

**ANVÄNDNING AV TECHNOLOGY
ACCEPTANCE MODEL FÖR ATT
SÄKERSTÄLLA ANVÄNDARACCEPTANS
HOS ETT ÄRENDEHANTERINGSSYSTEM**

**UTILIZING THE TECHNOLOGY ACCEPTANCE
MODEL TO ENSURE USER ACCEPTANCE IN
A CASE MANAGEMENT SYSTEM**

Examensarbete inom huvudområdet Informationsteknologi
Grundnivå 30 Högskolepoäng
Vårtermin 2024

Dalbor Mirković

Handledare: Hanife Rexhepi
Examinator: Mikael Berndtsson

Sammanfattning

Majoriteten av alla utvecklade informationssystem misslyckas. Detta beror på olika faktorer, där otillräcklig användarinvolvering och användaracceptans under utvecklingen är den vanligaste orsaken. *Technology Acceptance Model* – TAM är en teoretisk modell som studerar användaracceptans och de faktorer som påverkar användaracceptans av ett informationssystem. Denna studie har använt den kvalitativa forskningsmetoden för att testa användningen av TAM vid utvecklingen av ett ärendehanteringssystem hos en offentlig myndighet. Resultatet av denna studie påvisar fördelar med att använda TAM vid utvecklingen av ett informationssystem och att användningen av modellen kan bidra till att utvecklingen av ett informationssystem kan utformas med användarnas preferenser i fokus och på så sätt undvika att användarna inte upplever ärendehanteringssystem som användarvänligt och användbart. Resultaten från denna studie visar också att de identifierade TAM-faktorerna överensstämmer till stor del med befintlig forskning. Samtidigt ger denna studie en mycket djupare förståelse för faktorer som påverkar användaracceptans för ett ärendehanteringssystem för en offentlig myndighet. Framtida forskning bör fokusera på att utvärdera användningen av TAM i början av systemutvecklingsprojektet istället för i slutet när informationssystemet har utvecklats och på att använda TAM för att utvärdera användaracceptans av ärendehanteringssystem som inkluderar både interna och externa användare.

Nyckelord: informationssystem, ärendehanteringssystem, användaracceptans, Technology Acceptance Model – TAM, användbarhet, användarvänlighet

Förord

Jag vill först tacka chefen från den studerande myndigheten för all kommunikation och koordination med respondenterna. Jag vill också tacka alla respondenter som gjorde denna studie möjlig. Dessutom vill jag tacka min handledare Hanife Rexhepi och examinator Mikael Berndtsson för deras betydelsefulla feedback och vägledning under arbetets gång. Tack också till mina studiekollegor Max Engström och Lovisa Sarrion som granskade mitt arbete och gav mig värdefulla förslag på förbättringar.

Jag vill också tacka min sambo John för allt stöd och vänlighet.

Slutligen vill jag dedikera detta arbete till min mamma, som alltid har varit mitt största stöd och som alltid har trott på mig. Utan hennes stöd skulle inget av detta vara möjligt.

Majka, hvala ti za tvoju ljubav i pažnju. Hvala ti što si uvek bila uz mene, uvek me nesebično podržavala i uvek verovala u mene. Ovaj rad je tebe. Nadam se da i dalje možeš da budeš ponosna na mene. Volim te puno i mnogo mi nedostaješ.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | INLEDNING | 1 |
| 2 | BAKGRUNDSKAPITEL | 2 |
| 2.1 | Informationssystem inom e-förvaltning | 2 |
| 2.1.1 | Introduktion till informationssystem | 2 |
| 2.1.2 | E-förvaltning | 2 |
| 2.1.3 | Ärendehanteringssystem inom Västra Götalands Region (VGR) | 3 |
| 2.1.4 | Faktorer som bidrar till misslyckanden av informationssystem | 5 |
| 2.2 | Technology Acceptance Model | 6 |
| 2.2.1 | TAM komponenter | 7 |
| 2.2.2 | TAM - begränsningar och kritik | 8 |
| 2.2.3 | TAM inom e-förvaltning | 9 |
| 3 | PROBLEMMOMRÅDE | 12 |
| 3.1 | Problem/fråga | 13 |
| 3.2 | Avgränsningar | 13 |
| 3.3 | Förväntat resultat | 14 |
| 4 | METOD | 15 |
| 4.1 | Val av forskningsmetod | 15 |
| 4.1.1 | Val av datainsamlingsteknik | 15 |
| 4.1.2 | Val av metod för dataanalys | 16 |
| 4.2 | Genomförande av studie | 17 |
| 4.2.1 | Val av respondenter och genomförande av intervjuer | 17 |
| 4.2.2 | Dataanalys | 18 |
| 4.2.3 | Forskningsetiska principer | 19 |
| 5 | ANALYS | 21 |
| 5.1 | Faktorer för att uppnå användarvänlighet och användarbarhet | 21 |
| 5.1.1 | Integration med andra informationssystem | 21 |
| 5.1.2 | Integrering av AI i det nya ärendehanteringssystemet och användning av AI-chatbotar | 22 |
| 5.1.3 | Automatisering av ärendehanteringssystemet | 23 |
| 5.1.4 | Förbättrad kommunikation med kunder i ärendehanteringssystemet | 24 |
| 5.1.5 | Användarperspektiv på knappar och funktionalitet i ärendehanteringssystemet | 25 |
| 5.1.6 | Förbättring av sökfunktionen | 26 |
| 5.1.7 | Förbättrat utseende | 27 |
| 5.1.8 | Ett mer responsivt ärendehanteringssystem | 27 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 5.1.9 | Processen för att registrera ett ärende | 28 |
| 5.1.10 | Processen att hantera ett ärende..... | 29 |
| 5.2 | TAM-faktorer som påverkar användaracceptasen vid implementering av ärendehanteringssystemet | 30 |
| 5.2.1 | Risker kopplade till införandet av ett nytt ärendehanteringssystem..... | 30 |
| 5.2.2 | Manual för det nya ärendehanteringssystemet..... | 32 |
| 5.3 | Faktorer inom TAM som påverkar användaracceptans av det nya ärendehanteringssystemet | 32 |
| 6 | RESULTAT | 35 |
| 6.1 | Vilka TAM-faktorer anser användarna vara viktiga för att de ska uppleva ärendehanteringssystemet som användarvänligt och användbart? | 35 |
| 6.2 | Hur kan TAM användas i kravinsamlingen av ett informationssystem för att säkerställa användaracceptans? | 37 |
| 7 | DISKUSSION | 39 |
| 7.1 | Metodval | 39 |
| 7.2 | Resultat | 40 |
| 7.2.1 | Framtida forskning..... | 41 |
| 7.2.2 | Samhälleliga aspekter | 42 |
| 7.2.3 | Vetenskapliga aspekter | 42 |
| | REFERENSER | 43 |
| | BILAGOR | 47 |
| | Intervjufrågor | 47 |
| | Kravspecifikation | 49 |

1 Inledning

Digitalisering utgör en betydande möjlighet för organisationer att effektivisera sina processer, göra besparingar och fatta beslut snabbare genom användning av informationssystem (Parviainen m.fl., 2022). Till skillnad från privata organisationer, som använder informationssystem i syfte att generera ekonomiska vinster, är det primära syftet för offentliga myndigheter att förbättra interna processer med syfte att förbättra kommunikationen med medborgare och andra myndigheter, samt öka transparensen och främja delaktighet bland medborgare i olika frågeställningar (Dwivedi m.fl., 2015).

Trots fördelarna med digitalisering står organisationer inför utmaningen att många utvecklade informationssystem misslyckas (Yeo, 2002). Detta kan få allvarliga konsekvenser, särskilt för offentliga myndighet där misslyckanden kan leda till ekonomiska svårigheter och kanske mest allvarligt att allmänhetens förtroende påverkas negativt (Twizeyimana & Andersson, 2019).

Forskning har identifierat att en gemensam faktor till varför många informationssystem utvecklingsprojekt misslyckas är bristande användarinvolvering och användaracceptans för nya informationssystem (Dwivedi m.fl., 2015; Holgersson m.fl., 2017). *Technology Acceptance Model* - TAM är en teoretisk modell som undersöker vilka faktorer som påverkar användaracceptans (Davis, 1989). Denna modell används idag för att utvärdera användarnas upplevelse av ett redan färdigutvecklat informationssystem. Det finns däremot ingen, eller mycket begränsad, forskning kring hur TAM kan användas för kravinsamling och på så sätt tidigt i utvecklingen säkerställa användaracceptans och inte i slutet av utvecklingen, när informationssystemet redan är färdigt och mer kostsamt att designa om.

Eftersom offentliga myndigheter ofta tillhandahåller digitala tjänster som medborgare är beroende av, är det av ytterst stor vikt att de digitala lösningar som utvecklas är anpassade efter användarnas behov och bidrar till att uppfylla verksamhetens mål. Att projekt lyckas är framförallt viktigt eftersom det kan påverka medborgarnas förtroende för hur väl de anser att offentliga myndigheter och organisationer fungerar (Dwivedi m.fl., 2015).

Detta arbete syftar till att öka kunskaperna om hur TAM kan användas för kravinsamling med syfte att säkerställa användaracceptans av ett nytt informationssystem (i detta fall ärendehanteringssystem) som ska implementeras i en offentlig myndighet inom Västra Götalands Regionen samt identifiera krav för det framtida ärendehanteringssystemet med fokus användbarhet och användarvänlighet. För att uppnå syftet genomfördes dels en litteraturundersökning dels en kvalitativ studie (se kapitel Metod för mer information).

2 Bakgrundskapitel

I detta kapitel kommer koncept som informationssystem och e-förvaltning att beskrivas. Även syftet med att använda informationssystem inom offentliga myndigheter kommer att belysas. Ärendehanteringssystem, ett informationssystem som används inom en offentlig myndighet, kommer att beskrivas. *Technology Acceptance Model* - TAM, en central modell inom huvudområdet, kommer att förklaras, liksom faktorer som påverkar dess tillämpning. Slutligen kommer kritik mot TAM att diskuteras, och alternativa modeller kommer att presenteras.

2.1 Informationssystem inom e-förvaltning

2.1.1 Introduktion till informationssystem

Det finns olika definitioner av ett informationssystem. Till exempel beskriver Flowers (1996) att ett informationssystem är en kombination av hårdvara, mjukvara och kommunikationsteknologi som hanterar information i relation till organisationens behov.

Yeo (2002) beskriver att ett informationssystem utvecklas för att bearbeta och producera relevant information till en organisation med syfte att stödja strategi, arbetsuppgifter och beslutsfattande. Informationssystemet kan använda sig av både informationsteknologi och manuella processer. Ett informationssystem kan leda till ökad effektivitet och förbättra arbetsuppgifter eller omstrukturera arbetsprocesser (Yeo, 2002).

En annan definition är den av Rainer & Prince (2022) som presenteras nedan. Författarna hävdar att ett informationssystem är ett system som har till syfte att samla, bearbeta, lagra, analysera och presentera information för användare med syfte att användare ska kunna uppnå ett mål som är av betydelse för en organisation. Här sätter alltså (Rainer & Prince, 2021) användaren, rätt informationen och målet i fokus. Denna rapport kommer att utgå ifrån denna definition då syftet med arbetet förutsätter att systemutvecklingen beaktar dessa tre centrala aspekter; användare, information och mål.

Digitalisering relateras ofta till IS, där digitalisering definieras som processen att omvandla analoga processer till digital form (Parviainen m.fl., 2022; Trittin-Ulbrich m.fl., 2021). Det finns väsentliga fördelar för organisationer som digitaliserar sina processer. Kostnaderna kan minska med upp till 90 %, givet att lösningen stöder användarna i deras måluppfyllelse. Samtidigt möjliggör IT för organisationer att fatta viktiga beslut snabbare. Digitalisering kan dessutom bidra till att minska arbetslösheten (Parviainen m.fl., 2022).

2.1.2 E-förvaltning

E-förvaltning kan beskrivas som användningen av informationssystem och informationsteknologi av offentliga myndigheter och myndigheter (Twizeyimana & Andersson, 2019). Syftet är att erbjuda tjänster för medborgarna för att underlätta vissa ärenden, främja transparens och optimera processer inom myndigheten, samt förbättra kommunikationen med medborgare, företag och andra offentliga myndigheter (Dwivedi m.fl., 2015; Parviainen m.fl., 2022; Sarasati & Madyatmadja, 2020). Till skillnad från

privata organisationer, där e-tjänster utvecklas med målet att säkerställa lönsamhet, erbjuder offentliga myndigheter dessa tjänster med målet att skapa offentligt värde för samhället (Twizeyimana & Andersson, 2019).

När offentliga organisationer och myndigheter utvecklar informationssystem står de ofta inför begränsade resurser, såsom tid, kompetens och färdigheter, vilket gör det svårt att prioritera innovationer. Dessa tjänster kan vara dåligt integrerade med andra informationssystem, kräva manuell hantering av uppgifter och inte anpassade till användarna behov (Holgersson m.fl., 2017). Att utveckla ett informationssystem med bra teknisk kvalitet leder inte nödvändigtvis till att användarna uppskattar och använder informationssystemet. Forskare har kommit fram till att andra faktorer också påverkar detta, såsom sociala, politiska och institutionella faktorer. (Dwivedi m.fl., 2015).

En majoritet av de offentliga e-tjänster som har utvecklats beskrivs i litteraturen som misslyckade eftersom de inte har anpassats till verksamhetens och användarnas behov (Twizeyimana & Andersson, 2019). Det kan resultera i betydande förluster för offentliga myndigheter, både vad gäller tid och pengar. Samtidigt kan det påverka förtroendet och attityden gentemot framtida informationssystem och offentliga myndigheter överlag (Twizeyimana & Andersson, 2019). Informationssystem lämnar ofta användarna utanför utvecklingsprocessen, och användarpreferenser gissas eller antas ofta. Detta kan vara en av anledningarna till att dessa e-tjänster inte uppfattas som värdefulla och anses vara oönskade att använda (Holgersson m.fl., 2017).

Trischler och Westman Trischler (2022) föreslår därför att utveckling av framgångsrika informationssystem kräver att man närma sig problemet från olika perspektiv. I början är det viktigt att identifiera det värde som informationssystemet syftar till att producera och hur användarna kommer att uppleva och interagera med informationssystemet. Det är också avgörande att förstå användarna och deras behov. Den andra faktorn är att samordna det utvecklade informationssystemet med andra relevanta aktörer. Att samarbeta och utbyta information mellan olika informationssystem kan förbättra kvaliteten och leda till högre användarnöjdhet. Det är viktigt att förstå att ett informationssystem inte är vanligtvis isolerat. Det finns många aktörer som är involverade och som interagerar med varandra när ett informationssystem används. Slutligen är det avgörande att analysera hur organisationer utför specifika uppgifter när ett informationssystem skapas och att anpassa dessa uppgifter på ett sätt som är i samklang med det nya informationssystemet (Trischler & Westman Trischler, 2022). Dwivedi et al. (2015) anser att det är mycket viktigt att inkludera alla viktiga intressenter i systemutvecklingsprocessen, eftersom deras påverkan på informationssystemets framgång kan vara avgörande. Intressenter kan anses vara alla individer, grupper, organisationer eller sektorer som kan påverka eller bli påverkade av ett informationssystem (Ginige m.fl., 2018).

2.1.3 Ärendehanteringssystem inom Västra Götalands Region (VGR)

Samtidigt som offentliga myndigheter utvecklar olika informationssystem med syfte att erbjuda digitala tjänster till sina medborgare, utvecklas också interna

informationssystem med målet att öka effektiviteten och optimera processer inom organisationerna (Twizeyimana & Andersson, 2019). Ett exempel på ett sådant informationssystem är ett ärendehanteringssystem. Detta examensarbete sker i samarbete med en offentlig myndighet inom Västra Götalandsregionen (VGR) som har till syfte att utveckla ett nytt ärendehanteringssystem.

Denna studerade myndigheten fokuserar på områden som till exempel IT-support, IT-rådgivning, digitalisering av kommuner, kommunikation och nätverks-support. Myndigheten använder ett äldre ärendehanteringssystem där användarna kan utföra olika ärenden, så som att söka behörighet, registrera ett problem/incident, beställa utrustning. När externa användare registrerar ett ärende, hanteras det av de anställda inom myndigheten. Det finns både interna och externa användare av informationssystemet. De interna användarna utgörs av de anställda på den studerade myndigheten. Olika personer kan registrera eller hantera ärenden, medan vissa kan utföra båda funktionerna. Externa användare är anställda inom de kommuner som köper sina informationssystem från den studerade myndigheten. Dessa användare kan registrera ärenden som sedan hanteras av anställda inom den studerade myndigheten. Förutom att generera nya ärenden via webbplatsen är det idag också möjligt att göra det via telefon, e-post, att skicka ett formulär på deras webbplats eller göra beställningar hos leverantörerna. Varje år hanterar myndigheten ungefär 30 000 olika ärenden.

Ärendehanteringssystemet bidrar till att myndigheten kan optimera och effektivisera sina arbetsuppgifter samtidigt som det skapar ökad transparens. Till exempel möjliggör ärendehanteringssystemet förbättrad kommunikation både internt mellan den studerade myndighetens anställda och externt med externa användarna. Ökad transparens uppnås genom möjligheten att övervaka och kontrollera hur olika ärenden hanteras.

Myndighetens ledning har identifierat potentialen i att automatisera många av de ärenden som för närvarande kräver manuell hantering. Funktioner som önskas förbättras genom automatisering och/eller optimering är: Incident ärende, Process Service request ärende, Change ärende, Problem process ärende, IT-operations ärende, supportärenden och orderärenden.

För att hantera dessa utmaningar planerar myndigheten att implementera ett nytt informationssystem vid årsskiftet 2024/2025. Genom denna övergång förväntas ärendehanteringsprocessen accelerera, vilket förväntas leda till en minskning av det manuella arbetet från 30 000 ärenden per år till endast 10 000. Myndigheten har som mål att utveckla ett nytt ärendehanteringssystem som är användarvänligt och användarbart, detta med syfte att uppnå effektivisering av processer samt generera kostnadsbesparingar. För att uppnå detta behöver den studerande myndigheten samla in och dokumentera systemkrav. Detta för att specificera vilka funktioner som behövs och hur de bör utvecklas och implementeras.

2.1.4 Faktorer som bidrar till misslyckanden av informationssystem

Medan införandet av ett nytt informationssystem kan leda till stora fördelar för organisationer (Parviainen m.fl., 2022), misslyckas många projekt, vilket kan resultera i betydande förluster för organisationerna (Yeo, 2002). Ett av de vanligaste problemen är att ett informationssystem inte levereras i tid eftersom inte alla nödvändiga funktioner är utvecklade, vilket också kan leda till större ekonomiska förluster (Yeo, 2002).

Samtidigt behöver inte misslyckandet nödvändigtvis bero på teknologin. Användaravvisande är ett stort problem och kan vara en betydande orsak till misslyckande när användare inte alls eller endast begränsat använder ett informationssystem (Yeo, 2002). Enligt Dwivedi m.fl. (2015) handlar utvecklingen av ett nytt informationssystem inte bara om att tekniskt utveckla ett informationssystem som sedan implementeras. Det handlar också om att skapa förståelse för användarnas behov och hur den nuvarande organisationsstrukturen kan komma att påverkas eller förändras av ett införande och därför är det viktigt att fokusera på användaracceptans. Enligt Davis (1989) innebär användaracceptans att en användare upplever informationssystemet som användbart och användarvänligt. För att läsa mer om användaracceptans, användbarhet och användarvänlighet, se kapitel 2.2. - *Technology Acceptance Model*.

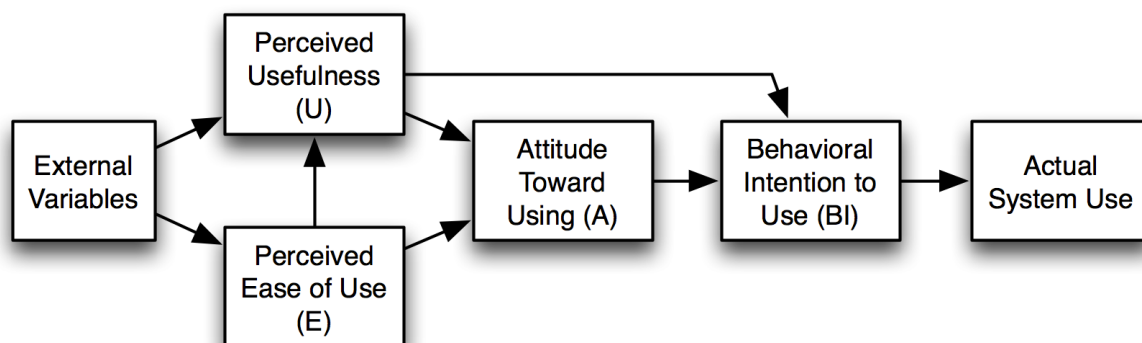
Att skapa förståelse för varför många informationssystem misslyckas kan leda till minskade risker för misslyckande och därmed minska antalet informationssystem som inte uppfyller användarnas och verksamhetens mål (Schmidt, 2023). Schmidt (2023) har identifierat följande faktorer kan påverka framgången eller misslyckandet av ett IS:

- **Icke-specifika mål** uppstår när organisationer saknar en tydlig vision eller när olika delar av en organisation har olika uppfattningar om dess mål och vision. Detta kan leda till oklarheter angående vilka informationssystem som behövs för organisationen samt till dåligt formulerade systemkrav.
- **Ledningen** på högsta nivå är antingen otillräckligt involverad i projektet eller stöder inte andra nivåer av ledningen. Dessutom inkluderar ledningen inte relevanta intressenter i projektet.
- **Planeringen** innebär att dåligt uppskatta tid och budget utan att ta hänsyn till all relevant information, eller att planera att göra för mycket på kort tid.
- **Krav** som är otydligt eller dåligt dokumenterade kan leda till problem. Samtidigt kan problem med krav uppstå om de är orealistiska eller om användarna inte är tillräckligt involverade under kravinsamlingsprocessen.
- **Teknologi** kan leda till misslyckanden av olika anledningar. Vid införandet av ett nytt informationssystem är det viktigt att mjukvaran motsvarar användarnas behov. Samtidigt är det också mycket viktigt att informationssystem implementeras på ett bra sätt och att det genomgår tillräckliga tester. Dessutom är det avgörande att användarna utbildas för att kunna använda det nya informationssystemet. Om dessa faktorer inte beaktas ökar risken för att informationssystemet misslyckas.

- Att använda en **mjukvaruutvecklingsmetod** som inte passar projektet utgör också en risk, liksom att inte granska processerna efter varje fas.
- **Användarinvolvering** – när användarna inte involveras under utvecklingsfasen eller implementeringsfasen kan det leda till att användarna inte känner sig bekväma med att använda informationssystemet eller saknar förmågan att använda det.
- **Medarbetare** som saknar kompetens eller inte är bekanta med projektet utgör en risk. Om personalen byts ofta ut utgör det också en risk.
- **Riskhantering** är mycket viktigt för att lyckas med ett projekt. Om risker inte identifieras och en plan för riskhantering inte utvecklas kan detta vara en faktor som leder till misslyckande med implementeringen av ett IS.
- **Andra**

2.2 Technology Acceptance Model

När ett informationssystem utvecklas, är det viktigt att ha kännedom om vad det är som bidrar till att ett informationssystem uppfyller användarnas behov och därmed bidrar till att användarna använder informationssystemet till sin fulla potential. *Technology Acceptance Model* - TAM är en modell som är utvecklad av Davis (1989) och som kan användas för att förstå vad som påverkar användarnas acceptans eller motstånd till ett informationssystem (Mayasari m.fl., 2017; Ozen m.fl., 2018; Sarasati & Madyatmadja, 2020). För att förstå användaracceptans och motstånd använder TAM två centrala pelare: upplevd användbarhet (*perceived usefulness*) och upplevd användarvänlighet (*perceived ease of use*), se figur 1 (Mayasari m.fl., 2017; Nguyen m.fl., 2020; Ozen m.fl., 2018; Sarasati & Madyatmadja, 2020). TAM är en av de mest använda modellerna för att förklara användaracceptans av ett informationssystem (Napitupulu, 2017). Idag används TAM för att utvärdera ett redan färdigutvecklat informationssystem. Anledningen till att TAM används i denna studie är dess fokus på användaracceptans, dess enkelhet och den omfattande forskning som har utförts relaterat till modellen.



Figur 1. *The Technology Acceptance Model (TAM)* (Davis, 1989)

2.2.1 TAM komponenter

Upplevd användbarhet innebär användarens upplevelse att informationssystemet genererar i en nytta i form av måluppfyllelse och/eller, att användningen av informationssystemet förbättrar eller förenklar en process (Mayasari m.fl., 2017). Upplevd användarvänlighet innebär att användaren upplever informationssystemet som enkelt och smidigt att använda (Nguyen m.fl., 2020). Upplevd användbarhet och upplevd användarvänlighet påverkas direkt av externa faktorer, medan dessa faktorer indirekt påverkar användarens attityd (*attitude towards using*) och beteendeavsikter (*behavioral intention to use*). Dessa faktorer är inte desamma för alla informationssystem. Det styrs av miljön där informationssystemet används och på informationssystemets egenskaper (Tsai, 2012). Om användarna upplever att det är enkelt att använda ett informationssystem (upplevd användarvänlighet), leder det även till att de upplever informationssystemet som användbart (upplevd användbarhet) (Tsai, 2012).

Upplevd användbarhet och upplevd användarvänlighet påverkar användarens attityd till att använda informationssystemet (Sarasati & Madyatmadja, 2020). Attityd, inom detta sammanhang, är de positiva eller negativa känslor och åsikter som uppstår när en person använder ett nytt informationssystem (Tsai, 2012). Beteendeavsikter påverkas av användarens attityd samt upplevd användbarhet och representerar användarens vilja att faktiskt använda informationssystemet. Om användarens attityd mot ett informationssystem är mer positiv, är användarens beteendeavsikt också mer positiv när det gäller att använda informationssystemet, och vice versa. (Tsai, 2012).

Medan den ursprungliga TAM-modellen inte tar hänsyn till att andra faktorer som påverkar upplevd användbarhet och användarvänlighet, har forskare identifierat att dessa två faktorer påverkas samtidigt av andra externa faktorer (Alomary & Woollard, 2015). Upplevd användbarhet och användarvänlighet kan påverkas av flera olika faktorer, och subjektiv norm är en av dessa faktorer. Här spelar människors känslor, förtroende och beteende en roll i att påverka andra. Subjektiv norm kan även relateras till medarbetare, överordnade och statliga föreskrifter, vilka alla kan påverka användarnas attityder gentemot ett informationssystem (Mayasari m.fl., 2017). Bild eller image är en annan faktor som påverkar upplevd användbarhet. Om användarna har en mer positiv bild av ett informationssystem är det mer sannolikt att de upplever informationssystemet som användarvänligt. Image är nära relaterad och påverkas av andra faktorer, såsom subjektiva normer (Tsai, 2012).

Olika forskningsstudier betonar varierande faktorer eller komponenter inom TAM när det gäller användaracceptans av ett informationssystem. Enligt Nguyen m.fl. (2020) är både upplevd användbarhet och upplevd användarvänlighet avgörande för en positiv användaracceptans. Å andra sidan, enligt Ozen m.fl. (2018) är upplevd användbarhet betydligt viktigare medan upplevd användarvänlighet har begränsad påverkan. Exempelvis visar Nguyen m.fl. (2020) att användare anser det viktigt att ny teknologi integreras med befintliga informationssystem, då det inte önskas att ny teknologi medför ökad ansträngning och arbetsbelastning relaterat till upplevd användarvänlighet. Om

användarna upplever det som komplicerat att använda ett informationssystem för att utföra en uppgift kan det leda till att de antingen vägrar eller tvekar att använda informationssystemet i framtiden (Mayasari m.fl., 2017).

2.2.2 TAM - begränsningar och kritik

TAM är en av de mest använda och viktiga modellerna för att förstå användaracceptans och användarbeteende (Alomary & Woollard, 2015). Samtidigt har forskare identifierat vissa brister.

En kritik mot TAM är att den har stort fokus på teknologi och exkluderar påverkan av externa variabler, såsom individens personlighet och mänskliga faktorer som användarerfarenhet (Momani & Jamous, 2017; Napitupulu, 2017). Andra forskare hävdar att användningen av TAM har blivit framträdande eftersom TAM är enkelt att förstå, men att den har en brist i förmågan att förutsäga användningen av informationssystem i praktiken (King & He, 2006).

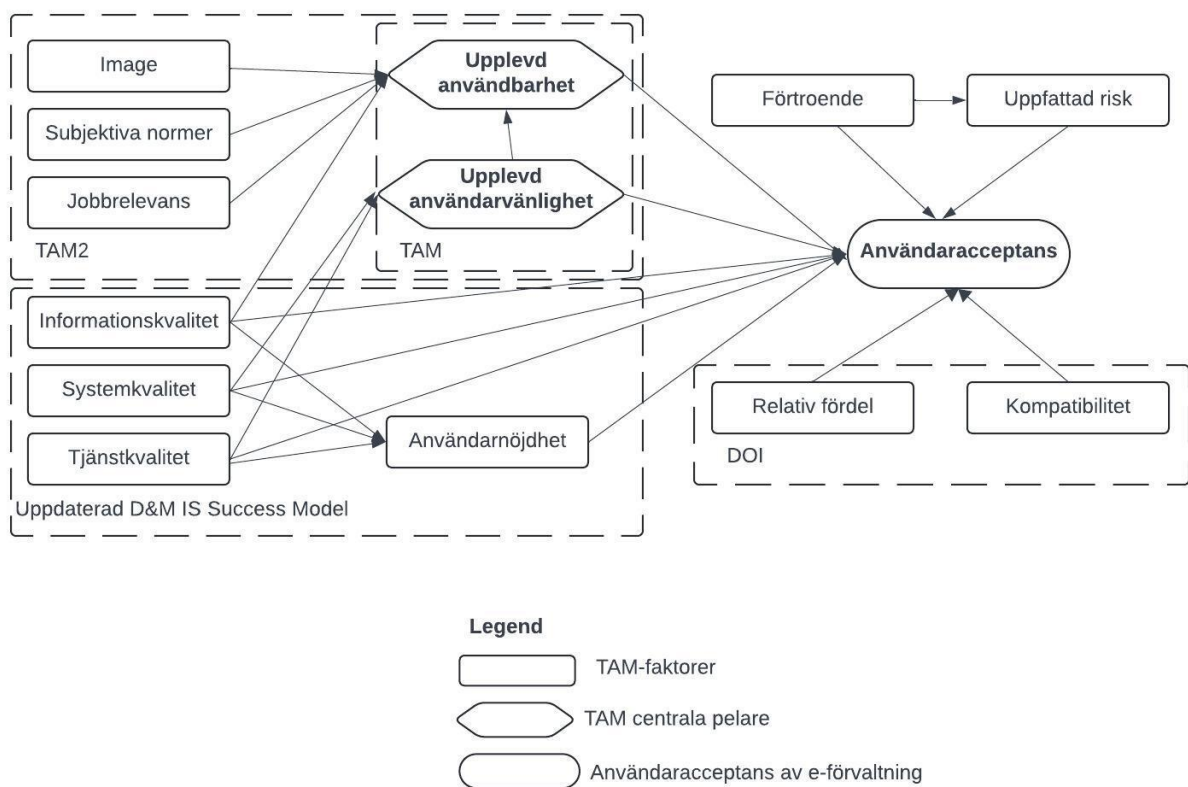
Ett annat problem är att TAM mäter användarens upplevelse i frivilliga sammanhang, där användare kan välja att använda eller inte använda ett informationssystem. Svårigheter uppstår i situationer där användarna inte har möjlighet att välja om de vill använda ett informationssystem (Napitupulu, 2017). Forskare har diskuterat att TAM har vissa brister som gör det svårt att förutsäga faktisk användaracceptans och användning av ett informationssystem, särskilt när det gäller användaracceptans av informationssystem av offentliga organisationer och myndigheter (Ajibade, 2018; Zaineldeen m.fl., 2020). I sådana fall skulle det vara mer ändamålsenligt att mäta användbarhet (Napitupulu, 2017). Det tidigare beskrivna ärendehanteringssystemet används bland annat av de anställda i den studerade myndigheten. Deras vilja att använda informationssystemet kan variera, samtidigt bör det inte sannolikt påverka deras användning av informationssystemet när det är nödvändigt. Anställda kan uppleva ett informationssystem som icke användbart och icke användarvänligt, men detta behöver inte nödvändigtvis påverka användningen av informationssystemet om det krävs för att utföra en specifik uppgift (Ajibade, 2018). Men det är troligt att det kan påverka kvalitén på hur uppgifterna utförs och effektiviteten av genomförda arbetsuppgifter.

För att göra förbättringar integreras andra modeller med TAM med syfte att åtgärda dessa problem. Några av dessa modeller inkluderar TRI (*Technology Readiness Index*) och UTAUT (*The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*) (Napitupulu, 2017). Dessutom har TAM2 och TAM3 utvecklats med samma syfte. TAM2 är en utökad version av TAM-modellen som syftar till att förklara TAM-faktorer som leder till upplevd användbarhet. Dessa faktorer inkluderar subjektiva normer som påverkar uppfattningen, samt erfarenhet, frivillighet, jobbrelevans, outputkvalitet och resultatpåvisbarhet och tidigare nämnda användarvänlighet (Zaineldeen m.fl., 2020). TAM3 är en vidareutveckling av TAM2 med variabler som påverkar användarvänlighet. Dessa faktorer inkluderar datorångest, upplevd njutning, datorns effektivitet, datorns lekfullhet, objektiv användbarhet och uppfattning av extern kontroll (Zaineldeen m.fl., 2020).

Det finns alltså både kritik och lovord mot TAM. Oavsett, möjliggör TAM en förståelse för vad som bidrar till att ett informationssystem kommer att upplevas som användbarhet och användarvänlighet. Därmed kan TAM vara vägledande vid kravinsamling där fokus läggs på att bland annat samla in krav som är relaterad till användbarhet och användarvänlighet.

2.2.3 TAM inom e-förvaltning

TAM-modellen som ska användas som grund i denna rapport är anpassad för att mäta användaracceptans inom offentliga myndigheter bland deras anställda. Denna föreslagna modell inkluderar olika teoretiska modeller som ofta kombineras med TAM, se figur 2. Modellen inkluderar TAM-faktorer som påverkar **användarvänlighet** och **användaracceptansen**, vilka i sin tur påverkar **användaracceptansen** av e-förvaltning. Samtidigt inkluderar modellen också andra TAM-faktorer som direkt påverkar användaracceptans (Sang & Lee, 2009).



Figur 2. TAM modell för användaracceptans av e-förvaltning inom offentliga myndigheter (Sang & Lee, 2009)

Bild eller image innebär att användningen av en innovation kan leda till att ens bild förbättras inom ens sociala system. Genom att använda ett nytt informationssystem kan en person förbättra sin status eller prestige inom företaget genom att skapa positiva relationer med sina chefer, jämfört med sina kolleger som inte använder det nya informationssystemet (Calisir m.fl., 2014; Sang & Lee, 2009).

Subjektiva normer innebär att användarna påverkas av sin upplevelse av vad andra människor, särskilt deras bekanta och vänner, tycker om det nya informationssystemet och dess uppgifter. (Kamal m.fl., 2020; Napitupulu, 2017). Beroende på vad andra människor anser om informationssystemet och om de anser att personen bör eller inte bör använda det, kan det påverka individens acceptans eller avståndstagande från informationssystemet (Kamal m.fl., 2020). Inom offentliga myndigheter spelar subjektiva normer en viktig roll för användaracceptansen av ett informationssystem. När kollegor och chefer anser att det är viktigt att en anställd använder ett informationssystem, leder det ofta till att personen upplever informationssystemet som användbart (Sang & Lee, 2009).

Jobbrelevans är en viktig TAM-faktor. För att uppleva ett informationssystem som användbart är det viktigt att användarna upplever positiva effekter av informationssystemets användning, särskilt i vilken grad informationssystemet är tillämpligt för deras arbetsuppgifter (Wu m.fl., 2021).

Informationskvalitet relateras till den information som informationssystemet producerar och hur användarna uppfattar dess värde. Här betraktas noggrannhet och relevans som viktiga faktorer (Bilkova & Kralova, 2017; Napitupulu, 2017). Om informationssystemet kan bearbeta en stor mängd data, kan det också ses som positivt (Napitupulu, 2017).

Systemkvalitet är en av de viktigaste TAM-faktorerna. Det är avgörande att användargränssnittet är konsekvent och lätt att använda, att informationssystemets respons är snabb och att buggar inte uppstår (Napitupulu, 2017). Enligt Bilkova & Kralova (2017) föredrar användare informationssystem som är enkla att använda. Interaktionen med informationssystemet bör vara smidig och enkel att förstå, utan att användaren behöver söka extern hjälp för att använda informationssystemet (Sarasati & Madyatmadja, 2020). För att göra användarupplevelsen ännu rikare är det viktigt att informationssystemet är responsivt och ger snabb feedback till användare. Det bör möjliggöra för användarna att förstå var de befinner sig i informationssystemet och få information om nästa möjliga steg (Sarasati & Madyatmadja, 2020). Användarna anser det vara viktigt att ha tillgång till bra teknisk support, och deras upplevelse med informationssystemet påverkas av hur dess användning är beroende av eller påverkas av andra informationssystem. Dessutom är det betydelsefullt att det finns en välgjord manual med tydliga instruktioner för användning (Napitupulu, 2017).

Användarna upplever att det är viktigt hur de interagerar med informationssystem, och informationssystem ses inte längre enbart som ett verktyg som producerar information och utför ett antal uppgifter. Därför diskuteras **tjänstkvalitet** som påverkar användarens upplevelse av informationssystemets användbarhet och användarvänlighet (Napitupulu, 2017). Informationssystemets effektivitet påverkar användarvänligheten. Användarnas upplevelse av ett informationssystem bestäms av hur snabbt informationssystem kan utföra önskade uppgifter och ge svar till användare. Samtidigt är det också viktigt att

responsen har hög kvalitet och tillhandahåller all nödvändig information för användarna (Bilkova & Kralova, 2017). För användare är det även viktigt hur frekvent fel uppstår i informationssystemet och hur dessa fel åtgärdas (Bilkova & Kralova, 2017).

Om användare upplever systemkvalitet, informationskvalitet och tjänstkvalitet inom ett informationssystem som positiva skulle det leda till **användarnöjdhet**, vilket i sin tur direkt påverkar användaracceptansen av ett informationssystem (Sang & Lee, 2009).

Förtroende är en annan TAM-faktor som påverkar människors benägenhet att använda ett informationssystem (Belanche m.fl., 2012; Kamal m.fl., 2020; Napitupulu, 2017). Förtroende är användarens vilja att vara sårbar och lita på när de använder ett informationssystem, i tron att informationssystemet kommer att göra något viktigt för dem, även när användaren inte kan övervaka eller kontrollera informationssystemets handlingar (Belanche m.fl., 2012). Förtroendet kan relatera till förtroendet för offentliga myndigheter (Napitupulu, 2017) generellt eller förtroendet för informationssystemet specifikt (Kamal m.fl., 2020). Inom e-hälsa, till exempel, baseras förtroendet för ett informationssystem på förtroendet för de tjänster som informationssystemet erbjuder och kan påverka den generella tilliten att använda informationssystemet, samt förtroendet för hälsosystemet (Kamal m.fl., 2020). Integritet kan beskrivas som användarens förtroende för informationssystemet att de är villiga att lämna sina personliga uppgifter. Om användarna upplever att ett informationssystem inte är tillräckligt pålitligt för att dela sina personuppgifter med, är det troligt att de kommer att visa motstånd mot att använda det, vilket i sin tur kan leda till att de inte använder informationssystemet (Kamal m.fl., 2020).

Förtroende kopplas ofta samman med risk, och vice versa, där förtroende kan minska risken (Shyu & Huang, 2011). **Uppfattad risk** innebär att beroende på den upplevda risken med att använda ett informationssystem kan användarna antingen acceptera eller avstå från att använda den. Dessa risker kan variera och skilja sig åt beroende på situation och informationssystem (Kamal m.fl., 2020). Ett exempel är prestandarisk, vilket innebär att användare kan fatta beslut om att använda ett informationssystem, beroende på om informationssystemets information är pålitlig och om användningen kan orsaka skada (Kamal m.fl., 2020; Sang & Lee, 2009). Andra exempel inkluderar ekonomisk, social, psykologisk, säkerhetsmässig, social och tidsmässiga risker (Kamal m.fl., 2020). Risk kan också avse att personlig information lagras och skickas digitalt, vilket innebär en risk att tredje part kan få tillgång till den och modifiera informationen (Shyu & Huang, 2011).

Inom informationsteknologi kan **relativ fördel** ses som graden av förbättring som användare upplever med det nya informationssystemet jämfört med det gamla informationssystemet (Sang & Lee, 2009). **Kompatibilitet** mäter i vilken grad användningen av en teknologi överensstämmer med användarens värderingar, erfarenheter och behov (Sang & Lee, 2009).

3 Problemområde

En av de mest använda termerna i litteraturen för att belysa ett framgångsrikt informationssystem är användaracceptans (Bano & Zowghi, 2013). Trots att offentliga myndigheter använder informationssystem för att öka effektiviteten inom offentliga myndigheter, misslyckas många med att utveckla ett framgångsrikt informationssystem (Choi & Meyers Chandler, 2020; Trischler & Westman Trischler, 2022).

Majoriteten av utvecklade projekt saknar viktiga funktioner som uppfyller användarnas behov, och 30–40% av alla projekt resulterar i betydligt högre kostnader och försenad leverans (Mukherjee, 2008). Konsekvenserna av ett misslyckande kan variera men oftast handlar det om stora ekonomiska förluster och att man utvecklar informationssystem som inte hjälper användarna att uppfylla sina mål på ett effektivt sätt. I andra fall kan de ha större och mer omfattande konsekvenser. Ett av de mest extrema exemplen är Londons ambulanssystem, där misslyckandet med informationssystemlanseringen har uppskattats leda till att 10–20 personer avled som en konsekvens av brister i informationssystemet (Mukherjee, 2008).

Många forskare identifierar otillräcklig användarinvolvering som en av faktorerna till varför informationssystem misslyckas (Bano & Zowghi, 2013; El Emam & Koru, 2008; Holgersson m.fl., 2017; Schmidt, 2023). Med användarinvolvering menas att användarna inte är tillräckligt inkluderade under projektets utveckling, vilket leder till att informationssystemet saknar användaracceptans och användarna upplever det som icke-användarvänligt och användbart (Schmidt, 2023). Ett annat problem som relaterar till användarinvolvering är bristfällig utbildning av användarna, vilket resulterar i att de inte är bekanta med informationssystemet (Schmidt, 2023).

Enligt forskningen utförd av Bano & Zowghi (2013), har 68% av 37 studier visat att användarinvolvering påverkar användaracceptans positivt. Att involvera användare i varje fas under utvecklingsprocessen är också viktigt ur ett ekonomiskt perspektiv (Alvertis m.fl., 2016). Brister i ett informationssystem relaterade till användaracceptans kan undvikas genom att göra detta; annars finns risken att användarna upplever informationssystemet som icke-användbart, vilket kan leda till höga kostnader för att åtgärda det (Alvertis m.fl., 2016).

Detta examensarbete sker i samarbete med en offentlig myndighet inom VGR. Denna myndighet har idag ett äldre ärendehanteringssystem som inte är integrerad med andra informationssystem och saknar moderna funktioner som till exempel automatisering. Detta leder till anställda måste hantera många ärenden manuellt. Detta är alltså ett informationssystem som inte uppfyller användarnas och verksamhetens behov. Både myndighetens ledning och informationssystemanvändarna upplever att dagens informationssystem är föråldrat och bristfälligt när det gäller användarvänlighet och användbarhet. Därför finns det ett behov av ett nytt informationssystem. TAM är en välkänd modell inom ämnet informationsteknologi. Modellen används som ett verktyg för att förstå vad som krävs för att uppnå användaracceptans av ett informationssystem.

Denna modell används oftast som ett verktyg för att analysera användarnas upplevelse av ett redan färdigutvecklat informationssystem. Av den litteraturstudie som har genomförts inom ramen för detta examensarbete verkar det inte finnas studier som har undersökt hur TAM kan användas under kravinsamling för att identifiera krav som bland annat bidrar till användaracceptans. Det är något som är värt att undersöka vidare.

3.1 Problem/fråga

Med utgångspunkt i ovanstående problemformulering är *syftet med examensarbetet är att testa att använda TAM redan vid kravinsamling för att säkerställa användaracceptans från start och inte i slutet när informationssystemet redan är färdigt och mer kostsamt att designa om*. Resultatet har till syfte att bistå företag inom informationssystemutveckling att skapa mer ändamålsenliga informationssystem som är anpassade till verksamhetens behov. För att påvisa hur TAM kan användas vid kravinsamling kommer detta exjobb att genomföras i samarbete med en offentlig myndighet inom VGR där krav för ett ärendehanteringssystem ska identifieras (se kapitel - metod för mer info). Utifrån detta syfte kommer följande huvudfrågeställning att studeras:

“På vilket sätt kan Technology Acceptance Model (TAM) användas för kravinsamling med målsättningen att främja användaracceptans vid utvecklingen av ett ärendehanteringssystem för en offentlig myndighet?”

För att uppnå ovanstående huvudfrågeställning är det nödvändigt att testa TAM för kravinsamling i ett verkligt projekt; något som alltså kommer att göras inom ramen för detta examensarbete. Därför kommer identifiering av krav ske utifrån TAM:s faktorer för användaracceptans. Nedanstående delfrågor kommer också att studeras då de kommer att vara vägledande i att besvara huvudfrågan.

- Vilka TAM-faktorer anser användarna vara viktiga för att de ska uppleva ärendehanteringssystemet som användarvänligt och användbart?
- Hur kan TAM användas i kravinsamlingen av ett informationssystem för att säkerställa användaracceptans?

3.2 Avgränsningar

Det finns många teoretiska modeller som utvecklats med fokus på att förklara vad som leder till användaracceptans. TAM har valts då denna är den mest använda modellen för att skapa förståelse för betydelsen av användbarhet och användarvänlighet. Eftersom fokus i detta arbete är att hjälpa den offentliga myndigheten att utveckla ett informationssystem som upplevs som användarvänligt och användbart, anses den variant av TAM som är anpassad till offentliga myndigheter vara rimlig att begränsa sig till.

Detta examensarbete har alltså avgränsats till att fokusera på användarna inom den offentliga myndigheten för att identifiera krav som leder till användaracceptans. Användarna har valts eftersom flera studier visar att användarinvolvering är en av de viktigaste faktorerna som leder till informationssystemframgång – användaracceptans

(Bano & Zowghi, 2013; El Emam & Koru, 2008; Holgersson m.fl., 2017; Schmidt, 2023). Samtidigt har studien en fokus på ett ärendehanteringssystem som ska införas av den studerade offentliga myndigheten. Studien fokuserar på ärendehanteringssystemet eftersom myndigheten planerar att införa ett sådant informationssystem vid årsskiftet, och möjligheten att genomföra studien på användare kan leda till en bättre förståelse av de faktorer som påverkar användaracceptans.

Slutligen kommer studien att resultera i övergripande krav på det nya ärendehanteringssystemet med fokus på användbarhet och användarvänlighet utifrån TAM-faktorer. Anledningen till att övergripande krav utvecklas är att ett ärendehanteringssystem har många funktioner och att skapa förståelse för alla dessa funktioner skulle kräva betydande resurser och överstiger detta examensarbets ramverk.

3.3 Förväntat resultat

Resultaten från studien förväntas ge en ökad förståelse för vilka faktorer och egenskaper som påverkar hur användarna upplever ett informationssystem som användarvänligt och användbart, särskilt när det gäller ett ärendehanteringssystem utvecklat för offentliga myndigheter. Likaså förväntas denna studie ge en ökad förståelse för hur TAM kan användas för att identifiera krav tidigt i utvecklingsprocessen med syfte att utveckla ett systemutvecklingsprocessen med användaracceptans.

Utifrån vetenskapliga aspekter förväntas studien antingen 1) bekräfta vad befintlig forskning påstår; nämligen att det är TAM-faktorer såsom image, upplevd risk, subjektiva normer, informationssystemskvalitet, informationskvalitet och tjänstkvalitet, samt andra TAM-faktorer som förtroende, upplevd risk, relativa fördelar och kompatibilitet som leder till användaracceptans, eller 2) ge en ny bild av vad anställda inom offentliga myndigheter upplever som viktigt för att ett informationssystem ska upplevas som användbart och användarvänligt.

Utifrån samhällliga aspekter och beroende på studiens resultat kan studien belysa vikten av att inkludera slutanvändarna under utvecklingsprocessen. Detta är särskilt viktigt med tanke på att en stor del av alla utvecklade informationssystem leder till misslyckande, då användarna inte ser dem som användbara och användarvänliga. Detta kan resultera i betydande kostnader för myndigheter och kan även leda till att medborgarna förlorar förtroendet för offentliga myndigheter (Bano & Zowghi, 2013; Holgersson m.fl., 2017; Schmidt, 2023). Denna betydelse accentueras i sammanhanget att offentliga myndigheter finansieras av skattepengar och har en roll att främja demokrati (Spirakis m.fl., 2010).

4 Metod

I detta kapitel beskrivs den valda metoden för datainsamling och dataanalys. Dessa metoder beskrivs utifrån vetenskaplig litteratur och argumenteras i relation till arbetets syfte. De forskningsetiska principerna kommer också att presenteras.

4.1 Val av forskningsmetod

Den kvalitativa forskningsmetoden används ofta inom ämnesområdet informationsteknologi. Syftet med denna metod är att ge en djup förståelse för det studerade problemet och de faktorer som påverkar det. Det är viktigt att svara på frågor som "hur", "varför", "vad" och "när" som är relaterade till forskningsfrågan (Oun & Bach, 2014). I kontrast till den kvantitativa metoden används den kvalitativa metoden inte för att mäta data eller göra beräkningar. Istället är det viktigt att svara på frågor som relaterar till deltagarnas synvinkel, såsom deras upplevelser, åsikter eller perspektiv på ett fenomen. De mest viktiga faserna inom den kvalitativa forskningen är datainsamling och dataanalys. (Hammarberg m.fl., 2016).

Eftersom den kvalitativa metoden är mest lämplig för att svara på forskningsfrågor som baseras på användarnas synvinkel och möjligheten att upptäcka ny kunskap och information, har den kvalitativa metoden valts. Vidare, eftersom forskningsfrågan syftar till att 1) skapa förståelse för hur TAM kan användas vid kravinsamling för att säkerställa användaracceptans, 2) identifiera TAM-faktorer som leder till användaracceptans för ett ärendehanteringssystem, är det viktigt att skapa en djupare förståelse av användarnas behov. Med grund i detta anses den kvalitativa metoden vara bäst lämpad att använda.

4.1.1 Val av datainsamlingsteknik

Datainsamling är mycket viktig och den kan ha stor påverkan på studiens kvalitet. Data kan samlas in på olika sätt, men det vanligaste inom den kvalitativa metoden intervjuer, fokusgrupper eller observationer. Till skillnad från den kvantitativa metoden, där vanligtvis en stor mängd data bearbetas, används inom den kvalitativa metoden oftast en mindre mängd data. Detta beror på att den insamlade datan oftast är rik på detaljer och därmed tidskrävande att analysera (Oun & Bach, 2014).

Intervju är en av de vanligaste metoderna för att samla in data inom den kvalitativa metoden. Detta beror på att en intervju upplevs som ett samtal, vilket känns naturligt för människor (Oun & Bach, 2014). Det är vanligt att spela in intervjuer, eftersom detta kan underlätta den nästa fasen när datan analyseras (Hammarberg m.fl., 2016).

Det finns tre olika typer av intervjuer. Den första är den icke-strukturerade intervjun. Här förbereder forskaren olika ämnen som är intressanta för studien, och det finns inga förutbestämda frågor. Forskaren och den intervjuade personen håller ett samtal, och det är mycket viktigt att forskaren är väl förberedd för att kunna ställa följdfrågor baserat på respondenternas svar för att skapa ny kunskap (Oun & Bach, 2014).

Den andra typen är den strukturerade intervjun, där det redan finns förutbestämda frågor som alla respondenter får. Nackdelen med denna typ av intervju är att det inte finns möjlighet att skapa följdfrågor och därmed inte möjlighet att utforska och generera ny kunskap (Oun & Bach, 2014).

Den tredje typen är den semistrukturerade intervjun, där forskaren har en lista med förutbestämda frågor samtidigt som det är möjligt att ställa följdfrågor beroende på respondenternas svar. Detta kan vara värdefullt om respondenten ger svar som kan vara intressanta att utforska vidare för att upptäcka ny kunskap (Oun & Bach, 2014). Den semistrukturerade intervjun är lämplig att användas i situationer där det är viktigt att utforska synpunkter på ett fokuserat ämne (Hammarberg m.fl., 2016).

För denna studie har semistrukturerade intervjuer valts. Anledningen är att semistrukturerade intervjuer möjliggör att utforska och närma sig ett område genom att ställa flera olika frågor som är semistrukturerade. På så sätt kan intervjuare leda respondenten in på olika ämnen utan att styra samtalet för mycket. Ett sådant semistrukturerat samtal är viktigt för att kunna förstå hur TAM kan användas för att identifiera informationssystemkrav men också för att kunna identifiera de olika informationssystemkraven. En annan anledning till att välja semistrukturerade intervjuer för datainsamlingen är att forskningsfrågan fokuserar på ett ämne och syftar till att utforska användarnas synpunkter.

4.1.2 Val av metod för dataanalys

Syftet med dataanalys är att besvara den studerandes fråga på en tolkande och beskrivande nivå (Hammarberg m.fl., 2016). Insamlade data analyseras med hjälp av en eller flera metoder för dataanalys, såsom rekursiv abstraktion, datorbaserade tekniker och tematisk innehållsanalys. Denna fas kan utföras samtidigt med datainsamlingen eller efter att datainsamlingen är helt klar (Oun & Bach, 2014).

Rekursiv abstraktion är en metod för att analysera data som utförs genom att sammanfatta data i flera olika steg. I början sammanfattas den insamlade data, och i nästa steg sammanfattas den tidigare sammanfattade informationen tills resultatet är tillräckligt abstrakt och distinkt. Det finns dock en stor risk med denna metod. Om data sammanfattas bristfälligt kan det leda till att resultaten inte blir korrekta (Oun & Bach, 2014).

Datorbaserade tekniker kan användas för att analysera data. Detta kan vara mycket hjälpsamt när det handlar om en stor mängd data och det kan spara mycket tid. Programmen räknar ofta antalet vissa ord eller fraser och är ofta kopplade till tematisk innehållsanalys. Nackdelen med att använda datorbaserade tekniker för att analysera data är att den mänskliga faktorn saknas, och människor är bättre på att analysera kvalitativa data vilket kan resultera i mindre tillförlitliga resultat (Oun & Bach, 2014).

Tematisk innehållsanalys är den mest använda tekniken för dataanalys i kvalitativ forskning (Oun & Bach, 2014). Här utförs dataanalysen i flera olika steg. I början

transkriberas inspelade data, vilket är en mycket tidskrävande process; en timme av en inspelad intervju kan ta 4–6 timmar att transkribera. Data bör också organiseras med datum och tid samt identifieringsnummer eller pseudonym för respondenterna (Hammarberg m.fl., 2016). I nästa steg kodas data. En kod kan vara ett ord eller en fras, och olika koder bör skilja sig från varandra. Sedan går forskaren igenom texten och markerar de olika koderna i texten. Koder som är relaterade till varandra eller visar en grad av likhet grupperas sedan tillsammans i olika kategorier. I nästa fas går forskaren igenom data och söker samband och relationer inom de valda kategorierna. Resultatet av denna process är utvecklade teman som ger svar på den ställda forskningsfrågan (Hammarberg m.fl., 2016).

För att utföra dataanalysen i denna studie har tematisk innehållsanalys valts. Tematisk innehållsanalys är en välstrukturerad och systematisk metod som har fördelen att forskare genom att följa olika steg kan analysera en stor mängd data noggrant och effektivt. Samtidigt ger denna metod möjlighet att upptäcka nyanser i texten genom kodning och kategorisering, vilket underlättar snabb genomgång av en stor mängd text och tillämpning av olika koder och kategorier. Eftersom syftet är att skapa en djup förståelse för det studerade problemet och upptäcka nya fynd anses denna metod vara mest lämplig och ge fler fördelar jämfört med andra metoder. Dessutom anses denna metod vara fördelaktig att använda för att besvara studiens forskningsfråga samt för att skapa en bättre förståelse för hur TAM kan användas för att identifiera informationssystemkrav och implementera den kunskapen vid utvecklingen av det nya informationssystemet.

4.2 Genomförande av studie

Detta kapitel innehåller en beskrivning av hur denna studie genomfördes med fokus på rekommendationer för genomförandet av en kvalitativ studie, vilka beskrivs i kapitel 4.1. Här kan läsas om hur respondenterna identifierades och rekryterades, hur intervjufrågorna formulerades och hur intervjuerna genomfördes. Slutligen presenteras hur data analyserades med användning av tematisk innehållsanalys.

4.2.1 Val av respondenter och genomförande av intervjuer

Kriterierna för urvalet av respondenter var att de använder ärendehanteringssystemet i sitt dagliga arbete och är anställda inom den studerade myndigheten. Totalt har 7 personer deltagit i studien – se tabell 1 för detaljer om respondenterna. Dessa respondenter har olika befattningar inom myndigheten och utför olika arbetsrelaterade aktiviteter med ärendehanteringssystemet. Ålder, kön och roll betraktas inte som viktiga kriterier vid urvalet av respondenter och därför presenteras inte detta i tabell 1.

Respondenterna har rekryterats genom samarbete med en chef på den studerande myndigheten. Chefen skickade ett mejl till alla personer som arbetar med ärendehanteringssystemet. I mailet beskrevs syftet med studien och intervjufrågorna bifogade. Nio personer återkopplade med ett intresse om att delta i studien. Det var dock enbart sju intervjuer som bokades in. Anledningen till att endast sju intervjuer bokades

var att det inte var möjligt att hitta lediga tider inom de närmaste veckorna för en person, och den andra personen har inte svarat på förfrågan. Respondenternas yrkestitlar kommer inte att visas i tabell 1 för att säkerställa deras anonymitet. Istället ges en sammanfattande beskrivning av rollerna:

- Kommunikationstekniker
- Supporttekniker
- Lösningsspecialist
- Infrastrukturtekniker
- Systemtekniker
- Digitaliseringskoordinator

Intervjufrågorna identifierades med hänsyn till TAM-faktorer inom e-förvaltning. Målet var att utforska hur data från vetenskapliga källor överensstämmer med respondenternas åsikter samt att upptäcka nya fynd och kunskap angående TAM-faktorer som påverkar användaracceptans av ett informationssystem inom en offentlig myndighet.

Intervjuerna genomfördes via Zoom och varierade i längd mellan 30 och 56 minuter. Alla intervjuer spelades in. Anledningen till att intervjuerna spelades in var för att förbättra studiens resultat genom att möjliggöra att data transkriberas, kodas och kategoriseras. I denna studie har forskningsetiska principer tillämpats enligt riktlinjerna utvecklade av Vetenskapsrådet. Beskrivning av dessa principer och hur de har tillämpats återfinns i kapitel 4.2.3.

| Respondent | Intervjutid | Datum och tid |
|-------------------|--------------------|----------------------|
| R1 | 53:14 | 22/3-2024 10.00 |
| R2 | 35:01 | 25/3-2024 15.00 |
| R3 | 43:24 | 26/3-2024 10.00 |
| R4 | 52:13 | 26/3-2024 13.00 |
| R5 | 30:35 | 26/3-2024 14.00 |
| R6 | 34:44 | 27/3-2024 11.00 |
| R7 | 56:39 | 27/3-2024 13.00 |

Tabell 1: Medverkande respondenter

4.2.2 Dataanalys

För att analysera data har alla inspelade intervjuer transkriberats. Vid transkriberingen användes ett transkriberingsverktyg: Klang.ai. Detta har hög datasäkerhet och följer GDPR. All trafik och data krypteras, och verktyget använder inte användardata för att

träna sina AI-modeller. Dessutom är Klang.ai ett svenskt företag som följer GDPR-regler och har sina servrar placerade inom EU. Klang.ai har ett stort fokus på säkerhet inom sina datacenter, och när användare tar bort sina data från plattformen tas data även bort från servern (Klang.ai, 2024). Detta verktyg för transkribering har använts med syftet att effektivisera dataanalysen. De transkriberade intervjuerna omfattar 38 000 ord eller 56 sidor Word-dokument. Det skulle vara en mycket tidskrävande process att transkribera data manuellt, och användningen av ett säkert verktyg har betydligt underlättat denna process. Efter att intervjuerna transkriberades, raderades all data från Klang.ai.

För att fördjupa förståelsen för datan, lästes samtliga intervjuer igenom innan de kodades. Sedan genererades initiala koder baserat på innehållet i intervjutexterna. Varje kod representerar ett signifikant nyckelord eller uttryck i texterna, exempelvis "web" eller "feedback", som angavs av respondenterna. Liknande koder grupperades sedan i olika kategorier. Till exempel relaterades koderna "web" och "feedback" till kategorin "responsivt ärendehanteringssystem". Andra betydande kategorier innefattade risker, integration med andra informationssystem, automatisering, med mera. Den kategoriserade datan möjliggjorde identifiering av de främsta teman inom varje kategori. Denna datamängd har använts som huvudsaklig källa för att besvara studiens frågeställningar och i det avsnitt som behandlar dataanalysen. Samtidigt har samma data använts för att skapa *User Stories* med acceptanskriterier som kommer att användas av den studerande myndigheten som krav när det nya ärendehanteringssystemet utvecklas.

4.2.3 Forskningsetiska principer

En av de viktigaste principerna inom vetenskapen är att forskning måste vara meningsfull både för individens utveckling och för samhällets framsteg. Individer i samhället får inte utsättas för övergrepp eller andra negativa konsekvenser (Vetenskapsrådet, 2002). För att säkerställa att individer skyddas har Vetenskapsrådet (2022) utvecklat fyra huvudkrav som bör användas när forskning utförs. Dessa krav kallas gemensamt för individskyddskravet.

- **Informationskravet** innebär att forskare, innan en forskning påbörjas, informerar deltagarna om deras roll och syftet med forskningen. Det är viktigt att skriftligt eller muntligt informera deltagarna om att deras deltagande är frivilligt och att de när som helst kan avbryta sitt deltagande, även om de tidigare har accepterat att delta. Samtidigt måste forskare ge information om hur deltagarna kommer att delta i studien. Det är också viktigt att tydligt kommunicera studiens syfte och motivera varför just denna studie är viktig. Forskare behöver också informera deltagarna om hur deras data, i detta fall svar från intervjun, kommer att hanteras. Slutligen är det viktigt att presentera eventuella risker för deltagarna (Vetenskapsrådet, 2002).
- **Samtyckeskravet** innebär att deltagarna i en studie har rätt att själva bestämma om de vill delta i studien eller inte. Även om informationskravet innebär att informera deltagarna om att deras deltagande är frivilligt, är det nödvändigt att få deras samtycke. Det är särskilt viktigt att vara försiktig när omyndiga personer

eller personer som inte själva kan ge samtycke deltar i en studie. Deltagarna har rätt att avbryta sitt deltagande i forskningen när som helst, och forskare ska inte utöva påtryckningar eller påverka deltagandet. Deltagarna har även rätt att begära att deras data anonymiseras eller tas bort från studien (Vetenskapsrådet, 2002).

- **Konfidentialitetskravet** innebär att information om deltagarna ska bevaras på ett sätt så att ingen obehörig har tillgång till den. Data ska behandlas med högsta grad av konfidentialitet. Det är också viktigt att alla personer som har tillgång till känsliga personuppgifter omfattas av tystnadsplikt. Dessutom är det av stor betydelse att data om deltagarna lagras och bearbetas på ett sätt så att ingen obehörig skulle kunna identifiera en person utifrån den informationen (Vetenskapsrådet, 2002).
- **Nyttjandekravet** innebär att insamlad data om individer får endast användas i forskningssyfte, särskilt inte i kommersiella eller icke-vetenskapliga syften. Insamlade data får dock lämnas eller doneras till andra forskare, men i sådana fall är det viktigt att dessa andra forskare åtar sig samma skyldigheter gällande datans användning som de ursprungliga forskarna har lovat. Data som samlats in från en forskning får inte användas för beslutsfattande eller åtgärder som påverkar de studerande individerna (Vetenskapsrådet, 2002).

Inom denna studie har de tidigare presenterade fyra kraven tillämpats. Innan intervjuerna inleddes informerades respondenterna om dessa krav. Informationskravet förklarades genom att presentera studiens syfte: att samla in krav för det nya ärendehanteringssystemet samt för ett examensarbete som utforskar användningen av TAM vid kravinsamling. Deltagarna informerades också om att deras medverkan var frivillig och att de alltid hade möjlighet att avstå från att svara på vissa frågor eller att avbryta deltagandet helt. Konfidentialitetskravet betonades genom att förklara att all data hanteras säkert och att ingen obehörig ska kunna få tillgång till den. Dessutom informerades respondenterna om att all data anonymiseras i rapporten för att säkerställa deras integritet. De fick också veta att inspelningarna och transkriberingarna skulle raderas efter dataanalysen. Nyttjandekravet förklarades genom att tydligt ange att data från studien endast skulle användas för forskningsändamål och inte i kommersiellt syfte. Det förklarades att resultaten skulle användas vid utvecklingen av det nya informationssystemet. Samtyckeskravet betonades genom att respondenterna informerades om att intervjuerna skulle spelas in och att deras godkännande krävdes. Samtliga deltagare blev tillfrågade om de ville delta i studien, och samtliga gav sitt samtycke.

5 Analys

I detta kapitel presenteras analysen av den insamlade datan. Denna analys presenteras i relation till den forskning som finns angiven i bakgrundskapitlet. Det innebär att de viktigaste likheterna och skillnaderna mellan litteraturen och intervjumaterialet kommer att belysas. Likaså kommer nya upptäckter från intervjuerna att presenteras.

Detta kapitel börjar med att beskriva de identifierade faktorer som påverkar användarnas upplevelse av ärendehanteringssystemets användarvänlighet och användbarhet (kapitel 5.1). Alltså, vilka krav måste det nya ärendehanteringssystemet uppfylla för att uppnå användaracceptans enligt TAM. I kapitel 5.2 presenteras de TAM-faktorer som måste beaktas vid implementering av det nya ärendehanteringssystemet. Att ta hänsyn till dessa TAM-faktorer vid implementeringen är viktigt då även dessa kan påverka användaracceptans till det nya informationssystemet. Kapitlet avslutas med en sammanfattning som beskriver vilka TAM-faktorer som identifierats som viktiga för att det nya ärendehanteringssystemet ska upplevas som användbart och användarvänligt (se kapitel 5.3)

5.1 Faktorer för att uppnå användarvänlighet och användbarhet

5.1.1 Integration med andra informationssystem

I en majoritet av fallen, fem av sju, framhåller respondenterna vikten av att integrera det nya ärendehanteringssystemet med andra informationssystem. Fyra av respondenterna pekar på utmaningen med det nuvarande informationssystemet där de behöver använda flera olika informationssystem för att hämta relevant information om felaktig mjukvara. Genom integration med andra informationssystem, baserat på kundens användarnamn, skulle det vara möjligt att automatiskt få all relevant data om mjukvaran som kunden använder, såsom ålder, namn, OS-version, livscykelshantering och så vidare. Och på så sätt förenkla tillgången till information. Vidare upplever respondenterna det nuvarande informationssystemet som "klickintensivt" och därför anser respondenterna att integration skulle kunna leda till snabbare ärendehantering och en förbättrad användarupplevelse. Dessa observationer stämmer överens med resultaten från studien av Wu m.fl. (2021) som visade att användarna upplever informationssystemet som användarvänligt när de ser positiva effekter av dess användning på arbetsprestationen. Detta är också tydligt kopplat till TAM-faktorer systemkvalitet (Sarasati & Madyatmadja, 2020) och tjänstkvalitet (Bilkova & Kralova, 2017) som i sin tur påverkar användarnöjdhet faktor i TAM (Sang & Lee, 2009). Respondent R4 uttrycker detta behov av integration med andra informationssystem genom att framföra följande:

"... Någon form av koppling med vårt inventarium, hade också varit bra. Så att du får en inventariebas och en problembas så du lätt kan härleda den här datorn har ett problem, problemet härleder från den här devicen, det här serienumret och det här namnet, så finns inventarier och då kommer också datan, det inköpta datumet, den har garantin..." - R4

Respondent R1 ger ett liknande svar och säger:

"... Så man kan få upp allt i ett ställe i ärendehanteringssystemet istället för att gå och starta tre program. Om man vet att en kund ska gå in och starta program och kolla vad är det för datorn människan har? Vad har de för OS-version på den? Det kanske är något gammalt..." - R1

Respondent R7 lyfter fram att integration med andra informationssystem inte bara leder till ökad effektivitet, utan också till förbättrad säkerhet. Detta kan uppnås genom att verifiera kundens identitet via telefonnummer och samtidigt identifiera återkommande problemområden. Respondent R7 förklarar detta genom att säga:

"Säkerhet är också såklart väldigt viktig. Automatisk klassificering, SLA och liknande. Ju mer systemet automatiskt kan ge när någon anmäler någonting ärende så är ju bättre är det då. Det är självklart kanske, men om en kund anmäler någonting så kan du automatiskt kontrollera vilket telefonnummer kunden har. Det brukar oftast synas. Men vissa saker kan vara mindre uppenbara som vad brukar den här kunden ha för fel vanligast." -R7

5.1.2 Integrering av AI i det nya ärendehanteringssystemet och användning av AI-chatbotar

Av de sju respondenterna ser fem att artificiell intelligens (AI) utgör ett potentiellt verktyg för att förbättra effektiviteten och användarupplevelsen av det nya ärendehanteringssystemet. Deras åsikter om hur AI bör integreras och användas varierar dock. Även om de identifierade vetenskapliga källorna inte specifikt nämner AI, visar forskningen av Bilkova & Kralova (2017) att användarnas upplevelse av ett informationssystems användbarhet och användarvänlighet kan påverkas positivt. Det framgår när användarna upplever att informationssystemet snabbt kan presentera och producera relevant information för att utföra deras arbetsuppgifter. Detta är egenskaper som kopplas till TAM-faktorer – tjänstkvalitet och användarnöjdhet (Bilkova & Kralova, 2017; Sang & Lee, 2009).

Respondenterna R1, R2, R4 och R7 anser att det skulle vara fördelaktigt att använda AI för att lösa enkla ärenden och ge förslag baserat på tidigare lösningar. Enligt respondenterna kan användningen av AI leda till förbättrad kundupplevelse och minska handledningstider och på så sätt bibehålla en hög servicenivå. R2 beskriver det som att ha en AI-assistent som hjälper till med att söka igenom tidigare ärenden och föreslå lösningar:

"... Det är väl i så fall om man har en AI som hjälper till och söker ärenden med dig. Att den söker gamla ärenden och förslår lösningar. Typ så här gjorde vi förra ärendet, testa det." - R2

R7 uttrycker en liknande synpunkt och nämner vikten av att ärenden finns tillgängliga i AI-flödet för att underlätta för nästa person som hanterar liknande ärenden:

"En viktig grej också tror jag är ju att man kan få hjälp med att hitta exempelvis felsökningsrutiner. Om någon felanmäler någonting så ska helst ärendet automatiskt se vilka potentiella lösningar det är utifrån någon, återigen, knowledge database till exempel. Ännu bättre skulle kanske vara om det är någon AI som kopplar till och läser kundens fråga och prioriterar möjliga svar utifrån det." - R7

Respondenterna R1, R2 och R3 nämner möjligheten att använda AI som till exempel en chatbot för att ge förslag till kunder direkt vid ärenderegistrering på webbplatsen. R1 är också mer positiv till att använda AI som ett verktyg för att effektivisera och ge kunden omedelbara svar. Respondenterna R2 och R3 mer försiktiga och betonar möjliga problem med detta. R1 uttrycker sin positiva inställning genom att säga:

"... Då kan AI solva och titta på vanligt förekommande fel som är väldigt enkla. Då kan man få svar med en gång. När de registrerar de." - R1

Samtidigt identifierar respondenterna risker eller utmaningar med en chatbot. R1 påpekar att kunder har olika teknikbakgrund och att många föredrar att ringa för att registrera ett ärende än att använda en webbplats. R3 nämner att chatbotar kan ge felaktig information till användare, vilket kan leda till missnöje med hela ärendehanteringsprocessen. R3 uttrycker detta perspektiv genom att framföra följande:

"... För annars så känns det som att vi kan komma i en situation där en människa skriver med chattboten och sedan säger. Ja, men det är helt okej. Du kan instruera din dator på det här sättet. Men sen så blir det fel. Och då måste vi städa upp det. För man kan ju inte klaga på roboten. För det är ju bara en teknik som vi har gett dem. Och det är ju vi som ansvarar för den i slutändan." -

R3

5.1.3 Automatisering av ärendehanteringssystemet

Av sju respondenter anser fyra att automatiseringen av ärendehanteringssystemet är en nyckelfaktor för att skapa en användarvänlig upplevelse. Automatiseringen kan i vissa fall integreras med andra informationssystem eller drivas av AI-teknik. Bland de identifierade problemen och förslagen till förbättringar från respondenterna inkluderas automatisk skapande av ärenden när ett övervakningssystem genererar en larmnotis. Detta innebär en kombination av automatisering och integration med andra informationssystem. Respondent R6 efterlyser automatisering av dagens behörighetshantering, där ansvariga personer kan hantera behörighetsrättigheter utan att behöva involvera ärendehanteringssystemets team och de ansvariga personerna. Integration med andra informationssystem kan förbättra informationssystemets responsivitet och ge snabb återkoppling till användarna, vilket stöds av en studie utförd av Sarasati & Madyatmadja (2020). Denna studie betonar TAM-faktorn systemkvalitet och lyfter vikten av att informationssystem ska vara smidiga, responsiva och ge snabb

feedback. I sin tur påverkar systemkvalitet en annan TAM-faktor, användarnöjdhet (Sang & Lee, 2009). R6 uttrycker det så här:

"...Olika system som hanterar behörigheter till exempel, där man kan automatisera processen. Antingen att lägga in ett godkännande från den som är chef eller den som har mandat att ge behörighet till antingen mapper eller funktionsbrevlådor eller kanske intill system. Men att det ska kunna byggas automatiserat så att man inte behöver göra det manuellt." - R6

Respondent R7 anser att vid hantering av ett ärende bör all relevant information automatiskt hämtas från andra informationssystem för att underlätta arbetet för dem som hanterar ärendet. Personen anser också att automatisering kan tillämpas vid registrering av ärenden och vid presentation av lösningsförslag. För ytterligare information hänvisas till kapitel 5.1.2 om användning av AI för förbättring av kundservice och ärendehantering. R7 beskriver automatisering i samband med andra informationssystem på följande sätt:

" I det befintliga systemet så finns det ingen automatik när en aktivitet startar så finns det ingen automation som kan trigga någon aktivitet. Det är en stor nackdel med befintligt. Det kan vara en person som triggar en aktivitet eller triggar en automation, men det måste alltid vara någon som startar den. Det kan inte starta automatiskt." - R7

5.1.4 Förbättrad kommunikation med kunder i ärendehantering

Sex av sju respondenter pekar på kommunikationsbrister med kunder som ett problem i det nuvarande informationssystemet och föreslår förbättringar. Deras betoning ligger på behovet av återkoppling till användarna. De noterar att i dagens informationssystem får kunder feedback i början när de får ett bekräftelsemejl på att deras ärende är mottaget, samt i slutet när de meddelas att ärendet är löst. Under tiden får kunderna ingen information, vilket kan vara särskilt problematiskt om det tar lång tid att lösa ärendet. Bilkova & Kralova (2017) drar liknande slutsatser i sin studie och framhåller att för användarna är inte bara utförandet av uppgifterna viktigt, utan även interaktionen och att informationssystemet ger respons av hög kvalitet med all nödvändig information. Detta relateras tydligt till TAM-faktorerna – informationskvalitet och tjänstkvalitet (Bilkova & Kralova, 2017) som inverkar på TAM-faktor användarnöjdhet (Sang & Lee, 2009).

Respondent R1 betonar vikten av återkoppling till kunder och föreslår att ett responsivt ärendehanteringssystem skulle förbättra teamets effektivitet. Genom att ge kunder möjlighet att följa sina ärenden via en självbetjäningsportal skulle antalet samtal där kunder ringer för att fråga om sitt ärende kunna minskas. R1 uttrycker detta perspektiv genom att säga:

"... Det är ungefär som att en kund till mig registrerar ett ärende och är lite på så att vi vet vad som händer. Så att det inte går två dagar. Utan då kan de ju se

vilken tekniker som jobbar på ärendet. Hur det går. Man skriver lite kommentarer och så vidare. Då blir det inte så mycket samtal. Alltså arbete.” -R1

Liknande åsikter delas av respondent R6, som betonar vikten av att information om hur ett ärende hanteras lagras i informationssystemet och är tillgänglig både för andra personer som jobbar med ärendet och för kunderna. R1 beskriver detta genom att säga:

”Jag tycker att det kan vara svårt att få en överblick. När man har lämnat iväg ett ärende till ett annat område så försvinner det in i något slags svart hål. Och våra kunder upplever också lite det att det finns inget riktigt bra vy för dem där de kan liksom följa sitt ärende på ett enkelt sätt. Utan de skickar in ett mejl och då liksom. Ja, då är det som att det försvinner lite in i ett svart hål.” - R6

Vidare anser respondent R7 att ett bra sätt att förbättra kommunikationen med kunderna skulle vara att möjliggöra kommunikation via en självbetjäningsportal som komplement till dagens kommunikation via mejl. R7 förklarar detta genom att säga:

”Och såklart så behöver man ju kunna kommunicera på ett bra sätt mot slutkunden. Och det behöver ju inte nödvändigtvis vara ett mejl alltid. Mejl kan ju vara en kompletterande grej, men om man till exempel har en självbetjäningsportal igen då. Så borde den huvudsakliga kommunikationen vara i självbetjäningsportalen men kompletteras av mejl. Till exempel att nu har vi fått en ny notis i ärendehanteringsportalen. Svara via portalen. Som alla är på internet. Man kan välja om man vill svara via mejl eller via portalen.” - R7

5.1.5 Användarperspektiv på knappar och funktionalitet i ärendehanteringssystemet

Tre av sju respondenter framhåller att knappar och funktioner i det nuvarande ärendehanteringssystemet är svåra att förstå, särskilt de som används mer sällan. Dessutom är det utmanande att navigera i informationssystemet eftersom fält som inte behöver fyllas i visas för användaren. Användarna upplever att de arbetar med många dropdown-menyer, vilket gör det svårt att hitta ett specifikt fält i en lång lista. För att förbättra användarupplevelsen föreslår respondenterna att informationssystemet kategoriserar och visar valen inom dessa kategorier istället för att använda en lång dropdown-lista. De önskar också att informationssystemet endast visar knappar för de funktioner som är relevanta och används regelbundet. Samtidigt bör dessa knappar vara mer användarvänliga och tydligt förklara deras syfte. Detta resonemang är i linje med studier utförda av Napitupulu (2017) och Sarasati & Madyatmadja (2020), som betonar vikten av att användare upplever enkelhet och förståelse i användningen av informationssystem, samt att de har tydlighet kring informationssystemets struktur och nästa steg. Detta påverkar TAM-faktorer som systemkvalitet (Napitupulu, 2017; Sarasati & Madyatmadja, 2020) och användarnöjdhet (Sang & Lee, 2009). En respondent beskriver detta problem genom följande:

"... Det skulle kunna vara att alla verktyg och funktioner som finns är mer användarvänliga för oss då, att de är lättare att förstå. För de flesta av de här funktionerna så använder inte vi, gör vi inte för de antingen har vi ingen användning för dem, de ligger där och skräpar. Eller så är de för otydliga, det tar för lång tid att använda dem då. Så då struntar man i dem eller så är de för svåra helt enkelt." - R2

Respondent R5 påpekar att dagens ärendehanteringssystem kan vara komplicerade att använda när det gäller att skapa ett ärende, vilket kan leda till att användarna inte väljer att använda informationssystemet. R5 förklarar detta genom att säga:

"Det är väl också lite så här att när man exempelvis ska skapa nya ärenden är det ganska många knapptryckningar man bör göra innan man faktiskt är klar med ärendet. Och jag tycker att det är också en sak som tar en onödig tid... Det ska gå snabbt och smidigt att skapa ärenden. Om det är för knepigt så kommer folk dra sig lite för att skapa grejer och så kanske hamnar du utanför ärendet i systemet." - R5

5.1.6 Förbättring av sökfunktionen

Tre av sju respondenter anser att sökfunktionen i dagens ärendehanteringssystem inte är optimal och stöder inte användarna. Det handlar om att det krävs mycket data för att hitta ett ärende samtidigt som det också tar lång tid att utföra en sökning. Respondent R4 förklarar detta genom att säga:

"... Och som en vanlig användare av systemet så blir det väldigt mycket att söka, många saker som ska fyllas i. Och det där skulle man ju kunna titta om det finns någon form av AI som skulle kunna assistera en i. Jag menar, söker jag efter en användare så kommer det vara en person i en kommun. Så enkelt är det liksom. Men jag måste fortfarande välja kommun, jag måste välja användare, jag måste välja arbetsplats, jag måste välja kanske verksamhet också till och med innan jag kan börja söka ordentligt." - R4

Respondent R6 framhåller svårigheten att hitta tidigare ärenden i det nuvarande ärendehanteringssystemet. Respondenten önskar därför att det ska vara möjligt att enkelt se alla sina tidigare ärenden utan att behöva känna till det specifika ärendenumret. Att ha användarvänliga funktioner i ett informationssystem stödjer användarna i att effektivt utföra sina uppgifter, vilket är i linje med en studie av Wu m.fl. (2021) där författarna beskriver betydelsen av TAM-faktorn jobbrelevans som en viktig TAM-faktor för att uppnå användaracceptans. R5 förklarar detta problem genom att säga:

"...Ja, jag kan ju följa det (sitt ärende). Men då får jag leta efter det. Och jag behöver komma ihåg vilket område jag la det här ärendet på. Annars måste jag skriva upp ärendenumret. Då kan jag söka på det. Men jag kanske hade önskat någon form av liksom lite arkiv så här ärenden som du har jobbat med att man

ska kunna liksom leta och söka efter ärenden där jag har varit liksom involverad.” -R6

5.1.7 Förbättrat utseende

För användarna är utseendet av ärendehanteringssystemet också av stor vikt. Fyra av sju användare betonar vikten av att ha en anpassningsbar vy i ärendehanteringssystemet. Tre användare uttrycker särskild önskan om att kunna använda informationssystemet med ett mörkt tema, medan två användare önskar att ha tillgång till applikationen från olika plattformar samtidigt som de kräver god tillgänglighet och en förbättrad konsistens. Vikten av att applikationen har bra tillgång till olika plattformar är särskilt viktig när de arbetar hemifrån och använder en bärbar dator. Detta stämmer överens med studier utförda av Bilkova & Kralova (2017) och Napitupulu (2017) där TAM-faktorer som informationskvalitet och tjänstkvalitet lyftes fram. Dessa två TAM-faktorer påverkar TAM-faktorn användarnöjdhet (Sang & Lee, 2009). Respondent R2 uttrycker detta så här:

”... Sen tycker jag också att utseendet, vi har white mode på det här, det är vit bakgrund med svart text. Att sitta med det i åtta timmar i sträck är lite krävande på ögonen. Så jag hade velat ha dark mode, att man har en svart bakgrund med vit text. Så det inte är lika krävande på ens ögon. Ja. För man märker när man kommer hem efter dagen att man kan vara jättetrött i ögonen.” - R2

Liknande åsikter delas av respondent R4, som säger:

”... Det är typ att man ska kunna slå på dark mode. Alltså jag kanske inte vill ha en vit bakgrund. Det finns ju människor med färgdefekter och det finns människor som har andra typer av syn. Så det är svårt med perceptionen när man tittar på en vit bakgrund med ljusa bokstäver och vita fönster. Det hade kanske också varit skönt.” - R4

5.1.8 Ett mer responsivt ärendehanteringssystem

Samtliga respondenter är överens om att det nuvarande ärendehanteringssystemet är långsamt och bristfälligt responsivt. Två respondenter identifierar ett specifikt problem där det kan vara utmanande när kunder ringer in för att anmäla ett ärende och teknikerna försöker starta en funktion eller process, men det tar några sekunder innan informationssystemet svarar. Detta är i linje med studier av Napitupulu (2017), Sarasati & Madyatmadja (2020) och Sang & Lee (2009) där TAM-faktorer systemkvalitet och användarnöjdhet presenteras och det betonas vikten av att användarna upplever ett informationssystem som responsivt. Problemet med det nuvarande ärendehanteringssystemet förklaras av respondent R4 genom att säga:

”Systemet som vi har idag upplever jag kanske heller inte är jätteresponsivt. Så att det är väl någonting att tänka på och beakta när man funderar kring att förbättra arbetsgången, om man säger, för oss. För det kommer ju i sin tur

generera en snabbare och bättre support, om man säger, ut mot kunderna också. Om vi kan vara effektivare och hålla koll på hur vi hanterar problematiken internt, så är det klart att det är en vinning i det här.” - R4

Respondent R5 delar samma åsikt och lyfter fram ytterligare problem som bidrar till att informationssystemet uppfattas som otillräckligt responsivt. R5 uttrycker detta enligt följande:

”... En sak är att det (ärendehanteringssystem) är väldigt långsamt men det är aldrig något som man vill ha. Jag tycker att det finns ganska mycket onödiga menyer och funktioner som inte används. Det tar ganska mycket plats som är onödig bara. Det kanske skapar förvirring. Det finns en massa menyer som inte används och inte behövs.” - R5

5.1.9 Processen för att registrera ett ärende

Fem av sju respondenter anser att det är viktigt att kunder ska kunna registrera sina ärenden både via telefon och via webben. Möjligheten att registrera ett ärende via telefon kan vara avgörande eftersom kunder har olika teknisk bakgrund, vilket sträcker sig från de som är mycket tekniskt kunniga till de som är mer ovana med teknik, enligt R1 och R4. Detta resonemang kan kopplas till en studie av Wu m.fl. (2021) där TAM-faktorn jobbrelevans belyses. Med jobbrelevans menas att ett informationssystem behöver vara utformat för att effektivt stödja användarnas uppgifter. Denna TAM-faktor kan i sin tur påverka en annan TAM-faktor, användarnöjdhet Sang & Lee (2009). Respondent R4 uttrycker detta perspektiv på följande sätt:

”Vår kundbas som vi ha, den är liksom ifrån väldigt, väldigt tekniskt kompetenta till nästan vad skulle kategoriseras som teknikrädda personer då. Och de skulle väl kanske istället bara undvika att säga att något inte funkar ifall de skulle behöva interagera för mycket. Och därav så tror jag att telefonen fortfarande är ett viktigt vapen att använda om man säger i sammanhanget. För att beskriva ett problem och beskriva vad du ser i tal och upplevelser är lättare att göra i tal än vad det är i skrift.” - R4

Samtidigt påpekar R4 att det kan finnas brister i att registrera ett ärende via webben och jämför det med dagens lösning där kunder kan skicka ett mejl och beskriva sitt ärende, vilket ofta leder till bristfälliga eller irrelevanta problembeskrivningar. Respondenterna R1, R3 och R5 vill att webbapplikationen för externa kunder ska vara enkel att använda för att beskriva sina ärenden. R1 och R3 anser att det bör finnas vissa obligatoriska fält och vissa valfria fält som användaren kan fylla i när ett ärende registreras. Här ska kunderna kunna beskriva sina ärenden. Respondent R3 förklarar detta genom att säga:

”... Då kan vi ju styra vilka fält de ska fylla i, vilka som är obligatoriska och sen om du kan skicka in då, ja eller nej. Men låsta fält, ja. Vissa som är obligatoriska för att du ska kunna skicka in ett ärende, ja. Och sen saker som är bra att ha, det får väl vara valfritt då.” - R3

Respondenterna R6 och R7 anser att kunderna bör välja ärendekategori redan i början av registreringsprocessen. Genom att dela upp ärenden i relevanta kategorier kan formulären se olika ut och kräva olika information. Dessutom skulle kategorisering kunna underlätta hanteringen av ärenden. Genom att tilldela rätt kategori till ett ärende skulle hela processen effektiviseras eftersom ärendet automatiskt skulle hamna hos rätt person utan att teknikerna behöver tilldela det manuellt. Respondent R6 uttrycker detta genom att säga:

"Jag tänker att det hade varit enklare att kategorisera ärendet och på så sätt liksom få det att hamna inom rätt område. Att man har liksom tydliga kategorier, vad är det för typ av ärende? Och när man fyller i en viss kategori så hamnar det automatiskt på rätt område." - R6

Respondent R7 delar en liknande åsikt och säger:

"Ärendehanteringssystemet har möjlighet att standardisera ärenden av en viss kategori eller olika kategorier. När någon beställer någonting till exempel. Det kan till och med vara så att när någon felanmäler någonting så ser det alltid likadant ut. Om man felanmäler någonting så kommer det för automatik också att petas till rätt gruppering som hanterar just det som man felanmäler till exempel." - R7

Respondenterna R1 och R7 önskar även att kunderna vid registreringen ska ange prioriteringsgraden för sitt ärende, antingen som akut eller icke-akut.

5.1.10 Processen att hantera ett ärende

Två av sju respondenter önskar att det nya ärendehanteringssystemet ska styra hanteringen av ärenden. De menar att vissa ärenden behöver hanteras på ett specifikt sätt genom att följa vissa steg, och att det är avgörande att inte missa något steg för att lösa problemet. Vetenskapligt material som används för denna studie identifierar inte på vilket sätt olika funktioner bör utformas. Samtidigt nämner Napitupulu (2017) i sin studie TAM-faktorn systemkvalitet. I denna studie beskrivs att användaracceptans också påverkas av hur väl användarna upplever interaktionen med informationssystemet. Systemkvalitet påverkar TAM-faktorn användarnöjdhet (Sang & Lee, 2009). Respondent R7 beskriver detta genom att säga:

"Vi har ju vissa aktivitetsflöden i vårt system som vi har byggt upp. Aktivitetsflöden helt enkelt på när man ska göra vilka saker i vilken ordning. Att man inte tappar bort att göra någonting. Det är ju någonting som vi absolut inte ska tappa bort till ett nytt ärende av systemet. Vi måste kunna göra de här flödena att rätt person gör rätt sak på rätt tillfälle." - R7

Respondent R4 delar en liknande åsikt och föreslår att ärenden hanteras genom tydliga markeringar. Det innebär att när användare utför en aktivitet, markerar de detta i

informationssystemet och går sedan vidare till nästa steg tills hela ärendet är löst. R4 beskriver detta genom att säga:

"Det kanske skulle kunna vara någon form av klarmarkering man gör i en checklista; har dubbelkollat hårdvaran och dubbelkollat nätverkskortcheck och då på något sätt få igenom den feedbacken tillbaka in i kundloggen att man har klarmarkerat ett moment kanske eller liknande. Så man kan se det. För allting handlar egentligen om att få det här helikopterperspektivet på varje ärende." - R4

Å andra sidan har respondenterna R3 och R4 en annan åsikt och föreslår att användarna ska kunna skapa anteckningar under hanteringen av ett ärende. Enligt respondenterna kan detta underlätta för användare som arbetar med ett ärende under en längre period. R3 förklarar detta genom att säga:

"... Jag tycker det är väldigt skönt att du kan skriva ner en sak och så kan du bara glömma det sen. För annars, om du skriver ner det du har gjort, då kan du dels gå tillbaka till det. Du behöver inte ha saken i huvudet, för det kommer att komma andra saker du behöver ha i huvudet. Och då kommer du till slut glömma någonting. Så det är egentligen som en anteckningsbok på vart du lämnade arbetet senast." - R3

R4 delar en liknande åsikt men påpekar även en annan fördel med att använda anteckningar. Genom att spara anteckningar kan det underlätta för andra användare som arbetar med liknande ärenden, eftersom de kan se tidigare lösningar. R4 beskriver detta genom att säga:

"... Men det är inte alls tydligt idag hur man kan göra. Det är kanske bra om du jobbar med ett ärende och sen att det finns typ som ett fält som anteckningar. Så när du jobbar med den, du kan skriva lite grann vad du har gjort och sen om det går till någon annan, den personen kan läsa." - R4

5.2 TAM-faktorer som påverkar användaracceptansen vid implementering av ärendehanteringssystemet

I detta kapitel kommer att undersökas TAM-faktorer som påverkar användaracceptans och är kopplade till implementeringen av ett ärendehanteringssystem. Dessa TAM-faktorer utgår från användarnas perspektiv och kommer att jämföras med relevanta forskningsresultat.

5.2.1 Risker kopplade till införandet av ett nytt ärendehanteringssystem

Ingen av respondenterna ser några risker relaterade till hanteringen av känslig personlig information och betonar att känsliga personuppgifter inte lagras i ärendehanteringssystemet. Trots detta anser respondenterna R6 och R7 att det fortfarande är viktigt att det finns tydliga policys som reglerar datasäkerheten, inklusive vilken information som ska lagras i informationssystemet, på vilket sätt och vilka som ska

ha åtkomst till specifik information. Enligt en studie av Belanche m.fl. (2012) är förtroendet för att känslig information hanteras på ett säkert sätt en av TAM-faktorerna som påverkar användaracceptans. Denna TAM-faktor korrelerar även med uppfattad risk enligt TAM-modellen (Kamal m.fl., 2020; Sang & Lee, 2009). R7 förklarar detta risker genom att säga:

"Det är ju viktigt att man kontrollerar vem som kan läsa vad. Ett ärende som hör till en kund ska bara kunna läsas av den specifika kunden och vi tekniker till exempel. Man måste såklart klassa informationen som är i systemet." - R7

Respondent R6 delar samma åsikt och tror att riskerna relaterade till datasäkerhet kan minimeras genom att tydligt definiera olika processer.

"Jag tänker att det vi kan ju minimera riskerna genom och dels att jobba med vår cybersäkerhet såklart, men också genom att ha liksom tydliga beskrivna processer för hur vi hanterar ärendena och vad får vi skriva i ärendehanteringssystemet och inte. Vi har ju andra kanaler som är säkra som man kanske får ta till ibland och att det då är tydligt liksom att vilken information får jag skriva i det här systemet och vilken information ska jag ha i ett annat specifikt system." - R6

Tre respondenter betonar vikten av användaracceptans för det nya ärendehanteringssystemet och påpekar att det inte får vara "sämre" än det nuvarande informationssystemet. Trots dess brister anser respondent R5 att det nuvarande informationssystemet hjälper användarna att utföra sitt arbete och att det nya informationssystemet måste bibehålla samma funktionalitet. Detta är i linje med två studier. I en studie av Kamal m.fl. (2020), diskuteras TAM-faktorn riskhantering genom att användarna inte upplever ett informationssystem som tillförlitligt för att utföra sina ärenden, medan i en studie av Sang & Lee (2009), betonas TAM-faktorn relativ fördel och vikten av att det nya informationssystemet uppfattas som en förbättring jämfört med det gamla för att uppnå användaracceptans. R5 uttrycker detta genom att säga:

"Ärendehanteringssystem, det är ju en väldigt central del i vår verksamhet. Så det kommer alltid vara lite riskfyllt att byta ut det. Det är något som vi använder varje dag, nästan alla skulle jag säga, att göra sig av med. Och det är klart att det här som vi har nu fungerar ju, även om det inte är optimalt, så funkar det ju. Och sen att byta ut det kan ju, man vet ju aldrig, det kan ju bli sämre kanske. Jag tror på det, men man vet ju aldrig. Ja. Så det kan ju vara problem som dyker upp framåt." - R5

Respondent R6 nämner även motståndet mot förändringar som en potentiell risk och betonar vikten av att ledningen tydligt kommunicerar fördelarna med det nya informationssystemet och varför myndigheten är i behov av ett nytt ärendehanteringssystem. R6 framför följande:

"Det är ju alltid så att det finns de som inte tycker om förändring. Både tänker jag internt och bland kunderna. Så att jag tänker att särskilt internt så tror jag att det är viktigt att liksom peka på fördelarna. Peka på att det kan förenkla arbetsprocesser, men också att det faktiskt finns vissa processer som man måste jobba enligt. För att liksom vi som organisation ska kunna fungera tänker jag. Jag tror att det behöver bli tydligt för många liksom. Varför gör vi det här? Varför lägger vi in det i ärendehanteringssystemet? Varför jobbar vi med det på det här viset? Så att man förstår det." - R6

5.2.2 Manual för det nya ärendehanteringssystemet

Fyra av sju respondenter anser att det är mycket viktigt att det finns en manual för det nya ärendehanteringssystemet. De återstående tre respondenterna anser att det inte är absolut nödvändigt, men att det ändå skulle vara bra att ha en tillgänglig. Detta är i linje med Napitupulus (2017), där TAM-faktorn systemkvalitet beskrivs och betonar vikten av att det finns en väl utarbetad manual för att användarna ska uppleva ett informationssystem som användarvänligt. TAM-faktorn användarnöjdhet påverkas direkt av TAM-faktorn systemkvalitet (Sang & Lee, 2009). Fem respondenter föredrar att manualen presenteras i form av ett textdokument med bilder för att tydligt förklara hur informationssystemet ska användas. Samtidigt är det viktigt för tre av respondenterna att manualen inte är alltför lång, eftersom detta kan avskräcka användare från att läsa den. Dessa respondenter anser att manualen bör vara koncis och innehålla bilder som steg för steg förklarar hur olika aktiviteter ska utföras. Respondent R5 förklarar detta perspektiv genom att säga:

"Jag föredrar personligen att läsa text och se på någon video. Jag tycker det är lite bökiigt att behöva sitta och lyssna och jag har hellre att hålla på det på inget annat sätt." - R5

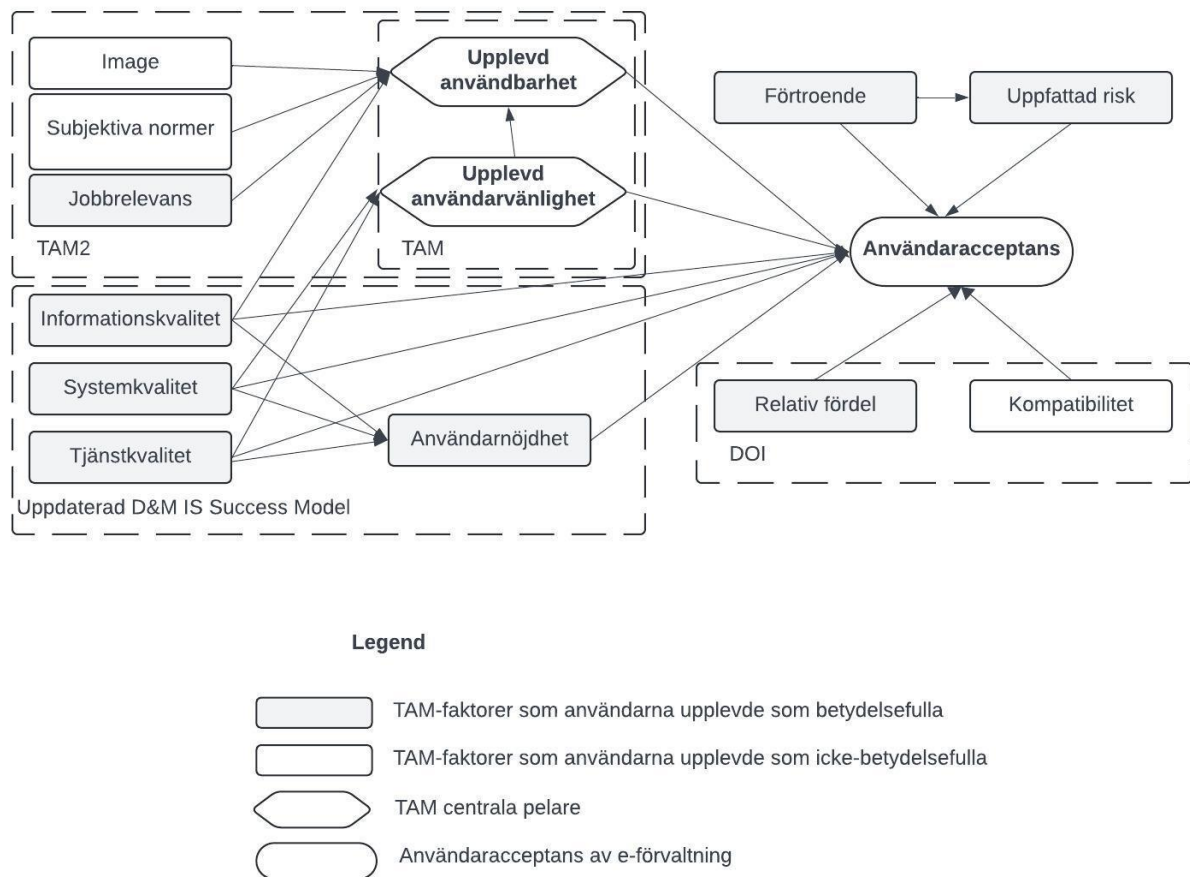
Respondent R2 uttrycker en liknande åsikt:

"Jag gillar när det är textdokument med bilder då tycker jag om. Man står steg för steg hur man gör någonting. Så här har vi den här funktionen då. Så kan vi skapa en manual per funktion till exempel. Det tycker jag är bäst. När man gör en video om någonting då tycker jag att de kan bli lite långvariga. Oftast vill de bara veta snabbt hur man gör någonting. Då tycker jag det är lättast att läsa ett dokument. I dokument kan man alltid söka på vissa ord. Och kollar du på videon så måste du kolla på hela videon, annars kanske du missar det du söker. Textdokument med bilder tycker jag är bäst." - R2

5.3 Faktorer inom TAM som påverkar användaracceptans av det nya ärendehanteringssystemet

Den befintliga forskning om användaracceptans av e-förvaltning förvaltning inom offentliga myndigheter, som används som grund för denna studie, består av 11 TAM-faktorer (Sang & Lee, 2009). Samtidigt har intervjuerna med användarna i denna studie

endast identifierat 8 av dessa 11 TAM-faktorer som viktiga för att respondenterna ska uppleva det nya informationssystemet som användarvänligt och användbart (Se figur 3).



Figur 3. TAM modell för användaracceptans av e-förvaltning inom offentliga myndigheter (Sang & Lee, 2009)

Identifierade TAM-faktorer är följande:

Jobbrelevans: Användarna vill att det nya informationssystemet ska stödja dem i effektiv utförande av deras arbetsuppgifter. Det är viktigt att informationssystemet är anpassat till användarnas arbetsprocesser och underlättar deras dagliga uppgifter.

Informationskvalitet: Användarna eftersträvar snabb tillgång till relevant information som kan förbättra ärendehanteringsprocessen.

Systemkvalitet: Enligt användarna är en konsekvent och modern design avgörande för att stödja dem i deras arbetsuppgifter. De önskar ett användarvänligt gränssnitt som gör det möjligt för dem att utföra sina uppgifter utan behov av extern hjälp. En strukturerad användarmanual och återkoppling från informationssystemet ansågs också vara viktiga för att stödja användarna.

Tjänstkvalitet: Användarna kräver att informationssystemet är snabbt och tillhandahåller all nödvändig information för att effektivt hantera ärenden.

Användarnöjdhet: Denna TAM-faktor påverkas direkt av TAM-faktorerna informationskvalitet, systemkvalitet och tjänstkvalitet (Sang & Lee, 2009). Samtidigt påverkar denna TAM-faktor användaracceptans.

Förtroende och Riskhantering: Användarna understryker vikten av att hantera risker relaterade till informationssystemet, såsom datasäkerhet och rättighetsreglering med tydligt definierade policyer.

Relativ fördel: Användarna identifierade vikten av att det nya ärendehanteringssystemet erbjuder en klar förbättring jämfört med det tidigare informationssystemet. För att uppnå användaracceptans är det avgörande att informationssystemet tydligt demonstrerar fördelarna med övergången från det gamla informationssystemet till det nya.

6 Resultat

I detta kapitel besvaras syftet med studien, vilket är att testa att använda TAM redan vid kravinsamling för att säkerställa användaracceptans från start och inte i slutet när informationssystemet redan är färdigt och mer kostsamt att designa om. För att uppnå detta syfte har huvudfrågeställningen studerats:

“På vilket sätt kan Technology Acceptance Model (TAM) användas för kravinsamling med målsättningen att främja användaracceptans vid utvecklingen av ett ärendehanteringssystem för en offentlig myndighet?”

Två delfrågor har varit vägledande för att besvara huvudfrågan. Dessa är följande:

- Vilka TAM-faktorer anser användarna vara viktiga för att de ska uppleva ärendehanteringssystemet som användarvänligt och användbart?
- Hur kan TAM användas i kravinsamlingen av ett informationssystem för att säkerställa användaracceptans?

6.1 Vilka TAM-faktorer anser användarna vara viktiga för att de ska uppleva ärendehanteringssystemet som användarvänligt och användbart?

I denna studie användes TAM-modellen för e-förvaltning inom offentliga myndigheter för att identifiera de TAM-faktorer som anses vara viktiga för att uppnå användarvänlighet och användbarhet för ärendehanteringssystemet. Utifrån analysen har ett antal *User Stories* utvecklats (se i bilagorna). Dessa kommer att användas av VGR vid utvecklingen av det nya ärendehanteringssystemet. Resultatet från denna studie visar en skillnad jämfört med resultatet från befintliga forskningar. Medan befintliga forskningar beskriver dessa TAM-faktorer på ett övergripande sätt, har denna studie resulterat i resultat som beskriver dessa TAM-faktorer på ett mycket djupare sätt. Detta kan bero på att denna studie fokuserar på ett specifikt informationssystem, medan andra studier forskar i allmänhet om vilka TAM-faktorer som anses vara viktigaste för att uppnå användaracceptans. De TAM-faktorer som användarna betonade som mest betydelsefulla för att uppleva ärendehanteringssystemet som användbart och användarvänligt inkluderar **informationskvalitet**, **systemkvalitet** och **tjänstkvalitet**. Andra TAM-faktorer som identifierades, men som är mindre viktiga än de tidigare nämnda är: **jobbrelevans**, **användarnöjdhet**, **förtroende**, **riskhantering** och **relativ fördel**. Samtidigt upplever användarna att TAM-faktorerna **image**, **subjektiva normer** och **kompatibilitet** inte är viktiga för att uppleva det nya ärendehanteringssystemet som användarvänligt och användbart.

Jobbrelevans är en TAM-faktor som användarna anser vara viktig. Genom att utveckla funktioner i det nya ärendehanteringssystemet som stödjer användarna att utföra sina arbetsuppgifter effektivt kan användaracceptansen påverkas. Detta stämmer överens med studier av Wu m.fl. (2021).

Vidare framgår det att respondenterna tycker att TAM-faktorn **informationskvalitet** är mycket viktig för att uppnå användaracceptans. För användarna är det viktigt att informationen som informationssystemet producerar ger värde åt dem. Användarna efterfrågar även snabb respons från informationssystemet och enkla möjligheter att hitta och söka efter gamla ärenden via användaridentitet eller användarnamn. Detta stämmer överens med tidigare studier av Bilkova & Kralova (2017) och Napitupulu (2017).

TAM-faktorn **systemkvalitet** anses vara mycket viktig. Användarna föredrar ett informationssystem som är enkelt att använda. Användarna önskar en mer användarvänlig design med tydliga knappar för relevanta processer i ärendehanteringssystemet. Resultaten betonar även vikten av att kategorisera stora *dropdown*-listor på ett sätt som minskar antalet valmöjligheter per lista. Det är också viktigt att informationssystemet kan användas på olika plattformar, såsom surfplattor eller bärbara datorer, och att det finns olika färgteman för att tillgodose användarnas preferenser, såsom en svart bakgrund för ökad kontrastkänslighet. En strukturerad användarmanual som ger instruktioner för informationssystemets olika processer och funktioner anses som viktigt. Manualen bör vara kortfattad och innehålla illustrativa bilder. Detta är i linje med studier av Bilkova & Kralova (2017), Napitupulu (2017) och Sarasati & Madyatmadja (2020).

TAM-faktorn **tjänstkvalitet** är, enligt användarna, mycket viktig för att uppnå användaracceptans. För användarna är det viktigt att deras interaktion med ärendehanteringssystemet är smidig och att informationssystemet producerar all relevant information. För att uppnå detta önskar användarna att vissa funktioner automatiseras samtidigt som ärendehanteringssystemet integreras med andra informationssystem. Integration med andra informationssystem och användning av AI identifierades som särskilt viktigt. Studien visar att integration med andra informationssystem kan öka effektiviteten, minska handläggningstiderna och förbättra användarupplevelsen. Genom integration med andra informationssystem kan många processer automatiseras, vilket skulle kunna förbättra ärendehanteringsprocessen genom att automatiskt hämta relevant information. Användarna efterfrågar även användning av AI som ett verktyg för att föreslå lösningar baserade på tidigare problem och deras lösningar. AI kan också användas som en chattrobot för att stödja externa användare. Detta ligger i linje med befintlig forskning av Bilkova & Kralova (2017) och Napitupulu (2017).

Användarnöjdhet är en annan TAM-faktor som anses vara viktig. Den påverkas direkt av de tre tidigare nämnda TAM-faktorerna och innebär användarnas upplevelse av att användningen av informationssystemet ger positiva effekter. Detta är också i linje med befintliga forskningar (Sang & Lee, 2009).

Även implementeringen av det nya ärendehanteringssystemet är viktig för användaracceptansen. Som framgår av bakgrundskapitlet misslyckas många systemutvecklingsprojekt eftersom de inte tar tillräcklig beaktande till risker (Schmidt,

2023). I denna studie framgår det att respondenterna anser att TAM-faktorerna **förtroende** och **riskhantering** är viktiga att ta hänsyn till vid implementeringen av det nya ärendehanteringssystemet. De önskar en tydlig policy för användning av data, som specificerar lagring av data och åtkomstbehörigheter. Detta är i linje med studier av Kamal m.fl. (2020) och Sang & Lee (2009).

TAM-faktorn **relativ fördel** anses också vara viktig, och det är viktigt för användarna att det nya ärendehanteringssystemet blir en förbättring jämfört med det nuvarande ärendehanteringssystemet. Detta är i linje med befintliga forskningar av Sang & Lee (2009).

6.2 Hur kan TAM användas i kravinsamlingen av ett informationssystem för att säkerställa användaracceptans?

Till min kunskap, har TAM inte tidigare använts för identifiering av krav för ett framtida informationssystem som ska utvecklas. De studier som finns relaterad till TAM visar på hur modellen kan användas för att testa användaracceptansen av ett redan färdigutvecklat informationssystem. Därav behovet av att testa TAM redan vid kravinsamling.

För att använda TAM till kravinsamling är det viktigt att välja den rätta varianten av TAM. Detta kan vara en utmaning eftersom det finns många versioner av TAM, som ibland kombineras med andra modeller som undersöker användaracceptans. När den mest lämpliga modellen väljs är det viktigt att skapa en djupare förståelse för den valda modellen och för TAM-faktorerna som påverkar användaracceptans. Detta kan göras genom att läsa relevant vetenskaplig litteratur. Med en bra förståelse för den valda modellen kan en studie utformas. Syftet med en sådan studie skulle vara att identifiera krav för det nya informationssystemet. Ett bra sätt att identifiera krav kan vara att använda den kvalitativa forskningsmetoden med semistrukturerade intervjuer. Frågorna i intervjuerna skulle baseras på den kunskap som identifierats genom att läsa den vetenskapliga litteraturen. Urvalet av respondenter behöver inkludera potentiella användare av det nya informationssystemet. Under studiens genomförande är det viktigt att respektera användarnas integritet, och ett bra förslag kan vara att följa forskningsetiska principer av Vetenskapliga rådet (2002). För att säkerställa att studiens resultat överensstämmer med användarnas behov är det viktigt att utföra dataanalysen på ett korrekt sätt. Detta kan göras genom att använda tematisk innehållsanalys. Genom att koda och kategorisera data kan de viktigaste kategorierna utvecklas, vilka kan användas som grund för att skapa en kravspecifikation. *User Stories* med acceptanskriterier kan vara ett bra sätt att strukturera krav. Genom detta tillvägagångssätt är det mer troligt att utveckla ett informationssystem som ligger i linje med användarnas behov och som därmed också kan bidra till användaracceptans.

Det är viktigt att notera att denna studie inte stödjer den befintliga forskningen gällande att alla TAM-faktorer anses lika viktiga. Till exempel har denna studie inte kunnat påvisa att TAM-faktorerna image, subjektiva normer och kompatibilitet är viktiga för

användbarheten och användarvänligheten av ett ärendehanteringssystem. Därför är det nödvändigt att genomföra en objektiv studie för att identifiera vilka TAM-faktorer som är mest betydelsefulla i en given situation och hur dessa TAM-faktorer relaterar till de resulterande kraven.

Som tidigare nämnts i bakgrundskapitlet misslyckas många informationssystem på grund av bristande hänsyn till användarperspektivet. Denna studie har påvisat att man kan integrera TAM-faktorerna vid formulering av intervjufrågor med syfte att samla in krav tidigt i systemutvecklingsprojektet som fokuserar på användarvänlighet och användbarhet.

7 Diskussion

Nedan följer en diskussion baserad på författarens egna reflektioner. Följande kapitel kommer att diskutera metodval och resultat samt ge förslag på framtida forskning.

7.1 Metodval

Denna studie har använt sig av den kvalitativa metoden för att samla in data då syftet med arbetet kräver en djupare förståelse av respondenternas krav på det nya ärendehanteringssystemet. Ett problem som kan uppstå med den kvantitativa metoden är att den inte möjliggör "beskrivande data" som rör användarnas preferenser. Därför ansågs den kvalitativa metoden vara fördelaktig. Genom att använda den kvalitativa metoden och genomföra semistrukturerade intervjuer var det möjligt att upptäcka ny kunskap och fördjupa sig i specifika ämnen för att bättre förstå användarnas preferenser. Denna studie genererade en omfattande mängd deskriptiva data, vilket var positivt med hänsyn till arbetets syfte. Antalet respondenter anses också vara tillräckligt. Anledningen är att mättnad i datan uppnåddes redan efter sju intervjuer.

Data analyserades genom tematisk innehållsanalys, vilket anses vara ett bra val för att analysera en stor mängd textbaserade data och identifiera de viktigaste slutsatserna om *att testa att använda TAM redan vid kravinsamling för att säkerställa användaracceptans från start och inte i slutet när informationssystemet redan är färdigt och mer kostsamt att designa om*. Det var ett bra val eftersom andra alternativ, så som rekursiv abstraktion, kräver mer erfarenhet för att säkerställa goda resultat.

Denna studie har grundats på forskningsetiska principer utvecklade av Vetenskapliga rådet (2002) och dessa har varit centrala för genomförandet. Samtliga respondenter informerades om sina rättigheter och om hur deras data skulle hanteras. De försäkrades även om att all data skulle raderas efter att analysen var avslutad. Konfidentialitet och anonymitet för respondenterna var av yttersta vikt.

Även om inga direkta risker för respondenterna som skulle hota deras liv eller hälsa identifierades, fanns det en medvetenhet om att avslöjande av deras identitet kunde påverka deras ställning inom myndigheten. Detta ansågs dock vara osannolikt. Att inte anonymisera respondenternas identitet kunde potentiellt leda till att de gav mindre kritiska svar, medvetna om att deras svar kunde bli lästa av andra.

Säker hantering av all data var av yttersta vikt för att förhindra obehörig åtkomst. Eventuell obehörig åtkomst skulle kunna medföra risker, såsom att data ändrades för att påverka den studerande myndigheten negativt eller att den såldes till oseriösa aktörer, särskilt med tanke på den ökande risken för IT-attacker i dagens digitala klimat.

Slutligen, för att säkerställa respondenternas anonymitet och förhindra obehörig åtkomst till data, var det av högsta vikt att all data raderades efter avslutad analys. Detta åtgärdades för att säkerställa integriteten i studien och skydda respondenternas personliga information.

Studiens genomförande bedöms vara professionellt och forskare har tillämpat forskningsetiska principer för att garantera respondenternas integritet och skydda deras data. Det var också av stor vikt att vara objektiv och undvika att påverka studiens resultat eller respondenternas svar. Genom att skicka intervjufrågorna i förväg fick respondenterna möjlighet att noggrant reflektera över vilka krav som var viktigast för dem. En respondent skickade till och med in ett utförligt dokument efter avslutad intervju, där denne svarade på samtliga frågor. Det finns dock även nackdelar med att skicka intervjufrågorna i förväg, såsom risken att respondenterna ger mer politiskt korrekta svar och därigenom förlorar möjligheten att få spontana svar som kan uppkomma när respondenterna inte förutser frågorna. Trots detta möjliggjorde den semistrukturerade intervjuformen möjligheten att ställa följdfrågor, vilket kunde leda till spontana svar och därigenom fördjupad insikt.

7.2 Resultat

Denna studie har resulterat i ett resultat som tydligt identifierar vilka TAM-faktorer användarna anser vara viktiga för att uppleva ett ärendehanteringssystem som användarvänligt och användbart, samt vilka krav de anser vara nödvändiga för samma informationssystem. Dessa resultat överensstämmer i stor utsträckning med tidigare forskning. Det finns dock en skillnad, och den ligger i att denna studie ger en mer detaljerad beskrivning av de identifierade TAM-faktorerna, medan befintliga forskningar ger en mer generell beskrivning av dessa TAM-faktorer. Detta har lett till att visa egenskaper och slutsatser gällande användarnas preferenser har varit utmanade att placera i en specifik kategori, TAM-faktor. Detta beror på att en egenskap kan samtidigt påverka flera TAM-faktorer, vilket gör det svårt att tydligt avgöra om den egenskapen tillhör en specifik TAM-faktor eller en annan. Detta beror på att denna studie forskar kring TAM-faktorer i relation till ett specifikt informationssystem i en specifik organisation, medan befintliga forskningar studerar TAM-faktorer på ett mer övergripande sätt.

Tidigare studier låg till grund för utvecklingen av denna studie genom att skapa intervjufrågorna baserade på resultaten från dessa studier. Resultaten från denna studie användes sedan för att utveckla *User Stories* med acceptanskriterier som den studerande myndigheten kommer att använda när det nya ärendehanteringssystemet utvecklas.

Ytterligare ett intressant resultat värt att lyfta fram är att användarna av ärendehanteringssystemet anser att vissa TAM-faktorer är viktigare än andra, medan andra TAM-faktorer inte anses vara betydelsefulla för att öka användaracceptansen. Till exempel anses inte TAM-faktorerna image, subjektiva normer och kompatibilitet vara viktiga. Detta beror på att det finns ett krav på att använda ärendehanteringssystemet för att utföra deras arbetsuppgifter. Genom att använda ärendehanteringssystemet för att utföra deras arbetsuppgifter leder det inte till någon 'prestige' när det gäller deras ställning i myndigheten. Samtidigt anser användarna att deras kollegors och vänners åsikter inte påverkar användbarheten, och detsamma gäller för deras subjektiva värderingar. Det är också möjligt att denna djupare insikt som fåtts i studien är

anledningen till varför användare bedömer vissa TAM-faktorer som mer betydelsefulla än andra för att uppnå användaracceptans.

Resultaten från denna studie visar att TAM kan användas för att identifiera krav för ett ärendehanteringssystem. Denna slutsats dras eftersom denna studie har resulterat i en omfattande mängd data, som både har hjälpt till att identifiera de TAM-faktorer som påverkar användaracceptansen av ett ärendehanteringssystem och samtidigt kraven för samma informationssystem. Samtidigt, eftersom det finns många olika versioner av TAM, som ibland kombinerar TAM med andra modeller för att forska om användaracceptans, kan det vara svårt att välja den mest lämpliga modellen. Denna studie har valt att använda en TAM-modell som är anpassad för att forska om användaracceptans av e-förvaltning inom offentliga myndigheter. Samtidigt, eftersom inte alla TAM-faktorer från denna modell visade sig vara relevanta för denna studie, kan andra TAM-modeller som anses vara mer lämpliga för specifika situationer användas i framtida studier som forskar om användaracceptans inom offentliga organisationer. För att lyckas med detta krävs dock en djup förståelse av TAM-modellen, liksom andra modeller som forskar om användaracceptans och som används i kombination med TAM-modellen.

Denna studie har avgränsat sig till slutanvändare, dvs. de som arbetar inom den studerade myndigheten och dagligen använder ärendehanteringssystemet för att utföra sina arbetsuppgifter. Vissa TAM-faktorer som framkommit i resultaten relaterar också till kunder till myndigheten. Dessa kunder är vanligtvis anställda inom kommuner som köper in ärendehanteringssystemet från den studerade myndigheten. Kraven som beskriver hur dessa kunder ska kunna registrera sina ärenden via en självbetjäningsportal har tagits fram utifrån slutanvändarnas arbetsprocesser och preferenser. För att säkerställa att ärendehanteringssystemet på bästa sätt stöder externa kunder är det viktigt med en studie för att säkerställa att processen för att registrera, läsa eller kommunicera angående ärenden med den studerade myndigheten också är optimal för dessa kunder.

7.2.1 Framtida forskning

Resultaten från denna studie kommer att användas som systemkrav när det nya ärendehanteringssystemet utvecklas. Det nya ärendehanteringssystemet planeras att införas vid årsskiftet 2024/2025. En intressant fortsättningsstudie skulle kunna vara att använda TAM i samma myndighet för att testa användaracceptansen när det nya ärendehanteringssystemet redan är utvecklat och implementerad.

Ett ytterligare förslag till framtida studie är att undersöka varför användarna inom denna kontext anser att vissa TAM-faktorer är viktigare än andra, och varför vissa andra TAM-faktorer enligt dessa användare inte anses vara betydelsefulla för att öka användaracceptansen.

Samtidigt, eftersom denna studie har visat att det finns en skillnad mellan den teoretiska modellen och användarnas preferenser, kan en annan studie genomföras där TAM integreras med andra modeller som undersöker användaracceptans. Målet skulle vara att

identifiera ytterligare TAM-faktorer som kan påverka användaracceptansen på ett djupare sätt.

7.2.2 Samhälleliga aspekter

Denna studie har använt TAM för att testa hur modellen kan användas vid kravinsamling för att säkerställa användaracceptans. Genom detta kan både den studerande myndigheten och samhället som helhet dra nytta av att tidigt integrera TAM i kravinsamlingen. Detta kan leda till att den slutliga produkten, det nya ärendehanteringssystemet, accepteras av användarna, vilket i sin tur minskar risken för extra kostnader för den studerande myndigheten. Extra kostnader skulle uppstå om informationssystemet inte uppfattas som användarvänligt och användbart. Dessutom kan denna strategi gynna samhället som helhet, eftersom den studerande myndigheten finansieras av skattebetalarnas pengar.

Vidare kan andra offentliga myndigheter som överväger att byta eller införa ett ärendehanteringssystem dra nytta av resultaten från denna studie när de utformar sina egna informationssystem. Slutligen är det viktigt att notera att olika TAM-faktorer kan påverka hur användarna upplever olika aspekter av TAM, beroende på situationen. Därför är det nödvändigt att vid användningen av resultaten från denna studie för andra informationssystem säkerställa att de anpassas till den specifika kontexten.

7.2.3 Vetenskapliga aspekter

Denna studie bygger på tidigare forskning som undersöker användaracceptans i relation till TAM. Dock finns det en tydlig distinktion. Tidigare studier har syftat till att utforska redan utvecklade informationssystem och vilka TAM-faktorer som påverkar användaracceptans samt vilka TAM-faktorer som anses vara mest betydelsefulla. Däremot fokuserar denna studie på att identifiera vilka TAM-faktorer användarna anser vara viktiga innan informationssystemet utvecklas. Detta görs med målsättningen att upptäcka krav för det nya informationssystemet och undvika utvecklingen av informationssystem som inte är användarvänliga eller användbara.

Från ett vetenskapligt perspektiv har studien identifierat TAM-faktorer som anses vara viktiga för en specifik organisation och ett specifikt informationssystem. Resultaten visade både likheter och skillnader jämfört med tidigare teoretiska modeller gällande vilka TAM-faktorer som anses vara av betydelse. Därför är det av stor vikt för framtida studier att använda teoretiska modeller som grund för forskningen, samtidigt som det är viktigt att vara öppen för variationer mellan studieresultat och teoretiska modeller.

Referenser

- Ajibade, P. (2018). Technology acceptance model limitations and criticisms: Exploring the practical applications and use in technology-related studies, mixed-method, and qualitative researches. *Library Philosophy and Practice*, 9. <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1941>
- Alomary, A., & Woollard, J. (2015). *How is technology accepted by users? A review of technology acceptance models and theories*. <https://eprints.soton.ac.uk/382037/>
- Alvertis, I., Koussouris, S., Papaspyros, D., Arvanitakis, E., Mouzakitis, S., Franken, S., Kolvenbach, S., & Prinz, W. (2016). User Involvement in Software Development Processes. *Procedia Computer Science*, 97, 73–83. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2016.08.282>
- Bano, M., & Zowghi, D. (2013). User involvement in software development and system success: A systematic literature review. *ACM International Conference Proceeding Series*, 125–130. <https://doi.org/10.1145/2460999.2461017>
- Belanche, D., Casaló, L. V., & Flavián, C. (2012). Integrating trust and personal values into the Technology Acceptance Model: The case of e-government services adoption. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 15(4), 192–204. <https://doi.org/10.1016/J.CEDE.2012.04.004>
- Bilkova, R., & Kralova, A. (2017). Adoption model of m-government services. *Proceedings of the International Conference on Information and Digital Technologies, IDT 2017*, 52–55. <https://doi.org/10.1109/DT.2017.8024271>
- Calisir, F., Altin Gumussoy, C., Bayraktaroglu, A. E., & Karaali, D. (2014). Predicting the Intention to Use a Web-Based Learning System: Perceived Content Quality, Anxiety, Perceived System Quality, Image, and the Technology Acceptance Model. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 24(5), 515–531. <https://doi.org/10.1002/HFM.20548>
- Choi, T., & Meyers Chandler, S. (2020). Knowledge vacuum: An organizational learning dynamic of how e-government innovations fail. *Government Information Quarterly*, 37(1). <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.101416>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 13(3), 319–339. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Dwivedi, Y. K., Wastell, D., Laumer, S., Henriksen, H. Z., Myers, M. D., Bunker, D., Elbanna, A., Ravishankar, M. N., & Srivastava, S. C. (2015). Research on information systems failures and successes: Status update and future

- directions. *Information Systems Frontiers*, 17(1), 143–157.
<https://doi.org/10.1007/S10796-014-9500-Y>
- El Emam, K., & Koru, G. A. (2008). A replicated survey of IT software project failures. *IEEE Software*, 25(5), 84–90. <https://doi.org/10.1109/MS.2008.107>
- Flowers, S. (1996). *Software failure: management failure: amazing stories and cautionary tales*. John Wiley & Sons, Inc.
<https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/261187>
- Ginige, K., Amaratunga, D., & Haigh, R. (2018). Mapping stakeholders associated with societal challenges: A Methodological Framework. *Procedia Engineering*, 212, 1195–1202. <https://doi.org/10.1016/J.PROENG.2018.01.154>
- Hammarberg, K., Kirkman, M., & De Lacey, S. (2016). Qualitative research methods: when to use them and how to judge them. *Human Reproduction*, 31(3), 498–501. <https://doi.org/10.1093/HUMREP/DEV334>
- Holgersson, J., Lindgren, I., Melin, U., & Axelsson, K. (2017). Not another new wine in the same old bottles—Motivators and innovation in local government e-service development. *Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL)*, 691–702. https://aisel.aisnet.org/ecis2017_rp/45/
- Kamal, S. A., Shafiq, M., & Kakria, P. (2020). Investigating acceptance of telemedicine services through an extended technology acceptance model (TAM). *Technology in Society*, 60, 101212. <https://doi.org/10.1016/J.TECHSOC.2019.101212>
- King, W. R., & He, J. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model. *Information & Management*, 43(6), 740–755.
<https://doi.org/10.1016/J.IM.2006.05.003>
- Klang.ai. (2024). *Sveriges Säkraste Transkriberingstjänst*. <https://klang.ai/security/>
- Mayasari, I., Hendrowati, R., Sofia, A. I., & Wiadi, I. (2017). Implementation of e-government through implementation of technology acceptance model. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 15(4), 659–669.
<https://doi.org/10.21776/UB.JAM2017.015.04.13>
- Momani, A. M., & Jamous, M. M. (2017). The Evolution of Technology Acceptance Theories. *International Journal of Contemporary Computer Research (IJCCR)*, 1(1), 51. <https://ssrn.com/abstract=2971454>
- Mukherjee, I. (2008). Understanding Information System Failures from the Complexity Perspective. *Journal of Social Sciences*, 4(4), 308–319.
<https://thescipub.com/abstract/jssp.2008.308.319>

- Napitupulu, D. (2017). A Conceptual Model of E-Government Adoption in Indonesia. *Article in International Journal on Advanced Science Engineering and Information Technology*, 7(4). <https://doi.org/10.18517/ijaseit.7.4.2518>
- Nguyen, M., Fujioka, J., Wentlandt, K., Onabajo, N., Wong, I., Bhatia, R. S., Bhattacharyya, O., & Stamenova, V. (2020). Using the technology acceptance model to explore health provider and administrator perceptions of the usefulness and ease of using technology in palliative care. *BMC Palliative Care*, 19(1), 1–9. <https://bmcpalliatcare.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12904-020-00644-8>
- Oun, M. A., & Bach, C. (2014). Qualitative Research Method Summary. *Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology (JMEST)*, 1, 3159–3199. <https://www.jmest.org>
- Ozen, A. O., Pourmousa, H., Alipour, N., & Ozen, O. (2018). Investigation of the critical factors affecting e-government acceptance: a systematic review and a conceptual model. *Innovative Journal of Business and Management*, 7(3). <https://www.forskerforum.no/wp-content/uploads/2019/06/%C3%96zen-2018-2.pdf>
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2022). Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 63–77. <https://doi.org/10.12821/ijispm050104>
- Rainer, R. K., & Prince, B. (2021). *Introduction to information systems supporting and transforming business*. John Wiley & Sons. https://www.google.se/books/edition/Introduction_to_Information_Systems/byY_EAAAQBAJ?hl=en&gbpv=0
- Sang, S., & Lee, J. D. (2009). A conceptual model of e-Government acceptance in public sector. *Proceedings of the 3rd International Conference on Digital Society, ICDS 2009*, 71–76. <https://doi.org/10.1109/ICDS.2009.30>
- Sarasati, R., & Madyatmadja, E. D. (2020). Evaluation of e-government LAKSA services to improve the interest of use of applications using Technology Acceptance Model (TAM). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 426(1), 012165. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/426/1/012165>
- Schmidt, J. (2023). Mitigating risk of failure in information technology projects: Causes and mechanisms. *Project Leadership and Society*, 4, 100097. <https://doi.org/10.1016/J.PLAS.2023.100097>

- Shyu, S. H. P., & Huang, J. H. (2011). Elucidating usage of e-government learning: A perspective of the extended technology acceptance model. *Government Information Quarterly*, 28(4), 491–502.
<https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2011.04.002>
- Spirakis, G., Spiraki, C., & Nikolopoulos, K. (2010). The impact of electronic government on democracy: E-democracy through e-participation. *Electronic Government*, 7(1), 75–88. <https://doi.org/10.1504/EG.2010.029892>
- Trischler, J., & Westman Trischler, J. (2022). Design for experience – a public service design approach in the age of digitalization. *Public Management Review*, 24(8), 1251–1270. <https://doi.org/10.1080/14719037.2021.1899272>
- Trittin-Ulbrich, H., Scherer, A. G., Munro, I., & Whelan, G. (2021). Exploring the dark and unexpected sides of digitalization: Toward a critical agenda. *Organization*, 28(1), 8–25.
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1350508420968184>
- Tsai, W.-C. (2012). A study of consumer behavioral intention to use e-books: the Technology Acceptance Model perspective. *Innovative Marketing*, 8(4), 55–56.
<https://www.semanticscholar.org/paper/A-study-of-consumer-behavioral-intention-to-use-the-Tsai/b853b542bc4d45015aa63e3cd13ced98a95b859c>
- Twizeyimana, J. D., & Andersson, A. (2019). The public value of E-Government-A literature review. *Government information quarterly*, 36(2), 167–178.
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.01.001>
- Vetenskapsrådet. (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. <https://www.vr.se/analys/rapporter/vara-rapporter/2002-01-08-forskningsetiska-principer-inom-humanistisk-samhallsvetenskaplig-forskning.html>
- Wu, M.-Y., Chou, H.-P., Weng, Y.-C., & Huang, Y.-H. (2021). TAM2-based Study of Website User Behavior-Using Web 2.0 Websites as an Example. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 4(8), 133–151.
<http://www.wseas.us/e-library/transactions/economics/2011/53-665.pdf>
- Yeo, K. T. (2002). Critical failure factors in information system projects. *International Journal of Project Management*, 20(3), 241–246.
[https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(01\)00075-8](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(01)00075-8)
- Zaineldeen, S., Koffi, A. L., Li, H., Mohammed, B., & Hassan, A. (2020). Technology Acceptance Model' Concepts, Contribution, Limitation, and Adoption in Education. *Universal Journal of Educational Research*, 8(11), 5061–5071.
<https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081106>

Bilagor

Intervjufrågor

Ett användbart system är ett system som har alla de funktioner som är viktiga för dig som användare. Och användarvänligt system är ett system som är enkel att förstå och använda.

Upplevd användarvänlighet

Informationskvalitet

- Vilka funktioner eller aspekter av de nuvarande systemen tycker du är lätta att använda eller svåra att använda, beskriv gärna varför du tycker så och hur du istället skulle vilja ha det?
- På vilket sätt kan funktioner i nuvarande ärendehanteringssystem förbättras för att det nya informationssystemet ska producera information som är relevant och ger värde?

Tjänstkvalitet

- Vilka funktioner anser du är nödvändiga i ett ärendehanteringssystem för att du ska uppleva att systemet är användbart och enkelt/användarvänligt.
- Hur skulle du vilja att ett användbart och användarvänligt system ska se ut och fungera?
- Beskriv processen att registrera ett ärende som du anser skulle ge bästa värde till användare.
- Vilken information skulle ett användarvänligt och användbart ärendehanteringssystem ta emot som input och vilken information bör det producera som output?

Systemkvalitet

- Upplever du att det är viktigt att det finns en manual för användning av ett ärendehanteringssystem, och i så fall, vad skulle du vilja att den innehåller och hur innehållet ska presenteras; text, video?
- Finns det några integrationspunkter med andra system eller verktyg som behöver tas hänsyn till?
- Vilka faktorer skulle påverka ditt beslut att konsekvent använda det nya systemet?

Andra faktorer

- Ser du några risker som införandet av det nya ärendehanteringssystemet kan medföra och vilka är det bästa sättet att hantera dessa risker?

Upplevd användbarhet

Image

- Sker det en förbättring av en persons ställning i företaget om de är bland de första att acceptera nya tekniken?

Subjektiva normer

- Hur förmedlar ledningen i er organisation informationen om införandet av ett nytt informationssystem och lyfter fram dess fördelar för användarna?
- Finns det krav på anställda i din organisation att använda ärendehanteringssystemet för att utföra ett ärende?

Jobbrelevans

- På vilket sätt kan ett ärendehanteringssystem leda till bättre produktivitet och effektivisera dina uppgifter?

Kravspecifikation

Användare – en anställd inom den studerande organisationen som arbetar med ärendehanteringssystemet genom att registrera/hantera olika ärenden.

Kund – en extern användare som använder ärendehanteringssystemet för att registrera sina ärenden.

Funktionella krav

Krav 1

Som användare vill jag kunna registrera ett ärende för att hjälpa kunderna med deras problem.

- Verifiera att jag kan registrera ett ärende när kunderna ringer genom att fylla i ett formulär med obligatoriska och valfria fält.
- Verifiera att vid ärenderegistrering måste jag välja ärendekategori.
 - Verifiera att beroende på ärendekategorin tilldelas ärendet till rätt avdelning/person.
- Verifiera att ett registrerat ärende tilldelas ett ärendenummer.
 - Verifiera att kunden får ett e-postmeddelande med information om att ärendet är registrerat och deras ärendenummer.

Krav 2

Som användare vill jag att kunder ska kunna registrera ett ärende för att få hjälp med sina problem.

- Verifiera att kunder kan registrera ett ärende via telefon (samtal) eller via webb (självbetjäningportal).
- Verifiera att det finns en AI chatbot som kan kommunicera med kunderna när de registrerar ett ärende via webben.
 - Verifiera att chatboten kan ge instruktioner för att lösa enkla ärenden.
 - Verifiera att instruktionerna som chatboten ger till kunderna är tidigare testade och fungerande.
- Verifiera att andra ärenden registreras genom att kunden väljer ärendekategori.
 - Verifiera att kunderna behöver fylla i ett formulär med obligatoriska och valfria fält.
 - Verifiera att beroende på ärendekategorin tilldelas ärendet till rätt avdelning/person.
- Verifiera att ett registrerat ärende tilldelas ett ärendenummer.
 - Verifiera att kunden får ett e-postmeddelande med information om att ärendet är registrerat och deras ärendenummer.

Krav 3

Som användare vill jag kunna se kundinformation när jag registrerar ett ärende för att effektivt hantera det.

- Verifiera att genom att ange kundens användarnamn får jag tillgång till följande uppgifter:
 - De enheter som kunder använder med deras serienummer.
 - Operativsystemet för enheterna.
 - Inköpsdatum för enheterna.
 - Tidigare ärenden för specifika enheter.
 - Enhets garantistatus.
- Verifiera att telefonnumret överensstämmer med kundens användarnamn.

Krav 4

Som användare vill jag kunna hantera ärenden för att lösa kundernas problem.

- Verifiera att det finns arbetsflöden som är anpassade för olika ärenden.
 - Verifiera att arbetsflödena beskriver i vilken ordning ärendena ska hanteras.
 - Verifiera att när jag är klar med en process måste jag markera den som klar i arbetsflödet för att gå vidare till nästa process i ärendehantering.
- Verifiera att det finns interna och externa anteckningar under ärendehantering.
 - Verifiera att interna anteckningar kan läsas av andra användare som arbetar med ärendehantering.
 - Verifiera att externa anteckningar kan läsas av kunder för att säkerställa att de kan följa sina ärenden effektivt.
- Verifiera att jag kan kontakta kunderna via telefon och självbetjäningsportal för att få ytterligare information.
- Verifiera att när ett ärende är löst, får kunderna information om detta via e-postmeddelande med en beskrivning av lösningen.

Krav 5

Som användare vill jag kunna söka efter ärenden för att underlätta ärendehantering.

- Verifiera att det finns en funktion där ärenden kan sökas via kundens användarnamn.
- Verifiera att det finns en funktion där jag kan se alla mina gamla ärenden med möjlighet att filtrera ärenden efter datum och kundens användarnamn.

Krav 6

Som användare vill jag ha integration med andra system för att effektivt hantera ärenden.

- Verifiera att genom en integration med AI, får jag förslag för ärendehantering baserat på liknande gamla ärenden.
- Verifiera att system som skickar larm integreras med det nya ärendehanteringssystemet så att ett larm automatiskt skapar ett ärende.

Krav 7

Som användare vill jag att kunder ska kunna följa sina ärenden för att förbättra kommunikationen med dem.

- Verifiera att det finns möjlighet för kunderna att läsa status och åtgärder för deras ärenden.
- Verifiera att när ett ärende hanteras, finns fält där användaren beskriver åtgärder och ärendestatus.

Krav 8

Som användare vill jag att funktioner och knappar i ärendehanteringssystemet ska vara användarvänliga för att stödja mig i mitt arbete.

- Verifiera att knapparna är väl designade och enkla att förstå.
- Verifiera att systemet innehåller de funktioner som är viktiga för att utföra ett ärende.
- Verifiera att dropdown-listor har max 9 synliga val.
 - Verifiera att längre dropdown-listor kategoriseras och delas upp i flera dropdown-listor.

Icke-funktionella krav:

Användbarhet:

IF-KRAV 1.1

- Ärendehanteringssystemet ska ha anpassad vy för dator, bärbar dator och surfplatta.

IF-KRAV 1.2

- Systemet ska vara lätt att använda och förstå.

IF-KRAV 1.3

- Ärendehanteringssystemet ska ha olika vyteman - mörk bakgrund med vit text och vit bakgrund med svart text.

Tillförlitlighet:

IF-KRAV 2.1

- Det ska inte ta längre tid än 100 millisekunder att få svar.

IF-KRAV 2.2

- Ärendehanteringssystemet ska ha en upptid på 99,9%

Underhåll:

IF-KRAV 3.1

- Det ska finnas en kortfattad användarmanual med text och tillhörande bilder.

Säkerhet:

IF-KRAV 4.1

- Det ska finnas en policy för datasäkerhet som specificerar vilken data som får lagras i informationssystemet och vem som har tillgång till vilken data.