjar med beslutssteget att definiera problemet, välja vem som fattar beslut, samla in information, identifiera och utvärdera alternativ, fatta beslut, införa beslut och slutligen utvärdera beslutet. Beslutstödssystem är olika uppbyggda och stödjer beslutsfattare på olika sätt beroende på beslutsituation. Det finns flera sätt att kategorisera olika typer av beslutstödssystem. Exempelvis kan beslutstödssystem kategoriseras baserat på vad systemet hanterar vid stöd av beslut, med olika typer (Power, 2002): datadrivna, modelldrivna, kunskapsdrivna, dokumentdrivna, kommunikationsdrivna, gruppbaseade och kombinerade beslutstödssystem. Beslutstödssystem kan även klassificeras som normativa eller informativa. Normativa beslutstödssystem ger förslag på slutliga beslut medan informativa beslutstödssystem ger information som hjälper användaren analysera och identifiera en lösning till beslutsproblemet.

Fördelarna med att använda beslutstödssystem är flera. De kan förbättra beslutsfattarens förmåga att fatta beslut, förbättra kvaliteten på beslut, snabba upp beslutsprocessen, förbättra individuell prestation, förbättra besluts kvalitet och problemlösning, främja kommunikationen mellan människor, förbättra färdigheter i att fatta beslut och ge ökad kontroll över organisationen. Beslutsstödssystem kan ge fördelar både för den individuella beslutsfattarens prestation och för organisationen (Power, 2002). Detta kan sammanfattas med att beslutstödssystemen kan ge positiva effekter både på individuell-, grupp- och organisationsnivå.

En organisation har ofta förväntningar på att införande av beslutstödssystem ska ge förbättringar eller effektivisering av arbetet i organisationen. Ofta handlar det om att de vill ersätta manuellt arbete genom att införa ett informationssystem för att spara tid, resurser

och förbättra kvaliteten på arbetet. Beslutsstödsystem är en typ av informationssystem. Vid införandet av beslutsstödsystem som ska stödja en tidigare delvis manuellt arbete, är det intressant att studera införandet har effekt som förbättrar användarnas arbetsuppgifter samt hur väl användarna tar till sig systemet stöd.

Inom sjukvården har tidigare studier visat hur personalen har svårt att acceptera och använda beslutsstödsystem. Det finns studier kring tillit till beslutsstödsystem inom sjukvård (Song & Zahedi, 2007). Hos ledning och organisation har införandet av beslutsstödsystem gjorts med förväntningar på förbättrad dokumentation, förbättrat beslutsfattande och samtidigt förbättra vården till patienterna. I tidigare studier har de undersökt faktorer som påverkar användaracceptansen till beslutsstödsystem där användarna är vårdpersonal. I den studien har de utgått ifrån modellen *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) som ursprungligen är utvecklad av Venkatesh et al. (2003). Den här modellen beskriver faktorer som kan påverka användares acceptans till informationsteknologi. Det är av stor vikt att användarna accepterar och använder systemet för att uppnå de förväntade fördelarna med att införa beslutsstödsystem. Användarna kan inte stödjas förrän systemet används fullt.

Det är svårt att förutse förväntad förbättring av prestation i samband med införandet av ett beslutsstödsystem eftersom systemen inte alltid används optimalt av användaren (Dongen och Maanen, 2013). Inom litteraturen studeras användning och acceptans till informationssystem. Ibland förlitar sig användarna mer eller mindre på beslutsstödsystem. Ett problem med beslutsstödsystem som Dongen och Maanen (2013) identifierat är att ofta har ofullständig data eller otillförlitlig data eller kunskap och att de använder förenklade antaganden vilket gör den bristfällig. De menar då att användare har svårt att direkt acceptera förslag eller information från systemet. Användarna kan då välja att inte använda sig av det stöd som systemet ger och istället lita på sina egna beslut. Relationen mellan tillförlitlighet i beslutsstödsystem och användarnas tillit till beslutsstödsystem är enligt Dongen och Maanen (2013) komplex och mångfasetterad.

Den tillit som användare upplever till ett system är dynamiskt vilket betyder att tilliten kan förändras över tid (Li et al., 2008). Det är intressant att studera tillit för att öka förståelsen av förändringen av användares tillit över tid samt att identifiera vad som påverkar förändringen. Den här studien studerar ett beslutsstödsystem som nyligen införts i organisationen som ett verktyg för att utvärdera träning och som sammanställer resultat som ligger till grund för direkta beslut och framtida beslut. Urvalet av användarna i studien har olika erfarenhet av användande av beslutsstödsystemet. Några användare har använt systemet tidigare medan andra är helt nya på systemet. Studiens resultat kan vara till nytta för ansvariga för införande av system samt utvecklare av system för att öka tillit som kan ta hänsyn till de faktorer som kan påverka tillit hos användaren av systemet. Det finns flera modeller som beskriver tillit och flera av dessa modeller fokuserar på inledande tillit till IS (Li et al., 2008; Atoyan et al., 2006). Shibl et al. (2013) har uppmärksammat att det är finns begränsat med studier om tillit till beslutsstödsystem. Beslutsstödsystem skiljer sig då ifrån andra informationssystem då dessa systems syfte är att förbättra beslutsfattarens prestation att fatta beslut genom att beslutsstöd till användaren som fattar beslut. Det här gör att faktorerna som påverkar användarens tillit till och användningen av ett beslutsstödsystem behöver tas fram (Shibl et al., 2013). Beslutsfattaren behöver ha tillit till att beslutsstödsystemet kommer ge stöd för att beslutsfattaren verkligen ska övertygas om att använda det.

För att beslutstödssystemet ska vara ett stöd måste användaren använda systemet. Det är en utmaning att få användarna att förlita sig till de förslag och den information som systemet presenterar. För att var medveten om risken för att ett beslutstödssystem kan nekas genom att användaren inte förlitar sig till systemets information så är syftet med systemet att studera vad som påverkar användarens tillförlitlighet till ett relativt nytt beslutstödssystem.

1.1 Syfte och mål med studien

Den här studien syftar till att undersöka användares tillit till beslutstödssystem och vilka effekter de upplever att användandet av ett nytt beslutstödssystem har på deras arbete i jämförelse med tidigare delvis manuella arbete. Studiens mål är att bidra till forskning inom beslutstödssystem och till att förbättra förståelsen för användares subjektiva tillit till system samt effekter på deras arbetsuppgifter vid användning av beslutstödssystem. För att uppnå syftet har två delmål definierats:

- **Delmål 1: Identifiera faktorer som påverkar användares tillit till beslutstödssystem**

Den upplevda tilliten hos användaren är dynamisk vilket betyder att den ändras över tid. När beslutsfattaren börjar använda ett nytt system finns en inledande tillit som kan byggas upp eftersom beslutsfattaren använder systemet. I den här studien är avsikten att undersöka vad som påverkar användarens val att använda system och hur deras tillit till systemet påverkas.

- **Delmål 2: Identifiera användares upplevda effekter på deras arbete vid användning av beslutstödssystem**

Från att genomföra manuella uppgifter till att genomföra uppgifter med stöd från ett beslutstödssystem ger ofta effekt. I den här studien är avsikten också att studera användarens upplevda effekter på arbetsuppgifter vid användning av beslutstödssystem. Det inkluderar även att studera hur användare med och utan tidigare erfarenhet av systemet upplever för effekter vid stöd från beslutstödssystem. Även undersöka ifall användare som utfört sina arbetsuppgifter manuellt tidigare upplever effekter på arbetet vid användning av beslutstödssystem.

1.2 Avgränsningar

En avgränsning i studien är att studera användares subjektiva upplevelse och inte direkt systemets egenskaper. Tillit är en subjektiv upplevelse som användaren har. I denna studie studeras användarens tillit och upplevda effekter av beslutstödssystem. Användaracceptans och tillit är relaterade begrepp. Denna studie avgränsar sig till att studera användningen av beslutstödssystem. Studien avgränsas till beslutstödssystem som används av militärpersonal. Denna studie hade varit genomförbar även i andra verksamheter exempelvis inom sjukvården där tillit till beslutstödssystem ofta brister.

1.3 Organisation av studien

Denna rapport är fortsättningsvis organiserad enligt följande. Kapitel 2 ges en översikt av beslutstödssystem, beslutsprocessen och tillit till beslutstödssystem. Kapitel 3 presenterar metoden för att lösa problemet och uppnå studiens mål. Kapitel 4 presenterar analys och resultat av studien. Kapitel 5 presenterar diskussion, slutsatser, värdering av studien och framtida studier.

2 Bakgrund

I detta kapitel presenteras en litteraturstudie om beslutsstödsystem och är indelat enligt följande. Kapitel 2.1 presenterar generell vad beslutsstödsystem är, presenterar flera sätt att kategorisera olika typer av beslutstödssystem, beskriver den mänskliga beslutsprocessen, beslutstödssystemens för- och nackdelar och sammanställer studier om effekten av användningen av beslutsstödsystem. Kapitel 2.2 behandlar ämnet om användares tillit och acceptans till informationsteknologi och beslutsstödsystem. I kapitel 2.3 presenteras insamlat litteraturmaterial som behandlar ämnet om effekter och framgångseffekter vid användningen av beslutsstödsystem. Kapitel 2.4 sammanfattar hela bakgrundskapitlet.

2.1 Beslutstödssystem

2.1.1 Vad är ett beslutstödssystem?

Enligt Turban et al. (2007) beskrivs beslutstödssystem som ett system som stödjer beslutsfattare i semistrukturerade och ostrukturerade beslutssituationer. Det är meningen att beslutstödssystem ska vara ett hjälpmedel för att utöka beslutsfattarens kapacitet, utan att ersätta beslutsfattarens bedömningsförmåga. En tidig definition av beslutstödssystem är:

”interaktivt datorbaserat system, som hjälper beslutsfattare utnyttja data och modeller för att lösa ostrukturerade problem” (Gorry och Scott-Morton, 1971)”.

Power (2002) definierar beslutsstödsystem som interaktiva datorbaserade system som hjälper människor använda datorkommunikation, data, dokument, kunskap och modeller för att lösa problem och fatta beslut.

Den här studien sammanställer dessa definitioner och skapar en definition:

Beslutstödssystem är interaktiva datorbaserade system, som stödjer beslutsfattare med att utnyttja data, dokument, kunskap, modeller och/eller kommunikationsfunktioner för att fatta semistrukturerade och ostrukturerade beslutsproblem med syftet att förbättra beslutsfattarens beslutsförmåga, besluts kvalitet, gruppbeslut och för organisationen.

Att beslutstödssystem stödjer beslutsfattare innebär att systemet stödjer användaren i att fatta beslut. Stödet kan vara informativ eller normativt (Fogli & Guida, 2013). Informativt stöd innebär att beslutstödssystemet sammanställer och presenterar information som beslutsfattaren använder för att fatta beslut. Normativt stöd innebär att beslutstödssystemet genererar färdiga beslutsförslag baserat på beslutsunderlag. Beslutstödssystem kan även vara utvecklade för att stödja olika faser i beslutsfattandets process (Turban et al., 2007).

I definitionen ovan nämns att beslutsproblem kan vara strukturerade, semistrukturerade eller ostrukturerade. Strukturerade beslutsproblem är beskrivna i nummer och problemet kan lösas optimalt genom en specifik beräkningsteknik. Vid ostrukturerade beslutsproblemsituationer är det svårt att identifiera och kvantifiera målen och det är svårt att ta fram en modell över situationen. Beslutsfattaren behöver använda mer kreativitet och sin subjektiva bedömning. System som stödjer ostrukturerade problem stödjer genom att presentera och sammanfatta information, stödjer analys och samarbete.

Beslutsfattare kan möta tre typer av beslut: välja mellan alternativ inkluderar även ja/nej beslut, utvärdera alternativ baserat på kriterier och regler, och ta fram anpassningsbara lösningar (Power, 2002).

2.1.2 Typer av beslutstödssystem

Idag används beslutstödssystem inom flera olika verksamheter som ställer olika krav på dess uppbyggnad. Beslutstödssystem används bland annat i finans eller fastighetsförvaltningsbranschen, i sjukvården och i militären etc.. För att lättare kunna bestämma typ av beslutstödssystem har flera olika sätt att klassificera och kategorisera beslutstödssystemen tagits fram. Här nedan presenteras ett urval av sätt att kategorisera.

Ett sätt att kategorisera beslutstödssystem är efter vad de hanterar och vad systemet tillhandahåller för stöd. Beslutstödssystem kan kategoriseras efter följande nio kategorier (Power, 2002; Holsapple och Whinston (2000) i Turban et al. (2007)):

- *Datadrivna eller databasorienterade beslutstödssystem* stödjer användaren att hantera och analysera stora mängder strukturerad data. Datamängder kan visas och manipuleras i datadrivna beslutstödssystem. *Data warehouse*, *On-line analytical processing* (OLAP) system, *Executive information systems* (EIS) och spatialt beslutstödssystem är verktyg som tillhör kategorin datadrivna beslutstödssystem.
- *Modelldrivna eller problemlösningorienterade beslutstödssystem* stödjer användarens beslutsprocess genom modeller och analys. I den här kategorin tillhör beslutstödssystem som använder finansiella modeller, optimeringsmodeller och bokföringsmodeller. Dessa system har vanligtvis inte behov av stora databaser då de inte har så mycket data. Systemen använder data och parametrar som skrivs in av användaren för att stödja vid analys av en situation.
- *Kalkylbladorienterade beslutstödssystem* är en annan typ av modelldrivet beslutstödssystem.
- *Kunskapsdrivna eller regelorienterade beslutstödssystem* stödjer beslutsfattaren genom att ge förslag och rekommendationer vilket baseras på affärsregler och kunskapsbas. Systemen byggs ofta upp baserat på *Artificiell intelligens* (AI). *Data mining* relateras till denna typ av beslutstödssystem, vilket karaktäriserar system som söker efter mönster i en databas.
- *Dokumentdrivna eller textorienterade beslutstödssystem* stödjer genom att samla in, klassificera och hantera ostrukturerade dokument och webbsidor. System stödjer blanda annat genom att samla in material från webbsidor som samlas och ger användaren tillgång till databaser av hypertext dokument, bilder, video och ljud. För att hantera dokumenten består dokumentdrivna beslutstödssystem av olika tekniker för insamling, hantering och analys av de olika dokumenten. Dokumenten är beslutsunderlag som inte kan lagras i databaser så som data. Dokumenten kan vara skrivna rapporter, nyhetsartiklar, policys och produktspecifikationer.
- *Kommunikationsdrivna eller gruppbaseerade beslutstödssystem* stödjer samarbete, kommunikation och koordination vid beslutsfattande. Systemen gör det möjligt för grupper av beslutsfattare att fatta beslut. De stödjer funktioner för kommunikation,

schemaläggning, dokumentdelning. Exempel på teknik som stödjer kommunikation är videokonferens, interaktiv whiteboard, delning av skärmvy och onlinebaserat arbetsrum.

- *Funktionsspecifikt och generellt beslutsstödsystem.* Det finns beslutsstödsystem som är utvecklade för att stödja ett specifikt beslutsproblem eller en specifik organisation, dessa kallas funktionsspecifika beslutsstödsystem. Syftet med dessa beslutsstödsystem är att de ska lösa en återkommande beslutsuppgift eller rutin. Dessa kan i sin tur klassificeras som datadrivna, modelldrivna, kunskapsdrivna, kommunikationsdrivna beslutsstödsystem. Denna kategori kan ses som ett sätt att klassificera beslutsstödsystem efter dess syfte. System som stödjer personer eller grupper att lösa ett specifikt beslutsproblem, är funktionsspecifika beslutstödsystem medan de system som stödjer en bredd av uppgifter, är generella beslutsstödsystem.
- *Webbaserade beslutsstödsystem.* Beslutsstödsystem som är webbaserade finns då tillgängliga via en webbplats
- *Kombinerade beslutstödsystem* som kan ha funktioner som gör att de tillhör två eller flera av de ovanstående kategorierna.

Denna lista av kategorier är en sammanslagning av två kategoriseringar framtagna av Holsapple och Whinston (2000) och AIS SIGDSS som båda presenteras i Turban et al. (2007). Några av kategorierna motsvarar varandra men har olika namn, därför finns två namn på vissa kategorier.

Ett annat förslag på kategorisering av beslutsstödsystem presenteras av Alter i Turban et al. (2007) och Marakas (1999) som baseras på hur väl systemets stödjer beslut. De delar upp det i två sätt att stödja:

- *Datacentrerat stöd* inkluderar aktiviteter för stöd vid hämtning av och analys av data.
- *Modellcentrerat stöd* inkluderar funktioner för simulering, optimering eller beräkning för att generera beslutsförslag. Det finns typer av beslutstödsystem som kan ha funktioner av både data och modellcentrerat stöd.

Vid jämförelse med förgående kategorisering är denna kategorisering mer begränsad. Det går till exempel inte att kategorisera ett beslutstödsystem om det stödjer beslutsfattande i grupp. Det är osäkert i vilken kategori kunskapsdrivna beslutsstödsystem tillhör i denna kategorisering. En lösning till detta vore att göra underkategorier. Det går ju att kategorisera dessa två kategorier i sin tur för att kunna märka ut ifall beslutstödsystemet är webbaserat, kommunikationsdrivet etc.

Det finns en annan klassificering som baseras på attributen i problemlösningsdomänen. Donovan och Madnick (1977) i Turban et. al. (2007) och Marakas (1999) presenterar följande kategorier av beslutstödsystem:

- *Formellt beslutstödsystem* stödjer beslut som är periodiska eller återkommande (Marakas, 1999). En sådan beslutssituation kräver regelbunden kommunikation med

beslutstödssystemet, för att försäkra om att beslutens resultat blir konsistenta och effektiva.

- *Ad hoc beslutstödssystem* stödjer specifika beslutsproblem som sällan återkommer och är svåra att förutse. Exempel på problem som räknas som adhoc beslut är strategisk planering och management kontroll problem.

Denna kategorisering skiljer sig mer ifrån tidigare nämnda kategorier då de delar upp beslutstödssystem utifrån beslutsproblemets återkommande eller inte. Till skillnad från tidigare kategorier som kategoriserar efter vad som beslutstödssystemet stödjer med. Dock finns det en likhet till *Funktionsspecifikt och generellt beslutstödssystem* som nämndes tidigare som en delkategori i första kategoriseringen. Formellt beslutstödssystem stödjer återkommande beslutsproblem och funktions specifika beslutstödssystem stödjer beslutsproblem som är specifika och upprepande. Ad hoc beslutstödssystem stödjer ospecificerade beslutsproblem som sällan återkommer och de generella beslutstödssystemen stödjer en bredd av beslutsproblem.

Enligt Turban et al. (2007) kan beslutstödssystem även kategoriseras baserat på *vem* systemet ger stöd till. Beslutsstödssystemet kan ge individuellt stöd, gruppstöd och organisationsstöd. Det går då att dela in beslutstödssystem i individuella beslutstödssystem, gruppbeslutstödssystem och organisatoriska beslutstödssystem.

Gruppbeslutstödssystem har nämnts i första kategoriseringen där det handlar om att stöda beslutsfattande i grupp.

Ytterligare ett sätt att kategorisera beslutstödssystem handlar om vilken nivå av stöd som användaren får av systemet. Fogli och Guida (2013) beskriver hur beslutstöd kan variera från att vara informativt till normativt. Användare kan av ett beslutstödssystem få ett informativt eller normativt beslutstöd. I den här studien ses informativt stöd och normativt stöd som ett sätt att kategorisera beslutstödssystem. Sättet att kategorisera baseras då på vilken nivå och omfattning beslutstödssystemet ger stöd vid beslutsfattande.

- *Informativt* beslutstödssystem har till avsikt att förbättra kvaliteten av beslut genom att tillhandahålla mer information till beslutsfattaren för att hjälpa dem analysera problemsituationen och identifiera alternativa lösningar. Beslut som inte är kritiska passar informativt stöd.
- *Normativt* beslutstödssystem har till avsikt att direkt hjälpa beslutsfattaren genom att tillhandahålla med förslag på ett slutligt beslut som anses bäst. Kritiska beslut passar normativt beslutstöd.

Beslutstödssystem kan säkert både informativa och normativa stödfunktioner. Vilket gör att ytterligare en kategori borde läggas till för beslutstödssystem med kombinerade beslutstödssystem. Olika beslutstödssystem kan som tidigare nämnt variera i dess normativa samt informativa beslutstöd. Konsekvensen av det är att beslutstödssystemen som tillhör samma kategori kan ha olika grad av informativ eller normativt stöd. Denna kategorisering tar inte heller hänsyn till vad systemet tillhandahåller, hanterar och analyserar i form av data, kunskap, dokument eller modeller, eller hur genom stöd från kommunikationsteknik eller webbaserat som första kategoriseringen av Power (2002); Holsapple och Whinston (2000) i Turban et al. (2007). Här i grupperas beroende på vilket stöd som ges rent generellt antingen om systemet tillhandahåller beslutsfattaren med beslutsunderlag inkluderat (information,

data, kunskap, modeller) med syftet att stödja beslut eller med färdiga beslutsförslag. Beslutsfattaren av ett informativt beslutsstödsystem får baserat på sammanställd och presenterad information från beslutsstödsystemet själv analysera och identifiera lösningar till beslutsproblemet. De beslutsfattare som använder normativt beslutsstödsystem får förslag på beslut

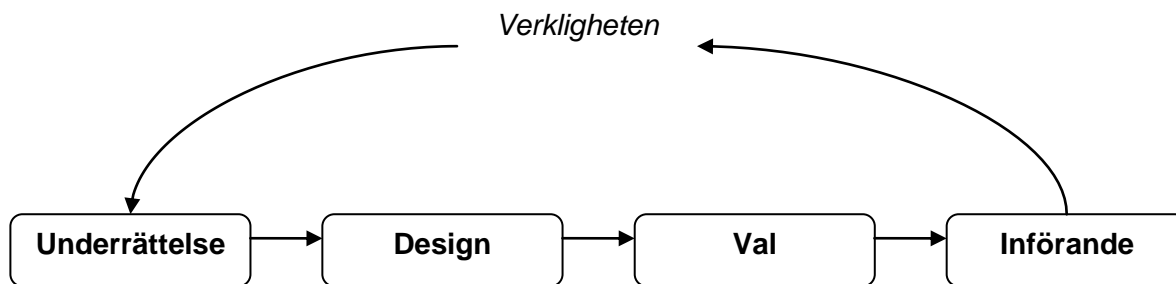
I denna studie studeras i en fallstudie informativa beslutstödssystem då systemet samlar in information som sedan presenteras för användaren i sammanställd form. Beslutstödssystemet i studien kan inte ses som normativ eftersom det inte ger användaren några färdiga beslutsförslag utan endast sammanställer och presenterar information i form av diagram och tabeller. Besluten är inte direkt kritiska utan besluten handlar om att förbättra träningen som utvärderas. Beslutsstödsystemet kan även ha klassificerat till en dokumentsdrivet, kommunikationsdrivet och webbaserat beslutsstödsystem

För att utveckla beslutstödssystem som kan hjälpa beslutsfattare är det viktigt att ha förståelse för passande metoder att stödja beslutsfattare och hur informationsteknologi kan bidra. Ytterligare en grund är att ha förståelse för hur beslutsfattande går till, genom att känna till processen (Turban et al., 2007). Detta resonemang leder till nästa kapitel som beskriver hur beslutsfattandet går till och därmed på hur beslutstödssystem ska stödja beslutsfattandet.

2.1.3 Beslutsprocessen

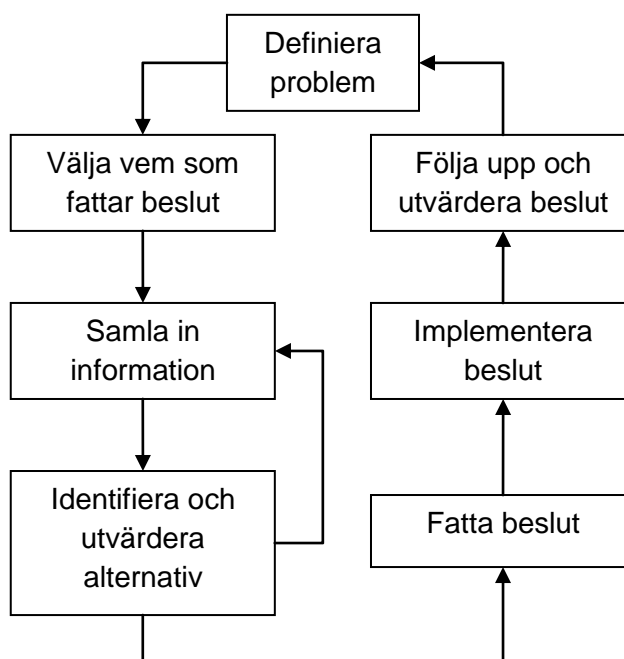
För att utveckla beslutstödssystem som effektivt stödjer beslutsfattare behövs förståelse för hur beslutsfattandet går till (Power, 2002). Beslutsfattande beskrivs som en process med uppgiften att välja mellan två eller flera alternativ för att nå ett eller flera mål (Turban et al., 2007). Beslut fattas oftast av en individuell person eller genom samarbete av en grupp av personer. I denna rapport beskrivs hur en beslutsfattare fatta beslut. Vid gruppbeslutsfattande har varje individ i gruppen egna beslutsstilar, kognitiva stilar och personlighet. Datorbaserade beslutsstödsystem kan stödja och förbättra gruppbeslutsfattandet. Beslutsfattande och problemlösning är relaterade eller sammanflätade aktiviteter. Beslutsfattande kan innebära att identifiera problem och hitta alternativ till lösning (Alenljung, 2008)

Beslutsprocessmodeller används för att beskriva hur beslutsfattare fattar beslut i olika faser som de går igenom. Det finns flera beslutsprocessmodeller som beskrivs i litteraturen. Turban et al. (2007) presenterar en beslutsprocessmodell framtagen av Simon (1977) som består av de fyra faserna: *underrättelse*, *design*, *val* och *införande* (se Figur 2.1). Beslutsprocessen börjar med *underrättelse* som innebär att beslutsfattaren identifierar och formulerar beslutsproblemet. *Design* handlar om att ta fram och analysera alternativ. *Val* innebär att utvärdera de framtagna alternativen för att välja. *Införande* är när valet är gjort. En beslutsprocess kan pågå under flera år eller måste ske under kortare tid.



Figur 2.1 Beslutsprocessmodell utformad utifrån Simon (1977) i Turban et al. (2007)

Power (2002) beskriver och illustrerar en generell beslutsprocessmodell som innehåller fler steg men som ändå överlappar med den modell som Turban et al. (2007) presenterar. Beslutsprocessmodellen som presenteras av Power (2002) består av sju steg (se Figur 2.2). Det första steget är att *definiera problemet*. Om ett felaktigt problem definierats är omöjligt att fatta ett lyckat beslut. Det andra steget handlar om att *välja vem som ska fatta beslut*, en person eller en grupp av personer. Det tredje steget handlar om att *samla in information*. Informationen samlas in och analyseras iterativt om för att *identifiera och utvärdera alternativ* idet fjärde steget. I femte steget *fattas beslutet*. Att fatta ett beslut innebär att förbinda sig till en bestämd handling eller till passivitet. Beslut fattas ibland på mindre information än vad som egentligen behövs, medan det ibland finns tillräckligt med tid att samla in information och utvärdera alternativ (Power, 2002). Beslutssituationer där beslut väljs att inte fattas beror ofta på att beslutsfattaren inte har tillräckligt med information. Effekten av ett fattat beslut är att de utlöser åtgärder. I sjätte steget *införs* beslutet. Slutligen i steg sju görs *uppföljning och utvärdering* av beslutets konsekvenser. Genom uppföljningen kan nya problem identifieras och ibland kan justeringar bli aktuella.



Figur 2.2 Generell beslutsprocessmodell baserat på Power (2002)

Vid jämförelse av de utvalda processmodellerna i denna rapport finns några skillnader och likheter. Den tydligaste skillnaden är antalet steg i processerna. Simon (1977) i Turban et al. (2007) har fyra steg medan Power (2002) beskriver beslutsprocessen i sju steg. Det finns fortfarande likheter. Processmodellen av Simon (1977) i Turban et al. (2007) med stegen har steg som motsvarar steg i processmodellen av Power (2002). Underrättelse handlar om att identifiera och definiera beslutsproblem, motsvarar steg ett i beslutsprocessmodellen av Power (2002) som är identifiera problem. Design handlar om att samla in information och ta fram beslutsalternativ, motsvarar steg tre och fyra i beslutsprocessmodellen av Power (2002) som är "samla in information" och "identifiera och utvärdera alternativ". Val handlar om att utvärdera alternativ och göra ett val, motsvarar steg fyra och steg fem "identifiera och utvärdera alternativ" och "fatta beslut". Införande är när beslutet är gjort, motsvarar steg sex och sju som är att "implementera beslut" och "följa upp och utvärdera beslut".

2.1.4 Fördelar och nackdelar med beslutstödssystem

Det finns både för- och nackdelar med att använda beslutstödssystem. Beslutstödssystem har främst fördelar mot den individuella beslutsfattaren eller beslutsfattare i grupp. Användningen av beslutstödssystem kan indirekt ge fördelar på organisationen eller verksamheten systemet är infört i. Här har fördelarna sammanställts från litteraturstudie och kategoriserats i fördelar för den individuella beslutsfattaren, fördelar på beslutets kvalitet och dess utfall, fördelar för beslutsfattande i grupp och fördelar för organisationen. Användning av beslutstödssystem kan bland annat ge följande fördelar (Marakas, 1999; Power, 2002; Holsapple och Sena, 2005; Power 2013):

Fördelar för den individuella beslutsfattaren:

- Förbättrar och effektiviserar beslutsfattarens beslutsförmåga och förbättrar besluten. Detta inkluderar beslutsfattarens förmåga att bearbeta information och kunskap, och hantera stora, tidskrävande och komplexa problem.
- Förbättrar individuell produktivitet och färdigheter i att fatta beslut
- Stimulerar nya metoder att tänka över ett problem eller en beslutskontext
- Uppmuntrar beslutsfattarens till upptäckande i mindre strukturerade beslutssituationer.
- Ökar beslutsfattarens tillfredställelse. Vilket innebär att beslutstödssystem kan minska frustrationen hos beslutsfattare, skapa uppfattningar om att bättre information används för beslut eller skapa en uppfattning att personen är en bättre beslutsfattare.
- Tidssparande vilket innebär att beslutsfattandet tar mindre tid, ökad produktivitet och att beslutsunderlag presenteras i tid för att beslutsfattaren ska kunna fatta sina beslut.
- Underlätta inläring. Beslutstödssystem kan främja inläring av förståelse av verksamheten och beslutsfattandet.

Förbättrar beslutets kvalitet och dess utfall:

- Förbättra beslutskvaliteten och snabbar upp problemlösningen
- Minskar tiden att fatta beslut
- Reducerar kostnader för beslut
- Förbättrar tillförlitligheten till beslutsprocess eller resultat

Förbättrar kommunikation och beslut mellan flera parter:

- Förbättrar kommunikation mellan personer som gemensamt fattar beslut, som fattar beslut mellan organisationer, som fattar relaterade beslut
- Förbättrar samordningen av uppgifter (vid individuella beslut, gemensamma beslut, relaterade beslut, beslut mellan organisationer)

Förbättrar för organisationen:

- Ökar kontrollen över organisationen. Datadrivna system kan ha funktion för övervakning vilket kan öka förståelsen för organisationen.
- Förbättrar konkurrensen mot andra organisationer
- Ger dokumentation som bevisar stöd för beslutsantaganden
- Kostnadsbesparing för bland annat arbetskraft, infrastruktur och teknik

Beslutstödssystem kan även i vissa fall skapa negativa effekter, ha nackdelar eller begränsningar (Marakas, 1999; Power, 2002; Alenljung, 2008; Power, 2013):

- Beslutstödssystem kan inte motsvara mänskliga beslutsförmågor och egenskaper som t.ex. kreativitet och intuition
- Beslutstödssystem har begränsad mängd kunskap, data och modeller lagrade i systemet
- Svårt att designa ett generellt beslutstödssystem som kan användas till flera beslutsområden. Oftast är de anpassade till en specifik beslutssituation
- Informationsöverflöd kan bli ett problem för användaren av beslutstödssystemet. För mycket information kan bli svårt att hantera för en användare. Beslutstödssystem kan ibland öka mängden information för användaren. Beslutstödssystem ska samtidigt hantera och organisera informationen för att minska informationsbelastningen. Det är viktigt att som utvecklare mäta systemets informationsbelastning för att anpassa

till användaren kapacitet. Enligt Power (2013) kan de trådlösa enheterna öka problemet.

- Minska chefers status är ett problem då användningen av beslutstödssystem kan ge chefer uppfattningen om att deras status sänks då de tvingas till att göra kontorsarbete. Samtidigt anser Power (2013) att den här uppfattningen minskar ju mer datoranvändningen ökar och blir vanligare i organisationerna.
- Nekat beslutsansvar är ett problem som kan uppstå då beslutsfattare nekar sitt ansvar för "dåliga" beslut vid användning av beslutstödssystem. Det finns en risk att vissa personer kan överföra sitt ansvar till beslutstödssystem. Ansvaret ligger hos människan som byggt och använder det datoriserade beslutstödssystemet. Det kan bli tvister om vem som är ansvarig för ett beslut. Är det alltid beslutsfattaren eller kan även ett felaktigt beslut skyllas på dem som är ansvariga för beslutstödssystemet.
- Oförutsedda konsekvenser kan uppstå. Vissa beslutstödssystem kan i stället för att ge förbättrade effekter ge det motsatta. Det kan bland annat ge effekter som minskade färdigheter, minska effektivitet eller överbelastning av information.
- Överföring av makt till systemet som är ett vanligt problem i kunskapsdrivna beslutstödssystem och automatiserade beslutstödssystem, där det kan uppfattas som att makten att fatta beslut överförs till systemet.
- Övertagande av relevans som är ett problem i beslutstödssystemet har använts ett tag och blivit vanliga i organisationen. Då kan felaktig användning uppstå. För att undvika problemet, kan utbildning underlätta.
- Beslutstödssystem kan endast stödja beslutsfattaren om den väljer att använda systemet.

Utveckling och införande av beslutstödssystem har risker. Ekonomiska risker, då införandet är en finansiell investering för organisationen. Den huvudsakliga risken enligt Power (2002) anses vara den att användarna väljer att inte använda ett nytt system, då spelar det inte så stor roll hur väl systemet är utformat. Konsekvensen av detta är att det nya systemet nekas och inte uppfyller dess syfte, dvs. att stödja beslutsfattandet. Alenljung (2008) nämner att beslutsfattarens tillit till beslutstödssystem är viktigt för att de verkligen ska använda sig av systemet och få stöd i deras beslut. Enligt Seong och Bisantz (2008) har tidigare studier om tillit till system visat att tillit påverkar användarens användning. De nämner även två begrepp förknippade med användning. Olämplig användning (misuse) handlar om att användaren inte har tillräcklig tillit till systemet. Anledningen till detta kan vara att användaren saknar förståelse för systemets prestation. Ingen användning (disuse) handlar om att användaren väljer att inte använda systemet då det egentligen vore passande.

I den här studien kommer att studera den negativa begränsningen som nämns i sista punkten dvs. att beslutstödssystemet endast kan stödja beslutsfattaren om den väljer att använda systemet. Den här begränsningen angrips genom att studera vad som påverkar användaren val att inte använda eller på något sätt brista i användningen av beslutstödssystem. Därför studeras tillit till beslutstödssystem och vad som påverkar användarens tillit till

beslutstödssystem. Nästa kapitel fördjupar sig mer i forskningsområdet om tillit och acceptans till beslutstödssystem.

2.2 Tillit och acceptans till beslutstödssystem

2.2.1 Faktorer som kan påverka användares tillit

Enligt Li et al. (2008) har tillit visats vara en viktig faktor för att stödja användare att komma över uppfattningar om risker och osäkerhet i användning och till att acceptera ny teknologi eller nya system. Tillit har studerats inom flera domäner bland annat tillit till e-handel.

Användarnas tidiga förväntningar på systemet och erfarenheterna av system är relaterade. auktionswebbplatser online och rekommendationsagenter enligt exempel från Li et al. (2008). Användares acceptans till att använda nya system påverkas av användares tidiga uppfattning av systemet. Även i det tidiga skedet har indirekt information påverkan på användarens acceptans till att använda nya system. Indirekt information inkluderar uppfattning om organisationssponsor, organisationsstruktur och social påverkan. Tillit är dynamiskt som förändras över tid.

Li et al. (2008) refererar till en definition av Mayer et al. (1995):

"the willingness of a party to be vulnerable to the actions of another party based on the expectation that the other will perform a particular action important to the trustor, irrespective of the ability to monitor or control that other party" (Mayer et al, 1995 s. 712)

Enligt McKnight, Choudhury och Kacmar (2002) definieras tillit (trust) enligt följande:

"...multi-dimensional construct with two inter-related components – trusting beliefs (perceptions of the competence, benevolence, and integrity of the vendor), and trusting intentions – willingness to depend (that is, a decision to make oneself vulnerable to the vendor). "

Inledande tillit definieras som "tillit till en okänd part" (Li et al., 2008). Li et al. (2008) beskriver en inledande tillitsmodell som består av fyra nivåer av kontraktioner. Först åtta faktorer för tillits bas som är externa variabler som forma tillits övertygelser, den andra nivån är tillitsövertygelserna, tillitsattityd och subjektiva normer och fjärde nivån är tillits intention.

Tillitsbasen bestående av delkomponenter som är personlighetsbas, kognitivbas, beräknandebas, institutionell bas och kunskapsbas.

Personlighetsbasen består av två komponenter tro på mänskligheten och tillitsinställning. Tro på mänskligheten handlar om personers tilltro till den generella mänskligheten. De som har hög tilltro till mänskligheten har mer tillit till andras välvilja, kompetens och integritet. Li et al. (2008) modifierar denna variabel så att mänskligheten byts ut till informationssystem istället. Kognitiv bas handlar om vilken nivå av kognitivtigenkännande, mellan total kunskap till total okunskap. I denna studie finns deltagare med både tidigare erfarenhet av beslutstödssystemet och de som är helt nya med att använda det. Personer utan tidigare kunskap eller erfarenhet av interaktion med systemet. Dessa personer baserar sin tillit på rykten och åsikter från andra. Beräknande bas handlar om personer som beslutar om rationalitet och beräknande sker på rätt sätt. Användare av informationssystem är sårbara

för olämplig användning av systemet. Beräkning av fördelar och kostnader för olämplig användning påverkar tillitsövertygelsen för systemet.

Tillit kan mätas genom subjektiva eller objektiva metoder (Atoyan et al., 2006). Objektiva mått handlar om att mäta användningsfrekvens för olika funktioner och om de inte används antas det att användarna saknar tillit. Vid mätning med subjektiva metoder är filosofin att tillit är ett psykologiskt tillstånd som mäts subjektivt. Vid sådan mätning ställs frågor till användarna.

Det finns flera studier som utvecklat ramverk för att identifiera faktorer som påverkar tillit till beslutstödssystem (Dongen och Maanen, 2013; Li et al., 2008) genom prövande av hypoteser. Dzindolet et al. (2001) i Dongen och Maanen har tagit fram ett ramverk som framhäver att kognitiva, sociala och motivations faktorer har påverkan på tillit till beslutstödssystem. De *kognitiva faktorerna* handlar om att användarna jämför sin uppfattning av systemets tillförlitlighet med sin egen tillförlitlighet. Om användaren har tillit till de förslag som ges av systemet beror på om uppfattningarna av tillförlitligheten hos systemet stämmer med verkligheten. Om användarens uppfattning av systemets tillit stämmer med systemets verkliga tillit. För *sociala faktorer* är tillit viktig. Användare litar mer på systemet när de litar mer på systemet än dem själva. Ett diffust ansvar har visats ha en påverkan på tillit till beslutstödssystem. Användarna kan uppleva att de har mindre ansvar för det som presteras av ett datorsystem och det gör att användarna anstränger sig mindre när de utför uppgifter med ett beslutstödssystem. Ett annat ramverk presenteras av Lee och See (2004) i Dongen och Maanen. Detta ramverk tar även hänsyn till att tillit är dynamiskt vilket inte gjordes i förgående ramverk.

Det som skiljer acceptans och tillit till beslutstödssystem i jämförelse med informationssystem är att beslutstödssystem ofta har ofullständig eller osäker data eller kunskap eller använder förenklade antaganden vilket gör dem svaga enligt Guerlain et al. (1999) i Dongen och Maanen (2013). Denna ofullständighet och osäkerhet ska stödja beslutsfattare i att fatta beslut. Användare ställs därför inför utmaningen att avgöra om de ska lita på de förslag som ges av beslutstödssystemet eller lita på sina egna beslut. Detta är främst en utmaning för användare av normativa beslutstödssystem.

Seong och Bisantz (2008) forskar om tillit till automatiserade system. De presenterar ett antal attribut som är associerade till tillit (Sheridan (1988) i Seong och Bisantz, 2008):

- *Tillförlitlighetsfaktorn* handlar om att systemet ska vara tillförlitligt, förutseende och konsistent. Enligt Seong och Bisantz (2008) är tillförlitlighet det första steget i utveckling av tillit.
- *Validitetsfaktorn* handlar om graden av korrekthet i resultatet som genereras av systemet
- *Robusthetsfaktorn* handlar om att stödja förväntningar av framtida handlingar baserat på kunskaper och kapacitet, utan direkt baserat på tidigare händelser.
- *Öppenhetsfaktorn* handlar om hur mycket användaren av systemet känner till om bakomliggande beräkningar och logiken i systemet
- *Begriplighetsfaktorn* handlar om användarens förståelse till automatiseringen.

- *Användbarhetsfaktorn och nyttofaktorn* handlar om att data eller system svarar på ett användbart sätt så att det skapar värde för användaren.

2.2.2 Faktorer som påverkar användares acceptans

För att uppnå en framgångsrik utveckling och användning av beslutstödssystem krävs acceptans till systemet samt ett samspel till motivation för dem som är involverade i utvecklingsprocessen (Power, 2002).

Power (2002) presenterar orsaker till varför beslutsfattaren ibland väljer att avstå från att använda beslutstödssystem. Det kan bland annat bero på att användaren har otillräcklig kunskap om datoranvändning, att användningen av systemet inte är deras uppgift, att beslutstödssystemet inte passar beslutsfattarens sätt att lösa problem, att det har ett bristfälligt utformat gränssnitt är några anledningar.

I tidigare studier används modeller för att beskriva användaracceptans och användning av informationsteknologi. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) är en sådan modell (figur 2.4) och är framtagen av Venkatesh et al. (2003). Fyra faktorer i modellen har påverkan på användaracceptans och användarens användningsbeteende, dessa är: förväntad prestation, förväntad ansträngning, social påverkan och underlättande villkor (Venkatesh et al., 2003).

- *Förväntad prestation* som är ett mått på hur användaren upplever att användningen av beslutstödssystemet hjälper dem förbättra deras arbetsprestation.
 - Upplevd användbarhet handlar om hur personen upplever att systemet förbättrar dess arbetsprestation. Hur systemet gör det möjligt att utföra uppgifter snabbare, förbättrar prestation, ökar produktivitet, förbättrar effektivitet, förenklar arbetet och användbart för arbetet.
 - Extern motivation handlar hur användarna vill genomföra en aktivitet baserat på deras upplevelse att systemet kommer ge dem positiva effekter skilt ifrån aktiviteten. Det kan till exempel handla om förbättrad arbetsprestation, lön eller anställning.
 - Anpassad till arbetet handlar om hur systemet kan förbättra personens arbetsprestation.
 - Relativa fördelar handlar om användarens upplevelse om att använda systemet är bättre än att använda dess föregångare (ex tidigare system eller verktyg). Användaren jämför då nuvarande system med tidigare alternativ de använt för att lösa sina arbetsuppgifter. Det kan då handla om att systemet gör det möjligt att lösa arbetsuppgifterna snabbare än med tidigare verktyg, systemet förbättrar kvaliteten på arbetet, systemet förenklar arbetet, ökar effektiviteten på arbetet, ökar produktiviteten.
 - Resultat som förväntas relaterar till konsekvensen av beteende. Det kan handla om förväntningar att systemet kan öka effektivitet, minska tiden för rutinarbete, öka kvaliteten på resultaten, öka kvantiteten på resultatet, öka chansen till anställning eller ökad lön.

- *Förväntad ansträngning* handlar om att mäta hur lätt användaren uppfattar att beslutstödssystemet är att användas.
 - Upplevd användarvänlighet handlar om hur personen upplever att användningen av systemet minskar ansträngning. Det kan inkludera att inläring av systemet ska vara enkel, interaktionen ska vara tydlig och lättförståelig, systemets flexibilitet, lätt att bli skicklig på systemet och att systemet är lätt att använda
 - Komplexitet är hur systemet upplevs som relativt svårt att förstå och använda. Det kan handla om att använda systemet tar tid från andra arbetsuppgifter, att systemet är komplicerat och svårt att förstå, att det tar tid att utföra uppgifter med systemet (ex data input) och att det tar lång tid att lära sig systemet.
 - Användarvänlighet är hur användarna upplever att systemet är svårt att använda. Det kan handla om att interaktionen med systemet är tydlig och lättförståelig, lätthet att använda generellt och att inläringen är enkel.
- *Social påverkan* är ett mått på hur användaren upplever hur andra personer upplever hur viktigt att han eller hon använder det nya systemet (Venkatesh et al., 2003). Enligt Shibl et. al. (2013) har studier visat att denna faktor har direkt påverkan på beteendet. Inkluderar subjektiva normer, sociala faktorer, image
 - Subjektiva normer handlar om personens upplevelse om personer som påverkar deras beteende att använda systemet
 - Sociala faktorer handlar om individernas sociala överenskommelse med andra i sociala situationer. Användarens vilja att använda systemet kan påverkas av sociala faktorer som t.ex. att användaren upplever support från ledning
 - Image handlar om att användaren kan uppleva att användningen av systemet påverkar deras image eller status socialt.
- *Underlättande villkor* är ett mått på hur användaren upplever att organisationen och tekniken stödjer användningen av systemet. Användarens upplevelse om utbildning de fått. Detta inkluderar även upplevd beteendekontroll, underlättande tillstånd och kompatibilitet som alla inkluderar aspekter i organisations och i den teknologiska miljön för att ta bort barriärerna till användning.
 - Upplevd beteendekontroll handlar om användarens upplever kontroll över dess användning av systemet, tillräcklig kunskap för att använda systemet, kompatibelt med tidigare använda system
 - Underlättande villkor handlar om användarens upplevelse av tillgänglighet till stöd i användandet av systemet om det uppstår svårigheter och tillräckligt med instruktioner är tillgängliga för användaren.
 - Kompatibilitet handlar om hur väl systemet passar med användarens sätt att arbeta

De ovannämnda faktorer påverkar användarens beteendemässiga avsikt som i sin tur har en positiv påverkan på användning av system.

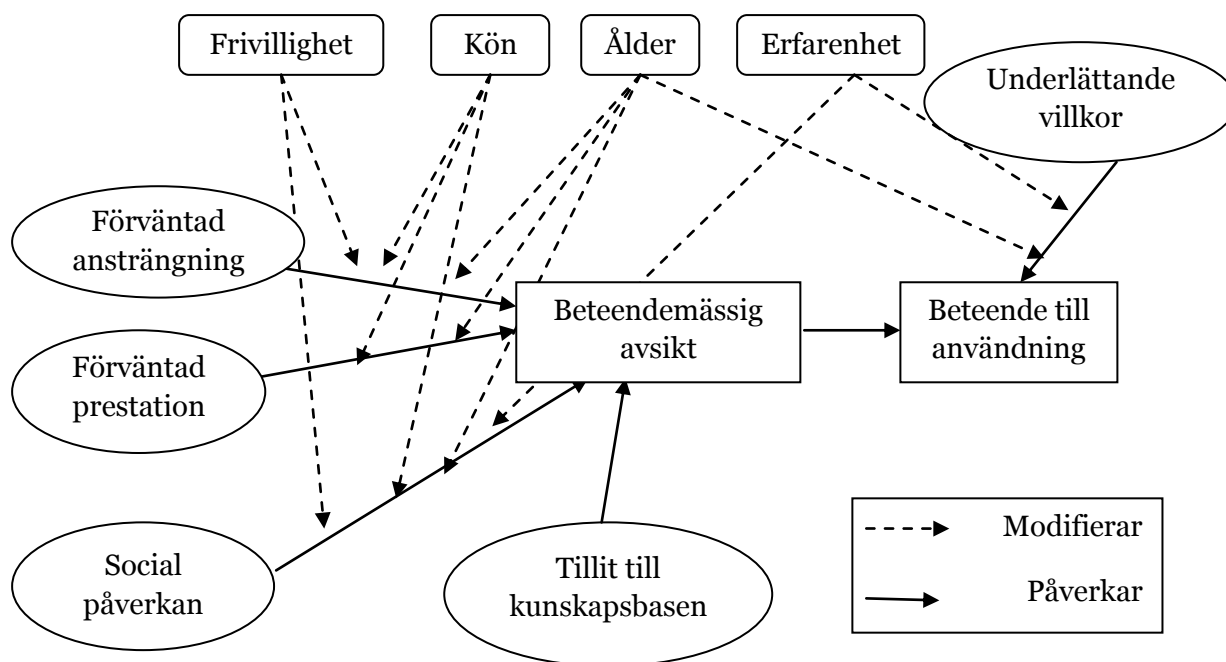
Hur dessa faktorer påverkar den beteendemässiga avsikten beror i sin tur på ytterligare modifierare.

- Förväntad prestations påverkan på den beteendemässiga avsikten hos användaren modifieras eller minskas beroende på användarens kön och ålder. Effekten är enligt Venkatesh et al. (2003) starkare hos yngre män.
- Förväntad ansträngnings påverkan på beteendemässiga avsikten hos användaren modifieras eller minskas beroende på användarens kön, ålder och erfarenhet. Effekten är enligt Venkatesh et al. (2003) starkare hos yngre kvinnor och början av erfarenhetsstegen.
- Social påverkan på beteendemässiga avsikten hos användaren modifieras eller minskas beroende på användarens kön, ålder, erfarenhet och frivillighet till användning. Effekten är enligt Venkatesh et al. (2003) starkare hos äldre kvinnor i där det är obligatoriskt att använda systemet och i ett tidigt stadium av erfarenhet.
- Underlättande faktorer har ingen direkt påverkan på användarens beteendemässiga avsikt. Dock har underlättande villkor påverkan på användning där användarens ålder och erfarenhet kan modifiera. Effekten är enligt Venkatesh et al. (2003) starkare hos äldre personal och med ökande erfarenhet.

Shibl et al. (2013) har anpassat modellen UTAUT (figur 2.3) för att passa acceptans och användarbeteende av beslutstödssystem för medicinsk användning. I deras modell inkluderar de tillit till kunskapsbasen som en faktor som påverkar användningen. Denna faktor kommer att studeras även i denna studie. Denna faktor är mer relevant i beslutstödssystem som genererar förslag till beslut.

Tillit till kunskapsbasen handlar om hur väl användaren upplever systemets information eller genererade förslag som tillförlitliga.

I studien av Shibl et al. (2013) visade resultat att variablerna som kön, ålder och frivillighet inte visade direkt påverkan på faktorerna förväntad prestation, förväntad ansträngning, social påverkan och underlättande faktorer.



Figur 2.3 *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* modellen utformad av Venkatesh et al. (2003) samt modifierad av Shibl et al. (2013)

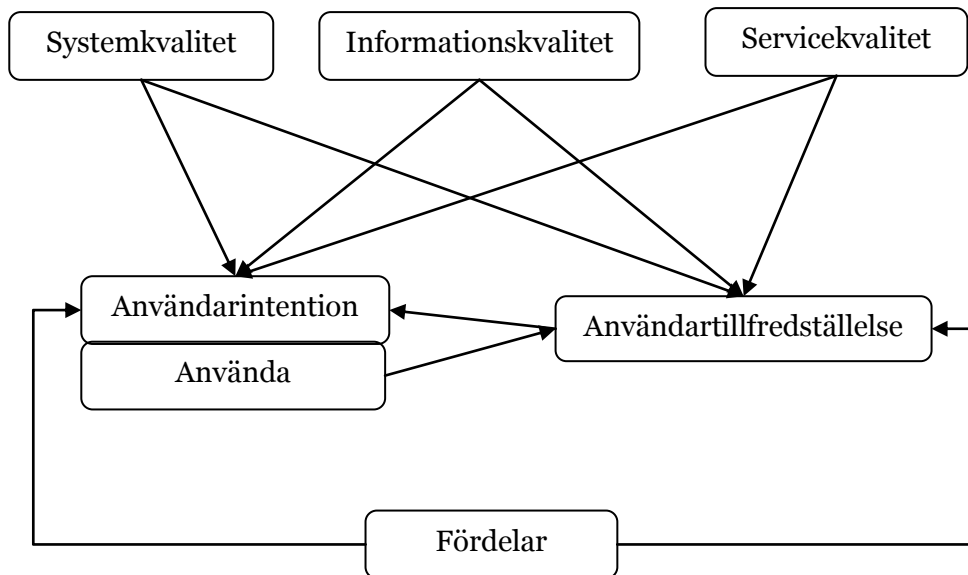
2.3 Beslutstödssystemers effekter

Beslutstödssystem används av företag och organisationer för att tillhandahålla med datorbaserat stöd för beslutsfattare som ska lösa semistrukturerade och ostrukturerade problem (Ben-Zvi, 2012). Enligt Petter et al. (2008) mättes informationssystemets framgång kvantitativt i den i början. De har kommit fram till att kvalitativa mätningar

Lee et al. (2007) studerar effekterna vid användning av beslutstödssystem. Enligt Lee et al. (2007) har tidigare studier både visat resultat att beslutstödssystem förbättrat besluts kvalitet och resultat som visat liten eller ingen förbättring. De har även sett att användarna får stöd att få bättre förståelse för beslutsproblemet. Lee et al. (2007) studerar effekten av nivå av en persons expertis vid användning av ett beslutstödssystem. De har tagit reda på om användarna är i behov av längre utbildning, ifall användarna använder beslutstödssystemet annorlunda vid när de är mer erfarna med att använda systemet och representerar dessa skillnader (ex val av funktioner, krav på interface och beslutsstrategi), leder högre systemerfarenhet till bättre beslut? Resultat från studien av Lee et al. (2007) visar att det inte är någon skillnad i prestation mellan experter och nyanvändare av beslutstödssystemet. I deras studie visade det att nybörjare av systemet ansågs vara begränsad av mängden funktioner och visade att de hade svag planering inför problemlösning. Medan de användarna med mer erfarenhet hade fokus på färre antal funktioner. Experter använde systemet på ett annat sätt än nybörjare dock skilde inte den slutliga prestationen.

Ben-Zvi (2012) studie undersöker faktorer som förbättrar upplevd effektivitet och påverkan på prestation. I denna studie användes simulering och resultatet visade att användare som upplevde systemet som effektivt relaterade till förbättrad prestation i organisationen.

Inom litteraturen studeras hur framgångseffekter vid användning av informationssystem som beskrivs med olika modeller, t.ex. Delone och Mcleans modell över IS framgång (Petter et al., 2008) och *Technology Acceptance Model* (TAM) framtagen av Davis (1989) i Petter et al. (2008). Delone och McLean´s (1992) original modell visas i figur 2.3.



Figur 2.4 Uppdaterad IS framgångsmodell baserad på Delone och Mclean (2002)

2.4 Summering

Beslutstödssystem (kapitel 2.1) är ett stöd för användare som behöver fatta beslut och kan ge positiva effekter (kapitel 2.3). För att användaren ska använda systemet behövs tillit och acceptansen (kapitel 2.2) till systemet vilket påverkar användningen. Det är intressant att studera användarens tillit och acceptans till beslutstödssystem och vilka effekter som användarna upplever att beslutstödssystemet har på deras arbete.

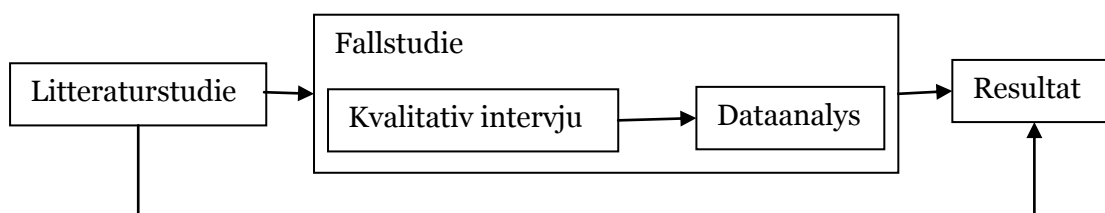
3 Metod

Den här studien har undersökt med en kvalitativ ansats. En systematisk litteraturstudie och en planerad fallstudie har genomförts. Litteraturstudiens syfte är få en översikt av forskningsområdet och sammanställa tidigare forskning om beslutstödssystem, identifiera faktorer som påverkar användares tillit till beslutstödssystem, och effekter med användningen av beslutstödssystem (kapitel 2). Fallstudiens syfte är att samla in data genom kvalitativa intervjuer i den verkliga domänen där beslutstödssystemet används. Dataanalys av insamlat material från litteraturstudie samt intervjuer har gjorts med syftet att reducera och sammanställa data till tolkningar av det som undersökts. Resultat har sedan tagits fram baserat på analyserad och tolkad data.

3.1 Val av ansats

I studien studerades användarnas subjektiva upplevelse om tillit till beslutstödssystemet och upplevda effekter på deras arbetsuppgifter vid användningen. Den metodansats som är lämpligast för en studie som studera personers subjektiva upplevelser är den kvalitativa ansatsen. Kvalitativa metoder handlar om att få förståelse för sociala processer och sammanhang (Holme och Solvang, 1997). I en kvantitativ ansats används statistiska metoder som redovisas i siffror och mätvärden. En kvalitativ ansats ger forskaren möjlighet att sätta sig in i situationen och se situationen utifrån dem som är i situationen. Genom metoden kan en djupare och fullständig förståelse uppnås för det som studeras.

I figur 3.1 visas forskningsprocessen för studien, med ett antal metodsteg för att uppfylla delmålen för studien. Studien inleds med en litteraturstudie med syftet att samla in information om beslutstödssystem och vad som har studerats inom tillit till beslutstödssystem. En litteraturstudie motiveras för att analysera redan tillgängliga forskningsartiklar inom området för att se behovet av att studera problemet.



Figur 3.1 Forskningsprocess för studien

3.2 Litteraturstudie

Litteraturstudiens syfte i det inledande skedet för studien är att samla in bakgrundsinformation och få en översikt om forskningsområdet. För den här studien handlar det också om att få en djupare förståelse av forskningsområdet beslutstödssystem och tillit till system. Litteraturanalys innebär att systematiskt undersöka ett problem genom att analysera publicerade källor (Berndtsson et al., 2002). I det inledande skedet samlades relevant material för studiens problemställning in genom databassökning efter vetenskapliga artiklar, konferensartiklar och studielitteratur. Databassökning genomfördes i databaserna *ScienceDirect*, *IEEE*, *ACM*, *Scopus*, *divaportal*. De sökord som främst använts är: "decision support systems", "decision aid system", "beslutstödssystem", "trust", "reliable", "acceptance"

och "users trust to decision support systems". Det är av viktigt att granska och systematiskt analysera varje källa (Berndtsson et al., 2002). Anledningen till att granska källorna är att försäkra att källan är relevant för studien men även för att kontrollera kvalitet och trovärdighet på artikeln. Varje artikel som hittats har granskats noggrant genom att undersöka ifall artikeln har blivit granskad innan publicering och om artikeln är väl refererad från andra källor. Ett sätt att granska är att kontrollera tidskriften artikeln är publicerad i, ifall den tidskriften är granskad och välkänd.

Litteraturstudie används för att delvis uppfylla delmål 1 som innebär att identifiera faktorer som påverkar användares tillit till beslutsstödsystem. Analys och sammanställning av insamlat material från litteraturstudien genomfördes genom att lista och sammanställa identifierade faktorer. Litteraturstudien ligger även till grund för framställning av intervjufrågor och analys av insamlad data från intervjuerna för att identifiera resultat.

Litteraturstudie används också för att delvis uppnå delmål 2 med syftet att identifiera fördelar och nackdelar med att använda beslutstödssystem. Dessa identifierade fördelar och nackdelar används som underlag för att ta fram frågor till intervjustudien samt för att analysera materialet som samlats in.

3.3 Fallstudie

Den forskningsmetod som valts är fallstudie. Vid fallstudie gör fördjupad undersökning av ett fenomen i dess naturliga miljö (Berndtsson et al., 2002). Det innebär även att forskaren undersöker "ett fall" som är bundet till en tid och aktivitet (ex en händelse, process eller social grupp) och samlar in information genom olika datainsamlingsmetoder under en tidsperiod (Creswell, 1994). Fallstudie lämpas då det finns ett behov av att skapa en förståelse eller förklaring till ett fenomen (Berndtsson et al., 2002). I den här studien studeras fenomenet om användares tillit till beslutsstödsystem och upplevda effekter på arbetsuppgifter vid användning av beslutstödssystem. I det här fallet studeras specifik typ av användare och deras användning av ett specifikt beslutstödssystem. Arnott och Pervan (2008) har utvärderat forskningen inom beslutstödssystem, där de upptäckt är att beslutstödssystemsforskningens relevans kan förbättras genom ökade fallstudier. De pekar speciellt på att tolkande fallstudier skulle minska klyftan mellan forskning och praktiken. Detta motiverar till användningen av fallstudie som forskningsmetod. I den här studien kommer tolkningar av insamlat material göras.

3.3.1 Fallbeskrivning

Att utvärdera träning och utbildning har gjorts under flera år. Värdering av militärträning, polisträning som involverar komplexa situationer där flera deltar och parallella händelser sker gör det mer komplicerat att utvärdera. För att förenkla och stödja utvärdering har ett utvärderingssystem utvecklats för att stödja insamling och dokumentering av information och generera sammanställningar av resultat från utvärderingar. Systemet kan även ses som ett beslutsstödsystem där användaren får stöd att dokumentera och sammanställa utvärderingsresultat som är beslutsunderlag på kort och långsikt. På kortsikt kan beslutsstödsystemet genom presentation av information som blir beslutsunderlag för användaren att fatta direkta beslut i anknytning till träningen. Stödet som användaren får av det här systemet är informativt (kapitel 2.1.2), vilket innebär att systemet ger information som beslutsfattaren behöver bedöma för att fatta ett beslut. Långsiktigt kan beslut stödjas då

de sammanställda rapporterna från övningen kan visa trender under den tidsperiod utvärderingen gjordes. Beslut som systemet långsiktig stödjer handlar om att förändra träningens upplägg med syftet att förbättra.

Beslutstödssystemet som studeras i denna studie används för att utvärderar militärledningsövning och är ett verktyg för som möjliggör användarna till att dokumentera information från utvärdering baserat på uppsatta målformuleringar. Dessa målformuleringar är definierade och inlagda i systemet innan utvärdering börjar. Utvärderarnas uppgift är att observera övningen för att besvara om övningsdeltagarna uppfyller målen.

I denna studie har systemet studerats under en stor ledningsövning där 1500 deltagare från försvarshögskolan. Ledningsövningen utvärderas efter uppsatta mål för olika aktiviteter och roller. Dessa mål formuleras och implementeras i systemet. Detta år genomförs utvärdering en med ett digitalt utvärderingssystem, som i denna studie även ses som ett beslutstödssystem. Utvärderare använder sig av surfplattor med applikationen. Det gör de möjligt att utvärdera i realtid på plats. I applikationen läggs utvärderingsformulär in som innehåller de målformuleringar som de utvärderar emot.

Beslutstödssystemet används för att skriva och sammanställa rapporter och insamlad information från utvärderingar av övning och träning. Systemet används av observatörer som har rollen att vara utvärderare samt mentorer under träningen. Figur 3.2 visar systemet när det används för en surfplatta. På bilden visas inloggningsrutan.



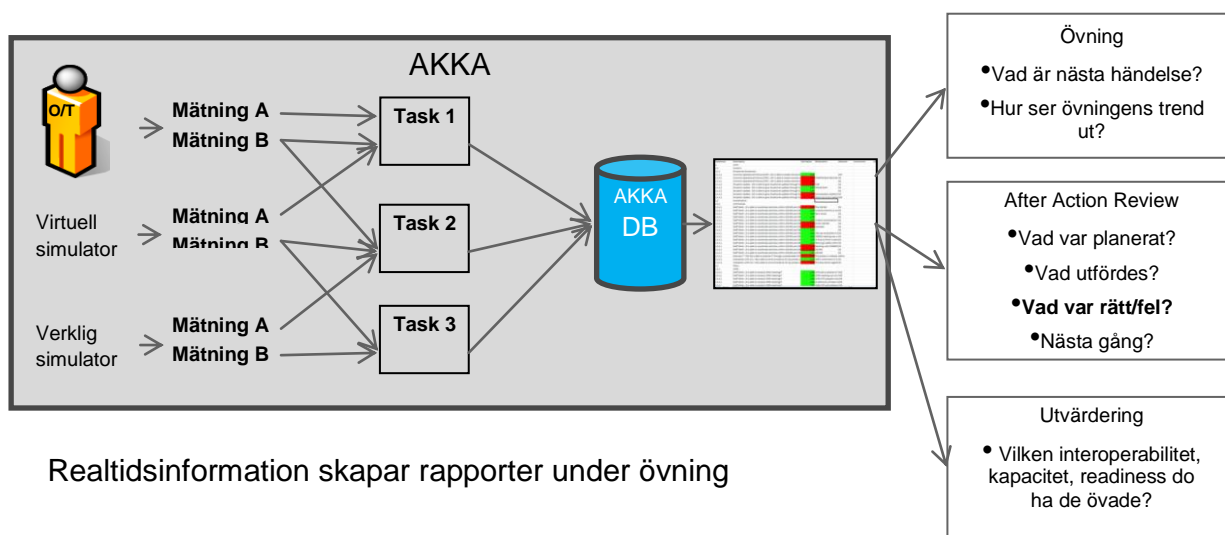
Figur 3.2 Beslutstödssystemet för utvärdering av träning, installerat på en surfplatta. Här visas inloggningsrutan

Intervjuer med ett antal utvärderare som använder sig av beslutstödssystemet kommer att genomföras. Intervjuer kommer att genomföras för att få information insamlad från flera

relevanta personer med kunskaper om hur den manuella utvärdering av träning går till, hur utvärdering av träning med det digitala beslutstödssystemet går till, och hur beslutstödssystemet är uppbyggt.

Det system som studeras i fallstudien är ett utvärderingssystem som har egenskaper som ett beslutstödssystem. Systemet är ett stödssystem för att stödja utvärderare vad som behöver observeras för utvärdering. Systemet kan även samla in automatiskt insamlad data från simulatorer som kan ses i figur 3.3. Systemet syftar till att bidra med stöd till observatörerna som genomför utvärdering av träning. Systemet har funktionalitet för att automatiskt generera *After Action Review* rapporter. Dessa rapporter sammanställs baserat på insamlad data från observation och utvärderingar. Rapporterna kan visa hur väl mål uppfyllts, vad som gjordes rätt och fel. Rapporterna är ett stöd i beslutsfattande på kortsikt och långsikt. Kortsiktigt resultat kan visas direkt och ett direkt agerande blir möjligt. Långsiktigt beslutsfattande stöds genom att sammanställda rapporter kan visa trender vilket kan stödja beslut i att åtgärda eller förbättra upplägget på träningen. Eftersom data lagras från utvärderingar är det möjligt att generera automatiska rapporter. Systemet kan användas i en bärbar mobiltelefon eller surfplatta. Utvärderingssystemet används i denna fallstudie för att utvärdera ledningsövning.

Systemet har tidigare utvärderat träning för personal från ambulans och brandkår i ett scenario för trafikolycka med skadad personal. I denna studie genomförs utvärdering av ledningsträning med systemet under den årliga ledningsövningen CJSE 2013. Där flera yrkesofficerare har rollen som mentor och utvärderare under övningen. De använder sig av systemet som stöd under utvärderingen.



Figur 3.3 Visar hur information och värderingar från observatörer eller simulationer associeras till en eller flera tasks som sedan lagras i en databas i Akka som i sin tur genererar rapporter baserat på insamlad information för varje task.

3.3.2 Kvalitativa intervjuer

Syftet med de kvalitativa intervjuerna är att ta reda på användares upplevda effekter på deras arbetsuppgifter samt identifiera faktorer som kan påverka deras tillit till systemet. Frågor i intervjuerna har formulerats baserat på litteraturstudiens insamlade material som grund.

I fallstudien har kvalitativa intervjuer valts som datainsamlingsmetod eftersom intervjuer lämpas för att samla in personers attityder och upplevelser vid användningen av systemet. Intervjuer lämpas i detta fall bättre än enkäter eftersom intervjuer kan ge mer formulerade svar. Enkäter är ofta begränsade, deltagarna fyller i och lämnar in. Därefter kan det vara svårt att få möjlighet att ställa följdfrågor. Intervjuer gör det möjligt att ställa följdfrågor direkt i alla fall vid en muntlig intervju. Enkäter blir ofta styrda med bestämda frågor, dock finns möjlighet att ställa öppna frågor där användaren fyller i. Intervjuer kan både bestå av öppna frågor och slutna frågor. Öppna frågor innebär att frågorna är formulerade så att svaret ska bli beskrivande. Motsatsen till öppna frågor är slutna frågor som ger svar som till exempel ja eller nej, numrering för att bedöma rangordning.

Under intervjuerna har intervjuguide har använts som en vägledning vid intervjutillfället. En intervjuguide är ett förskrivet dokument som innehåller de frågor som ska tas upp under intervjun. Intervjuguiden är strukturerad i bestämda teman med frågor som intervjuaren vill ha svar på. Intervjuguiden behöver inte följas i ordning, viktigaste är att intervjun täcker de teman. Om det kommer upp följdfrågor är det fritt att ta upp dem.

Intervjuguiden (se Appendix A) består av en inledande del där syftet är att informera deltagaren om studiens syfte, enkla beskrivande frågor om personen som ska intervjuas. De huvudsakliga intervjufrågorna baseras på de faktorer som

Vid studier där människor är delaktiga finns etiska aspekter att ta hänsyn till. Individskyddskravet finns för att skydda deltagarna i studien. Detta krav består av delkraven informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet. För denna studie har vi tagit hänsyn till detta informationskrav genom att informera deltagarna och att deras deltagande är frivilligt. Personuppgifter behandlas konfidentiellt för att uppfylla konfidentialitetskravet. Nyttjandekravet innebär att information som samlas in från deltagarna inte får användas för annat bruk än forskning t.ex. kommersiellt bruk.

Samtliga deltagare i en forskningsstudie informeras om studiens syfte, att intervjun är frivillig, rättigheten att avsluta sin medverkan och att personuppgifter behandlas konfidentiellt. Detta baseras på de forskningsetiska principernas fyra krav (Vetenskapsrådet, 2002). Dessa krav är informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet.

Har valt frågor baserat på Venkatesh et al. (2003) modell UTAUT med faktorer som påverkar acceptansen till informationsteknologi och baserat på Shibl et. al. (2013) anpassade modellen UTAUT för att passa acceptans och användarbeteende av beslutstödssystem för medicinsk användning. I studien kommer de fram till att de faktorer som påverkar användaracceptans och användning av beslutstödssystem är: förväntad

Förväntad prestation och användbarhet (hur användaren av systemet upplever att användningen av beslutstödssystemet hjälper dem förbättra deras arbetsprestation)

Inkluderar upplevelser om tid att utföra uppgifter samt utveckling av prestation. De frågor som tillhör denna faktor är:

- Hur upplever du att systemet underlättar din arbetsuppgift?
 - Ge exempel.
- Tiden att utföra uppgifter?

Förväntad ansträngning eller användarvänlighet (hur lätt användaren uppfattar att beslutstödssystemet är att användas) De frågor som tillhör denna faktor är:

- Tycker du att systemet är användarvänligt?
- Gör systemet det som du förväntar dig att det ska göra?
- Behöver du stöd av någon vid användning av systemet?

Social påverkan (hur användaren upplever att andra personer upplever hur viktigt att de använder det nya systemet) De frågor som tillhör denna faktor är:

- Skulle du använda systemet igen till arbetsuppgiften? Varför?

Denna fråga är framtagen för att identifiera ifall användaren använder systemet frivilligt eller om de är tvingade till att använda systemet. Svaret på fråga besvarar även om de vill använda systemet och om de upplever att de få stöd så att de vill fortsätta använda systemet.

Underlättande villkor (hur användaren upplever att organisationen och tekniken stödjer användningen av systemet) De frågor som tillhör denna faktor är:

- Upplever du att du får stöd från organisation och ledning vid användning av systemet?
- Stöds tekniken bakom systemet?
- Vilken utbildning fick du inför användning av systemet?
- Har du upplevt att inläringen av systemet varit?
- Kan du beskriva din inlärningskurva?
 - Vad har påverkat?
- Upplever du att du fått tillräckligt med utbildning av systemet

Tillit till kunskapsbasen

- Upplever du att du tillit till systemet?

Användarens involverande

- Har du varit involverad i att ta fram och utforma utvärderingsformulären?

Dessa faktorer ligger till grund för framställning av frågorna.

Intervjufrågor om effekter på arbetet och besluten som fattas i arbetet har jag utgått ifrån min sammanställning av för och nackdelar med att använda beslutsstödssystem.

I intervjustudien har sju personer deltagit. Samtliga intervjudeltagare har omkring 20 år yrkeserfarenhet som officer inom militären. De har alla använt beslutsstödsystemet som ingår i fallet.

3.3.3 Dataanalys

Dataanalys görs genom att analysera materialet och identifiera faktorer som sedan klassificeras för att få fram ett resultat. Innan dataanalys har de inspelade intervjuerna transkriberats för att underlätta analys av intervjuerna. Transkriberingen har därefter analyserats för de båda målen separat.

För delmål 1 har faktorerna som identifierats från litteraturstudien listats och material från intervjustudien har tagits ut för att besvara faktorernas matchning. Varje faktor har studerats var för sig. Intervjufrågor finns för varje faktor så insamlade svar från frågorna har sammanställts i tabeller (Appendix B och tabell 4.1). Appendix B innehåller en tabell med mer text och tabell 4.1 är mer reducerad och översiktlig.

För delmål 2 genom att markera delar i transkriberingen som är positiva och negativa effekter och funktioner i materialet. Dessa positiva och negativa delar har sedan kategoriserats i sin tur. Kategorisering har gjorts genom att hitta mönster och likheter bland dem. Resultat har tagits fram genom dataanalys.

3.4 Framtagning av resultat

Resultat för delmålen har tagits fram baserat på litteraturstudiens identifierade faktorer som legat till grund för intervjuerna samt baserat på data från intervjuer. Intervjuernas insamlad och kategoriserad data efter kategorier. För delmål 1 har svaren från intervjustudien tolkats efter de identifierade faktorerna. Data resoneras och tolkas. De här resultaten har reducerats och summerats i en tabell. För delmål 2 har data från intervjustudien delats upp i positiva och negativa effekter. Effekterna har därefter kategoriserats i kategorier som identifierats under dataanalysen. Kategorierna har främst uppkommit utifrån gemensamma egenskaper som kategoriserats under samma kategori.

4 Analys och resultat

Detta kapitel innehåller analys och resultat av insamlat material från litteraturstudien och intervjustudien för att uppfylla studiens delmål. Analys av insamlat material från intervjuerna genomfördes genom att reducera data genom att hitta mönster och gemensamma faktorer.

I kapitel 4.1 beskrivs intervjuunderlaget och resultat från intervjuerna som ligger till grund för analysen. I kapitel 4.2 presenteras delmål 1 som innebär att identifiera användares tillit till beslutstödssystem. Analys av litteraturstudie och intervju har genomförts för att ta fram resultat och uppfylla målet med studien. Analys har gjorts genom att sammanställa data från litteraturstudie med material från intervjuer. I kapitel 4.3 presenteras delmål 2 som innebär att identifiera användares upplevda effekter vid användning av beslutstödssystem, utvärderas baserat på litteraturstudie och intervjuer i fallstudien. En kvalitativ analys av insamlad data från intervjuerna genomfördes med syftet att reducera data och identifiera viktiga begrepp eller mönster i data från transkriptionen. För varje intervju analyserades svaren efter positiva och negativa egenskaper eller effekter som beslutstödssystemet påverkar användaren. Därefter har kategorier tagits fram som är gemensamma för de identifierade effekterna och funktionerna.

4.1 Intervjuunderlag

I studien har totalt sju personer intervjuats av totalt 19 möjliga yrkesofficerer från försvaret, flygvapnet och sjöfart. Samtliga yrkesofficerer har runt 20 års yrkeserfarenhet av officersyrket. Officerarnas uppgift under övningen var att observera och utvärdera en förutbestämd stab eller funktion baserat på deras gedigna erfarenhet av yrket. De hade utvärderingssystemet även beskrivet som ett beslutstödssystem som stöd under utvärdering. Syftet med intervjuerna var att undersöka vad som påverkar användares tillit till beslutstödssystem och deras upplevda effekter av att använda systemen.

Intervjudeltagarna numreras som person 1 (P1), person (P2), etc. Här nedan har bland annat intervjupersonernas tidigare erfarenhet av systemet, utvärdering av träning, inläring och tidiga förväntningar på systemet sammanställts:

- Person 1 har lång erfarenhet av utvärdering och har använt systemet ett år tidigare. Denna person har även erfarenhet av tidigare system som använts som utvärderingssystem men haft ett annat syfte. Personen upplever att utbildningen varit tillräcklig och att inläringen av systemet varit enkel. Personen hade stora förväntningar på funktioner i systemet.
- Person 2 har använt systemet ett år tidigare och har då erfarenhet av utvärdering sedan tidigare.
- Person 3 har använt systemet ett år tidigare. Personen hade stora förväntningar på gränssnittsförbättring i systemet men förväntningarna uppfylldes inte riktigt. Upplevde att inläringen av systemet var relativt enkel.
- Person 4 har ingen tidigare erfarenhet av systemet eller av att utvärdera träning. Efter en kort utbildning behövdes ändå lite självinläring. Systemet upplevdes ändå som enkelt. Hade inga direkta förväntningar på systemet.

- Person 5 har använt systemet ett år tidigare och har några års tidigare erfarenhet av utvärdering. Personen upplevde att utbildningen inte behövdes utan att systemet var självlärt.
- Person 6 har ingen tidigare erfarenhet av systemet men har gjort utvärderingar med anteckningsblock tidigare
- Person 7 har använt systemet ett år tidigare men har ingen erfarenhet av andra typer av system för utvärdering.

Ytterligare personer har intervjuats. En person som har tillhör företaget som utvecklat och sålt systemet. Den här personen gav en grundläggande förståelse av systemet och dess uppbyggnad. En person intervjuades i tidigt skede. Den här personen är ansvarig för användarna och systemet och har tillhandahållit med bakgrundsinformation om deltagarna, systemet och övningens upplägg som varit till användning för att få en djupare förståelse av studiens fall. Den här personen har inte inkluderats i själva analysen då de övriga intervjuade uppfattas som de användarna av systemet i det här fallet. Dock använder även den här personen systemet och dess resultat till sina arbetsuppgifter.

4.2 Delmål 1: Faktorer som påverkar användares acceptans och tillit till beslutsstödsystem

Insamlat material från litteraturstudie visar att användarna väljer att använda systemet baserat på olika faktorer. Venkatesh et al. (2003) beskriver att förväntad prestation, förväntad ansträngning, social påverkan har påverkan på användarnas beteendemässiga avsikt. Den beteendemässiga avsikten och underlättande villkor har sedan påverkan på användarens användningsbeteende. Utöver det kan användarens kön, ålder, erfarenhet och frivillighet mer eller mindre vara modifierare på faktorerna (kapitel 2.2). I denna studie kommer inte kön och ålder inkluderas eftersom det skulle identifiera personerna i studien och därmed bryta konfidentialitet.

I den här studien är användares acceptans relaterat till deras tillit. Om användarna har tillit till systemet har användaren en acceptans till att använda systemet. Därför har Venkatesh et al. (2003) modell med faktorer för användares acceptans legat till grund för studien. Intervjufrågorna är utformade efter modellens faktorer. Det gör att varje faktor har undersökts genom att den intervjuade personen resonerat kring dess upplevelse av systemet samtidigt som de har besvarat frågorna anknutna till faktorerna.

Vid intervju har vi frågat varje användare om de skulle tänka sig att använda beslutstödsystemet igen för att genomföra sina arbetsuppgifter. Den här frågan blir i denna studie avgörande för att besvara ifall användaren skulle acceptera att använda systemet och därmed ha en tillit till systemet. Vad som kommit fram under intervjuerna personerna inget val än att använda systemet. Det är fortfarande intressant att ta reda på deltagarnas personliga åsikt om att använda systemet eller ej, därför finns även en följdfråga om varför. Följdfrågan ska då besvara varför personen väljer att använda eller inte. I studien görs inga direkta undersökningar över relationen mellan faktorerna för acceptans.

Triangulering har gjorts genom att samla in data från litteraturstudie och intervjustudie. Utifrån litteraturstudiens identifierade faktorer och de intervjuade personernas svar har data tolkats till beskrivningar och resultat.

Det var olika svar på frågan om de skulle välja att använda systemet igen. Frågans syfte var att ta reda på om de frivilligt använder systemet eller om de är tvingade till det i deras yrkesroll. Några svarade att de inte hade något val, andra svarade att de absolut ville använda systemet igen eftersom det stödjer och underlättar deras arbetsuppgifter. Ett annat svar var att de skulle använda det igen om de inte hade något bättre. En person upplevde att systemet fungerade bra och att det borde utvecklas till att bli ännu bättre. Det finns förstås ett önskemål från ledning att systemet används. Syftet med frågan var att undersöka ifall användaren trots önskemål från ledning upplever att systemet kan hjälpa dem i deras arbete.

4.2.1 Faktor: Förväntad prestation

Hur användaren av systemet upplever att användningen av beslutstödssystemet hjälper dem förbättra deras arbetsprestation, förbättrar effektivitet, förenklar arbetet. Hur användaren upplever att systemet relativt bättre än tidigare system eller metod att lösa arbetsuppgiften. Den här faktorn har påverkan på användarens beteendemässiga avsikt som i sin tur har påverkan på att användaren väljer att använda systemet.

I den här studien var samtliga mer eller mindre positiva till att systemet förbättrade deras +- nämnde flera funktioner eller egenskaper hos systemet som hjälpte eller underlättade deras arbete. Bland annat underlättade systemet deras arbetsuppgifter med att dokumentera och utföra utvärderingar direkt på plats. De var inte bundna till en specifik plats genom att systemet finns på surfplatta och mobiltelefon med trådlösuppkoppling. Personer med tidigare erfarenhet från utvärderingar där detta system inte användes upplevde att systemet kortade ner tiden att utföra uppgiften jämfört med tidigare. De använder som använt systemets tidigare version upplevde förbättring med den nya versionen. Även användare som använt andra system för utvärdering upplevde relativ förbättring med det nya systemet.

Det är intressant att studera de personer som saknar tidigare erfarenhet av systemet (person 4 och person 6) för att undersöka deras tillit eller acceptans till systemet som de har använt för första gången. Person 4 hade ingen tidigare erfarenhet av att göra utvärdering med ett digitalt utvärderingssystem. Denna person hade positiv upplevelse av systemets användbarhet genom att systemet underlättade arbetsuppgifter och förbättrade arbetsprestationen. Samma person upplevde att systemet borde fortsätta användas för att genomföra utvärderingar. I tidigt skede hade denna person förväntningen att utvärdering skulle ske med papper och penna, för att sedan sammanställa utvärderingen i en egenskriven rapport på datorn. Den här förväntningen kan ha påverkat användarens positiva upplevelse med systemets användbarhet. Användarens förväntade prestation kan ha påverkats till det bättre av att systemet varit ett stöd i arbetsuppgifterna. Den här personen upplevde att flexibiliteten.

Person 6 hade heller ingen tidigare erfarenhet av systemet men hade genomfört utvärderingar med papper och penna tidigare. Personen upplevde att systemet gjorde att arbetet gick "snabbt och smidigt". Proceduren att logga in, skiva ned en anteckning för utvärdering, spara och logga ut gick smidigt och snabbt enligt person 6. Dock upplevde person 6 en brist med systemet som gjorde det svårt för användaren att söka efter specifika rapporter. Person 6 saknade var en funktionalitet för att klustra eller kategorisera. Vid tiden

för fallstudien saknades denna funktion vilket gjorde att användaren blev tvungen att bläddra igenom ett antal rapporter för att hitta det som söks. Person 6 anser trots vis brist i användbarhet att systemet absolut ska användas igen för arbetsuppgiften.

Person 1 har både erfarenhet av andra utvärderingssystem och tidigare version av systemet. Den här personen hade positiva förväntningar på årets uppdaterade version av systemet och specifikt för funktionen som automatiskt genererar rapporter. Den här funktionaliteten upplevs bespara det administrativa arbetet. Systemet upplevs också av person 1 att utvärderingen blir snabbare och smidigare med hjälp av systemet. Den relativa förbättringen jämfört mot tidigare system som person 1 upplevde var flexibiliteten av de bärbara surfplattorna. Det underlättade att utvärdering kunde göras direkt på plats. Person 1 skulle absolut använda systemet igen.

Enligt teorin kan kön, ålder och frivillighet hos användaren ha en påverkan på faktorn. Eftersom kön och ålder inte tas hänsyn till i den här studien med anledningen att det skulle kunna identifiera medverkande i studien. Det blir då en osäkerhet om kön eller ålder kan ha en påverkan eller inte.

4.2.2 Faktor: Förväntad ansträngning

Denna faktor innefattar hur lätt användaren upplever att beslutstödssystemet är att användas. Detta handlar också om upplevd användarvänlighet, hur lättförståeligt systemet är, hur lätt systemet är att lära sig, hur tydligt interaktionen är med systemet etc. Den här faktorn har påverkan på användarens beteendemässiga avsikt som i sin tur har påverkan på att användaren väljer att använda systemet.

Är det inte enkelt kommer jag inte använda det" Var en kommentar som kom upp under en intervju. Detta tyder på att användarvänligheten i systemet spelar roll på om användaren accepterar systemet. Detta visar även Venkatesh et al. (2003) genom faktorn förväntad ansträngning som handlar om att mäta hur lätt användaren uppfattar att beslutstödssystemet är att användas. I detta fall upplever de flesta användare att systemet är enkelt att använda, vilket då kan resultera i ökad acceptans.

Flera av personerna upplevde att systemet var enkelt och användarvänligt vilket motiverade dem till att använda det. Om systemet hade varit tvärtom hade de säkerligen inte använt det i samma utsträckning. Person 4 som var förstagångs användare började med att utvärdera genom att anteckna på papper men upptäckte senare att systemet kunde användas för att utvärdera direkt i stunden för att spara tid.

Person 3 anser sig tvungen till att använda systemet i sitt yrke. Denna person hade sedan förra året negativ erfarenhet av tidigare version av systemet och hade därmed positiva förväntningar på att den uppdaterade versionen av systemet skulle vara förbättrad. Användaren upplever en besvikelse speciellt på systemets användarvänlighet. Det som personen upplevt brister är bland annat text inte har tillräcklig storlek för att bli läsbar, att symboler på knappar är otydliga, att gränssnittet inte är tydligt direkt, att användaren inte kan känna igen sig i gränssnittet vid jämförelse med vanligt använda gränssnitt etc. Person 3 upplever brister i användargränssnittet. De främsta svårigheterna är att text och knappars textstorlek är för små för personer med synnedbättning. Gränssnittet är inte direkt igenkännande med andra vanligt förekommande gränssnitt. Användaren önskar att systemet

hade ett gränssnitt som de är vana vid och känner igen från andra vanligt användande applikationer. Även tydlighet i symboler och knappar kunde ha varit bättre. Person 3 upplever att detta påverkar tiden det tar att utföra arbetsuppgifter då person 3 behöver anstränga sig för att kunna tyda eller använda zoomfunktionen. Det tar även tid att lära sig knappars betydelse. Det här kan ha påverkat användarens upplevda användarvänlighet i systemet som kan ha påverkat användarens inställning till att systemet är tvunget att användas i arbetet. Det går inte att utesluta att så här är fallet eftersom det kan vara flera faktorer som kan påverka användarens acceptans till systemet (kapitel 2.2).

Hur lätt systemet är att lära sig ingår också i faktorn för förväntad ansträngning. Flera av användarna som använt systemet tidigare år upplevde att inläringen av den nya och uppdaterade versionen av systemet var enkel och det inte krävdes så omfattande utbildning. De flesta hade fått en kort introduktion på ungefär 10 minuter. Person 1, person 2, person 3, person 5 som hade använt den tidigare versionen av systemet upplevde att det var enkelt att lära sig. Person 5 ansåg att systemet var mycket enkelt och att det räcker med att ha datakännedom för att kunna använda systemet. Även person 2 upplever att systemet kan läras på egen hand. Även person 4 som inte hade tidigare erfarenhet av systemet har lärt sig på egen hand under användning.

Eftersom flera upplevde att systemet var enkelt att lära sig kan det troligtvis ha en positiv påverkan på användarens acceptans av systemet. Det är en ansträngning för användaren att lära sig ett system som är svårt att lära sig.

4.2.3 Faktor: Social påverkan

Denna faktor innefattar hur användaren upplever att andra personer upplever hur viktigt att de använder det nya systemet. Det kan handla om personens upplevelse om support från ledning.

Den här faktorn kan enligt litteraturen (kapitel 2.2) ha en påverkan på användarens beteendemässiga avsikt och i sin tur påverkan på användarens användningsbeteende.

I fallstudien har användarens upplevda stöd från ledning undersökts genom intervjuer. Under intervjun var det endast några som svarade på frågan. Person 1, person 2 och person 3 var de deltagare som besvarade frågan. De här personerna upplevde stöd från ledning. Av olika anledningar kom inte svar in från övriga personer, av bland annat fokus på andra frågeställningar eller missförstånd. De som besvarade frågan upplevde någon form av stöd från att ledningen ansåg det positivt att använda systemet för att utföra arbetsuppgifterna. Det är svårt att avgöra ifall detta kan ha påverkat deras tillit och acceptans till systemet. Vid intervjun svarade de endast ifall de upplevde ett stöd från ledning eller inte. De gav inte svar ifall det kan ha haft en påverkan på deras acceptans till systemet. För att undersöka detta skulle frågorna till intervjun varit mer utformliga än de var under studien.

4.2.4 Faktor: Underlättande villkor

Denna faktor innefattar hur användaren upplever att organisationen och tekniken stödjer användningen av systemet. Det handlar också om användarens upplevda stöd vid svårigheter med systemet, kompatibilitet med arbetet, tillräcklig kunskap för att använda systemet, anpassat för arbetet och kompatibelt med tidigare använda system

Upplevt stöd vid svårigheter

Person 1, person 2, person 6 och person 7 känner till att det finns stöd eller support att få om de stöter på problem vid användning av systemet och vem de ska vända sig till. Den här faktorn borde undersökas mer utförligt för att bedöma ifall det kan ha en påverkan på användarens tillit och acceptans till systemet. Det här har konstaterats i efterhand då det saknats tid till att utföra ytterligare intervjuer för att ta reda på ifall det finns en relation.

Tillräcklig utbildning eller kunskap

De personer som använt tidigare version av systemet året innan hade fått en längre utbildning på ungefär en timme enligt person 3. Inför det här året då en uppdaterad version av systemet skulle användas fick användarna en kort introduktion på ungefär 10 minuter.

Person 1 upplever att denne haft tillräcklig kunskap genom den korta introduktionen och genom att systemet använts tidigare.

Person 4 som inte hade tidigare erfarenhet av systemet upplevde att de fick en snabb utbildning och att kompletteringar av självinläring behövdes. Den här personen saknade dock mer förberedelser inför användningen av systemet.

De flesta upplevde att de hade tillräckligt med utbildning för att använda systemet utom den person 4 utan tidigare erfarenhet av system/arbetsuppgiften som upplevde att komplettering av att lära sig systemet mer. Denna person fick en kort introduktion innan arbetet började. Person 4 upplevde att det behövdes mer förberedelser innan då man är nybörjare.

Kompabilitet med tidigare system

Person 3 var en av de som tog upp problemet att systemet inte är direkt kompatibelt med andra system som vanligtvis används. Personen upplever att systemet inte har ett gränssnitt som liknar vanligt använda gränssnitt som bland annat finns i Windows och Apples operativsystem. Det vore intressant att studera ifall detta kan haft en påverkan på användarens upplevda tillit till systemet. Efter resonemang kan det finnas en påverkan på användarens upplevelse av systemet, då just person 3 har mer negativa upplevelser av systemet bland annat pga. att systemet inte är kompatibelt. Dock har den här användaren även upplevt andra brister med systemet förutom gränssnittets kompabilitet med andra gränssnitt. Det här borde också studeras mer utförligt med kompletterade intervjufrågor som ställer frågan om de upplever att det kan påverka

4.2.5 Faktor: Tillit till kunskapsbasen

Tillit till kunskapsbasen handlar om hur väl användaren upplever systemets information eller genererade förslag som tillförlitliga.

Flera av de intervjuade personerna hade bristande tillit till målformuleringen som görs i förväg och läggs in i systemet. De upplevde att det var svårt att besvara om ett mål var uppfyllt eller ej då det endast går att svara att målet helt är uppfyllt eller absolut inte är uppfyllt. De flesta saknade någon form av deluppfyllnad eller ansåg att de behövde tänka igenom hur mål skulle formuleras. Detta påverkar troligtvis användarens tillit till

målformuleringarna som är skapade av andra samt tillit till dem själva att de besvarar rätt eller inte vid verifiering av måluppfyllnad.

Person 5 upplevde baserat på tidigare erfarenhet att insamlad data inte behandlas och utnyttjas optimalt med syftet att förbättra verksamheten. Denna person upplever att systemet blir en databank. Detta påverkar troligtvis tilliten till beslutstödsystem

4.2.6 Faktor: Användarnas involverande

Användarnas involverande handlar om hur mycket användaren varit involverad i utformning eller utvecklingen av systemet.

Några av intervjupersonerna pratar om deras förväntningar inför användandet av beslutsstödsystemet. Informationssystemets rykte har betydelse vid påverkan på användarens tillit enligt Li et al. (2008). Flera personer upplevde bristande målformuleringar de har då bristande tillit till om dessa är rätt formulerade eller inte. När de skulle besvara en målformulering fanns det endast två alternativ att fylla i, antingen att målet var uppfyllt eller ouppfyllt. Detta upplevde de flesta som ett problem i deras arbete. Några utvärderade förklarade att det blev oklart vad de skulle besvara om det specificerade målet delvis var uppfyllt. En person i studie förklarade att denne hade jämfört sina resultat med andras och upptäckt att resultaten skiljde. I detta fall upplevde de bristande tillit till att målformuleringarna som läggs in i beslutsstödsystemet var otydliga.

Delmål 1 har uppfyllts genom litteraturstudie och intervjuer där faktorer som påverkar användarens tillit till beslutsstödsystem identifierats. Databasinsamling från intervjuer har jämförts mot litteraturstudiens upptäckter som slutligen sammanställts i rapporten. Resultatet visar att det finns faktorer som påverkar användarens tillit och acceptans till användning av beslutsstödsystem. Faktorer från litteraturen har i intervjustudien stärkts. Den främsta faktorn som påverkar är lätthet till att använda systemet eller förväntad ansträngning vid användning av systemet. Resultatet visar att brister i tillit finns till att informationen som lagras används optimalt för att förbättra för organisationen. Det finns även bristande tillit till målformuleringarna, då det kan vara otydligt definierade och svårt att besvara ifall de är uppfyllda eller inte. Användarna upplevde svårigheten av att det inte fanns fler valalternativ vid validering av måluppfyllnadskriterier.

Här nedan visas tabell 4.1 som presenterar vad de intervjuade personerna besvarat på respektive faktor och modifierare. Tabellen innehåller en översikt av de svar som samlats in från intervjufrågornas svar på de olika faktorerna. För en mer utförlig sammanställning av intervjupersonerna hänvisas till Appendix B

	Person 1	Person 2	Person 3	Person 4	Person 5	Person 6	Person 7
MODIFIERARNA							
Frivillighet	Ja absolut	Ja om inget bättre	Är tvungen	Ja borde fortsätta använda	Ja förenklar arbetet	Ja absolut	Ja
Erfarenhet av systemet	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja
Erfarenhet av utvärdering	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja
FAKTORERNA							
Förväntad prestation							
Upplevd användbarhet	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv	Positiv
Underlättar arbetsuppgifter	Ja	Ja realtid	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Förbättrar arbetsprestation	Ja	Ja snabbare	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Bättre jämfört med tidigare system/metod	Förbättring	Stor skillnad	-	-	-	-	-
Förväntad ansträngning							
Upplevd användarvänlighet	Enkelt	Enkelt	Enkelt med brister	Enkelt	Enkelt	Enkelt	Enkelt
Flexibilitet	Positivt	Positivt			Positivt		Positivt
Lätförståeligt	Ja		Delvis svårt	Delvis			-
Lätt att lära	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Social påverkan							
Upplever ledningsstöd	Ja	Ja	-	-	Ja	-	-
Underlättande villkor							
Kännedom om stöd vid problem	Ja	Delvis	-	-	-	Ja	-
Tillräcklig kunskap/utbildning	Ja	Ja	Ja	Nej	-	-	-
Kompatibelt med tidigare använda system	-	-	Nej	-	-	-	-
Tillit till kunskapsbasen	Brist	Brist	Brist	Brist	Brist	Brist	-
Involverande	Ja delvis	-	Nej	Nej	Nej	Nej	-

Tabell 4.1 Sammanställning av intervjuade personers upplevelse för varje faktor som påverkar användarnas tillit till beslutssystem

4.3 Delmål 2 Upplevda effekter på arbetet vid användning av beslutsstödsystem

Nedan presenteras funktioner och effekter som användarna i fallstudien upplevt att beslutsstödsystem positivt samt negativt påverkar deras arbetsuppgifter. De här har analyserats fram enligt tidigare beskriven metod.

4.3.1 Positiva effekter

Underlättar det administrativa arbetet: Den främsta positiva effekten som beslutsstödsystemet i denna studie har på användarnas arbete är att den underlättar det administrativa arbetet. Här nedan presenteras effekter som påverkar användarens arbetsuppgifter positivt.

- Sparar tiden att utföra uppgifter: Beslutsstödsystemet har förskrivna mallar som bara behöver fyllas i. En person med erfarenhet från tidigare utvärdering beskriver att det tidigare saknades mallar. Då fick de själva framställa mallar och sammanställa resultat och skriva rapporterna. Idag kan dokumentering göras direkt under observation och utvärdering. De behöver inte vänta tills de får tillgång till en dator. Tidigare hade de gjort anteckningar under observation och sedan sammanställt allt i slutet av observationen. Idag kan de göra anteckningar direkt i systemet med hjälp av den mobila surfplattan eller mobiltelefonen. Funktionen som automatiskt genererar rapporter gör också att arbetet går snabbare.
- Underlättar rapportskrivning genom att systemet genererar automatisk rapportsammanställning vilket sparar tid och arbete med att manuellt skriva rapporter. Då systemet automatisk genererar en slutlig utvärderingsrapport.
- Förbättrar dokumentation – dokumentationen förbättras genom att data lagras
- Direkt överföring av rapporter
- Tillgänglighet till andra utvärderares rapporter. Detta såg person som
- Deltagare som genomfört utvärderingar tidigare manuellt på papper förklarade att systemet också gav mer försäkring att ”allt” dokumenterades eftersom dokumentation gjordes direkt i realtid.

Snabbare och smidigare att utföra arbetsuppgifter: Flera upplevde att arbetsuppgifter kunde utföras snabbare och smidigare än tidigare.

Ökar tillgänglighet och flexibilitet i arbetet är en annan effekt som flera av personerna upplevde som positivt. Flexibilitet och tillgängligheten gör möjlig genom att systemet finns i surfplattan eller mobiltelefonen och genom wifi uppkoppling. Det gör att utvärderarna inte är bundna till en specifik plats utan kan genomföra utvärdering oberoende plats. Tidigare var de

tvungna att göra anteckningar under utvärdering och gå till en dator för att sammanställa en rapport och sedan skicka. Detta tog tid och krävande arbete.

Förbättrar datahantering var något som en person nämnde. Systemet stödjer hantering och lagring av alla dessa rapporter. Rapporterna kan sammanställas och genom sammanställningen kan trender ses i resultaten.

- Stödjer hantering av stor mängd data
- Möjlighet att gå tillbaka och komplettera utvärderingar och rapporter
- Ökar kontroll över organisationen från mikronivå till högre nivå

Kort inläringen av systemet är enligt de flesta personer enkelt att lära sig och det går snabbt att förstå hur det fungerar. Flera av personerna fick korta introduktionskurser till systemet och de flesta upplevde att introduktionen var tillräcklig för att kunna utföra utvärdering med systemet.

- Kort inläringstid – De flesta av deltagarna i intervjun upplevde att systemet var lätt att lära sig. De som fått kortare utbildning menade att de kunde lära sig på egen hand. Deltagare som var helt nya med att använda systemet upplevde att systemet var relativt enkelt men saknade mer förberedelse inför användandet. För personer som tidigare använt systemet ett år tidigare upplevde den korta introduktionen var tillräcklig.

Stödjer beslutsfattandet. Det var delade meningar hos personerna om systemet upplevdes som ett beslutsstöd eller inte. En del ansåg att systemet endast var ett verktyg för att dokumentera deras utvärdering utan att behöva använda information för att fatta beslut. Dock fanns de personer som upplevde att systemet var ett stöd vid beslut. Det stödjer genom att presentera information och inte genom att generera färdiga beslut.

Den information som samlas in och lagras kan användas som beslutsstöd på kort och långsikt. ”På kort sikt kan man ta beslut om man vill förändra övningen och sen på lång sikt, underlag för beslut om nästa års övning.”

4.3.2 Negativa effekter

Brister i dokumenthantering påverkar arbetet

Person 5 upplevde svårigheter i att söka upp andras dokument och söka efter rapporter. Detta påverkar arbetet negativt då användaren var tvungen att bläddra igenom samtliga ibland stora mängder av rapporter som gjorts för att hitta en eller flera specifika rapporter de söker. Personen saknade funktion för att sortera och klustra rapporter och utvärderingar. Detta skulle underlätta arbetet och minska tiden för att söka efter rapporter.

Brister i gränssnittet påverkar arbetet

De brister som främst påverkade användarnas arbete var att läsa liten text och i början av användningen lära sig att förstå betydelsen av symbolerna på knapparna. Person 3 upplevde att

- Svårt att läsa där det är liten text
- Otydliga symboler på knappar
- Inget igenkännande gränssnitt som man är van vid t.ex. Windows eller Apples gränssnitt
- Gränssnitt brister i tydlighet
- Tar tid att lära sig symbolernas betydelse på knappar etc.
- Svårt att se och tyda text, knappar och menyer för personer med synnedsättning
- Otydlig användning begrepp på vissa ställen

Otydlighet i formulären

Denna effekt gjorde användarna osäkra, vilket mycket väl kunde påverka deras arbete genom att tiden att utföra utvärdering förlängdes eller att de gjorde en felaktig utvärdering. Felet med otydliga målformuleringar antogs bero på hur målen var formulerade vilket inte var systemets fel utan ett mänskligt fel. Flera av personerna hade samma åsikt om detta. De tyckte att de som gjorde målformuleringarna kunde skapa tydligare formuleringar. Problemet var att ett målsuppfyllnad endast kunde besvaras genom "fullt uppfyllt mål" eller "ej uppfyllt mål". Flera användare saknade möjligheten att välja ytterligare alternativ om de kom fram till att målet var delvis uppfyllt. Deras förslag till förbättring var att ha fler steg eller att formulera om mål som är otydliga.

- Otydliga målformuleringar
- Tvetydliga begrepp

Bristande tillit att resultatet förvaltas rätt

Det fanns oklarhet hos utvärderarna om resultatet används och förvaltas optimalt för att förbättra framtida övning och träning.

Här nedan visas tabell 4.2 som sammanställer de positiva och negativa effekter och vilka personer som upplever vilka effekter.

POSITIVA EFFEKTER	Person 1	Person 2	Person 3	Person 4	Person 5	Person 6	Person 7
Underlättar och besparar det administrativa arbetet	X	-	-	-	X	-	-
Kortare tid att utföra uppgifter	X	-	X	-	-	X	X
Underlättar rapportskrivandet	X	-	-	X	X	-	-
Förbättrar dokumentation	X	-	X	-	X	-	-
Möjliggör direkt rapportering	X	-	X	X	-	-	-
Ökar tillgänglighet	X	-	-	-	-	X	-
Försäkrar dokumentation	-	-	-	-	X	-	-
Ökar tillgänglighet och flexibilitet i arbetet med surfplatta	X	X	X	-	-	-	X
Förbättrar datahantering	-	-	-	-	-	-	-
Enkel inlärnigen av systemet	X	X	X	X	X	X	X
Stödjer beslutsfattandet.	-	-	-	-	-	X	-
NEGATIVA EFFEKTER							
Brister i dokumentationshantering	-	-	-	-	X	X	-
Brister i användargränssnittet	-	-	X	-	-	-	-
Otydlighet i målformuleringar	X	X	X	X	-	X	-
Bristande tillit till att resultatet förvaltas optimal	-	-	-	-	X	-	-
Ingen feedback på det man gör - osäkerhet om man gör rätt							X

Tabell 4.2 Tabellen

Delmål2 har uppfyllts genom litteraturstudie och de kvalitativa intervjuerna i fallstudien där effekter som påverkar användares arbetsuppgifter vid användning av beslutsstödsystem som används vid utvärdering av träning. Resultatet från studien visar att användningen av beslutsstödsystem ger flera positiva effekter på arbetet. Dessa effekter har kategoriserats i positiva och negativa effekter på arbetet.

De positiva effekterna som identifierats i denna studie är för det första att det administrativa arbetet underlättas vilket innebär att dokumentation underlättas, tid sparas genom att dokumentering kan ske i förskrivna mallar i systemet, datalagring gör det möjligt att gå tillbaka och titta på tidigare rapporter och försäkrar att den mesta informationen dokumenteras i systemet då inskrivning i systemet görs direkt. Den andra positiva effekten är att ökad tillgänglighet, vilket innebär att systemet kan vara mobilt och wifi-uppkopplat vilket inte begränsar användaren till att använda systemet på en bestämd plats. Andra positiva effekter som identifierats är att beslutsstödsystemet ökar tillgänglighet och flexibilitet i arbetet, förbättrar datahantering, lätt att lära sig systemet och stödjer beslutsfattandet både kort- och långsiktigt.

De negativa effekterna som identifierats är bristande dokumenthantering genom saknad funktion för att sortera data och rapporter i systemet vilket påverkar tiden att utföra arbete, brister i gränssnittet som påverkar arbetet genom svårighet att läsa liten så att användaren måste förstora upp skärmen vilket tar tid, otydliga symboler som är ett problem men som man efter ett tag lär sig men det hade inte behövt vara ett problem om symboler och knappar var tydliga från början. Gränssnittet är inte igenkännande med gränssnitt som användare är

vana vid. Det finns även otydligheter i målformuleringarna, det saknas möjlighet till att besvara ifall ett mål uppfyllt målet delvis. Detta skapar oklarheter hos användarna när de ska utföra sin arbetsuppgift. Konsekvensen är att resultatet kan påverkas i slutändan om de besvarar fel.

De positiva effekterna överväger de negativa effekterna i denna studie. Att använda beslutsstödssystem för att utvärdera träning har effekten att de underlättar arbetet som tidigare varit manuellt och krävt mer arbete från användarens sida. Systemet stödjer främst administrativt arbete men också genom sammanställning av rapporter som visar resultat och trender under tidsperiod som kan användas som beslutsunderlag på kortsikt eller på långsikt för att förbättra prestationen eller för att förbättra övningens upplägg. Studiens syfte anses vara uppfyllt.

4.4 Sammanfattning

Syftet med denna studie är att bidra till ökad förståelse för användares tillit till beslutsstödssystem och användares upplevda effekter vid användningen av beslutsstödssystem. I studien har syftet uppfyllts genom litteraturstudie (kapitel 2) och fallstudie (kapitel 3.3) där kvalitativa intervjuer använts för datainsamling. I fallstudien har ett beslutsstödssystem som används för att utvärdera träning studerats, genom att intervjua användarna av systemet.

5 Diskussion

Denna studie ger ett bidrag till ökad förståelse för hur användare upplever tillit till system och ökar förståelsen för användarens upplevda effekter med att använda beslutsstödsystem. Det kan utanför examensarbetets gränser vara till användning för ett stöd för utvecklande och införande av beslutsstödsystem i organisationer.

5.1 Slutsatser

När vi tittar på intervju underlaget för denna studie så är det en variation i tidigare erfarenhet av systemet sedan tidigare. Två av deltagarna hade ingen tidigare erfarenhet av systemet och deras upplevelse av systemets inläring som varierad. Detta kan bero på eventuellt faktorn för kön och ålder som kan ha spelat roll. De här två faktorerna har uteslutits från undersökningen av den anledningen att skydda deltagarnas konfidentialitet. En av de erfarna av systemet hade dock genomfört utvärdering tidigare medan den andra även var nybörjare inför utvärderingsuppgiften. Det här kan endast spekuleras.

I efterhand kunde intervjufrågorna varit annorlunda utformade för att undersöka ifall varje faktor kan ha haft en påverkan på användarens tillit och acceptans till systemet. Till framtida studier borde intervjufrågor som besvara ifall användaren upplever att faktorn kan ha en påverkan på deras användning eller tillit till systemet.

Det är svårt att konstatera att ett slutligt och uttömmande svar har identifierats eftersom det är en kvalitativ studie som gjorts på ett urval av användare. Det går endast att resonera fram en beskrivning av hur fallet var i just denna fallstudie och i det här urvalet av användare. I den här studien var urvalet 7 av 19 användare. De övriga användarna kan ha haft andra åsikter och subjektiva upplevelser. Det här bör beaktas i den här studien.

5.2 Värdering av arbetet

Validering av kvalitativa studier görs inte på samma sätt som validering av kvantitativa studier (Creswell, 2009). I kvalitativa studier används vanligtvis inte generalisering eftersom syftet med denna form av ansats inte är att generalisera upptäckterna. Det handlar istället om att presentera en beskrivning eller ett tema i domänen som studerats. Kvalitativa studier kan värderas genom att följa konstruktiva kriterier. Det finns olika kriterier som används för att bedöma en kvalitativ studies kvalitet på tillförlitlighet. Dessa kriterier är konstruktivistiska kriterier. De olika kriterierna är trovärdighet (*credability*), överförbarhet (*transferability*), pålitlighet (*dependability*) och överensstämmelse (*confirmability*). Trovärdighet handlar om verkligheten studeras så att det är igenkännande. Detta uppnås genom att studera under lång period och genomföra triangulering. I denna studie har tiden varit begränsad för ytterligare intervjuer. Om tiden för studien hade varit längre hade kompletterade intervjuer gjorts för att kontrollera framtagna resultat och därmed öka troligheten av studien. Överförbarhet innebär i vilken grad resultatet från studien kan återanvändas till en annan studie. För att uppnå kriteriet är det viktigt att detaljerat beskriva fallet för studien Pålitlighet i studien uppnås genom repeterbarhet. Överensstämmelse mellan data och slutsatser.

Det finns även andra strategier för att validera en kvalitativ studie. Creswell (2009) förslår flera valideringsstrategier som kan följas under studien för att uppnå ökad tillförlitlighet i studien. Bland annat föreslås triangulering, deltagarkontroll, detaljerat beskriva fallet granskning av studien av utomstående, självreflektion, "

Triangulering av olika datakällor är ett sätt att öka tillförlitlighet och ett rättvist analyserat resultat. Vid triangulering samlas data eller upptäckter in från olika källor och används för att skapa ett rättvist sammanställt resultat. I den här studien har triangulering genomförts med data från kvalitativa intervjuer samt litteraturstudie. Det har påverkat resultatet som analyserats fram. Resultatet har blivit mer kopplat till forskningen inom tillit och acceptans samtidigt som gapet mellan teori och praktik minskats på så sätt.

Den kvalitativa studiens korrekthet kan kontrolleras genom att gå tillbaka till deltagarna i studien, som kan besluta om analyserade och tolkade upptäckter överensstämmer med verkligheten (Creswell, 2009). I kvalitativa studie genomförs ofta som även i denna studie en tolkning av insamlat resultat. Det finns risk att forskaren kan göra felaktiga tolkningar vilket gör denna valideringsstrategi viktig för att öka studien korrekthet. För att undvika att felaktiga tolkningar påverkar de slutliga upptäckterna bör uppföljningsintervjuer eller kompletterade intervjuer. Det blir då ett tillfälle att få tolkat material granskat av personerna som deltar i studien. I den här studien har kvalitativa studier genomfört dock har inte tid funnits till att genomföra kompletterade intervjuer för att granska analyserat material. Det här kan därför ha påverkat resultatet som analyserats fram och sammanställts i denna studie.

Intervjuerna i studien har varit utformade som öppna intervjuer vilket innebär att intervjuguiden inte behöver följas direkt av utan det finns möjlighet att styra om intervjun med följdfrågor beroende på vad den intervjuade personen svarar. Detta är en fördel för insamlat material. Under intervjuerna har direkta följdfrågor ställts om det varit oklarheter och för att bekräfta förståelse hos forskaren. Det här kan ha kompenserat för de uteblivna kompletterande intervjuerna. Det ultimata hade ändå varit att ha kompletterade intervjuer för att kontrollera att data tolkats korrekt.

Creswell (2009) föreslår även att detaljerat beskriva hur framtagandet av upptäckter görs i studien. I den här studien beskrivs studiens genomförande detaljerat samt dess fallstudie där studien har genomförts. Detta kan göras genom att ge exempel och beskriva flera perspektiv vilket kan ge ett rikare resultat.

Klargöra eventuella faktorer som kan ha påverkat studiens resultat är en annan valideringsstrategi som nämns av Creswell (2009). I kvalitativa studier är det vanligt att forskaren gör tolkningar av upptäckter. Enligt Creswell innehåller en bra kvalitativ studie resonemang från forskaren om hur deras tolkningar av upptäckter påverkats eller formats av forskarens bakgrund, kultur, kön etc.

Ett annat sätt är också att presentera negativa eller avvikande information som strider mot resultatet. I verkligheten finns olika perspektiv som inte alltid smälter samman enligt Creswell (2009)

Även Creswell (2009) föreslår att fallet i studien bör studeras under lång tid vilket ger forskaren en djup förståelse för det som studeras och får fram fler detaljer. Tiden att utföra studien har varit begränsad samt fallstudiens undersökning som skede under en övning var också begränsad till en dag på plats.

5.3 Framtida studier

Utifrån studien så visar det sig att vidare studier om upplevda effekter vid användning av system kan påverka användarens acceptans och som i sin tur påverkar användarens tillit till systemet. Det är intressant att studera ifall det finns en relation mellan detta. För den studien behöver lämplig metod för att ta fram resultat identifieras.

Återföra de identifierade bristerna i systemet till utvecklarna så som skapa ett gränssnitt som även kan utnyttjas av användare med nedsatt syn, förbättra funktion för att söka bland rapporter, förtydliga gränssnittet eller göra det igenkännande med andra vanligt använda gränssnitt etc.

Vid denna tid då denna rapport skrevs var studier som utvärderar utvärderingssystem var utan kännedom från min sida. Därför kan det finnas ett behov av forskning kring detta.

6 Referenser

- Alenljung, B. (2008). Envisioning a future decision support system for requirements engineering : a holistic and human-centred perspective. Diss., Linköpings universitet
- Arnott, D. & Pervan, G. (2008). Eight key issues for the decision support systems discipline. *Decision support systems*, 44, 657–672.
- Atoyan, H., Duquet, J-R., & Robert, J-M. (2006). Trust in new decision aid systems. IHM
- Ben-Zvi, T. (2012) Measuring the perceived effectiveness of decision support systems and their impact on performance. *Decision support systems*, 54, 248-256.
- Berndtsson, M., Hansson, J., Olsson, B. & Lundell, B. (2002) Planning and implementing your final year project with success! A guide for students in computer science and information systems. Springer. London.
- Creswell, J. W. (1994) *Research design: qualitative & quantitative approaches*. Sage publications.
- Creswell, J. W. (2009) *Research design Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Third edition. Sage publications.
- Falk, L. (2008). Classification of decision support systems. In *2nd Nordic Military Analysis Symposium*. Swedish Defence Research Agency.
- Fogli, D. & Guida, G. (2013) Knowledge-centered design of decision support systems for emergency management. *Decision support systems*, 55(1), 336-347.
- Holsapple, C. W. & Sena, M. P. (2005). ERP plans and decision-support benefits. *Decision Support Systems*, 38(4) 575-590.
- Lee, Z., Wagner, C. & Shin, H. K. (2007). The effect of decision support system expertise on system use behavior and performance. *Information & Management*, 45, 349-358.
- Li, X., Hess, T. J., & Valacich, J. S. (2008) Why do we trust new technology? A study of initial trust formation with organizational information systems. *Strategic Information Systems*, 17, 39-71.
- Marakas, G.M. (1999) . *Decision support systems in the twenty-first century*. London : Prentice Hall
- Petter, S., DeLone, W. & McLean, E. (2008). Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships, *European Journal of Information Systems*, 17, 236-263.
- Power, D. J. (2002). *Decision support systems: concepts and resources for managers*. Westport, Conn., Quorum Books.
- Power, D. J. (2013). *What are the advantages and disadvantages of computerized decision support?*. Editor, DSSResources.COM. Tillgänglig på Internet: <http://dssresources.com/faq/index.php?action=artikel&id=130> [2013-05-15]

Shibl, R., Lawley, M. & Debuse, J. (2013). Factors influencing decision support systems acceptance. *Decision support systems*, 54, 953-961.

Seong, Y. and Bisantz, A. M. (2008). The impact of cognitive feedback on judgment performance and trust with decision aids. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 38, 608 - 625.

Song, J. & Zahedi, F. (2007). Trust in health infomediaries. *Decision Support Systems*, 43(2), 390-407.

Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.-P. & Sharda, R. (2007) *Decision support systems and business intelligence systems*. Eighth edition.

van Dongen, K. & van Maanen, P-P. (2013) A framework for explaining reliance on decision aids. *International Journal of Human-Computer Studies*, 71, 410-424.

Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D.(2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478

Appendix A - Intervjuguide

INTRODUKTION

- Presentation av mig och studien
- Beskriver syfte, innehåll och tidsåtgång för intervjun
- Deltagandet är frivilligt och du har rätt att avbryta när du vill
- Insamlad information kommer att behandlas konfidentiellt, personuppgifter skyddas.
- Resultat kommer presenteras i ett examensarbete på Högskolan i Skövde
- Dokumenteras med anteckningar och med ljudupptagning
- Går det bra att jag spelar in intervjun?

INDIVID

- Vilket yrke har du?
- Kan du beskriva vad du arbetar med?
- Kan du beskriva en vanlig arbetsdag?
- Hur länge har du arbetat inom yrket?
- Hur länge har du arbetat här?

ARBETSPROCESSEN

- Hur länge har du utfört denna arbetsuppgift?
- Hur länge har du utfört uppgiften med hjälp av systemet?
- Har du utfört uppgiften manuellt utan systemet?
- Är ditt arbete tidskritiskt?
- Hur mycket av din arbetstid använder du systemet?
- I vilken utsträckning sker utvärderingen?

TIDIGARE ERFARENHET

- Har du använt systemet för utvärdering tidigare? I vilken utsträckning?
- Hur upplever du att inläringen av systemet har varit?

DEL 1 FAKTORER SOM PÅVERKAN ANVÄNDNING

Upplevd användbarhet / förväntad prestation

- Hur upplever du att systemet underlättar din arbetsuppgift? Ge exempel.
- Tiden att utföra uppgifter?

Lätt att använda / förväntad ansträngning

- Vad tycker du om att skriva på skärm jämfört med att skriva på papper
- Tycker du att systemet är användarvänligt
- Gör systemet det som du förväntar dig att det ska göra?
- Behöver du stöd av någon vid användning av systemet?

Social påverkan

- Innan du började använda vad kände du till om systemet?
- Skulle du använda systemet igen till arbetsuppgiften? Varför?

Underlättande villkor (ledningsstöd, lätt att lära sig, tillräcklig kunskap)

- Upplever du att du får stöd från organisation och ledning vid användning av systemet?
- Stöds tekniken bakom systemet?
- Vilken utbildning fick du inför användning av systemet?
- Har du upplevt att inläringen av systemet varit?
- Upplever du att du fått tillräckligt med utbildning av systemet?

Användarnas involverande

- Har du varit involverad i att ta fram och utforma utvärderingsformulären?

Tillit till kunskapsbasen

- Upplever du att du har tillit till systemet?

DEL 2: UPPLEVDA EFFEKTER PÅ ARBETET

- Vilken effekt upplever du att systemet har på din beslutsförmåga?
- Vilken effekt upplever du att systemet har på din förmåga att bearbeta information?
- Vilken effekt upplever du att systemet har på din förmåga stora, tidskrävande och komplexa problem
- Upplever du att tiden det tar att genomföra arbetsuppgiften minskar eller ökar?
- Har du använt kommunikationsfunktionen/chattfunktionen?
- Hur upplever du att samordningen av uppgifter sker med hjälp av systemet?
- Upplever du att systemet ökar kontrollen över organisationen?

AVSLUTNING

- Har du något du vill tillägga eller kommentera?
- Kan jag återkomma via e-post och jag behöver ställa ytterligare frågor?
- Vill du ta del av resultaten från studien?
- Tack för din medverkan i intervjun

Appendix B: Sammanställning av intervjuernas svar

	Person 1	Person 2	Person 3	Person 4	Person 5	Person 6	Person 7
Frivillighet	Skulle absolut använda systemet igen	Ja om de inte hittar något som är bättre då	Är tvungen till att använda systemet	Anser att systemet borde fortsätta användas	Skulle använda systemet igen för att det förenklar arbete och för att systemet är enkelt att använda	Skulle absolut använda systemet igen	-
Erfarenhet av systemet	Andra året systemet används (dock tidigare version förra året) Har även erfarenhet av tidigare använda system till utvärdering	Andra året systemet används (dock tidigare version förra året)	Andra året systemet används (dock tidigare version förra året) Negativ erfarenhet av systemet från förra året då systemet inte var uppdaterat	Nybjörjare av systemet och har ingen erfarenhet av andra utvärderings system	Andra året systemet används (dock tidigare version förra året) Har erfarenhet av tidigare utvärderingssystem	Nybjörjare av systemet och har ingen erfarenhet av andra utvärderingssystem.	Andra året (dock tidigare version förra året)
Erfarenhet av utvärdering	Ja, 20 år erfarenhet	Ja	Ja	Ingen tidigare erfarenhet	Ja, 5 års erfarenhet	Ja har gjort utvärderingar tidigare med anteckningar	Ja
Förväntad prestation	<i>Positivt</i> Upplevd användbarhet Förenklar arbetet Förbättrar arbetsprestation Bättre jämfört med tidigare system	<i>Positivt</i> Stor skillnad sedan tidigare systemversion	<i>Positivt</i> Underlättar arbetet genom att utvärderingen kan göras och skrivas in direkt på plats istället för att skriva för hand i en anteckningsbok och sedan sätta sig ner vid en dator	<i>Positivt</i> Användaren hade förväntningen att de skulle skriva för hand och sammanställa i en dator efter utvärdering. Underlättar arbetet genom att utvärderingen skrivs in	<i>Positivt</i> Förenklar dokumentation Behöver inte vara bunden till en plats för att utföra arbetsuppgiften Sparar tid <i>Negativt</i> Förväntningar på att resultat	<i>Positivt</i> Relativt enkelt Systemet gör det möjligt att se andras rapporter, för att få förslag på olika perspektiv vid utvärdering Arbetet går snabbt och smidigt med systemet, bara att logga in,	<i>Positivt</i>

	<p>utvärderings uppgiften</p> <p>Relativt bättre i flexibilitet genom bärbara surfplattor. Observation görs direkt och färdiga mallar finns tillgängliga</p> <p><i>Negativt</i></p> <p>Sammanställning av rapporter kontra mot vad vi utvärderar samt hur vi människor formulerar målen</p>		<p><i>Negativt</i></p> <p>Svårt att läsa liten text på skärmen vilket gör att arbetet tar lite mer tid</p>	<p>direkt i surfplattan.</p> <p><i>Negativt</i></p> <p>Värderingen på måluppfyllna den kan endast sättas till "grön" eller "röd". Det ökar risken för fel i värderingarna. a. Resultatet kan skilja sig vid sammanställning av flera utvärderingar på samma övning</p>	<p>ifrån sammanställningar ska utnyttjas för att förbättra utbildningen eller övningens upplägg</p> <p>Användaren ser att flera misstag från tidigare övningar upprepats under 5 års tid</p> <p>Resultatet måste komma till nytta</p>	<p>skriva en notis, spara och stänga ner</p> <p><i>Negativt</i></p> <p>Svårt att söka genom att klustra rapporter från andra utvärderare. Användaren måste bläddra igenom alla rapporter vilket tar tid</p>	
<p>Förväntad ansträngning</p> <p>Upplevd användarvänlighet</p> <p>Flexibilitet?</p> <p>Lätt att förstå?</p>	<p><i>Positivt</i></p> <p>Upplever systemet som enkelt</p> <p>Möjlighet till flexibilitet genom surfplattorna</p>	<p><i>Positivt</i></p> <p>Upplever systemet som användarvänligt</p> <p>Lätt att förstå och lätt att använda</p> <p>Flexibilitet genom att observationer kan göras i realtid och att man inte behöver göra en mental sammanställning</p> <p>Kan kontinuerligt göra observationer</p>	<p><i>Negativt</i></p> <p>Höga förväntningar om att systemet skulle vara förbättrat i gränssnittet. Besviken att systemet inte var mer användarvänligt</p> <p>Bristar i användarvänlighet. Svårt att läsa liten text (behöver zooma)</p> <p>Svårt att tyda symboler på knappar</p> <p>Tomma ytor som inte utnyttjas</p>	<p>Inga förväntningar</p> <p>Upplever systemet som enkelt</p> <p>Svårt att sätta värdering under utvärderingen då de endast kan besvaras med ja eller nej. Vilket kan leda till fel i sammanställningen som användaren ger exempel på.</p>	<p>Förväntningar på att systemet ska vara användarvänligt och det upplever användaren som att det är</p> <p>"Är det inte enkelt kommer jag inte använda det. Det har jag inte tid med."</p>	<p>Upplever systemet som lätt</p> <p>Kräver bara en 1 timmes provande</p>	

			<p>Omodernt och förenklat gränssnitt</p> <p>Inte tydligt eller lätt att förstå direkt, utan måste testa flera gånger innan man lärt sig symbolers betydelse</p>				
Lätt att lära sig	<p><i>Positivt</i></p> <p>Ganska enkel</p> <p>Relativt krävs mindre utbildning med detta systemet (10 min) och tidigare system 3- 5 genomgångar</p> <p>Hade dock haft genomgångar tidigare då de använts på skolan</p>	<p><i>Postivt</i></p> <p>Lätt att lära sig på egen hand då man använt systemets tidigare version året innan</p>	<p>Inte särskilt komplicerat system. 1 timmes utbildning och tid att lära sig första gången och lite kortare utbildning inför andra gångens användning</p>	<p>Fick ingen omfattande utbildning utan fick bara en snabbutbildning</p> <p>Har lärt sig efterhand</p> <p>Relativt enkelt att lära sig</p> <p><i>Negativt</i></p> <p>Saknade mer förebereelser innan de fick börja använda systemet</p>	<p>Mycket enkelt</p> <p>Fick utbildning av systemet med som användaren in hade behov av</p> <p>Det räcker med normal datamognad så kan man använda systemet</p>	Enkelt	
Social påverkan	<p>Upplever stöd från ledning. Ett gemensamt beslut är taget på försvarshögskolan om att använda systemet på övningen</p>	<p>Ja upplever stöd från ledning att de tycker att det är bra att de använder systemet</p>	-	-	<p>Upplever stöd från ledning till användning av systemet</p>	-	
Underlättande villkor	<p>Finns tillgång till support från utvecklarna samt ansvarig</p> <p>Upplevt stöd vid svårigheter</p>	<p>Inga problem har uppstått.</p> <p>Känner inte till om det finns support på</p>	<p>Användaren upplever att systemet inte är kompatibelt med tidigare</p>	<p>Inte tillräckligt med utbildning utan användaren</p>		<p>Känner till vem man ska ta kontakt med vid eventuella frågor eller problem med</p>	

och kompabilitet med arbetet Tillräcklig kunskap för att använda systemet? Kompatibelt med tidigare använda system	med mer kunskaper om systemet på plats Ja lärare på FHS har haft tillgång till systemet innan	plats	använda system vilket är negativt, systemet blir inte tydligt och igenkännand e på direkten. Användaren har upplevt att utbildningen varit tillräcklig	har lärt sig efter hand		systemet. Ansvarig person på plats som har kontakt med utvecklarna av systemet	
Tillit till kunskapsbas en	Ja stora förhoppning ar inför användninge n av systemet baserat på tidigare års användning och fått höra om att systemet hade uppdaterats med en funktion för automatiska sammanställ ningar. Funktionen förväntas minska arbetsansträ ngningen Brister i tillit till de målformuleri ngar som finns i systemet	Nöjd med systemet och upplever att det fungerar bra	Brister i tillit till hur målformuleri ngar formuleras och om de som utvärderare gör rätt vid utvärdering eller ej	Inga förväntninga r utan antar att systemet fungerar som det ska. Brister i tillit till målformuleri ngarna	Bristande tillit till att insamlad data inte behandlas och utnyttjas optimalt med syftet att förbättra verksamheten Upplever idag att systemet blir en databank	Ja användaren upplever tillit till systemet än så länge. "Det har inte strulat" Brister i tillit till att värderingen är binär endast 1 eller 0 som alternativ.	
Involverande Involverade i att utveckla kunskapsbase n	Ja delvis	-	Nej men vill vara involverad	Nej	Nej. Gav bara förslag på övningsmål som ska vara med och vilka områden som ska utvärderas	Nej	

Tabell 4.1 Tabellen visar en sammanställning av svar från utvalda intervjuade personer för varje acceptans faktor