



# LUNDS UNIVERSITET

## Ekonomihögskolan

*Institutionen för informatik*

---

# Designen hjälper dialogen

En kvalitativ studie om vikten av att bygga en robust AI i stället för att utbilda användare av chatbotar

Kandidatuppsats 15 hp, kurs SYSK16

Författare: Thea Dahlberg

Handledare: [Markus Lahtinen](#)

Rättande lärare: Miranda Kajtazi  
Benjamin Weaver

# Designen hjälper dialogen: En kvalitativ studie om vikten av att bygga en robust AI i stället för att utbilda användare av chatbotar

ENGELSK TITEL: The Design Helps the Dialogue: A Qualitative Study About the Importance of Building a Robust AI Instead of Educating Users of Chatbots

FÖRFATTARE: Thea Dahlberg

UTGIVARE: Institutionen för informatik, Ekonomihögskolan, Lunds universitet

EXAMINATOR: Osama Mansour, PhD

FRAMLAGD: Maj, 2022

DOKUMENTTYP: Kandidatuppsats

ANTAL SIDOR: 110

NYCKELORD: Konversationella agenter, chatbot, användarupplevelse, investering, konversationell AI

SAMMANFATTNING (MAX. 200 ORD):

Teknologins framgång och utvecklingen av AI har lett till ett större intresse av enklare implementationer av AI, så som textbaserade konversationella agenter eller chatbotar. Trots den lovande tekniska grunden och det växande intresset verkar det finnas en negativ inställning till chatbotar, vilket är utgången för detta arbete. Genom att intervjua personer som arbetar med utvecklingen av chatbotar för verksamheter i Sverige har det identifierats en huvudproblematik som påverkar uppfattningen negativt. Detta verkar vara att det finns många chatbotar med begränsad kapacitet till konversationshantering som ger användare en generellt negativ uppfattning av chatbotar som koncept. De mest lönsamma chatbotarna som ger bäst användarupplevelse och därmed har potentialen att påverka uppfattningen av chatbotar positivt verkar kräva en stor investering och engagemang från verksamheten och en avancerad teknisk förmåga hos specialister i området.

## *Förord*

Först och främst vill jag säga ett stort tack till min handledare Markus Lahtinen som har väglett mig från min förvirrade början fram till detta färdiga slutresultat. Tack också till Vincent Lenngren och Pelle Stridh som ställde upp på intervjuer och bidrog med ett fantastiskt engagemang. Jag tackar även handledningsgruppen som stöttade mig och hjälpte mig genom sina diskussioner. Slutligen ett stort tack till alla er som ställde upp på att läsa igenom mitt arbete.

Maj 2022

Thea

## Innehåll

1	Introduktion.....	1
1.1	Bakgrund .....	1
1.2	Problemområde.....	1
1.3	Forskningsfråga .....	2
1.4	Syfte.....	2
1.5	Avgränsningar .....	3
2	Litteraturgenomgång.....	4
2.1	Konversationell Agent (KA) .....	4
2.1.1	Definition .....	4
2.1.2	Chatbotar och Konversationella Agenter .....	4
2.2	Tidigare forskning .....	5
2.2.1	Historia .....	5
2.2.2	Informatik.....	7
2.2.3	Människa-datorinteraktion .....	7
2.2.4	Forskningsramverk.....	7
2.3	Klassifikationer.....	8
2.4	Teknologi.....	9
2.4.1	Artificiell intelligens .....	9
2.4.2	Natural Language Processing (NLP).....	9
2.4.3	KA Arkitektur .....	9
2.5	Konversationsmodellering.....	10
2.6	Tillit .....	11
2.6.1	Computers Are Social Actors paradigm (CASA) .....	11
2.6.2	Generell tillit .....	12
2.6.3	Technology Acceptance Model (TAM).....	12
2.6.4	Tillitskalibrering.....	12
2.7	Kontext .....	13
2.8	Litteratursammanfattning .....	13
2.8.1	Nyckelbegrepp .....	13
2.8.2	Sammanfattning .....	14
3	Metod.....	16
3.1	Litteratursökning .....	16
3.2	Deltagare.....	16
3.3	Datainsamling.....	17

---

3.3.1	Metodval.....	17
3.3.2	Utförande.....	18
3.3.3	Intervjufrågor .....	19
3.3.4	Att tänka på som forskare.....	19
3.4	Bearbetning av data .....	20
3.5	Validitet och reliabilitet .....	20
4	Empiri .....	22
4.1	Kundens engagemang och domänkunskap.....	22
4.2	För- och nackdelar .....	23
4.3	Leverantörens sakkunskap.....	25
4.4	Samarbetet mellan kund och leverantör .....	26
4.5	Användarens upplevelse .....	27
4.5.1	Den negativa uppfattningen.....	27
4.5.2	Föränderliga beteenden .....	28
4.5.3	Det är inte effektivt att utbilda slutanvändaren .....	29
4.5.4	Användarens förståelse .....	29
5	Diskussion.....	31
5.1	Underhållet av chatboten .....	31
5.1.1	Förslag till utökning av ramverk .....	31
5.1.2	Saknad forskning.....	31
5.2	Val av plattform.....	32
5.3	Överensstämmelse med modeller.....	32
5.3.1	Konversationsmodellering .....	32
5.3.2	Tillitskalibrering.....	33
5.3.3	CASA Paradigm.....	33
5.4	Begränsningar .....	33
6	Slutsats .....	35
6.1	Designen hjälper dialogen .....	35
6.2	Vägen framåt .....	35
6.3	Framtida forskning .....	36
	Appendix 1 Intervjuguide.....	38
	Appendix 2 Skriftlig information till deltagare.....	39
	Appendix 3 Skriftligt svar på intervjufrågorna av deltagare 1 .....	40
	Appendix 4 Intervjutraskribering deltagare 1 .....	46
	Appendix 5 Intervjutraskribering deltagare 2 .....	72
	Appendix 6 Personlig kommunikation med deltagare 1 .....	97
	Referenser.....	101

## Figurer

Figur 2.1: En konversation med den tidiga textbaserade konversationella agenten “Clippy” (Reddit, 2018).....	5
Figur 2.2: En exempelkonversation med företaget ChatBots egen chatbot (ChatBot, 2022) ....	6
Figur 2.3: Forskningsramverket som användes av Diederich et al. (2022).....	7
Figur 2.4: Typisk arkitektur av en konversationell interface (McTear, 2018).....	10
Figur 2.5: Konversationell struktur i interaktionen mellan en människa och en textbaserad konversationell agent (baserat på McTear, 2018; Moore, 2018; Churcher, Atwell & Souter, 1997).....	11

## Tabeller

Tabell 2.1: Litteratursammanfattning.....	15
Tabell 3.1: Deltagarlista .....	17

# 1 Introduktion

## 1.1 Bakgrund

Kundbemötandet på företag har traditionellt sett skötts av mänskliga kundservicemedarbetare som har hanterat kunders ärenden via telefon, brev, senare även fax, e-post, och till och med chatt. Idag har företag möjligheten att utöver de mänskliga agenterna installera textbaserade konversationella agenter (KA), mer känt som chatbotar, som kan sköta en del av eller hela kundinteraktionen. Fördelen med att använda chatbotar är att de inte kostar lika mycket som mänskliga agenter, de kan vara tillgängliga dygnet runt, de ger alltid samma servicenivå och kvalité, och de gör färre misstag än mänskliga agenter (boost.ai, 2022). Detta gör chatbotar till en attraktiv teknologi för företag som vill minska sina kostnader och samtidigt öka sin goodwill hos kunderna.

Ordet chatbot förknippas med artificiell intelligens vilket är en teknologi som används i de mer avancerade chatbotarna och KA:s idag i formen av Natural Language Processing (NLP), eller naturligt språk-förståelse (Diederich, Brendel & Kolbe, 2019). KA:s skiljer sig i hur de tolkar den råa inmatningen från kunden. Den mest grundläggande nivån är regelbaserad programmering och den mest avancerade är KA:s med NLP (Gartner, 2019). De som är regelbaserade har inte möjlighet att förstå ton och sammanhang till skillnad från de som använder NLP. Enligt boost.ai (2022) kan mer avancerade varianter även använda annan teknologi från artificiell intelligens som exempelvis maskininlärning som ger möjligheten för teknologin att utvecklas och mogna över tid.

Den vetenskapliga genomgången av Diederich, Brendel, Morana, & Kolbe (2022) som publicerades i MIS Quarterly noterar en trend där forskningen kring KA sedan 2016 ökat inom informatik. Detta styrker att ämnet KA är aktuellt inom informatik. Tidigare forskning inom informatik är huvudsakligen centrerad kring hur KA uppfattas och accepteras av användare, medan det också bedrivs forskning i ämnet KA inom människa-datorinteraktion och datavetenskap.

Relevansen av ämnet har dessutom ökat till följd av pandemin covid-19 som drabbade världen i början av 2020. På grund av covid-19 har digital kommunikation ökat och delvis kompenserat för en minskning i direkt social interaktion (Berg, Hess & Koch, 2021). Detta har potentialen att accelerera utvecklingen inom all digitala social interaktion, inklusive chatbotar.

## 1.2 Problemområde

I takt med att kunder lär sig använda och vänjer sig vid olika typer av virtuella assistenter som ofta har en grund i någon typ av artificiell intelligens, som exempelvis Apples Siri och Amazons Alexa, ökar också förväntningarna som ställs på dem (Sonntag, Mehmam &

Teuteberg, 2022). Rheu, Shin, Peng, & Huh-Yoo (2021) noterar att ett huvudsakligt hinder för långsiktigt användande av KA:s är just omöta förväntningar. I själva verket är kapaciteten av en konversationell agent i servicekontext oftast begränsad till enkla, tydligt formulerade frågor där kunden kan få ett enkelt svar eller hänvisas till en annan del på hemsidan.

Den praktiska problematiken är de fall där användare väljer bort chatboten. Investeringarna företag gör i chatbotar kan variera, men i takt med att populariteten ökar lär det ske större investeringar (Business With, 2022). Teknologin har dessutom potentialen att förbättra kundupplevelsen genom att ge snabb, effektiv, och pålitlig service utan att kunden behöver vänta på att bli uppkopplad till en mänsklig agent. För att se till att de investeringarna ger så goda resultat som möjligt behöver företag adressera potentiella problemområden. Ur ett bredare perspektiv är teknologi som automatiserar mänskliga uppgifter, som exempelvis KA, viktig för mänsklighetens fortsatta utveckling. Som Lee & See (2004) påpekar blir ett dåligt samarbete mellan människor och automatisering kostsamt och i vissa fall farligt.

Samtidigt som det sker större investeringar i chatbot-teknologin finns det en motvillighet eller tveksamhet av användare att använda chatbotar (Van Pinxteren, Pluymaekers & Lemmink, 2020). I takt med att utvecklare börjar överkomma de teknologiska utmaningarna kring chatbotar blir de psykologiska hindren allt tydligare. Anledningarna till att användare väljer bort chatboten kan bero på många saker, men det finns grund i teorin för att en anledning är att användare inte är bekanta med chatbotens begränsningar och därför kan bli besvikna när den inte kan ge den förväntade hjälpen. Detta glapp mellan förväntningarna av KA och vad de faktiskt kan leverera kan leda till frustration och att kunden ger upp i sina försök att uträtta sitt ärende eller få svar på sina frågor, vilket i sin tur kan leda till en förlust för företaget (Ovum 2016 citerat i Gnewuch, Morana, & Maedche, 2017). Däremot finns det forskning som visar att tydliga och korrekta förväntningar av KA leder till ökad användning och ökad pålitlighet på KA:n (Rheu et al., 2021). Detta stämmer även överens med Technology Acceptance Model, som enligt Marangunic & Granic (2015) framför allt fokuserar på hur mycket acceptans av teknologi påverkas av uppfattningen av den teknologin.

### 1.3 Forskningsfråga

Det verkar inte som att det finns ett tydligt svar på vad som orsakar användares tveksamhet till att använda chatbotar, men det är viktigt att undersöka för att teknologin ska fortsätta utvecklas och nå sin fulla potential. Forskningsfrågan som ställs är därför: *Vad finns det för orsaker till användares negativa uppfattning av chatbotar?*

### 1.4 Syfte

Problemområdet indikerar att det kan finnas ett problem när kundens höga förväntningar inte möts av textbaserade konversationella agenter som i teorin kan leda till att de inte fortsätter använda sig av tjänsten. Detta är ett problem för företag som är intresserade av att implementera teknologin för att minska kostnaden för kundservice och öka sina intäkter.

Syftet av arbetet är att utreda vilka orsakssamband som kan finnas för paradoxen i att företag har ett intresse av att investera i chatbotar men att vissa användare samtidigt upplever en tveksamhet till att använda dem.

## 1.5 Avgränsningar

Studien begränsas till svenska företag eftersom den genomförs i Sverige och av praktiska skäl så som tidsåtgång och översättningskrav. Det är även med avsikten att begränsa storleken på forskningsområdet för att göra resultaten så applicerbara och användbara som möjligt för framtida forskning och samtidigt för praktisk applikation.

## 2 Litteraturgenomgång

*I litteraturgenomgången presenteras den teoretiska grunden till uppsatsens problemområde. För att förstå vad en chatbot är och hur det definieras inom forskningen är första delen en genomgång av begreppet. Därefter förklaras den historiska grunden till dagens forskning inom området. Detta följs av olika klassifikationer av konversationella agenter (KA), där en chatbot är en textbaserad sådan. Sedan kommer en kort genomgång av den relevanta tekniska information kring hur chatbotar fungerar följt av ett avsnitt som avser att ge en uppfattning kring hur konversationer mellan chatbotar och användare kan modelleras. Nästa avsnitt går igenom forskningen kring tillit, både ur ett psykologiskt och informatiskt perspektiv. Avsnittet som följer detta ger information om kontexten till problemområdet för detta arbete och varför det är viktigt. Slutligen sammanfattas forskningen och vilka delar som är relevanta för arbetet.*

### 2.1 Konversationell Agent (KA)

#### 2.1.1 Definition

Ursprunget av forskning kring chatbotar är forskning i Human-Computer Interaction (HCI), det vill säga människa-datorinteraktion. Chatbotar tillhör en kategori av sådan interaktion som benämns konversationella agenter (KA). I de definitioner av konversationella agenter som återfinns i litteraturen är de två återkommande nyckelorden “interagerar” och “naturligt språk” (Diederich et al. (2022); Lester, Branting, & Mott (2004); Diederich, Brendel, & Kolbe (2019); Rheu et al. (2020)). Med detta som grund kommer definitionen av konversationella agenter vara *teknologiska artefakter som användare interagerar med genom naturligt språk*.

#### 2.1.2 Chatbotar och Konversationella Agenter

Den vanligaste klassifikationen av konversationella agenter är kommunikationsmedel, det vill säga röst eller text, och kontext, vilken kan vara domän-specifik eller generell (Gnewuch, Morana, & Maedche, 2017). Utöver detta har Diederich, Brendel & Kolbe (2019) i sin studie granskat de stora chatbotplattformar som finns på marknaden idag för att bidra med en taxonomi som kan användas i framtida forskning. En chatbotplattform definieras i studien som ett verktyg med en stark teknologisk grund som kan användas av utvecklare för att bygga en konversationell agent. Studien har bidragit med ytterligare dimensioner när det gäller designen av konversationella agenter som är språk, intelligens, implementation, värdskap, prismodell, rapportering, stämningdetektion, integration med verksamheten och integration med plattform.

Chatbotar definieras som textbaserade konversationella agenter (Zabel & Otto, 2021). Detta är den typ av KA som detta arbete riktar in sig på. Eftersom röstinput enkelt överförs till text i de flesta fallen är gränsen mellan röstbaserade och textbaserade KA inte alltid tydlig (Diederich, Brendel & Kolbe, 2019). På grund av detta bedrivs majoriteten av forskning som appliceras på chatbotar inom konversationella agenter över lag, och antas därefter kunna appliceras till textbaserade så väl som röstbaserade sådana.

## 2.2 Tidigare forskning

### 2.2.1 Historia

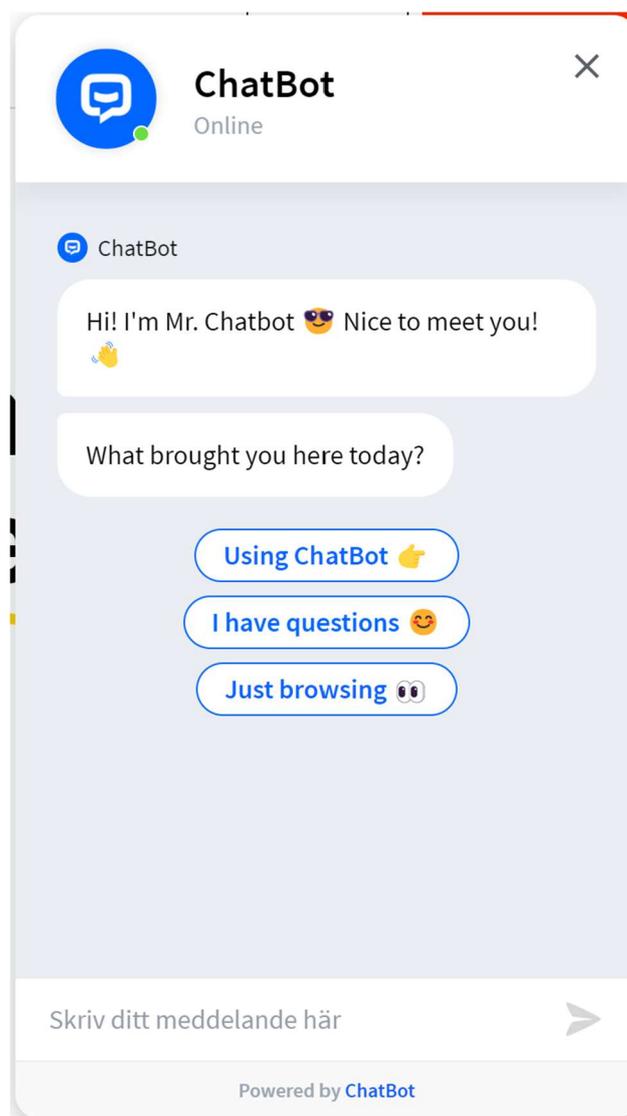
Den tidigaste KA:n som utvecklades var ELIZA som skapades av Joseph Weizenbaum på 1960-talet med hjälp av enkla, regelbaserade algoritmer för att tolka inmatningar och ge svar (Gnewuch, Morana, & Maedche, 2017; Diederich, Brendel & Kolbe, 2019). Utvecklingen har fortsatt att accelerera i takt med att naturligt-språkteknologin har utvecklats och blivit mer tillgänglig för stora såväl som små företag.

En annan tidig implementation av textbaserade konversationella agenter var karaktären “Clippy” som fanns i tidiga versioner av Microsoft Word och hjälpte användare av Word med allt från stavningskontroll till att kontrollera att filen sparades efter avslutat arbete. Ett exempel av en interaktion med Clippy illustreras i figur 2.1. Clippy har inte den sortens chattbaserade interface vi idag är vana vid, vilket illustrerar bredden som forskning på KA:s är applicerbar på.



**Figur 2.1:** En konversation med den tidiga textbaserade konversationella agenten “Clippy” (Reddit, 2018)

Idag finns det tillgång till konversationella agenter i olika nivåer från ett react.js tillägg där endast grundläggande programmeringskunskap krävs för att installera programmet (Oseberg, 2020) till företag som levererar kompletta chatbot-lösningar med avancerad AI-kapacitet för ett fast månadspris beroende på hur mycket den ska användas (se figur 2.2). En annan vardaglig implementation av KA är även röstbaserade sådana i mobila enheter som exempelvis Siri, som kan hjälpa till att navigera mobilen och leta upp information med hjälp av webbläsare.



**Figur 2.2:** En exempelkonversation med företaget ChatBots egen chatbot (ChatBot, 2022)

Sedan 2016 har forskningen kring konversationella agenter i ett IS-sammanhang sett en stor ökning till följd av en större efterfrågan på marknaden (Diederich, Brendel & Kolbe, 2019). Samma studie noterar även att många KA:s inte levde upp till förväntningarna och ofta försvann till följd av designrelaterade fel. Detta stämmer väl överens med Gartners Hype Cycle (Gartner, 2022) som teoretiserar att ny teknologi tenderar att få oproportionerligt höga förväntningar när den släpps, följt av att verkligheten i jämförelse är en besvikelse, innan en mer rättvis bild av teknologin allmänt etableras.

Den forskning som bedrivits på konversationella agenter har hittills huvudsakligen fokuserat på drag hos agenten som exempelvis kommunikationssätt, förkroppsligande, design, och resultat samt kontexten i vilken agenten används (Diederich et al., 2022).

Forskningen har huvudsakligen bedrivits inom områdena Computer Science (CS), Human-Computer Interaction (HCI), och Information Systems (IS, Gnewuch, Morana, & Maedche, 2017). Forskningen i CS har fokuserat på de underliggande algoritmerna bakom KA, medan HCI har fokuserat på antropomorfism och hur det påverkar beteenden, och IS-forskningen utgår från modeller kring teknologiacceptans och undersöker vilka faktorer kring KA:s som kan påverka detta.

## 2.2.2 Informatik

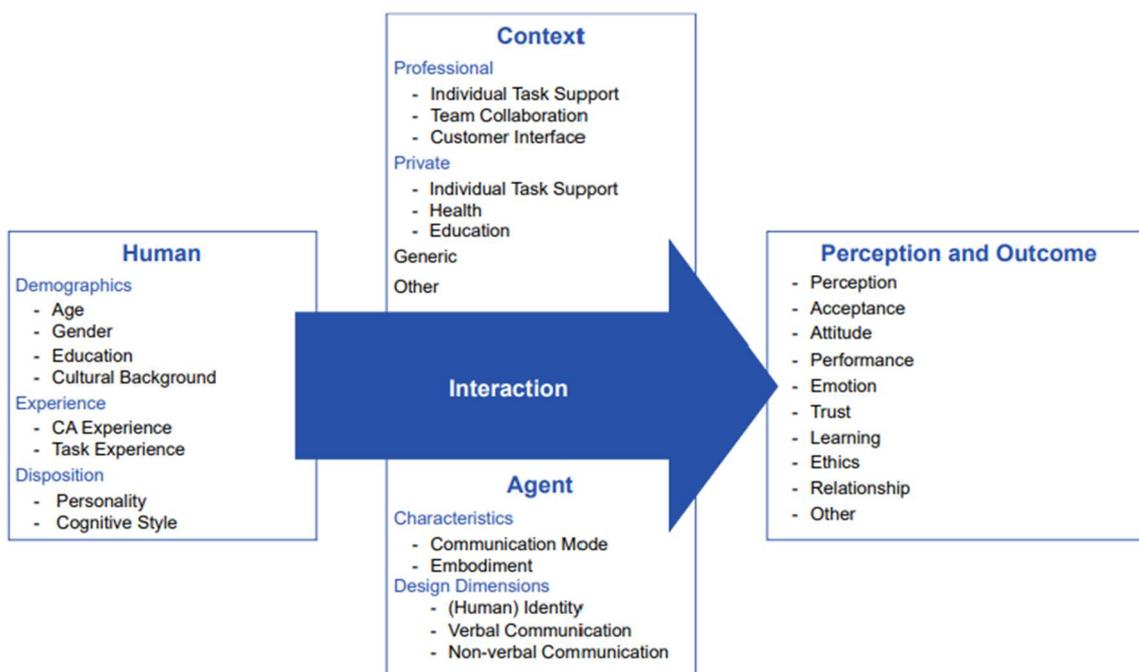
Inom informatik riktar forskningen på KA:s in sig på hur människor uppfattar och accepterar teknologi med hjälp av Technology Acceptance Model (TAM) och Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT, Diederich et al., 2022; Gnewuch, Morana, & Maedche, 2017). TAM, framför allt, lyckas beskriva forskningsresultaten som visar att tydliga och korrekta förväntningar, det vill säga uppfattningen, av KA:s påverkar acceptansen av dem.

## 2.2.3 Människa-datorinteraktion

Forskningen inom människa-datorinteraktion fokuserar främst på antropomorfism (Gnewuch, Morana, & Maedche, 2017). Antropomorfism är ett psykologiskt begrepp som beskriver människors tendens att ge icke-mänskliga agenter mänskliga karaktärsdrag, motivationer, avsikter eller känslor (Epley, Waytz & Cacioppo, 2007). Enligt Gambino, Fox & Ratan (2020) är detta en del av grunden för Computers Are Social Actors Paradigm (CASA) som beskriver hur människor använder mänskliga sociala manus för att förhålla sig till datorer och media.

## 2.2.4 Forskningsramverk

Zhang & Li (2005) var banbrytande när de publicerade sitt arbete i vilket de föreslår ett ramverk för de typerna av forskning som finns kring konversationella agenter. Detta var utgångspunkten för den systematiska genomgång och analys av forskningen inom området KA av Diederich et al. (2022). Studien utgick från 4 olika områden: kontext, agent, människa, och uppfattning & resultat. Den analyserade även andra aspekter av forskningen som metod och deltagare. Detta forskningsramverk illustreras i figur 2.3.



Figur 2.3: Forskningsramverket som användes av Diederich et al. (2022).

Studien av Diederich et al., (2022) visar bland annat att de flesta användardrag sällan studerats, det fanns inte tillräckliga studier kring etik, intresset kring KA:s har ökat sedan 2016 och 85% av forskningen kring KA:s är publicerat efter 2016. Den visar även att intervjuer utgör en ovanlig forskningsmetod vilket indikerar ett behov av forskning kring ämnet med denna datainsamlingsmetod. Utöver detta kommer de fram till att fokuset av forskning kring textbaserade konversationella agenter generellt är verbal kommunikation som att reparera konversationsavbrott och olika aspekter av användarupplevelsen. Ett problemområde inom KA:s är också att det hittills har saknats ett övergripande ramverk eller klassifikation av KAs, någonting som studien försöker åtgärda. De uttrycker även att “forskare borde bara försiktigt använda kunskap från en enstaka instans till en annan situation eftersom det finns otillräcklig litteratur kring överförbarheten av kunskap kring KA:s”. Detta antyder att forskning på konversationella agenter allmänt bara försiktigt bör generaliseras till chatbotar, alltså textbaserade konversationella agenter.

## 2.3 Klassifikationer

Formella klassifikationer av konversationella agenter introducerades ursprungligen av Gnewuch, Morana, & Maedche (2017) och bestod av dimensionerna kommunikationssätt och kontext. Diederich, Brendel & Kolbe (2019) expanderade detta till att inkludera dimensionerna språk, intelligens, implementation, värdskap, prismodell, rapportering, stämmingsdetektion, företagsintegration och plattformintegration. Med hjälp av detta kunde de utvinna tre arketyper som representerar alla konversationella agenter som inkluderades i studien. Den första arketyper är flerspråkiga, integrerande KA-plattformar med avancerad analytisk förmåga. Det är en avancerad nivå av KA som kan lära sig själv med hjälp av AI och kan integreras med media och andra informationssystem inom verksamheten. Den andra arketyper är enkelspråkiga, molnbaserade KA-plattformar med allmänt syfte och support för API:er. Allmänt syfte innebär att den kan användas inom flera domäner. Integrationen är begränsad jämfört med den första arketyper men erbjuds i form av API:er och erbjuder mindre avancerade analyser och är mindre tekniskt avancerade över lag. Den tredje arketyper är textbaserade, domänspecifika KA-plattformar med modelleringsfunktionalitet. Denna typ har inte lika mycket integrationskapacitet och utgår från tidigare etablerade modeller av konversationer med användare till skillnad från mer avancerade KA-plattformar som kan lära sig själva från tidigare konversationer. Detta är den vanligaste typen som enligt Quarteroni (2018) eftersöks av företag i en servicekontext.

Gartner (2022) föreslår en strategisk uppdelning med tre olika typer. Den första är “Natural-language-portfolio centric” och fokuserar på flera kapaciteter inom naturligt-språkteknologi vilket är en AI-teknologi som analyserar rå textinmatning från människor (IBM, 2020). Den andra är “Business-automation centric” och fokuserar på interna processautomationer inom kontexten av konversationsflöden. Den sista typen är “user-experience centric” och fokuserar på kunddata och modeller kring kundbeteenden och psykologi.

## 2.4 Teknologisk Design

### 2.4.1 *Artificiell intelligens*

Artificiell intelligens är ett teknologiskt verktyg som används för att genomföra uppgifter som vanligtvis kräver mänsklig intelligens (Oxford Reference, 2005). Det har en utbredd användning inom områden som medicin, säkerhet, utveckling med flera och kan variera i komplexitet från enkla bildanalysverktyg till robotar som används för att hjälpa till med att vårda patienter på sjukhus (Lagercrantz, 2022).

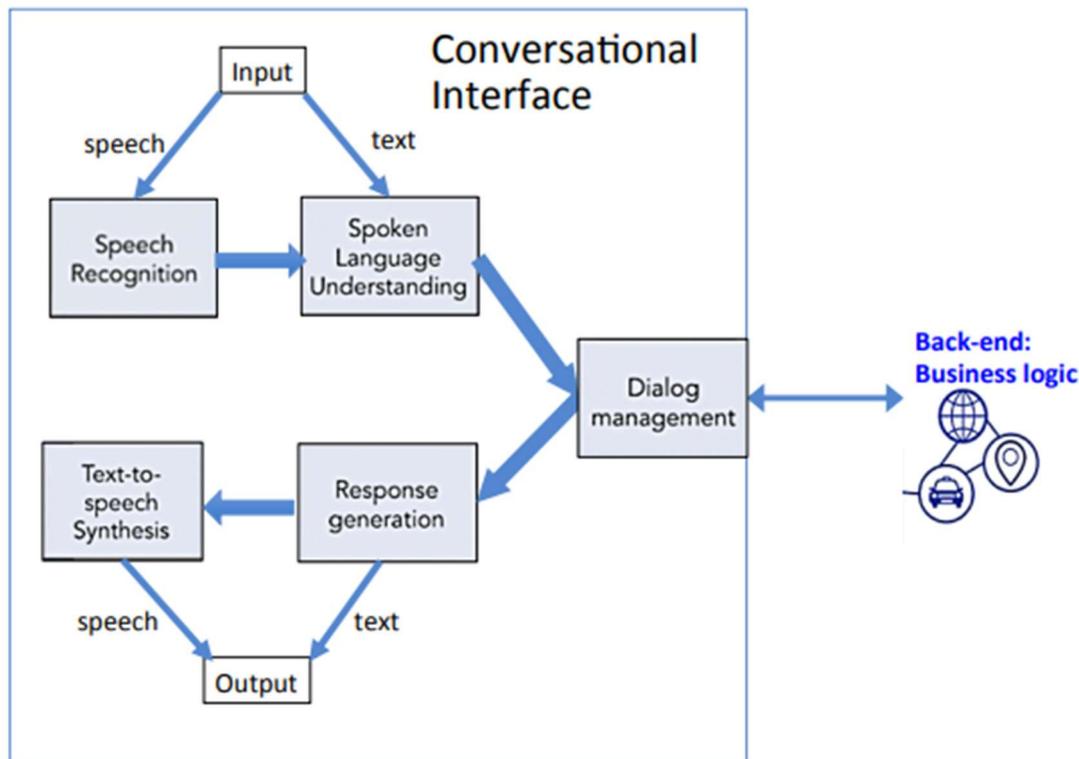
### 2.4.2 *Natural Language Processing (NLP)*

Natural Language Processing (NLP) kan översättas till naturligt-språkförståelse och används för att tolka och svara på den råa text- eller röstinmatningen från användaren av en KA. NLP består av tre grundläggande steg. Det första är att tolka uttalandet från användaren till maskinspråk, därefter använder den sin affärslogik och interna modeller för att bestämma vilka steg som måste genomföras för att besvara kunden, följt av själva genomförandet (McTear, 2018). Det första och vanligaste sättet som KA använder sig av NLP är med hjälp av modeller av konversationer som har specificerats för att ge den bästa gissningen av vad användaren av KA har för avsikt med konversationen. Nästa nivå är att KA:n kan använda AI för att observera tidigare konversationer och lära sig själv av det. Den mest avancerade nivån använder sig av en kombination av modeller, observation, och självlärande (Gartner, 2022). Denna mest avancerade nivå medför en stor kostnad och, som Quarteroni (2018) påpekar är till följd av detta ovanlig idag.

### 2.4.3 *KA Arkitektur*

Arkitekturen av konversationella agenter kan variera beroende på hur avancerad funktionalitet de har. En generaliserad modell av detta illustreras i figur 2.4. Det konversationella gränssnittet är vanligtvis separat från affärslogiken som representerar kunskapen om företaget och hur verksamheten ser ut. Själva interfacet består i sin tur av input, som i fallet av textbaserade konversationella agenter skickas till det första steget av NLP i vilket det översätts till maskinspråk. Därefter kommunicerar den med sitt "Dialogue management", alltså dialoghantering, som i sin tur innehåller kommunikationsmodeller och kan interagera med affärslogiken. Med hjälp av detta genereras ett svar som skickas till användaren.

Lei, Shen, & Ye (2021) nämner i sin forskning att, medan AI:n i de flesta fall är begränsad, det ändå kan vara fördelaktigt att i bakgrunden ha en mänsklig service som användare kan bli omdirigerade till när de inte blir förstådda. Detta är i så fall också en viktig del av arkitekturen.



Figur 2.4: Typisk arkitektur av en konversationell interface (McTear, 2018)

## 2.5 Konversationsmodellering

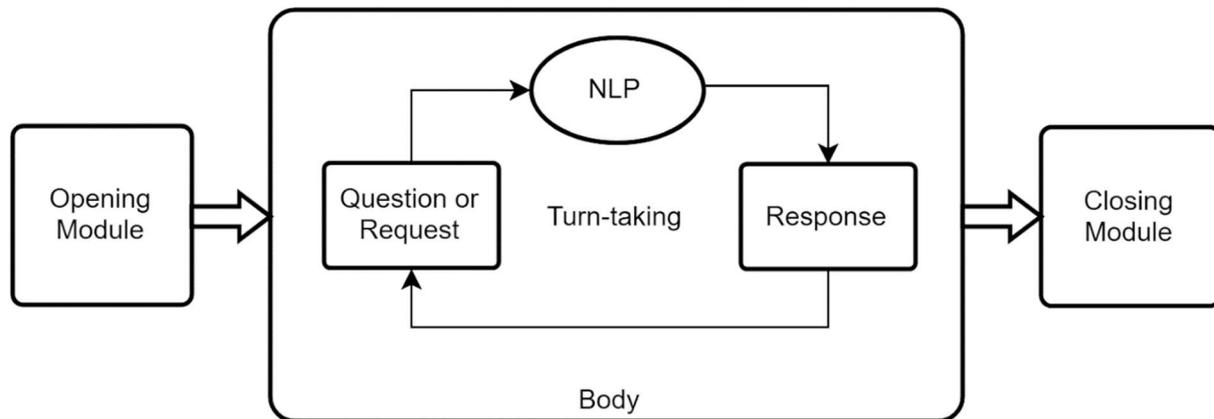
Churcher, Atwell & Souters (1997) ursprungliga modell av interaktionen med konversationella agenter beskriver tre moduler. Det är en öppningsmodul som introducerar agenten, en stängningsmodul som avslutar samtalet, och däremellan en “body”-modul i vilket huvuddelen av samtalet förs. Moore (2018) expanderar “body”-modulen genom att definiera en rad olika moduler som kan införas däremellan. I fallet av domänspecifika, textbaserade konversationella agenter består “body”-modulen av en konversationell interface (se figur 2.4) som kommunicerar affärslogiken till kunden på ett förståeligt sätt och beroende på vilken fråga som ställs. Det som sker i denna modul är att kunden ställer en fråga eller gör en begäran, vilket följs av att NLP genererar en respons som kan vara ett svar, uppföljningsfråga eller felmeddelande. Denna “turn-taking” upprepas tills stängningsmodulen har nåtts.

Textbaserade KA:s har, beroende på hur avancerade de är, en begränsad funktionalitet när det gäller uppföljningsfrågor, oväntad användarinput, förändring av ämne, och återhämtning från fel (McTear, 2018). Detta begränsar kapaciteten av “body”-modulen hos de flesta textbaserade KA:s till enkla frågor eller begäranden som kan generera direkta svar. Quarteroni (2018) påpekar även att de begränsas av användares tendens till förfrågningar med blandade initiativ, där användaren har flera avsikter med sin begäran, och användares tendens till överinformativness, alltså att överinformera och därmed förvirra algoritmen.

Enligt McTear (2018) finns det två huvudtyper av interaktion. Det ena är one-shot förfrågningar som inte kräver någon uppföljning och i vilka systemet inte behöver efterfråga ett förtydligande av användares begäran. Den andra typen av interaktion är “slot-filling dialogue” som är en typ av dialog som initieras av systemet för att samla in mer information

från användaren. McTear (2018) diskuterar även vissa andra typer av interaktion som antingen inte finns inom interaktionen med KA:s idag eller bara finns hos de mest avancerade KAs. Detta kan exempelvis vara att användaren plötsligt ändrar ämnet, ger ett input som inte kan kategoriseras av KA:n inom dess domän eller ställer uppföljningsfrågor som kräver stämningdetektion.

Den strukturella modellen som illustreras i figur 2.5 representerar de faser i en konversation med en textbaserad KA som deriverats från modellerna från Churcher, Atwell & Souter (1997), McTear (2018) och Moore (2018). Den kan användas som ett verktyg för att modellera olika faser av en kundinteraktion en konversationell agent kan befinna sig i.



**Figur 2.5:** Konversationell struktur i interaktionen mellan en människa och en textbaserad konversationell agent (baserat på McTear, 2018; Moore, 2018; Churcher, Atwell & Souter, 1997)

## 2.6 Tillit

### 2.6.1 Computers Are Social Actors paradigm (CASA)

CASA är en teori som utvecklades i slutet av 1990-talet för att beskriva hur människor förhåller sig till datorer i sociala sammanhang (Nass & Moon, 2000; Nass, Steuer, & Tauber, 1994). Enligt CASA använder människor omedvetet samma så kallade sociala manus för att interagera med datorer och media som de gör när de interagerar med andra människor. Sociala manus definieras som mentala modeller människor använder i sina interaktioner med andra (Gambino, Fox & Ratan, 2020). Detta innebär enligt Gambino, Fox & Ratan (2020) att teorin säger att människor automatiskt och omedvetet behandlar media och datorer som verkliga människor. Rheu et al. (2021) poängterar att CASA, i kombination med antropomorfism, har varit fokuset av forskningen på konversationella agenter inom människa-datorinteraktion och hjälper oss förstå hur tilliten till datorer jämförs med tilliten till människor.

Relevansen av CASA idag diskuteras fortfarande eftersom viss forskning tyder på att människor har separata sociala manus för teknologi och människor (Gambino, Fox & Raten, 2020). Exempelvis har Clark et al. (2019) hittat att användare ser KA:s som ett verktyg, inte en social aktör, och använder dem därför transaktionellt för att utföra uppgifter. Detta stämmer överens med Quarteronis (2018) beskrivning av hur moderna KA:s designas som uppgiftsorienterade och med informationssökande eller transaktionella mål. Det är däremot fortfarande, enligt Rheu et al. (2021), en stämpel av forskningen på KA:s inom människa-

datorinteraktion och därmed en del av hur man idag förstår tilliten mellan människor och KAs.

### 2.6.2 *Generell tillit*

Tillit i den psykologiska forskningen är ett viktigt begrepp för att utveckla förståelsen för tillit mellan människor och KAs. Enligt Rheu et al. (2021) kan tillit definieras på flera olika sätt utifrån ett psykologiskt perspektiv. Det kan definieras som en process som startar med etablering, tilltro, och även återställning i det fall att tilliten bryts. Rempel, Holmes, & Zanna (1985) definierar enligt samma studie tillit som en kombination av kalibrering, pålitlighet, och tilltro. Enligt studien definierar även Mayer, Davis, & Schoorman (1995) tillit som en blandning av tro på en annans förmågor, välvilja, och integritet.

De här definitionerna är egentligen skapade för att modellera tilliten människor emellan och inte tilliten mellan en människa och en dator. Däremot utgår fortfarande forskningen från att tilliten mellan datorer eller media och människor fortfarande i grunden kan modelleras utifrån tilliten mellan människor med hjälp av CASA-teorin vilket gör det viktigt för att förstå hur KA:s designas. Rheu et al. (2021) vidareutvecklar detta när de påstår att, "när användaren får tydligt för sig vad de kan förvänta sig från agenten, ökar det användarnas beroende av agenten, vilket leder till fortsatt användning". Detta styrker att tilliten till KA:s liknar tilliten till andra människor.

### 2.6.3 *Technology Acceptance Model (TAM)*

Technology Acceptance Model (TAM) utvecklades av Fred Davis från den psykologiska teorin om motiverad handling och teorin om planerat beteende för att adressera varför människor väljer att använda en viss teknologi i en arbetskontext (Marangunić & Granić, 2015). TAM medlar uppfattningen människor har om teknologin när det gäller hur enkel den är att använda och hur enkel den verkar vara att använda. Huvudfokuset av teorin är alltså hur uppfattningen om teknologi påverkar användandet av den. Den största nackdelen med teorin, enligt Ajibade (2018), är att den antar att människor planerar sitt beteende, vilket inte alltid är fallet.

Enligt Sonntag, Mehmman & Teuteberg (2022) har TAM använts för att studera hur människor uppfattar KA:s och även vidareutvecklats för att öka förståelsen genom att inkludera sociala influenser och instrumentaliserade kognitiva influenser.

### 2.6.4 *Tillitskalibrering*

Tillitskalibrering är en direktöversättning av begreppet *Trust Calibration* som studeras i kontexten AI-människointeraktion. Det beskriver ett behov av att kommunicera KA:ns kapacitet för att användaren ska kunna kalibrera sina förväntningar till detta (Rheu et al., 2021). Enligt forskningen kan en initial tillitskalibrering leda till att användaren har en större acceptans för KA:n och därför i framtiden kommer att använda den till större grad och ha större tillit för den. Teorin om tillitskalibrering understöds av psykologiska teorier kring tillit samt TAM.

## 2.7 Kontext

Kontexten för arbetet är kundservice med inriktning på svenska företag och vad som förväntas av deras kunder. Tillgången till forskning på konversationella agenter som bedrivs i Sverige är låg vilket ger detta arbete en möjlighet att bidra till och utöka forskningen.

Som Gnewuch, Morana, & Maedche (2017) påpekar är applikationen av konversationella agenter inom service särskilt lovande. Enligt studien finns det anledning att tro att KA:s kan bidra med ett snabbt, bekvämt, och billigt sätt för kunder att kontakta företag och lösa sina ärenden. Ett exempel på detta är försäkringsföretaget Ageas i UK som enligt boost.ai (2022) implementerade en textbaserad KA som efter fyra månader kunde lösa 77% av deras FAQ-relaterade ärenden inom första interaktionen. Ovum (2016 citerat i Gnewuch, Morana, & Maedche, 2017) förstärker detta genom att konstatera att service som gör kunder besvikna hotar kunders lojalitet och tillväxten av företaget. I kombination med intresset för textbaserade konversationella agenter i service gör det kundservice till en aktuell kontext för vidare forskning.

## 2.8 Litteratursammanfattning

### 2.8.1 Nyckelbegrepp

Nedan följer en sammanfattning av nyckelbegrepp som används för att förstå problemområdet.

#### **Textbaserad konversationell agent**

En chatbot är en textbaserad konversationell agent och detta definieras i denna studie som *en textbaserad teknologisk artefakt som användare interagerar med genom naturligt språk*. Det finns även andra termer som används för att referera till chatbotar, som exempelvis digital assistent, konversationell AI, chatting robot, och interaktiv agent, för att nämna några. Den litteratursökning som gjorts för att utforska ämnet har i huvudsak använt begreppet konversationell agent.

Designen av den textbaserade konversationella agenten förstås som KA:ns bakomliggande arkitektur, inklusive AI:n med naturligt-språkförståelse, vilket beskrivs i del 2.4.

#### **Tillitskalibrering**

Konceptet av förväntningar och hur det påverkar uppfattningen av och därmed användningen av teknologi finns med både i den informatiska litteraturen genom TAM och inom AI i form av begreppet *trust calibration* (Rheu et al., 2021) som översätts till tillitskalibrering. Tillitskalibrering definieras i detta arbete som *den explicita kommunikationen av en agents begränsningar till användaren för att öka användarens tillit för agenten*.

Forskningen kring användandet av teknologi inom människa-datorinteraktion grundar sig ofta i CASA-teorin, som innebär att människor behandlar teknologi på samma sätt som andra människor. Detta antyder även att begrepp kring mänsklig tillit i alla fall till viss grad även kan appliceras till teknologin. Lee & See (2004) konstaterar att tillit vägleder beroendet av teknologin.

Tillit är en process som börjar med tilltro (Rempel et al., 1985 citerat i Rheu et al., 2021) vilket har att göra med förväntningar. Det genomgående temat är förväntningar och hur detta hör ihop med tilliten för teknologi och därmed även användandet, vilket är viktigt för forskningsfrågan.

### **Konversationens utformning**

För att förstå hur konversationen mellan användare och KA:s ser ut används den konversationella modellen i figur 2.5. Den börjar med en “opening module” där agenten introducerar sig själv och promptar användaren för deras begäran och avslutas med en “closing module” där konversationen avslutas (Churcher, Atwell, & Souter, 1997). Huvuddelen av samtalet befinner sig i “body”-modulen där det sker en turn-taking mellan agenten och användaren i vilken användaren gör en begäran eller ställer en fråga och agenten svarar eller ber om förtydligande (Moore, 2018; McTear, 2018). Detta är det sammanhang i vilket en agents begränsningar kan kommuniceras till användaren för att justera deras förväntningar enligt konceptet tillitskalibrering.

### **KA-klassifikation**

Det kontext som är relevant för problemområdet är en servicekontext. Studien begränsas även till svenska företag och därmed den svenska marknaden. Den typ av konversationell agent som är vanligast i denna kontext kan definieras från två olika infallsvinklar.

Gartner (2022) kategoriserar KA:s med hjälp av tre strategiska riktningar de kan ta. Den strategiska riktning som är relevant för detta arbete är “user-experience centric” som använder kunddata och olika beteende- eller psykologimodeller för att förstå och fokusera på kundupplevelsen. En annan indelning som tagits fram av Diederich, Brendel & Kolbe (2019) delar upp KA:s enligt arketyper som återfinns hos företag som levererar KA-tjänster. Den arketyper som är relevant här är textbaserade, domänspecifika KA:s med modelleringsfunktionalitet. Detta är alltså inte de mest avancerade KA:s men de har en viss AI-funktionalitet och de är specifika till en domän, vilket i detta fall är service-domänen.

### **2.8.2 Sammanfattning**

Nedan följer en tabellsammanfattning av forskningen som använts i detta arbete och hur de olika koncepten relaterar till varandra genom forskningen. De celler där en referens täcker ett koncept har markerats svart för att illustrera hur de olika referenserna hör ihop med de olika koncepten samt de andra referenserna.

Tabell 2.1: Litteratursammanfattning

Koncept	Nyckelord (eng)	Ajibade (2018)	Berg, Hess, & Koch (2021)	Churcher, Atwell, & Souter (1997)	Clark et al. (2019)	Diederich, Brendel, & Kolbe (2019)	Diederich et al. (2022)	Epley, Waytz, & Cacioppo (2007)	Gambino, Fox, & Ratan (2020)	Gnewuch, Morana, & Maedche (2017)	Lee & See (2004)	Lei, Shen, & Ye (2021)	Lester, Branting, & Mott (2004)	Marangunic & Granic (2015)	McTear (2018)	Moore(2018)	Nass & Moon (2000)	Nass, Steuer, & Tauber (1994)	Quarteroni (2018)	Rheu et al. (2021)	Sonntag, Mehmann, & Teuteberg (2022)	Van Pinxteren, Pluymaekers, & Lemmink (2020)	Zabel & Otto (2021)	Zhang & Li (2005)
Konversationell agent	Chatbot, digital assistant, text-based, review, archetype, classification																							
Artificiell intelligens	Architecture, NLP, automation																							
Dialoghantering	Conversational structure, design, dialogue																							
Psykologiska faktorer	Anthropomorphism, Technology Acceptance Model (TAM), Computers Are Social Actors Paradigm (CASA), trust calibration, Human-Computer Interaction (HCI)																							
Servicekontext	User interaction, user experience (UX), reuse intention																							

## 3 Metod

*I det här avsnittet går författaren igenom hur metodiken såg ut genom arbetet och motivationen för den metodiken som användes för datainsamlingen.*

### 3.1 Litteratursökning

Det första steget för att utforska problemområdet och ta reda på vilken forskning som redan finns var att göra en litteratursökning. Ett tidigt fokus av detta var att översätta begreppet "chatbot" till de nyckelord som används inom informatik. De nyckelord som identifierades var bland annat "conversational agent", "digital assistant", "virtual assistant" och "chatting robot" som till en början användes i kombination med sökordet "review" för att identifiera studier som går igenom området och visar vilken forskning som fortfarande behövs, alltså vetenskapliga granskningar.

Ett tidigt resultat av litteratursökningen som delvis formade den fortsatta litteratursökningen var granskningen som publicerades 2022 av Diederich et al. och gick igenom vilken forskning som idag finns i området och vilken forskning som i fortsättningen kommer behövas. Studien visar att det idag saknas forskning inom området i form av intervjuer, vilket var en av anledningarna för metodvalet intervju.

Litteratursökningen hjälpte även identifiera tidig forskning inom ämnet samt vilka olika spår som hade tagits. De studier som i granskningarna nämndes i samband med det identifierade problemområdet valdes ut för att läsa vidare kring. De hjälpte även att identifiera vilka ytterligare nyckelord som kunde användas i sökningen. Ett viktigt nyckelord som användes var "design" i kombination med de tidigare identifierade begreppen för chatbot, eller det som i arbetet i bred bemärkelse kallas konversationell agent (KA).

För att välja ut artiklar med högt vetenskapligt värde lades störst vikt i artiklar som publicerats i Basket of Eight. Forskning på KA:s inom området informatik har även en del överlapp med forskning på KA:s i människa-datorinteraktion varför även artiklar från International Journal of Human-Computer Interaction och liknande journaler valts ut.

Sökningarna genomfördes i sökmotorerna Google Scholar samt LUBSearch för att försöka få med så mycket som möjligt inom problemområdet.

### 3.2 Deltagare

Eftersom problemområdet inkluderar resonemang både kring varför motvilligheten hos användare uppstår samt vilka potentiella lösningar man kan utforska var det mest relevantt att genomföra intervjuer med personer som arbetar med chatbotar.

För att hitta deltagare gjordes en sökning på den sociala-medie-plattformen för professionella kontakter, LinkedIn, där författaren hörde av sig till relevanta profiler. Ursprungligen gjordes sökningen med nyckelordet "chatbot", men det framgick att många som arbetade med

chatbotar också använde ordet ”conversational AI”, så den andra sökningen gjordes med det nyckelordet.

De profiler som valdes ut begränsades till personer som jobbade i Sverige och som hade ett yrke inom chatbotar eller conversational AI. Det fanns vissa personer som hade specificerat färdigheter innehållande nyckelordet chatbot, men då de profilerna inte verkade aktivt jobba med utvecklingen av chatbotar valdes de bort.

Alla profiler som matchade sökningen erhöll ett personligt meddelande från författarens profil på LinkedIn. Det var endast två personer som hade tid för och var intresserade av att delta i intervjuer för detta arbete. Båda personer jobbar på företaget Softronic. En sammanfattning av deltagarna återfinns nedan. I empirin identifieras de som deltagare 1 (D1) och deltagare 2 (D2) enligt den ordning i vilken den första kontakten med respektive deltagare gjordes.

**Tabell 3.1:** Deltagarlista

ID	Deltagarens namn	Arbetsroll	Datum för intervju	Längd på inspelning
Deltagare 1 (D1)	Vincent Lenngren	Chatbot Developer	27 april 2022	55 min 11 sek
Deltagare 2 (D2)	Pelle Stridh	Head of Conversational AI	26 april 2022	54 min 52 sek

### 3.3 Datainsamling

#### 3.3.1 Metodval

Intervjuer användes för att få en så djup inblick i ämnet som möjligt eftersom det ger möjligheten att få ta del av perspektivet av någon som arbetar med det (Hennink, Hutter, & Bailey, 2010). Den typen av intervju som valdes för detta arbete var semistrukturerade intervjuer. Detta ger enligt Oates (2006) forskaren en möjlighet att ställa öppna frågor om ämnet och leda in deltagarna på de aspekter som är mest intressanta för arbetet medan det fortfarande finns utrymme att ställa uppföljningsfrågor för att förtydliga eller fördjupa sig ytterligare i någonting intressant som tas upp.

Ytterligare en anledning till metodvalet intervju var att det, enligt granskningen av Diederich et al. (2022) saknas intervjubaserad forskning i problemområdet vilket ger detta arbete en särskilt god möjlighet att bidra till forskningen i området. De begränsningar som finns vid utförandet av ett kandidatarbete är dessutom begränsade i form av tid och resurser vilket gör att intervjuer är ett bra alternativ.

Intervjuer är dessutom ett bra sätt att få en uppfattning om ett problemområde som är brett och relativt outforskat i kontexten service i Sverige. Detta hade gjort det svårt att exempelvis genomföra enkäter som inte har samma möjlighet att djupdyka i ämnet. Intervjuer är av undersökande karaktär och tillåter att se många olika vinklar på problemet, särskilt intervjuer som är semi- eller ostrukturerade (Oates, 2006).

### 3.3.2 *Utförande*

Två personer intervjuades under en timmes tid via det digitala konferensverktyget Zoom. Detta verktyg valdes eftersom det tillåter enkel inspelning av intervjun. För att se till att deltagarnas rättigheter inte kränktes mottog de skriftlig information före intervjun som informerade om deras rättigheter enligt sida 56 av Oates (2006). Rättigheterna som nämns är rätten att inte delta, rätten att när som helst dra sig ur, rätten att ge informerat medgivande, rätten till anonymitet och rätten till sekretess. Den exakta texten deltagarna mottog återfinns i appendix 1. Innan inspelningen började fick deltagarna frågan om de hade mottagit och godkände den skriftliga informationen. Därefter fick de frågan om de ville vara anonyma och om de ville få transkriberingen för att rätta eventuella fel.

Deltagarna fick även i förväg motta de frågor som hade planerats för intervjun så att de var beredda på vad intervjun skulle handla om, vilket rekommenderas av Oates (2006). För att se till att ovan struktur följdes för alla intervjuer skapades även en som inkluderar ovanstående etiska aspekter, huvudsakliga intervjufrågor, och även en avslutning där deltagaren har möjlighet att göra några sista tillägg samt att intervjuaren tackar deltagaren för dess tid och bekräftar att de kommer att motta det färdiga arbetet om det är vad de har önskat. Intervjuguiden återfinns i appendix 2.

Anledningen att Zoom valdes var att det snabbt märktes att det inte fanns många som arbetade specifikt med utvecklingen av chatbotar i närområdet, så det hade varit svårt eller omöjligt att genomföra intervjuer på plats. Det finns vissa nackdelar med att inte genomföra intervjun på plats, som att det är svårare att läsa kroppsspråk och att det kan uppstå tekniska svårigheter (Thunberg & Arnell, 2021). Däremot blir det enklare att spela in samtalet och är kostnadseffektivt.

Under intervjun ställdes alla frågor en efter en. Vid eventuella uppföljningsfrågor kunde de ställas och det fanns gott om tid i intervjun att utveckla idéer på djupet utan att få slut på tid. Tyvärr, på grund av ett misstag från författaren, missades en av frågorna i intervjun med deltagare 2 som gällde fördelar med att implementera en chatbot. Däremot nämner deltagaren självmant fördelar genom intervjun så det går att anta att det inte var mycket information som missades. Det verkar dessutom som att alla nämnda fördelar av både deltagarna och litteraturen är samma. Intervjun med deltagare 1 var lite speciell eftersom han i förväg hade skickat svaren på huvudfrågorna, som inkluderas i appendix 3, och intervjun ägnades endast åt uppföljningsfrågor vilket tillät en ännu större djupdykning i ämnet.

Utöver detta hade författaren en mejlkonversation med deltagare 1 efter intervjun i vilken deltagaren delgav sig av ytterligare reflektioner han hade haft gällande ämnet. De här mejlen finns med i appendix 6.

### 3.3.3 Intervjufrågor

Som tidigare nämnts utgår intervjuerna från en och samma intervjuguide (appendix 2). Den första frågan som ställs, gällande deltagarens arbetsroll, är menad att vara mer lättsam och enkel att svara på för att deltagaren ska slappna av lite i samtalet, som rekommenderas av Oates (2006, pp. 192). Huvudfrågorna som ställs är inledningsvis så öppna som möjligt för att tillåta deltagaren att prata mer fritt och därefter går de in på fokuset av arbetet. Eftersom begreppet tillitskalibrering nämnts i samband med att skapa ett större förtroende för chatbotar är detta det huvudsakliga fokuset för de sista frågorna.

Efter den första, enklare frågan fokuserar intervjun på huruvida deltagarna rekommenderar att skaffa en chatbot i dagsläget. Den andra frågan som ställs gällande detta nämner även att det verkar finnas en hype kring chatbotar, detta i referens till det ökade intresse som funnits inom forskningen för att se om detta stämmer i praktiken. De följande två frågorna fokuserar på utmaningar med att implementera chatbotar och den tveksamhet man har sett hos användare gällande chatbotar. Här ställs även frågan om vilka användare de tror mest gynnas av chatbotar för att ta reda på om deltagarna identifierar olika grupper av användare som tenderar att ha en mer positiv eller negativ upplevelse i interaktionen.

De sista två frågorna rör tillitskalibrering. Eftersom ordet tillitskalibrering indikerar ett positivt koncept nämns inte begreppet vid namn, utan förklaras i stället så här: ”Det finns forskning inom chatbotar och AI som diskuterar möjligheten att informera användare om vilka begränsningar en AI har för att minska frustration och förhoppningsvis därigenom öka användandet av teknologin”.

Ett viktigt fokus vid designen av intervjufrågorna var att inte göra dem för riktade eller indikera vilka svar som efterfrågades av deltagarna. Detta beror på att huvudsyftet med intervjuerna var att utforska, inte kontrollera (Oates, 2006).

Det var även viktigt att göra etiska överväganden i valen av intervjufrågor. Oates (2006) nämner ett antal etiska aspekter att förhålla sig till. En var att frågorna inte ska vara för känsliga, men på grund av ämnet gjordes avvägandet att detta inte var fallet. Det är även viktigt att se till att den transkriberade intervjun kan ställa till det för deltagaren. Detta kontrollerades genom frågorna som ställdes, genom att skydda känslig information, och genom att de fick möjligheten att läsa igenom transkriberingen i efterhand för att godkänna detta. Ett exempel på känslig information som har censurerats är när deltagare 1 förklarade ett tillvägagångssätt de har på företaget som ger dem en konkurrensfördel. Även mejlkorrespondensen har kontrollerats och information kring människor som inte har godkänt deltagande i studien har censurerats. Det är även viktigt enligt Oates (2006) att inte göra onödigt intrång i deltagarnas liv genom att bara ställa relevanta frågor.

### 3.3.4 Att tänka på som forskare

För att intervjuerna skulle vara så rigorösa som möjligt skrevs ett antal riktlinjer för intervjun i författarens privata anteckningar. De här anteckningarna fanns med som stöd under samtalet för att se till att de följdes. Detta var att använda sig av neutrala reaktioner genom att exempelvis inte visa chock, visa intresse för deltagaren genom att visa att man lyssnar, luta sig framåt, och bekräfta det de sa med nickningar och medhållande ljud som ”mm” och ”ah”. Ett annat effektivt råd från Oates (2006) är att använda sig av tystnad för att låta deltagaren vidareutveckla det de säger och lägga till ytterligare information. Detta hjälper även till att

inte i onödan påskynda deltagarens svar. Eventuella saker av intresse skrevs ner i anteckningarna under intervjun för att kunna ställa relevanta uppföljningsfrågor när detta kom upp. Oates (2006) poängterar även att det är viktigt att hela tiden hålla intervjuens syfte i åtanke och leda tillbaka till ämnet om man hamnar på irrelevanta sidospår.

### 3.4 Bearbetning av data

Under bearbetningen av den insamlade datan användes en induktiv kvalitativ analys med fokus på att identifiera teman. Anledningen till valet av detta tillvägagångssätt till skillnad från ett deduktivt var att författaren skulle vara så opåverkad av tidigare formade idéer kring området som möjligt (Hennink, Hutter, & Bailey, 2010). En del av detta är också att man itererar genom datan många gånger för att få en lite tydligare bild av narrativet för varje iteration.

Den första iterationen av datan var intervjun, där huvudfokuset var att utvinna så mycket användbar data som möjligt vilket gav författaren en chans att reflektera över det deltagarna sa. Den andra iterationen var transkriberingen, som påminde om vad som sades under intervjun och vilka slags berättelser deltagarna hade. Transkriberingen gjordes ord för ord eftersom detta ger störst genomskinlighet av resultatet och tillåter yttre parter att granska de slutsatserna som dragits från intervjuerna. Detta innebär att transkriberingarna innehåller medhållande ljud, pauser, och så vidare för att ge en så korrekt återberättelse som möjligt.

Nästa steg, och den tredje iterationen, var att läsa genom intervjuerna samt identifiera och markera olika citat som var viktiga i förhållande till de 4 huvudsakliga perspektiv som hade identifierats under transkriberingen. De citat som valdes var de som var relevanta för forskningsfrågan. Dem perspektiven användes som teman senare med tillägget för ett femte tema som den tredje iterationens genomläsning och initiala kodning gav.

Detta följdes av ytterligare en iteration, den fjärde iterationen, i vilken författaren läste igenom transkriberingarna ytterligare en gång. Detta med målet att alla citat inom samma tema skulle samlas på en plats och att eventuellt göra ändringar, lägga till, eller ta bort teman.

Den sista iterationen, iteration nummer fem, var att läsa citaten i Exceldokumentet vart efter annat för att ytterligare fördjupa sig i och bekräfta vilken berättelse datan hade. Detta resulterade även i det urval av citat som framförde det narrativet bäst. Därefter skrevs berättelsen som återfinns i kapitel 4: Empiri.

### 3.5 Validitet och reliabilitet

När det gäller de transkriberade intervjuerna hade detta en hög reliabilitet eftersom de spelades in direkt med hjälp av videokonferensverktyget Zoom. Transkriberingen gjordes ord för ord för att ge en så korrekt återberättelse som möjligt vilket också ger en hög reliabilitet och möjlighet för granskning av andra forskare och utomstående som vill veta exakt vad som sades under intervjuerna.

En del av den insamlade datan gjordes även från personlig kommunikation med deltagare 1 som skickade sina svar på intervjun i förväg och sedan även skickade ytterligare kommentarer via mejl. Detta gör att en större del av den insamlade datan kommer från deltagare 1 än

deltagare 2. Det är en fördel att denna datan var i ett skriftligt format så att hela budskapet kan förmedlas genom denna uppsats. Det faktum att det finns mer insamlad data från deltagare 1 kan eventuellt påverka resultatet eftersom detta utgör en risk att fler av den deltagarens åsikter och synpunkter finns med.

Båda deltagarna har ett intresse av att sälja in både sig själva och sitt företag genom den informationen de förmedlar. Detta är eventuellt en konflikt i intresse jämfört mot forskningen och är någonting man bör ta hänsyn till när man drar eventuella slutsatser från arbetet.

Det är en stor begränsning av arbetet att det utfördes av en enda forskare, vilket även har begränsat antalet intervjuer. Det var även bara en forskare som analyserade de teman som kom upp samt vilka idéer som förmedlades av datainsamlingen, vilket begränsar den information som har kunnat utvinnas från datan på grund av att det bara setts från en forskares perspektiv. Rienecker & Jørgensen (2014) påtalar även att man bör ha i åtanke att ett empiriskt underlag av denna storlek inte kan användas för att generalisera.

En ytterligare intressekonflikt som bör finnas i åtanke är att deltagare 1 la till författaren på plattformen LinkedIn som används för att skapa professionella kontakter.

## 4 Empiri

Resultatet av intervjuerna var fem övergripande teman som nämndes flera gånger av båda deltagarna. Sammantaget ger de insikt i hur chatbot-marknaden ser ut idag från perspektivet av en leverantör samt insikter i varför uppfattningen av chatbotar kan verka negativ och vilka potentiella lösningar som finns. I detta avsnitt används ordet **kund** för att beskriva en verksamhet som implementerar en chatbot, ordet **leverantör** för att beskriva företag som har expertisen som krävs för att leverera en chatbot till kunden och ordet **användare** för att beskriva slutanvändaren till chatboten som interagerar med den. Deltagarna Vincent Lenngren och Pelle Stridh kommer i referenserna att representeras av D1 respektive D2. De efterföljande siffrorna representerar radnummer i deras intervjuer. Exempelvis betyder (D1:238) att citatet kommer från rad 238 i intervjun med Vincent Lenngren som är deltagare 1. I detta avsnitt kommer varje tema presenteras och sammanfattas för att skildra de berättelser deltagarna gav.

### 4.1 Kundens engagemang och domänkunskap

Det tema som återkom mest i intervjuerna med båda deltagarna var att kvaliteten på chatboten till stor del hänger på kundens engagemang och investering. Pelle Stridh har uppdraget som Head of Conversational AI på Softronic och han summerar upp det när han säger att ”om ni, i er verksamhet inte kan engagera er i uppbyggandet av den här chatboten, då är det bättre att låta bli” (D2:198). Detta omnämns vid många tillfällen i datainsamlingen och är kärnan i deltagarnas förklaring för den allmänna uppfattningen av användare att chatbotar inte är ett lyckat koncept.

Det viktigaste en kund kan göra är att investera tillräckliga resurser i chatboten för att dess konversationella AI är robust nog att kunna hantera användares olika problem och förfrågningar. Det gäller att kunden, både under och efter implementationen, investerar tid och resurser och håller chatbotens kunskap uppdaterad mot den föränderliga verksamheten, som båda deltagarna kommunicerar genom hela datainsamlingen.

Detta engagemang tar olika former. Vincent Lenngren, som jobbar som chatbot developer på Softronic, beskriver ett lyckat projekt han varit med i. Det projektet verkade till stor del handla om kundens egen kännedom kring sina användares beteenden och vanliga frågor:

*Kunden jag samarbetade med hade en sådan jäkla koll på, ”vad är det våra medarbetare frågar mig?”. Och det kunde de liksom stolpa upp snyggt och prydligt, vilket gjorde mitt arbete med att bygga meningarna väldigt enkelt... Så då funkade ju boten väldigt bra (D1:219).*

Den här domänkunskapen är någonting som deltagarna beskriver att bara kunden besitter och måste bidra med för att chatboten ska ha rätt kunskap för kundens verksamhet. Kunden kan också bidra med sin domänkunskap genom att de har medarbetare som tar del av designarbetet. Det som rekommenderas av deltagarna är att man väljer ut medarbetare som utbildas till att bli certifierade AI-tränare genom chatbotplattformen man har valt ut tillsammans med kunden. De kan vara delaktiga under tiden man bygger kunskapen och delta i workshops för att ge leverantören kunskap som är specifik för kundens verksamhet.

En viktig aspekt av chatbotens kvalitet är underhållet av den, vilket också är någonting som återkommer i intervjuerna. En del av kundens engagemang bör, enligt deltagarna, vara att investera i att certifiera personal som kontinuerligt följer upp användarloggarna efter implementeringen för att identifiera saknade eller otillräckliga kunskapsområden och förändringar i användarnas beteende. Användarloggarna är konversationer med användare som lagras genom chatbotplattformen. Vincent Lenngren tror att det kan vara nödvändigt att kunden går igenom så mycket som 10% av konversationen chattboten genomför (Personlig kommunikation, 6 maj 2022).

Deltagarna är tydliga med att denna investering är någonting Skatteverket har lyckats med. Skatteverket har fyra medarbetare som arbetar heltid med att följa upp användarloggar och uppdatera den konversationella AI:n. Båda deltagarna har varit involverade i deras implementation av chatboten Skatti. Vincent Lenngren använder detta som ett exempel på ett lyckat samarbete:

*Om man tittar på Skatteverket, som är den kunden som lägger ner klart mest resurser. De har fyra heltidsanställda som jobbar bara med att läsa loggar och skapa nytt content... Har du inte det här arbetet vet du inte kvaliteten och kan inte göra en kvalitetsmätning (D1:329).*

Det deltagarna vill uttrycka är att det för kunden dels handlar om resurser i form av investeringar, tid, och personal både när chatboten skapas och för att underhålla den efter implementationen. Dels handlar det om att bidra med den specifika domänkunskapen för sin verksamhet.

## 4.2 För- och nackdelar

Detta leder in på nästa ämne som handlar om vad chatbotar kan ha för fördelar och nackdelar. Fördelarna och nackdelarna är enligt deltagarna till stor del beroende av både engagemanget från kundens sida och leverantörens specialistkunskap.

Huvudanledningen som nämns i intervjuerna är att chatbotar kan hjälpa att spara tid, tjäna pengar, stärka varumärket, och tillgängliggöra en högre servicegrad som dessutom är tillgänglig dygnet runt. Pelle Stridh nämner detta i sin intervju:

*Kan man ställa upp och vara engagerad ifrån sin verksamhet tycker jag definitivt att det är en bra investering för... Gör man det bra så förstärker man sitt varumärke vill jag påstå. I och med att du ökar din servicegrad. För helt plötsligt så får ju dina kunder hjälp 24/7, 365 dagar om året. Det spelar ingen roll om det kommer 23 frågor på en månad eller om det kommer 23 000 frågor. Kunderna får hjälp när de behöver hjälp. Inte bara när det sitter någon och svarar i telefon eller svarar på mejl (D2:221).*

En annan aspekt av detta som tas upp är att chatboten alltid ger samma service oavsett vilket språk användaren brukar, vad de frågar om, eller vilken tid på dygnet de hör av sig till kunden. Om användarna plötsligt ändrar sitt beteende eller kunden ändrar någonting i verksamheten behöver man bara utbilda chatboten i detta en enda gång, i stället för att behöva utbilda varje kundservicemedarbetare. De mänskliga medarbetarna är dessutom föremål för

mänskliga fel som påverkar hur användaren bemöts. Detta beskriver Pelle Stridh när han säger:

*Om du tar en människa kan det vara, beroende på var kundtjänsten är, allt från fem olika personer som jobbar där eller femhundra olika personer som jobbar där. Bara med det sagt kan du få olika svar beroende på vem av de här femhundra du fick prata med. Folk kan ha förstått din fråga olika. Förstår en chatbot bara din fråga kommer den alltid att tolka den på samma sätt. Det är ju inte så att den varierar från en dag till annan.*  
(D2:574).

En av nackdelarna med chatbotar som beskrivs i intervjuerna är att det är omöjligt att veta hur väl de kommer svara på användarnas frågor när den väl introduceras till kundens hemsida och mot användarna. Användare kan uttrycka sig väldigt annorlunda och det är inte säkert att man har lyckats identifiera de problemområdena användaren är mest intresserad av att chatta om. Detta är någonting som är universellt, oavsett hur stor investering företaget gör måste chatboten vid något tillfälle exponeras för användarna och det går inte att veta hur bra den är innan dess:

*Det krävs mod att exponera en chatbot på sin hemsida för du vet ju aldrig i förväg exakt vad folk kommer fråga om och hur de kommer formulera sig... när man går online, det är först då som vi ser hur folk skriver på riktigt*  
(D2:285).

Resterande nackdelar som nämns har främst att göra med konsekvenserna om kunden inte har gjort en tillräcklig investering. Detta är en komplex problematik som inte bara påverkas av kunden utan även av den information kunden får av leverantörerna. Vincent Lenngren säger att "en dålig bot skadar din kundrelation och din investering har varit direkt olönsam" (Personlig kommunikation, 26 april 2022). Detta understryks även av Pelle Stridh:

*Det gör ju att [chatboten] bara blir sämre och sämre och sämre, används mindre och mindre och mindre och så har man kanske pröjsat, ja man kanske betalar trettio tusen i månaden för att ha den här chatboten. Det är ju inte precis en bra investering. Den försämrar ditt varumärke, du får ingen avlastning och alla kunder kommer ju bli mer irriterade än om du inte hade någon chatbot alls, förmodligen* (D2:358).

Han poängterar även att anledningen till att många professionella i industrin föredrar termen konversationell AI framför chatbot är att det finns chatbotar utan den AI:n som presterar sämre. Därför utmärker man sig i jämförelse med dessa genom att förtydliga att det är en chatbot som har en konversationell AI i bakgrunden. Enligt Pelle Stridh är det inte möjligt att bygga en bra nog chatbot utan AI, han säger:

*Vi använder ordet chatbots bara för att det är så vedertaget. Men... Hellre vill vi ju säga conversational AI. För det finns väldigt många chatbotar som inte i över huvud taget är konverserande... de är mer som, nyckelordsbaserade... till slut får du ett generellt svar. Du får inte ditt svar*  
(D2:155).

Det är alltså enligt honom ett komplext arbete att implementera och därefter underhålla en chatbot med hög kvalitet. Med detta sagt tar deltagarna ofta upp det mycket lyckade exemplet av implementationen de gjorde för Skatteverket:

*För vi har ju till exempel levererat chatboten till Skatteverket. Den har ju varit på TV4 och Expressen och Aftonbladet och vi gör ju kundenkäter där folk är hur nöjda som helst. Om man jämför med att man skulle göra en sådan här kvalitetsbedömning på en mänsklig kundtjänst så finns det ingen kundtjänst i världen som skulle få ett så här bra betyg (D2:492).*

Vilket understryker vad deltagarna vill förmedla om att chatbotar kan ha stora fördelar om man investerar tillräckligt och underhåller dem.

### 4.3 Leverantörens sakkunskap

Detta tema handlar om att leverantören har en viktig roll i sakkunnighet samt att förmedla kunskapen till kunder som är intresserade av att implementera chatbotar. Detta består alltså av två delar. Den första är att aktörerna som implementerar chatbotar hos företag har den unika insikten och kunskapen kring chatbotar som krävs för att införandet ska vara lyckat. Den andra delen är att det finns vissa aktörer vars konkurrensfördel är att erbjuda ett lågt pris till kostnad av kvaliteten på chatboten.

Leverantören är också viktig, den står främst för expertis som enligt deltagarna är oersättlig när det kommer till konversationell AI. Det är alltså, enligt deltagarna, inte möjligt för kunderna att använda en chatbotplattform oberoende av en tredje part med den tekniska expertisen kring chatbotar och fortfarande få ett gott resultat.

Det verkar även vara viktigare att ha ett bra team, alltså inklusive medlemmar från leverantören, än vilken chatbotplattform man väljer att använda. Pelle Stridh säger så här:

*Om du har ett team som vet hur man bygger kunskap bra och hur man bygger konversationer bra är det viktigare än valet av chatbotplattform. Är det ett riktigt duktigt team kan du ge dem en ganska dålig chatbotplattform att bygga kunskapen i och slutresultatet kommer ändå bli bra (D2:397).*

Detta viktiga samarbete med leverantören är någonting deltagarna menar bör fortsätta även efter implementationen för att hjälpa kunden arbeta med underhållet och förbättringen av chatboten. Detta påpekas av Vincent Lenngren:

*De som skapar innehåll måste veta vad som är mest prioriterat och ständigt arbeta vidare med användarloggar och träningsloggar. Tekniken är i många fall långt framme men behöver utvecklas mer för att kunna hantera mer komplexitet (Personlig kommunikation, 6 maj 2022).*

Han nämner även ett exempel av ett samarbete där företaget till en början hade missat att ha med chatbottränare och först i efterhand använde sig av detta. Enligt honom gick det att rätta till misstaget till en viss grad, men för att få ett optimalt resultat behöver man då i efterhand arbeta om modellen för att kunna öka andelen lyckade konversationer förbi 70%. Han säger så här:

*Då utgick man från de tekniska lösningarna och glömde bort att ha med chatbottränare. Det var liksom ingen som tänkte på det. De tänkte, ”det här löser vi lätt”. Då nådde man upp till en viss nivå och sen lyfte man in mig på heltid som chatbottränare. Då lyckades jag lyfta den från 40% till 70% (D1:567).*

Den andra delen av vad som verkar göra leverantören så viktig är att det finns vissa leverantörer som deltagarna menar är mindre seriösa och använder en lägre prissättning som en konkurrensfördel. Detta genererar i regel konversationellt begränsade chatbotar och har oftast inte en tillräcklig uppföljning för att de ska hållas uppdaterade mot användarnas beteende eller mot verksamheten.

Detta gör det svårt för deltagarna eftersom de inte kan erbjuda samma prissättning då deras metod och arbete enligt de själva är betydligt mer krävande. I omvärldsbevakningen som utförs av Pelle Stridh ingår att se vilka andra chatbotar som införs på marknaden och kontrollera kvaliteten på dem. Detta är vad han säger:

*Det finns många leverantörer som ser det som att de levererar en chatbot och sen åker de hem. Vår metod och vår erfarenhet säger att det aldrig blir bra (D2:278).*

Vincent Lenngren kommenterar på samma fenomen när han säger:

*Vi vill lägga ner arbetet men vi märker också att vi tävlar mot vissa leverantörer vars affärsmodell handlar mest om att få in så många installerade kunder som möjligt. När pengarna tickar in bjuder de på införandet och när vi går och kontrollerar sådana botar sen kan de inte svara på de mest enkla frågorna (D1:661).*

Ett problem som framkommer i intervjuerna är att det är svårt för kunden att veta varför de behöver lägga ner så mycket resurser på chatboten när andra företag erbjuder samma tjänst till ett lägre pris. Detta är någonting Vincent Lenngren ser som en uppgift de har i att tydligt informera sina kunder och presumtiva kunder om vad som utmärker deras arbete:

*Hur ska då de som köper chatbotarna eller tjänsten veta vad som är rimligt och vad som inte är rimligt? Det här är nog sant om alla nya tekniker eller tjänster du ger dig in på: det är väldigt svårt att veta. Oftast tar det längre tid att göra något än vad man initialt uppskattar (D1:250).*

#### **4.4 Samarbetet mellan kund och leverantör**

Detta leder in på vikten av ett gott samarbete mellan kunden och leverantören. Vincent Lenngren ser det som ett ansvar företaget har att informera sina kunder om varför de behöver göra den stora investering som krävs för att få ett tillräckligt bra resultat.

*Kundernas okunskap och vår oförmåga att förmedla varför man ska ta kostnaden för att göra arbetet rätt från början gör att kunderna upphandlar dåliga lösningar eller inte förstår omfattningen av arbetet. Från vårt företagsperspektiv är det frustrerande att tappa affärer och sedan se*

*slutresultatet när vi testar konkurrentens installation. Där måste vi bli mer effektiva. (Personlig kommunikation, 26 april 2022).*

En annan aspekt av problemet är att det sker en del upphandlingar av chatbotlösningar som misslyckas på grund av att upphandlingen är otillräcklig. Enligt Vincent Lenngren är det problematiskt med företag som exempelvis definierar ett exakt antal av det mer tekniska begreppet avsikter, alltså exempel på vad kunder vill fråga om som man lär den konversationella AI:n. Det är inte nödvändigtvis avgörande av kvaliteten av chatboten, som han illustrerar med det här exemplet:

*Med deras upphandling hade det gått alldeles utmärkt att lägga en mening i varje avsikt. ”Så, jag har byggt avsikten. Sen om den funkar eller inte, det skrev du ingenting om” (D1:200).*

Han föreslår i stället att man använder effektmål, som specificerar hur effektiv chatboten ska vara i att besvara kundens förfrågningar. Han ger ett exempel på detta:

*Det var inga oegentligheter i upphandlingen men de hade helt missat att ha effektmål. De hade sagt så här, ”vi vill ha så här många avsikter”... vad får dig att tro att du behöver tusen avsikter? Det vet man inte förrän man har gjort workshopen... det fanns inget effektmål om att, ”vi ska ha 70–80% lyckade dialoger som når fram till tänkt avsikt” (D1:183).*

Som tidigare nämnts ser Vincent Lenngren det som leverantörens ansvar att ge sakkunnighet i ämnet chatbotar och kunna leverera på eventuella effektmål, medan kundens uppgift är att bidra med domänkunskap. Som samarbetet med Skatteverket har illustrerat leder detta till bättre resultat. Detta summeras upp av Pelle Stridh som svarar på uppföljningsfrågan *Finns det några chatbotplattformar man kan använda utan någon slags expertkunskap?*:

*Nej... Precis som, det är inget bra att ta ett chatbotteam och bygga en chatbot åt en verksamhet de inte kan så är det precis lika dåligt att låta en verksamhet som inte kan chatbots att bygga en chatbot. Det är liksom något av en mix av kompetenser (D2:466).*

## 4.5 Användarens upplevelse

### 4.5.1 Den negativa uppfattningen

Den allmänt negativa uppfattningen av chatbotar ser deltagarna som ett resultat av de många exempel på konversationellt otillräckliga chatbotar som finns på olika hemsidor. Det är enligt deltagarna de företagen som använder konkurrensfördelen pris för att få kunder som sedan inte levererar en konversationell AI av hög kvalitet eller främjar tillräckligt mycket uppföljning efter implementationen.

För att lyfta upplevelsen av de här chatbotarna finns det olika lösningar. En lösning som Vincent Lenngren har jobbat med är att i efterhand ta in chatbottränare som kan förbättra den konversationella AI:n:

*I den här chatboten som jag har lagat har det varit ganska mycket kommentarer förut, "den är värdelös" eller "vad är det här för skit?" och så vidare. Det ser jag inte längre (D1:628).*

Däremot verkar det som att den metod som främjas av deltagarna är någonting som måste finnas med från början och bygga grunden av chatboten, vilket i så fall gör ovanstående lösning svårare.

Det är alltså viktigt att ha engagemang och göra en investering redan från början, men åter igen kommer vikten av uppföljning in, även om chatboten fungerar perfekt efter implementeringen kommer den antagligen fungera sämre och sämre om den inte hålls uppdaterad och underhålls av verksamheten. Detta verkar göra att användaren får en negativ uppfattning av chatbotar i helhet eller att deras redan negativa uppfattning förstärks. Så här säger Vincent Lenngren:

*Om man gör en investering och bara låter boten ligga där så, det är ju klart som tusan att folk blir frustrerade på att använda den. Då slutar de. Är det en bot de använder och tycker det är skit, och kommer till någon annan sida där det ligger en bot, då är det ju inte långt bort att anta att de struntar i att använda den. Varför ska de gå in igen, i något trask med frustration? (D1:635).*

#### 4.5.2 Föränderliga beteenden

Det verkar från datainsamlingen som att användare förändrar sina beteenden och sin förståelse av chatbotar över tid. Detta är någonting som har noterats av båda deltagarna och som blir tydligt av Vincent Lenngrens svar på frågan, *Vad är det du ser i användarloggarna som får dig att tänka [att användarna verkar utveckla sitt beteende]?:*

*Efter ett antal månader... så började det komma, "varför då?". "Varför då" började uppkomma helt plötsligt. Vilket det inte hade gjort innan (D1:426).*

Detta innebär att, de förändringar som chatboten måste vara uppdaterad mot inte bara gäller verksamhetens förändring, utan även förändringen i hur personer förstår teknologi och förstår chatbotar. Vincent Lenngren jämför detta med hur hans egen förståelse av internet förändrades mellan hans första upplevelser i webbläsaren Alta Vista och den förståelse han har idag:

*Jag ser en utbildningsprocess som det var med att söka på nätet. I början var det svårt. En tidig aktör var Alta Vista men det var knepigt att hitta det jag letade efter. Dels var jag okunnig, dels kanske det inte ens fanns innehåll och dels var tekniken inte lika bra som Google är nu. Jag ser exakt samma mönster inom chatbot (Personlig kommunikation, 6 maj 2022).*

Förhoppningsvis kommer användarna med tiden bli mer kapabla att använda chatbotar eftersom deras förståelse kommer att öka desto mer de exponeras för chatbotar.

### 4.5.3 Det är inte effektivt att utbilda slutanvändaren

Trots att en av vägarna fram ser ut att vara att användaren lär sig använda chatbotar på ett mer effektivt sätt håller båda deltagarna med om att det inte är effektivt att utbilda användaren. Dels är det någonting de har försökt med innan, vilket illustreras av Vincent Lenngren som säger så här:

*Då sa vi åt [användarna] så här, ”skriv naturligt språk, skriv inte bara enstaka ord, och om du inte får det svaret du hade tänkt dig, omformulera dig gärna.” Men det var väldigt få som läste det och vi såg ingen effekt av det (D1:532).*

Dels har deltagarna en annan synvinkel på problematiken som inte innebär att man försöker ändra på användarnas beteende, utan hellre anpassar sig efter användaren genom att ha en robust AI som är designad att klara av förfrågningar och begäranden från användare, oavsett hur vana de är vid att använda chatbotar. Han skriver så här i ett av svaren på intervjufrågor han skickade till mig i förväg:

*Metoden är viktigare än att utbilda användarna av boten, för användarna läser ändå inte instruktionen. Spelar det roll om tekniken med Natural Language Processing är optimerad om inte designen med olika avsikter och dialoger är gjort? Vad vill användaren med sin kontakt är steg 1. Designen hjälper dialogen (Personlig kommunikation, 26 april 2022).*

### 4.5.4 Användarens förståelse

Som vi tidigare har sett verkar det, från vad deltagarna säger, finnas användare som lär sig interagera med chatboten och får en ökad förståelse för teknologin. Samtidigt verkar det finnas användare som inte riktigt hänger med i denna utveckling, vilket också förstärker att det är designen man måste jobba med, inte att utbilda användaren. I ett mejl till mig skickar Vincent Lenngren en exempelkonversation med en användare han hittat i användarloggar för en chatbot:

*[Användaren:] Undrar varför ni mejar och drar upp alla fina rosenbuskar i mitt område? det kunde ni gjort i höstas när inte det fanns fåglar som har byggt bo, skamligt.*

*[Chatboten:] Jag är inte säker på att jag förstår din fråga.  
Kan du skriva din fråga på ett annat sätt?*

*[Användaren:] Och andra buskar.*

*Här missförstår botten*

*[Användaren:] Vad är det för skit med en chattbotten som inte förstår frågan*

*(Personlig kommunikation, 6 maj 2022)*

Deltagarna menar att det inte är effektivt att utbilda användaren, utan att det är bättre med att jobba med designen av chatboten. En chatbot med en bra design är underbyggd av en robust AI som är byggd av personer med expertis i området. De främjar positiva interaktioner som kan förändra användares uppfattning av chatbotar till en mer positiv uppfattning.

## 5 Diskussion

*Följande avsnitt avser att diskutera resultaten av datainsamlingen utifrån den teoretiska bakgrund som beskrevs i litteraturgenomgången.*

### 5.1 Underhållet av chatboten

Underhållet av chatboten är enligt deltagarna i denna studie en av de viktigaste delarna för att chatboten ska upprätthålla bästa möjliga kvalitet.

#### 5.1.1 Förslag till utökning av ramverk

En av de huvudsakliga utgångspunkterna av det här arbetet var granskningen av Diederich et al. (2022). I studien använde sig forskarna av ramverket av Zhang & Li (2005) som beskriver fyra olika dimensioner av interaktionen med en chatbot. Detta verk har varit fördelaktigt för att hitta forskning utifrån perspektivet av människa-datorinteraktion. Däremot kan det ha varit en nackdel eftersom det utelämnar det kompletta arbetet med designen av en chatbot så som det beskrivs i datainsamlingen i det här arbetet. Särskilt arbetet med underhåll av chatboten, som av deltagarna utmärks som något av det viktigaste för kvaliteten av chatboten, men som inte fanns med i granskningen och som möjligtvis saknas i litteraturen.

Ramverket av Zhang & Li (2005) har ett perspektiv som kallas Perception & Outcome. Det inkluderar underkategorierna uppfattning, acceptans, attityd, prestanda, känsla, tillit, inläring, etik, förhållande, och annat. Underhållet av chatboten påverkar, enligt denna studie, uppfattning, acceptans, attityd, prestanda, och inläring. Detta perspektiv borde alltså också inkludera underhåll eftersom det berör Outcome, det vill säga utfallet av designen.

#### 5.1.2 Saknad forskning

En möjlig följd av att det saknas intervjubaserad forskning inom området KA kan vara att man inte får med alla perspektiv. Exempelvis verkar perspektivet av utvecklare av chatbotar och deras reflektioner kring användarupplevelsen saknas. Forskningen inom området verkar ha som utgångspunkt att det är ett tekniskt projekt och att eventuella problem som upplevs av användarna har ursprung helt och hållet i kapaciteten av den konversationella AI:n. Detta går emot vad deltagarna säger om att teknologin på många sätt är mogen men att företag inte förstår att investeringen man behöver göra är långsiktig och kräver iterativt arbete för att ge bäst resultat. Detta är alltså ett mer människo-fokuserat perspektiv än det som fokuserar på det tekniska kring den konversationella AI:n.

Exempelvis togs ämnet Gartners Hype Cycle (Gartner, 2022) upp i en uppföljningsfråga i en av intervjuerna. Deltagaren tyckte inte att problemet kring chatbotar var att det för tillfället finns en hype utan att teknologin är mogen. Det deltagaren såg som det huvudsakliga problemet var att det saknas förståelse kring hur mycket investering och engagemang som krävs för att dra störst nytta av teknologin. Detta kan jämföras med vad Quarteroni (2018) anser vara en hype kring tillgängligheten av den mest avancerade teknologin som personer förväntar sig av all AI, även de minsta implementationerna. Hon skriver att teknologin i själva verket är mogen, men otillgänglig i majoriteten av implementationer.

Det verkar även som att det saknas forskning på underhållet av konversationella agenter eller konversationell AI i över huvud taget. En sökning med nyckelorden “maintenance” och “conversational AI” eller “conversational agent” i samma sökmotorer som specificeras i litteraturgenomgången genererade inga artiklar som hade med det långsiktiga underhållet av AI:n eller chatboten i över huvud taget att göra. Det fall i det teoretiska underlaget där detta nämns är artikeln av Lester, Branting, & Mott (2004) där ämnet underhåll tas upp, men verkar inte nämnas i senare litteratur inom ämnet. Det är möjligt att det finns från ett mer tekniskt perspektiv, men det verkar som att det även är användbart att studera detta med användarnas upplevelse som fokus.

## 5.2 Val av plattform

Fokuset av studien av Diederich, Brendel & Kolbe (2019) var att identifiera vilka olika utvecklingsplattformar för KA:s som fanns samt utvärdera dem för att komma fram till vilka dimensioner som påverkar deras kvalitet. Redan i detta syfte gör de ett antagande att plattformen spelar en viktig roll i utfallet av chatboten, men enligt deltagarna i den här studien spelar det liten eller ingen roll vilken plattform som väljs om man inte har ett bra nog team.

En av deltagarna, som jobbar praktiskt med chatbotarna, nämner att en av de viktigaste anledningarna att han väljer en plattform är att användargränssnittet för honom, alltså administratören, är en viktig faktor. Utöver det upprepar båda deltagarna att man kan skapa både bra och dåliga chatbotar, helt oberoende av plattformen. Styrkan av chatboten har enligt dem främst att göra med investeringen, uppföljningen, och engagemanget från verksamheten vilket alltså har lite att göra med plattformsväl.

Diederich, Brendel & Kolbe (2019) noterar även att många KA:s inte levde upp till förväntningarna och ofta försvann till följd av designrelaterade fel. Det verkar som att en del av problemet med KA:s som inte möter förväntningarna, i alla fall i Sverige, är att man inte lägger tillräckligt mycket resurser på underhållet av dem, vilket då stämmer överens med att de försvinner. Detta är visserligen ett designrelaterat fel, men det kan nämnas att det mer specifikt kan ha att göra med uppföljningen av implementationen och hur designen underhålls.

## 5.3 Överensstämmelse med modeller

### 5.3.1 Konversationsmodellering

I den teoretiska bakgrunden från kapitel 2 nämns hur konversationer kan modelleras med hjälp av en ”opening”-modul, ”body”-modul och ”ending”-modul. Detta är någonting som togs upp av deltagarna när de nämnde att de har försökt att utbilda användare. Detta gjordes i ”opening”-modulen av konversationen när de introducerade chatboten och då även kommunicerade begränsningarna den hade. Deltagarna är också tydliga med att detta inte fungerade.

Det verkar från deltagarnas svar som att det är viktigare att kommunikationen av en chatbots begränsningar sker i ”body”-modulen än att den sker i ”opening”-modulen, vilket vi ser från det exempel av en chatbot som ges av Vincent Lenngren. I avsnitt 4.5.4 finns ett exempel på

en konversation där en användare vill framföra ett klagomål till en chatbot som missförstår frågan, följt av att användaren uttrycker sin frustration över detta. Det chatboten försöker göra efter kundens första försök är att be användaren skriva sin fråga på ett annat sätt. Detta är ett försök att lära användaren att omformulera sin fråga på ett sätt som kan förstås av AI:n som i stället görs i "body"-modulen. Det kan antas att Lenngren anser att detta är ett mer effektivt sätt att försöka åtgärda ett misslyckat utbyte som användaren kanske läser. I det ovannämnda exemplet verkar det dock inte ha fungerat.

### 5.3.2 Tillitskalibrering

Begreppet tillitskalibrering som också nämndes i den teoretiska bakgrunden blir också relevant här. Det man gör när man försöker informera användaren av chatbotens begränsningar är att öka tilliten till chatboten när den misslyckas med sitt uppdrag och att förhoppningsvis därigenom minska frustration. Den forskning som har gjorts på tillitskalibrering hittills har främst visats vara effektiv i hög-risk kontexter där det är livsviktigt att användaren har tillit för besluten som tas av AI:n (Lee & See, 2004). Det verkar inte finnas lika mycket forskning inom tillitskalibrering i en servicekontext och verkar inte heller vara särskilt relevant i detta kontext eftersom deltagarna menar att det inte gör någon större skillnad.

### 5.3.3 CASA Paradigm

CASA (Computers Are Social Actors paradigm) är fortfarande en stor del av hur vi förstår oss på människans interaktion med datorer och genomsyrar forskningen inom området människa-datorinteraktion. Kortfattat är CASA teorin om hur människor använder samma sociala skript när de interagerar med datorer som när de interagerar med människor. Detta har dock kritiserats och Clark et al. (2019) ser att användare idag ser KA:s som ett verktyg till skillnad från en social aktör. I min datainsamling beskriver deltagarna hur användares beteenden har förändrats samt att vissa användare behandlar interaktionen med chatboten som en Google-sökning. Detta stödjer teorin Clark et al. framför.

Detta verkar däremot finnas vissa användare som inte använder Google som ett verktyg. Ett exempel på detta är det användarexempel som tas upp i 4.5.4, där användaren skriver till chatboten som att den vore en annan människa. Detta verkar indikera att gruppen användare är bred och består av personer som har olika uppfattningar om hur en chatbot ska fungera och som lär sig i olika takt.

## 5.4 Begränsningar

Detta arbete begränsades av en rad faktorer som påverkar pålitligheten av och överförbarheten av resultaten. Den största begränsningen gäller deltagarna av studien. De två deltagare som intervjuades kom dels från samma företag, som dessutom levererar en chatbot av arketyper 3 som är domänspecifik, textbaserad och med modelleringsfunktionalitet. Detta påverkar huruvida resultaten går att överföra till andra textbaserade konversationella agenter. Som nämns i litteraturgenomgången har även Diederich et al. (2022) kommit fram till att överförbarheten av forskning inom konversationella agenter som ämne hittills inte har undersökts noggrant och att all sådan generalisering bör göras med stor försiktighet. Det kan

---

alltså antas att resultaten från detta arbete inte i över huvud taget är generaliserbara för KA:s av andra typer än de textbaserade (chatbotar).

Antalet deltagare är även en begränsning. Anledningen är att arbetet gjordes av en ensam forskare och tidsåtgången räckte inte för att ha fler deltagare med samma arbetsmetod. Båda deltagarna jobbade även på samma företag. Fördelen är dock att de två deltagare som var med i studien innehar olika roller på företaget och kan därför ge olika perspektiv på problematiken.

Metoden begränsar forskningen eftersom den inte är lika rigorös som exempelvis enkäter. Användbarheten av resultaten från detta arbete är i huvudsak utforskande och ger rekommendationer och spår för framtida forskning inom området textbaserade konversationella agenter. Det är även en begränsning att resultaten analyserades av en enda forskare eftersom detta begränsar antalet synvinklar.

## 6 Slutsats

*Detta kapitel avser genomgå vilka slutsatser som har dragits från detta arbete och framtida forskning som kan väntas bidra med viktiga insikter kring området.*

### 6.1 Designen hjälper dialogen

Det ursprungliga fokuset av arbetet var att undersöka problematiken gällande användares uppfattning av chatbotar. Under litteratursökningen upptäckte författaren att det fanns teorier kring hur tillitskalibrering kan användas genom att informera och utbilda användaren om begränsningarna av AI:n för att öka deras tillit till den fortsättningsvis. En av de slutsatser som har kunnat dras från datainsamlingen är att detta antagligen inte är ett optimalt tillvägagångssätt inom service som är den kontext som undersökts. I alla fall inte när den kommunikationen sker i "opening"-modulen som en betydelsefull andel av användare verkar ignorera eller läsa ytligt. Däremot verkar det lovande att undersöka hur kommunikationen av AI:ns begränsningar kan ske i "body"-modulen till följd av att chatboten inte förstår en fråga eller begäran och återhämtar sig från felet. Detta i sin tur skulle kunna påverka hur användarna upplever interaktionen och därmed även deras generella uppfattning kring chatbotar.

Det resultaten visar är dock att det mest effektiva tillvägagångssättet för att öka användares uppfattning av chatbotar är genom designen av den konversationella AI:n. Deltagarna beskriver hur olika aktörer har olika tillvägagångssätt och strategier som påverkar kvaliteten av den bakomliggande AI:n för chatboten. I deras erfarenhet, och enligt deras interna undersökningar, leder en otillräcklig investering till en avsevärt försämrad användarupplevelse och de anser att detta är den grundläggande orsaken till den generellt negativa uppfattningen av chatbotar som verkar finnas idag. De menar att, genom att ha en bättre design hjälper man dialogen och ger användaren en mer positiv upplevelse.

### 6.2 Vägen framåt

De fem teman som har varit mest centrala i empirin berör alla vikten av den ursprungliga investeringen, engagemanget och även underhållet av den konversationella AI:n som i sin tur, resonerar deltagarna, ger en förbättrad användarupplevelse. För att överkomma utmaningarna kring användarupplevelsen behöver det antagligen finnas en större medvetenhet från företag kring storleken av investeringen som krävs för att det ska vara lönsamt. Det räcker kanske inte med att, som företag, självständigt bygga en regelbaserad chatbot eftersom den har en så begränsad möjlighet att möta användarnas förfrågningar. Det skulle i stället krävas en investering i personal och specialister, ett initialt engagemang med bidrag av sakkunnighet kring sin bransch, samt en plan för det fortsatta underhållet av AI:n.

En strategi för att säkerställa att den chatbot som byggs är så kapabel som möjligt, som togs upp i datainsamlingen, var begreppet effektmål. Detta verkar lovande för att rätt krav ställs på implementationen så att det inte mäts endast genom den tekniska grunden, utan även genom graden av lyckade kundinteraktioner. Att sätta effektmål är dessutom i linje med företagets

motivering bakom sin investering i teknologin, det vill säga att kraven på chatboten stämmer överens med att förbättra sin kundservice och därmed spara pengar och öka sin goodwill.

En annan aspekt är det fortsatta underhållet av chatboten. Företag måste ta i beaktning att det antagligen kommer krävas ett ständigt underhåll av den bakomliggande AI:n för att till så stor grad som möjligt förstå och hjälpa kunderna. Det är i linje med allmän kunskap kring företagsamhet att verksamheter är i konstant förändring, och om användares sätt att uttrycka sig antagligen också förändras är det inte helt ogrundat att dra slutsatsen att stor vikt bör läggas på att den konversationella AI:n måste underhållas fortsättningsvis. Det kan till och med vara så att investeringen så småningom blir olönsam om man inte har underhållet i åtanke redan innan projektet antas.

Det verkar som att en anledning till användarnas frustration har varit chatbotar med otillräcklig språk- och användarförståelse för att tillgodose deras behov. Förhoppningsvis kommer den fortsatta utvecklingen av teknologin bakom chatbotar, alltså naturligt språkförståelse, samt företags ökade förståelse för ämnet även leda till att chatbotar i allmänhet är mindre begränsade. Det kan även vara så att användare, med tid, lär sig förstå begränsningarna av chatboten samt hur de kan uttrycka sig för att bli förstådda så bra som möjligt. Utvecklingen kan jämföras med den ursprungliga utvecklingen av internet, som till en början var svårt att förstå men som med tiden kom att bli en självklar del av vardagen. Ytterligare en faktor verkar vara tillgängligheten av den mest avancerade AI-tekniken, som förhoppningsvis kan öka och därmed ge upphov till mindre begränsade chatbotar. Alla de här faktorerna kan antas leda till att användare upplever mindre frustration kring teknologin. Innan detta har hunnit ske kan en användbar strategi vara att ha en mänsklig service i bakgrunden av chatboten så att användaren alltid har en möjlighet att i stället välja en mänsklig agent.

### 6.3 Framtida forskning

En av avenyerna framåt i forskningen kan vara intervjubaserade studier. Det verkar som att detta är ett perspektiv som inte är välutforskat i dagsläget och har därför potentialen att bidra med ökad förståelse kring ämnet chatbotar från flera olika perspektiv. Det hade, utifrån detta arbete, varit intressant att undersöka perspektivet av de företag som implementerar chatbotar för att ta reda på vad deras förväntningar är, hur de väljer leverantör av chatbotlösning, samt vad de har för inställning kring att ha ett ständigt förbättringsarbete kring teknologin. I intervjuerna nämnde dessutom båda deltagarna att det krävs mod att exponera en chatbot på sin hemsida på grund av att man inte med säkerhet kan veta hur användarna kommer att kommunicera. Detta verkar vara en risk från perspektivet av företaget när de först introducerar sin chatbot på hemsidan samt en nackdel i och med att det är omöjligt att veta hur användare kommer att interagera med och reagera på chatboten. Andra perspektiv som kan nämnas är exempelvis de medarbetare som väljs ut av företag för att bli certifierade AI-tränare och jobba med underhållet, de olika leverantörerna av chatbotar och hur deras relationer med olika chatbotplattformar ser ut, samt användargruppen som verkar vara bred och lära sig att förstå chatbotar i olika takt.

Det verkar även som att det inte finns mycket forskning kring underhållet av AI:n i relation till användarupplevelsen inom människa-datorinteraktion. Detta hade varit intressant att undersöka för att ta reda på hur stor skillnad det kan göra jämfört med andra dimensioner av implementationen. Det hade även varit intressant att göra en litteratursökning för att se vilken

forskning som finns kring underhållet av AI med NLP ur ett tekniskt perspektiv och hur den i så fall förhåller sig till användarupplevelsen. Slutligen verkar det som att begreppet tillitskalibrering eventuellt kan vara relevant som en åtgärd i ”body”-modulen av konversationen med en chatbot. Detta hade också varit intressant för framtida forskning.

# Appendix 1 Intervjuguide

## Etiska aspekter

1. Frågar om deltagaren mottagit den skriftliga informationen via mejl och om de godtar det som står
2. Förfrågan om deltagaren vill vara anonym
3. Förfrågan om deltagaren vill läsa igenom transkriptionen efter intervjun och rätta eventuella fel
4. Ber deltagaren svara på frågorna så gott de kan och ge sina åsikter och uppfattningar även om de inte känner sig helt säkra på att det är rätt.

## Intervjufrågor

1. Vad innebär din arbetsroll?
2. Vilka anledningar ser du för företag att implementera chatbotar?
3. Det verkar finnas en viss hype kring chatbotar sedan några år tillbaka. Är det rätt investering att skaffa en chatbot just nu? Varför/varför inte?
4. Vilka ser du som de största utmaningarna med att designa och/eller implementera chatbotar?
5. Det verkar finnas personer som har en negativ uppfattning av chatbotar. Ord jag har hört för att beskriva det är “en jädra process” och “frustrerande”.
  - a. Är detta någonting ni tänker på när ni jobbar med chatbotars design?
  - b. Vilka slags användare tror du gynnas mest av chatbotar?
6. Det finns forskning inom chatbotar och AI som diskuterar möjligheten att informera användare om vilka begränsningar en AI har för att minska frustration och förhoppningsvis därigenom öka användandet av teknologin.
  - a. Är detta någonting ni jobbar med idag?
  - b. Vad tror du detta kan ha för positiva eller negativa konsekvenser?
  - c. Tror du att det är rimligt att göra detta?
  - d. Hur tror du att man kan göra för att informera kunder om detta på ett sätt de är mottagliga för?
7. Tror du forskningen är inne på rätt spår när man undersöker kundens tillit till chatboten eller finns det viktigare aspekter som påverkar om de vill använda den? Varför/varför inte?

## Avslutning

1. Några övriga kommentarer eller tillägg?
2. Tackar deltagaren för deras tid och värdefulla svar
3. Bekräftar att jag kommer att skicka det färdiga arbetet till deltagaren om de har önskat detta.

## Appendix 2 Skriftlig information till deltagare

### Information till deltagare

Syftet med den här studien är att undersöka hur företag arbetar med och kan arbeta med att öka användandet av chatbotar. En chatbot har i studien definierats som *en textbaserad teknologisk artefakt som användare interagerar med genom naturligt språk*. Detta ses som viktigt att undersöka eftersom företag gör stora investeringar i teknologin och vill se att den gör så stor nytta som möjligt. Genom att intervjua personer som arbetar med chatbotar är förhoppningen att få mer insikt kring chatbotars design.

Det är jag, Thea Dahlberg, som bedriver den här forskningen med hjälpen av min handledare Markus Lahtinen. Den bedrivs på institutionen för informatik på Ekonomihögskolan i Lund. Kontaktuppgifter till mig finner du nedan:

Telefonnummer: +46 708 946 267

E-postadress: [th3735da-s@student.lu.se](mailto:th3735da-s@student.lu.se)

Ditt deltagande i den här studien kommer att vara i form av en intervju som förväntas ta ungefär en timme. Intervjun spelas in och kommer att transkriberas och analyseras för att bidra till forskningen. Jag kommer även att föra anteckningar på papper för att skriva ner mina tankar under samtalet. Om du inte vill vara anonym kommer ditt namn och titel finnas med. Om du väljer att vara anonym kommer bara dina övriga svar finnas med.

Du kan när som helst, även efter intervjun har utförts, välja att avbryta ditt deltagande och ta tillbaka vissa av eller alla dina svar.

*Genom att delta i intervjun godkänner jag ovanstående villkor.*

## Appendix 3 Skriftligt svar på intervjufrågorna av deltagare 1

Följande text mottogs via e-mail av Vincent Lenngren den 26 april 2022 och var utgångspunkten för uppföljningsfrågorna som ställdes på intervjun.

### 1. Vad innebär din arbetsroll?

Två delar. Den ena består i att jag tillsammans med kunden tar fram vilken kunskap roboten, boten hädanefter, ska ha. I det arbetet använder vi användarberättelser ('user stories') för att beskriva persona, avsikt samt att skriva en instruktion till personen som ska skriva svaren. Sedan tar vi fram exempeltexter på vad användarna säger i telefon eller email.



Figur 1 Användarberättelse, namn på avsikt (intent) samt två svarsrutor

Jag själv eller i samarbete med andra tittar på hur vi kan gruppera avsikter för att klargöra om olika användarberättelser pekar till gemensamma avsikter. Om vi har flera avsikter som liknar varandra kan vi skapa en gemensam avsikt ovanför de detaljerade avsikterna. Dessutom är det en kontroll för att se om vi missat någon story.

Den andra delen är mer teknisk och har helt klart hantverksliknande element. Jag ser paralleller till UX. Gör man ett dåligt jobb blir användarupplevelsen dålig. Jag skapar alla objekt i plattformen. Idag arbetar vi Boost och i RASA Core. Jag skriver in exempeltexterna som testmeningar och sedan skapar jag träningsmeningar som skapar modellen vilken är botens hjärna. Här kommer verkligen hantverket in, ett dåligt jobb här resulterar i att modellen inte tydligt skiljer mellan olika avsikter. Därefter kontrollerar jag träningsloggar och användarloggar för att se vad jag behöver korrigera för att förbättra boten.

### 2. Vilka anledningar ser du för företag att implementera chatbotar?

Jag ser tre huvudskäl;

1. Spara pengar, genom att få kortare tider av handläggning, avlasta mänskliga medarbetare från enklare arbetsmoment, ökad tillgänglighet i antal timmar / dygn.
2. Tjäna pengar, genom att få kortare tider av handläggning, avlasta mänskliga medarbetare från enklare arbetsmoment, ökad tillgänglighet i antal timmar / dygn.
3. Kundenservice för att få goodwill, tekniken fyller en lucka mellan att söka på webbsidor och att sitta i telefonkö samt tillgänglighet dygnet runt.

Skatteverkets bot Skatti är ett utmärkt exempel på punkt 1 och 3. Ett säljande bolag kan

uppfylla alla tre punkterna. Observera att alla mina referenser om Skatteverket och boten Skatti baseras på att vi hjälpt Skatteverket att komma i gång och även hjälper till med lite expertis. De har sin egen utbildade personal och har gjort sin resa på egna meriter.

### **3. Det verkar finnas en viss hype kring chatbotar sedan några år tillbaka. Är det rätt investering att skaffa en chatbot just nu? Varför/varför inte?**

Det beror helt och hållet på vilken smärta du har idag och hur mycket arbete du som kund är beredd att lägga ner. Om du inte är beredd på att lägga ner ett par heltidstjänster under upp till ett år kan du lika gärna strunta i det. En dålig bot skadar din kundrelation och din investering har varit direkt olönsam.

Löser investeringen din smärta och du kan räkna hem investeringen, samt expandera tekniken till att lösa interna processer som HR, lönefrågor eller andra administrativa återkommande moment då har tekniken och personalen givit dig fördelar gentemot dina konkurrenter.

Kundernas okunskap och vår oförmåga att förmedla varför man ska ta kostnaden för att göra arbetet rätt från början, gör att kunderna upphandlar dåliga lösningar eller inte förstår omfattningen av arbetet. Från vårt företagsperspektiv är det frustrerande att tappa affärer och sedan se slutresultatet när vi testar konkurrentens installation. Där måste vi bli mer effektiva.

Det är väl få organisationer som skulle införa en ny webbportal mot omvärlden med attityden att de lägger ner ett minimum av investering och räknar med att det löser smärtor? Det finns en missuppfattning bland kunderna att det är en magisk teknik som automatiskt blåser upp sig själv till ett bra slutresultat.

Summa summarum, satsa ordentligt och få en bot som hanterar 90% av den inkommande trafiken, när det är klart, titta på nya smärtor. Tro inte att du kan införa och sedan strunta i att kontrollera användarloggar och ständigt förbättra modellen och designen.

### **4. Vilka ser du som de största utmaningarna med att designa och/eller implementera chatbotar?**

Kundernas initiala okunskap om hur mycket tid de måste investera. De som arbetar i projektet med oss är smarta nog att ta till sig arbetssättet och göra ett bra arbete, men får de lägga ner tillräckligt med tid samt arbeta med loggarna efteråt? Vi arbetar med agila metoder men det är få kunder som är beredda att investera agilt. De sitter fast i vattenfallsmodellen.

## 5. Det verkar finnas personer som har en negativ uppfattning av chatbotar. Ord jag har hört för att beskriva det är ”en jädra process” och ”frustrerande”.

### a) Är detta någonting ni tänker på när ni jobbar med chatbotars design?

Ja det tänker vi på. Det är en jädra process om du vill ha ett bra resultat. Vi brukar visa kunderna skillnaden mellan ’våra’ installationer och andra botar. Sedan ställer jag frågan om de tror att kvalitetsskillnaden uppträder magiskt eller om det ligger arbete bakom. Om man tror att man kan investera i *folkrace* och förvänta sig prestanda som i *formel 1* så blir man frustrerad.

I ett projekt arbetade vi i starten med att förklara arbetsprocessen och märkte att vissa av deltagarna initialt stängde av. Vi gjorde det bästa införandet jag varit med om. Vid retrospektivet fick vi kritik för att vi inte förklarade mer om processen och hur mycket tid det skulle ta. Vidare hade kunden velat ha mer information om hur mycket arbete det var. Det har vi tagit till oss.

Resultatet av det projektet var lysande. Botten svarar väl på vad den är tänkt att klara av.

### b) Vilka slags användare tror du gynnas mest av chatbotar?

Det var en bred fråga som jag inte har ett bra svar på. Jag har läst över 10 tusen användarloggar i Skatteverkets bot och har slagits av tanken att användarna verkar utveckla sitt beteende. Jag vet ju inte om det är samma personer som ändrar sitt beteende eller om det endast är andra personer med andra beteenden.

De sätt att använda botar som lyckas sämst i våra installationer är de som;

1. försöker att googla och inte läser svaren för att anpassa sökningen. Skriva ”oh moped” för att uttrycka avsikten jag vill köpa en moped och inte kunna förfina sitt yttrande.
2. Skriver långa detaljerade yttranden som spänner över flera avsikter. De tenderar i varje fall att få delvis hjälp.

Om man gör tankeexperimentet att du ringer upp en bilfirma för att boka service av din bil och räknar med att komma rätt endast med att repetera ordet ”bil” tre gånger eller att säga mitt livs novell i stil med ”jag köpte min bil hos er för tre år sedan och nu vill jag ha service och undrar om ni har någon ny bra bil, gärna elektrisk”. Ingen av dessa avenyer kommer att gå att lösa utan en dialog.

Om jag som användare går in med attityden att ha en dialog med boten har jag störst chans att lyckas i våra installationer. Där fick jag faktiskt fram ett svar på din fråga.

De som har attityden att det är en dialog och inte en sökning på Google, är de som gynnas mest.

## **6. Det finns forskning inom chatbotar och AI som diskuterar möjligheten att informera användare om vilka begränsningar en AI har för att minska frustration och förhoppningsvis därigenom öka användandet av teknologin**

### **a) Är detta någonting ni jobbar med idag?**

Ja men det fungerar inte (för oss). I boten 'Skatti' inledde vi och kunden med att beskriva hur användaren får bäst resultat om de gör på ett visst sätt. Problemet var att ingen läste texten och anpassade sitt beteende.

Det som fungerar bäst är att faktiskt göra det jobbiga arbetet med detaljerade avsikter, överavsikter, huvudavsikter samt arbeta med loggarna. Anpassa dig efter användarna.

Jag brukar jämföra designen av en bot med att designa en relationsdatabas. Du kan strunta i normalisering och snabbt bygga en databas som fungerar illa *eller* så kan du acceptera att normalisering är en del av att bygga en väl fungerande databas. [Database normalization - Wikipedia](#)

Genom att vi behandlar designen som [Informationsarkitektur – Wikipedia](#) så har vi utvecklat ett arbetssätt som utgår från detaljer, ger oss grupperingar över vilka överavsikter och toppavsikter ska vi ha. Den informationshierarkin fungerar på Boost som är hierarkisk i sin design och i RASA som inte är hierarkisk. Jag har städat upp ett projekt där vi inte arbetade så och det är mycket jobbigare än att göra rätt från början.

Vi kan tappa affärer till konkurrenter som säljer in affären med en lägre prislapp och löften om snabba resultat. De projekten är dömda att misslyckas enligt mig. Jag har arbetat i två Boost-projekt där man gjort arbetet från start och envetet arbetar vidare i förvaltningen samt lyfter in ny kunskap hela tiden. Jag har arbetat i tre RASA-projekt, ett där jag lyft upp en havererad design till en fungerande design och två där vi designat rätt från start.

Metoden är viktigare än plattformen, det har vi bevisat empiriskt i långt fler projekt. Metoden är viktigare än att utbilda användarna av boten, för användarna läser ändå inte instruktionen. Spelar det roll om tekniken med Natural Language Processing är optimerad om inte designen med olika avsikter och dialoger är gjort? Vad vill användaren med sin kontakt är steg 1. Designen hjälper dialogen.

### **b) Vad tror du detta kan ha för positiva eller negativa konsekvenser?**

Syftningen är oklar för mig. Jag utgår att det är arbetet som vi gör på Softronic som åsyftas. Jag tycker att vi har belägg för att vår arbetsmetod fungerar. Leverantören Boost tipsade oss om att det verkar spela roll var på webbsidan du lägger inmatningen till boten. Vi håller med om den tesen. Om du har boten nere till höger skriver folk mer naturligt, om du har den i

mitten lite högre upp hanterar användarna den mer som en Google-sökning.

Oavsett vilket, måste du göra arbetet i vår process, det är endast det att trafiken till olika avsikter som kommer se annorlunda ut. Avsikterna ska finnas, svaren ska vara bra och boten måste kunna skilja olika avsikter åt för att du ska hamna i rätt avsikt. Tekniken fungerar redan, problemställningen är att kunderna vill ha en magisk 'fire and forget'-lösning.

### **b) Tror du att det är rimligt att göra detta?**

Det är inte rimligt att utbilda slutanvändarna, de vill bara veta när de får sina ersättningar, hur de ska fylla i blanketten eller varför de nu använder boten.

Jag är helt övertygad om att vi bevisat vad som fungerar. Vi hade en tes och vi har genom experiment visat att metoden är plattformsoberoende och vi har visat att vi får sämre resultat när kunden fick bestämma designen. Vi har gått från tes till teori. Vidare fungerar metoden på 'multi-tenant'-installationer. Det är bara svårighetsgraden som ökar. Det är rimligt att lägga ner arbetet som krävs om du har effektmål. Struntar du i effekten kan du köpa en billig lösning från flera leverantörer och vara uppe snabbt och köra. Sedan kan du fundera på om det var en bra investering.

### **d) Hur tror du att man kan göra för att informera kunder om detta på ett sätt de är mottagliga för?**

Det är svårt för att å ena sidan vill vi inte prisa ut oss å andra sidan vet vi vad som krävs för att få till ett bra projekt. Vi kommunicerar varför man ska göra ett projekt med oss men vi verkar inte vara tillräckligt bra på att nå fram. Generellt anser jag att det görs för dåliga upphandlingar i Sverige. Man går bara på pris och tar inte med effektmål. Kanske kan ditt jobb på universitetet belysa att effekten är viktig. Jag tolkar det som att ditt arbete tar avstamp i att det finns ett uttryckt missnöje med chatbotar? Jag är inte förvånad i sådana fall. Skräp in = skräp ut. Det är rudimentärt men jag har under hela mitt arbetsliv sett människor som arbetar under premissen skräp in = bra nog ut.

## **7. Tror du att forskningen är inne på rätt spår när man undersöker kundens tillit till chatboten eller finns det viktigare aspekter som påverkar om de vill använda den? Varför/varför inte?**

Det är väl bra grundforskning. Vi ser tendenser till att användare hellre delar med sig av känslomässigt jobbiga saker med en bot i stället för med en människa. Jag tror att det är värt att titta på om personer kan få effektiv hjälp av en bra designad psykolog-bot när det är överbelastning av svensk vård. Det finns förstås problematik med sådan behandlingsmetod men jag tycker att viss sovring borde kunna avlasta vården och få hjälp till de som behöver mest kvalificerad hjälp NU.

Om man tittar generellt på att få tekniken med bot / virtuell assistent att lyfta är jag helt övertygad om att forskning på arbetssättet skulle ge alla insikter om vad som krävs. Resultatet blir som att sparka in en öppen dörr. Gör arbetet och få ett bättre resultat. Det är så för webbsidor, elektroniska kalendrar, Sharepoint och e-mail. Measure twice cut once.

## Appendix 4 Intervjutranskribering deltagare 1

Vincent Lenngren, Chatbot Developer på Softronic

T – Thea

V – Vincent

- 1 T – Sen vill jag fråga om du vill vara anonym?
- 2 V – Nej det behövs inte
- 3 T – Okej
- 4 V – Jag står för det jag säger
- 5 T – Vad bra!
- 6 T – Och sen också om du vill läsa igenom transkriptionen efter
- 7 intervjun så att du kan se om det är någonting som jag har skrivit fel
- 8 eller som du vill ändra?
- 9 V – Ja tack, gärna. Det vore bra...
- 10 T – Mm
- 11 V – Och då får jag tillgång till ditt resultat sen?
- 12 T – Ja, absolut! Jag tänkte att mejla dig uppsatsen när den är klar...
- 13 V – Toppen
- 14 T – ...så får du den. Det blir antagligen i slutet på maj.
- 15 V – Mm! Snabbt jobbat
- 16 T – Nu närmar det sig faktiskt deadline så att nu får man dra upp
- 17 byxorna och vara lite seriös här.
- 18 V – Mm.
- 19 T – Sen vill jag bara säga att jag, svaren på frågorna, nu har jag ju
- 20 skrivit lite uppföljningsfrågor, att det som förväntar sig bara att du
- 21 svarar på dem så gott du kan!
- 22 V – Ja.

### Kommentarer

Refererar på rad 19 till att deltagaren redan svarat på frågorna via mejl

- 23 T – Det är inget test eller så, utan jag är intresserad av dina åsikter och  
24 uppfattningar.
- 25 V – Mm.
- 26 T – Yes. Tack så hemskt mycket för att du skickade Word-dokumentet  
27 förresten! Det var fantastiskt. Och det...
- 28 V – Jag tyckte det var enklare än att du ska sitta och transkribera och  
29 jag ska försöka, ”öh, vad tycker jag nu” på uppstuds i stället för att jag  
30 verkligen tänker efter.
- 31 T – Ja men definitivt, det hjälper mig också att förstå lite mer kring hur  
32 ni jobbar och sådant. Så det var jättebra! Och jag har några  
33 uppföljningsfrågor.
- 34 V – Bra!

### 1. Vad innebär din arbetsroll?

Två delar. Den ena består i att jag tillsammans med kunden tar fram vilken kunskap roboten, boten hädanefter, ska ha. I det arbetet använder vi användarberättelser (’user stories’) för att beskriva persona, avsikt samt att skriva en instruktion till personen som ska skriva svaren. Sedan tar vi fram exempeltexter på vad användarna säger i telefon eller email.



Figur 1 Användarberättelse, namn på avsikt (intent) samt två svarsrutor

Jag själv eller i samarbete med andra tittar på hur vi kan gruppera avsikter för att klarlägga om olika användarberättelser pekar till gemensamma avsikter. Om vi har flera avsikter som liknar varandra kan vi skapa en gemensam avsikt ovanför de detaljerade avsikterna. Dessutom är det en kontroll för att se om vi missat någon story.

Den andra delen är mer teknisk och har helt klart hantverksliknande element. Jag ser paralleller till UX. Gör man ett dåligt jobb blir användarupplevelsen dålig. Jag skapar alla objekt i plattformen. Idag arbetar vi Boost och i RASA Core. Jag skriver in exempeltexterna som testmeningar och sedan skapar jag träningsmeningar som skapar modellen vilken är botens hjärna. Här kommer verkligen hantverket in, ett dåligt jobb här resulterar i att modellen inte tydligt skiljer mellan olika avsikter. Därefter kontrollerar jag träningsloggar och användarloggar för att se vad jag behöver korrigera för att förbättra boten.

Word-dokumentet som nämns på rad 26 gäller också svaren på frågorna som deltagaren skickade i ett Word-dokument.

Deltagarens svar på fråga 1. Detta är det första av deltagarens förinskickade svar på intervjufrågorna som inkluderas för kontext.

Denna figur finns även i appendix 3

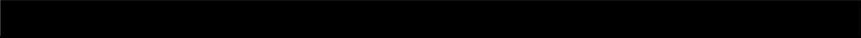
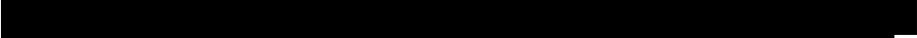
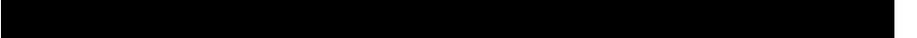
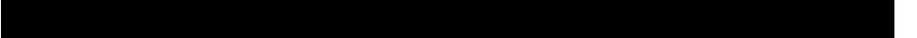
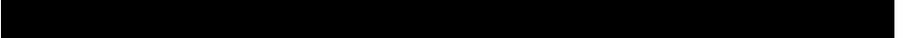
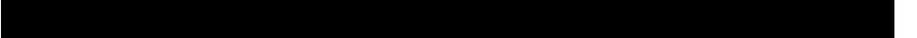
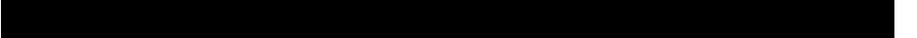
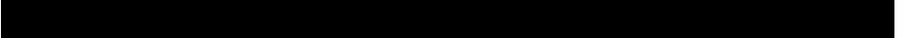
- 35 T – Först så handlar det ju om din arbetsroll som består av två delar  
36 som jag uppfattade det som, den ena är att man definierar AIns  
37 kunskap genom användarberättelser och personas, och sen  
38 exempeltexter från riktiga konversationer.
- 39 V – Aa. Den första delen är ju en kravställarroll och projektledare, och  
40 den andra är ju rent tekniskt, att hur översätter jag vad kunden tycker  
41 att deras kunder, användare, hur de uttrycker någonting när de menar  
42 den här avsikten.
- 43 T – Mm! Precis, så det var den som du beskrev som mer  
44 hantverksliknande.
- 45 V – Ja, och då handlar det om att, för att en chatbot ska förstå en  
46 utterans, att, ”Hej, jag heter Vincent”, att den ska förstå att det är en  
47 presentation och att Vincent är förnamnet. De måste ju skriva  
48 träningsmeningar som bygger upp en lista med vektorer med en viss  
49 sannolikhet, att om någon skriver, ”hej, jag heter Maria”, ja men då bör  
50 det faktiskt vara som så att ”Hej jag heter” är samma sak som ”Hej jag  
51 heter” och att ”Vincent” och ”Maria”, det är entiteten förnamn.
- 52 T – Mm.
- 53 V – Då måste jag skriva träningsmeningar som inte är exakt så, men  
54 liknande, så att man bygger upp en klar skillnad i modellen att, ”här är  
55 det 70% sannolikhet att du ska gå till, här är det bara 42% sannolikhet”  
56 ”Ja men då väljer jag 70!”
- 57 T – Okej.
- 58 V – Och mitt hantverkskunnande att skilja på avsikterna.
- 59 T – Mm! Det kan jag tänka mig att det är lite finjusteringar, särskilt om  
60 det handlar om så specifika...
- 61 V – Ja!
- 62 T – ...procentsatser eller att det ska gå till en visst avsiktsdefinition.
- 63 V – Ja! Ju fler avsikter du har, desto större konkurrens är det ju.
- 64 T – Mm.
- 65 V – Och har du väldigt lika avsikter så får du ju risk för en så kallad  
66 ”misstrigger”, ”Ja jag frågade någonting om ersättning och jag har  
67 tretton olika avsikter om ersättning”, så är det lätt att du, istället för att  
68 du hamnar i den tretton så hamnar du någon annanstans.
- 69 T – Okej, mm. En uppföljningsfråga jag hade var att det står... nu ska  
70 vi se var det står det... det står att, ”i det arbetet använder vi  
71 användarberättelser för att beskriva persona, avsikt samt att skriva en

Uppföljningsfråga på  
deltagarens svar på fråga  
1 börjar på rad 69.

- 72 instruktion till personen som ska skriva svaren” och jag undrar vem det  
73 är som skriver svaren?
- 74 V – Då är det kunden själv, det är ju de som har kunskap om texten de  
75 vill presentera till sina användare, det är de som har  
76 domänkunskapen...
- 77 T – Okej.
- 78 V – ...och vi samarbetar alltid med kunden att det är vi och kunden  
79 som gör användarberättelsen. Det är kunden som har en uppfattning  
80 om, ”vilken trafik får vi in på telefon eller email”.
- 81 T – Mm.
- 82 V – Det är kunden som har kunskapen om ”vad ska jag svara?”. Så vad  
83 vi gör i de här workshopsen – det är dålig svenska – det är ju att vi  
84 börjar med user storyn och sen så kan vi förkorta det till vad avsikten  
85 ska heta och sen så skriver vi en instruktion att, okej, du måste bekräfta  
86 till användaren att de frågar någonting i linje om det här för annars vet  
87 de inte om de blir helt felskickade någonstans.
- 88 T – Mm.
- 89 V – Så att då kan de aldrig veta att jag svarar ”God dag Yxskaft”. Men  
90 om jag bekräftar att ”aja, nu har du kommit till någonstans som berättar  
91 om det här”. Plus att man skriver då, det riktiga svaret man vill  
92 förmedla tillbaks. Då vill vi inte sitta och fastna i workshops med att vi  
93 gör svarsarbetet, för det ger andra diskussioner, ”nej, vi kan inte  
94 formulera oss så här” ”nej men nu har du fel i sakfrågan”. Då fastnar  
95 man i såna saker.
- 96 T – Just det.
- 97 V – Utan det lägger vi separat, svarsarbetet.
- 98 T – Ja men det förstår jag då. Och det är det du försöker beskriva, eller  
99 det du beskriver med det diagrammet.
- 100 V – Aa.
- 101 T – Att det, ja men du vet, avsikt, och sen svarsrutorna.
- 102 V – Aa.
- 103 T – Mm. Sen undrar jag, av nyfikenhet, hur en träningsmening kan se  
104 ut? Är det som den i diagrammet?
- 105 V – Nej, jag har inte med någon träningsmening där. Kan jag dela  
106 skärm med dig?

Diagrammet som nämns på rad 99 refererar till figuren i deltagarens inskickade svar på intervjufrågorna

Lite otydligt vad jag säger på rad 101

- 107 T – Det borde gå! Det borde finnas en liten grön knapp med share  
108 screen.
- 109 V – Bra. Då ska jag göra det. Ska ta fram... här har jag faktiskt  
110 exempel på träningsmeningar...
- 111 *Kom igen nu då. Hitta rätt fönster kanske... Jag har så mycket fönster.*  
112 *Men var är min edge? Animals... Ja, där! Eller? Ah, jag stängde edge,*  
113 *det var därför. Så, duktig. Nej, men det är ju inte edge jag ska ha! Jag*  
114 *startade det här i den här browsern. Jaha?*
- 115 Nej, jag hittar faktiskt inte var jag ska dela skärm... Jo, vänta, aha. Det  
116 syns bara när jag har musen över.
- 117 *Share screen! Nu ska vi se, ska jag hitta... där! Notepad. Share.*
- 118 Så. Här har jag ett antal träningsmeningar.  
119   
120  Det är  
121 dålig svenska. Men det gör ingenting.
- 122 T – Är detta från riktiga konversationer eller är det som ni har hittat  
123 på?
- 124 V – Det här är träningsmeningar som jag har använt i en chatbot. Det är  
125 en vi håller på att bygga om.
- 126 T – Okej.
- 127 V – Så tar vi ut de här träningsmeningarna ur den gamla avsikten och  
128 ska fördela dem på tre olika nya. Så vad det handlar om, det är att man  
129 går så kallad kors- eh, cross validation. Då ska man skriva varianter på  
130 den här meningen som sen jämförs med varandra.
- 131 T – Okej.
- 132 V –   
133   
134   
135   
136   
137   
138   
139   
140 
- 141 T – Mm.
- 142 V – Det här. Hela den biten matchar ju väldigt väl mot varandra.
- 143 T – Ja.

Deltagaren tar fram exempel på träningsmeningar. Kursiv text på rad 111 och framåt är när deltagaren håller på att ta fram detta och pratar lite för sig själv.

Innehållet som delades av deltagaren som har svartmarkerats tas inte med i arbetet på grund av att det arbetssättet kan ge företaget en konkurrensfördel.

- 144 V – Så att då byggs det upp en valideringsmening i bakgrunden som  
 145 testas emot och då säger man att, ja, skriver någon den här frasen så  
 146 kommer det vara kanske 90% sannolikhet att den matchar mot de här  
 147 två meningarna och då ska jag in i den avsikten. Så det handlar om  
 148 meningar som liknar varandra, men de ska inte vara exakt likadana.  
 149 Det är dåligt.
- 150 T – Mm.
- 151 V – och sen så har man ju då ett antal exempelmeningar man har fått av  
 152 kunden och sen så gör man varianter på de meningarna.
- 153 T – Mm.
- 154 V – Och ju skickligare man är i det arbetet, desto bättre säkerhet får du.
- 155 T – Okej.
- 156 V – I modellen.
- 157 T – Mm. Tack så hemskt mycket.
- 158 V – Inga problem.
- 159 T – Jag tänker att vi går vidare till nästa fråga.

## 2. Vilka anledningar ser du för företag att implementera chatbotar?

Jag ser tre huvudskäl;

1. Spara pengar, genom att få kortare tider av handläggning, avlasta mänskliga medarbetare från enklare arbetsmoment, ökad tillgänglighet i antal timmar / dygn.
2. Tjäna pengar, genom att få kortare tider av handläggning, avlasta mänskliga medarbetare från enklare arbetsmoment, ökad tillgänglighet i antal timmar / dygn.
3. Kundenservice för att få goodwill, tekniken fyller en lucka mellan att söka på webbsidor och att sitta i telefonkö samt tillgänglighet dygnet runt.

Skatteverkets bot Skatti är ett utmärkt exempel på punkt 1 och 3. Ett säljande bolag kan uppfylla alla tre punkterna. Observera att alla mina referenser om Skatteverket och boten Skatti baseras på att vi hjälpt Skatteverket att komma i gång och även hjälper till med lite expertis. De har sin egen utbildade personal och har gjort sin resa på egna meriter.

## 3. Det verkar finnas en viss hype kring chatbotar sedan några år tillbaka. Är det rätt investering att skaffa en chatbot just nu? Varför/varför inte?

Det beror helt och hållet på vilken smärta du har idag och hur mycket arbete du som kund är beredd att lägga ner. Om du inte är beredd på att

Deltagarens svar på fråga  
2

Deltagarens svar på fråga  
3

lägga ner ett par heltidstjänster under upp till ett år kan du lika gärna strunta i det. En dålig bot skadar din kundrelation och din investering har varit direkt olönsam.

Löser investeringen din smärta och du kan räkna hem investeringen, samt expandera tekniken till att lösa interna processer som HR, lönefrågor eller andra administrativa återkommande moment då har tekniken och personalen givit dig fördelar gentemot dina konkurrenter.

Kundernas okunskap och vår oförmåga att förmedla varför man ska ta kostnaden för att göra arbetet rätt från början, gör att kunderna upphandlar dåliga lösningar eller inte förstår omfattningen av arbetet. Från vårt företagsperspektiv är det frustrerande att tappa affärer och sedan se slutresultatet när vi testar konkurrentens installation. Där måste vi bli mer effektiva.

Det är väl få organisationer som skulle införa en ny webbportal mot omvärlden med attityden att de lägger ner ett minimum av investering och räknar med att det löser smärtor? Det finns en missuppfattning bland kunderna att det är en magisk teknik som automatiskt blåser upp sig själv till ett bra slutresultat.

Summa summarum, satsa ordentligt och få en bot som hanterar 90% av den inkommande trafiken, när det är klart, titta på nya smärtor. Tro inte att du kan införa och sedan strunta i att kontrollera användarloggar och ständigt förbättra modellen och designen.

- 160 V – Mm.
- 161 T – Jag undrar hur ni vet att en dålig bot skadar kundrelationen, om ni  
162 har något slags belegg för att det så att säga?
- 163 V – Mm! Det ser vi i användarloggarna, att folk blir aggressiva,  
164 använder svordomar, och trafiken går ner.
- 165 T – Oj!
- 166 V – Yes. Så vår tes, när vi har möten med olika kunder, då uppmanar  
167 vi dem att hellre inte införa någonting om de inte är seriösa med det de  
168 gör.
- 169 T – Mm.
- 170 V – Det sänker deras goodwill att ha en dåligt fungerande bot på  
171 samma sätt som en webbsida, om du ska beställa någonting på en  
172 webbhandel och den inte fungerar, det är inget bra för kundrelationen.
- 173 T – Nej, precis.

Fortsättningen på  
deltagarens svar på fråga  
3

Uppföljningsfråga på  
deltagarens svar på fråga  
3 börjar på rad 161.

- 174 V – Och folk är inte så jäkla sugna heller på att ringa telefonväxlar där  
175 du hamnar i nån slinga av ”tryck ett för två, stjärna för fyrkant och sen  
176 så bara, whoops, där kopplades jag bort”.
- 177 T – Ja. Nej, det har man ju varit med om. Finns det något sätt att i  
178 förväg veta hur stor investeringen behöver vara för att vara lönsam?
- 179 V – Vi hade faktiskt den här diskussionen på lunchen. Vi hade en kund  
180 som vi har haft som hoppade av efter att ha gjort en upphandling. De  
181 hade gjort en upphandling.
- 182 T – Okej.
- 183 V – Det var väl egentligen, det var inga oegentligheter i upphandlingen  
184 men de hade helt missat att ha effektmål i upphandlingen. Så vad de  
185 hade gjort, det var, de hade sagt så här, ”vi vill ha så här många  
186 avsikter”. Och varför de skulle ha så här många avsikter, om jag nu  
187 säger siffran tusen.
- 188 T – Mm.
- 189 V – Varför ska du ha, vad får dig att tro att du behöver tusen avsikter?  
190 Det vet man inte förrän man har gjort workshopen. Man får säga att,  
191 ”vi vill att den ska svara på de här tre stora ämnena”. Så får vi se hur  
192 många avsikter det blir. Inte 1500 på tre ämnen, det kan jag ju säga dig,  
193 men det man inte hade specificerat var hur väl roboten skulle svara på  
194 det här, så det fanns inget effektmål om att, ”vi ska ha 70-80% lyckade  
195 dialoger som når fram till tänkt avsikt”. Det fanns inget effektmål om  
196 hur väl tränade ska de här 1500 avsikterna vara. Du såg att jag la ut de  
197 här meningarna jag visade dig?
- 198 T – Mm!
- 199 V – Jag startar med 25 meningar när jag lägger upp en ny avsikt och  
200 sen så gör jag en utvärdering. Men med deras upphandling så hade det  
201 gått alldeles utmärkt att lägga en mening i varje avsikt. ”Så, jag har  
202 byggt avsikten. Sen om den funkar eller inte, det skrev du ingenting  
203 om”.
- 204 T – Nej.
- 205 V – Det är jättesvårt att veta innan. Vi har gjort affärer med kunder där  
206 vi har sagt så här att, ”på si och så många veckor så tar vi fram 300  
207 avsikter till dig”. I vissa fall har det varit en väldigt bra avvägning, i  
208 andra fall så har kunderna legat på som tusan och det blev 400 istället  
209 och vi var tvungna att dra ut på tiden.
- 210 T – Mm.
- 211 V – Att de var så himla angelägna om, ”och så ska du kunna svara på  
212 det här och det här och det här”. Så det är jättesvårt att göra  
213 avgränsningar för... Ett projekt som jag gjorde från scratch, det var det

Projektet som nämns på rad 213 är samma som nämns i svaret på fråga 4a av deltagarens inskickade svar.

214 jag nämnde då att, det blev väldigt bra resultat i den. Det är en bot som  
215 ska svara på HR-frågor, och det visade ju sig då på den workshopen vi  
216 gjorde, det blev nästan uteslutande lönefrågor vi fokuserade på i första  
217 steget.

218 T – Mm.

219 V – Och den blev jättebra på lönefrågorna. Därför att kunden jag  
220 samarbetade med, de hade en sån jäkla koll på, ”vad är det våra  
221 medarbetare frågar mig?”. Och det kunde de liksom stolpa upp snyggt  
222 och prydligt, vilket gjorde mitt arbete med att bygga meningarna  
223 väldigt enkelt, så jag byggde en modell som stämde väldigt bra mot  
224 vad de sa att kunderna sa.

225 T – Mm.

226 V – Sen hade de en sån jäkla koll på att kunderna sa verkligen så här.  
227 Ja. Så då funkade ju boten väldigt bra. Var det här svar på din fråga  
228 eller svävade jag iväg nu?

229 T – Nej, men det var det verkligen. Jag tyckte att det här med effektmål  
230 var intressant.

231 V – Jag tycker att effektmål saknas generellt i upphandlingar i Sverige  
232 och i Norge.

233 T – Okej! Mm. Nästa fråga jag har skrivit ner är om du har någon teori,  
234 eller var tror du att kunder har fått missuppfattningen att chatbotar är  
235 en magisk teknik som löser alla smärtor?

236 V – Jo, det pratade jag också om med mina kollegor idag och det är ju  
237 det här att de tror inte de måste tillsätta resurser och det är en  
238 begränsning, i nästa fråga där så nämner du vad de största  
239 utmaningarna är med att designa och implementera. Det är att det blir  
240 resursbrist hos kunden.

#### **4. Vilka ser du som de största utmaningarna med att designa och/eller implementera chatbotar?**

Kundernas initiala okunskap om hur mycket tid de måste investera. De som arbetar i projektet med oss är smarta nog att ta till sig arbetssättet och göra ett bra arbete, men får de lägga ner tillräckligt med tid samt arbeta med loggarna efteråt? Vi arbetar med agila metoder men det är få kunder som är beredda att investera agilt. De sitter fast i vattenfallsmodellen.

241 V – Jag har full förståelse för att de inte förstår hur mycket som ska  
242 läggas ner. Om någon säger åt mig att jag ska driva ett åkeri så har jag  
243 liksom ingen aning om vad det innefattar och hur mycket jobb jag  
244 måste lägga på det, det och det. Det är ju upp till oss leverantörer att  
245 förklara. Men det är också väldigt svårt för oss leverantörer då. Om vi

”De” på rad 221 refererar till kunden

Deltagarens svar på fråga 4 som nämns på rad 238.

- 246 säger så här att, ”vi tycker du ska lägga ner så här mycket tid”, och så  
247 säger någon att ”nej men för en tredjedel av de pengarna gör vi det här  
248 jobbet”.
- 249 T – Mm.
- 250 V – Hur ska då de som gör, de som köper chatbotarna eller tjänsten,  
251 hur ska de veta liksom vad är rimligt, vad är inte rimligt?
- 252 T – Mm.
- 253 V – Och det här är nog sant om alla nya tekniker eller tjänster du ger  
254 dig in på. Att det är väldigt svårt att veta. Oftast så tar det ju längre tid  
255 att göra något än vad man initialt uppskattar. Och det är ju ganska ofta  
256 man hör i livet att, ”hade jag vetat hur mycket jobb det skulle bli med  
257 att bygga om huset eller lägenheten, då hade jag inte givit mig in på  
258 det”. Och det är likadant här att du ska träna upp en digital medarbetare  
259 till att kunna någonting och då tycker jag att det är rimligt att göra en  
260 jämförelse, om Thea börjar jobba hos mig, och så tycker jag att hon ska  
261 kunna göra det här och det här och det här, hur lång tid tar det för oss  
262 att gemensamt göra den här resan till att Thea kan de här  
263 arbetsuppgifterna?
- 264 T – Mm.
- 265 V – Och det är samma sak här, att folk har inte den uppfattningen. De  
266 säger att, ”ja, det, så här, ska vara en chatbot”.
- 267 T – Mm.
- 268 V – Det är lite så.
- 269 T – Mm. Har du några tankar om vad den uppfattningen kan ha, om det  
270 finns något ursprung för den? Om det är någon som har sagt något eller  
271 om det bara är en generell... Gartner snackar ju om en sån Hype Cycle  
272 med all ny teknologi, att först finns det en stor hype som överdriver  
273 användbarheten och sen hamnar man i ”trough of disillusionment” –  
274 tror jag att det heter – och sen går det upp igen. Så att det blir, typ, ja,  
275 balanserat.
- 276 V – Ja. Jag tror att hype är nog fel, ur den synvinkeln att tekniken är  
277 mogen. Så jag tycker inte att det är en hype om tekniken, men man  
278 förstår fortfarande inte hur mycket arbete det är. Det är som att införa  
279 en webbsida. Om du går in på Lunds universitet så finns det säkert en  
280 jäkla massa länkar och grejer du kan klicka på, och du går runt och du  
281 går runt och går runt. Och det är ju arbete som har kompilerats över  
282 flera år.
- 283 T – Mm.
- 284 V – Med att det här ska skapas upp. Och så, ”Jaha, nu frågar  
285 studenterna efter det här”, ja men då måste vi ha en sida om det. Och

286 sen så ska innehållet hållas efter och det är likadant med en chatbot.  
287 Det är ju en kommunikationskanal som ligger mellan att bläddra runt  
288 på en hemsida och att sitta i en telefonkö. Och sen få prata med en  
289 människa. Det är ju den rollen däremellan som de fyller. Hur mycket  
290 kunskap vill du lägga i? ”Jag vill bara att den svarar, ’hej’”. Ja, men då  
291 är du klar på mindre än en dag.

292 T – Mm.

293 V – ”Vi vill att den ska svara utförligt om studielån” Ja, då växer  
294 omfattningen på arbetet du behöver lägga ner.

295 T – Mm. Jag tyckte också det var intressant att läsa att många företag  
296 fortfarande använder vattenfallsmodellen i praktiken. För mig som  
297 kommer från akademien så är det så konstigt för att för oss så är det  
298 mest prat om att man bara ska använda agila metoder liksom.

299 V – Aa, och alla säger det men det är få som gör det fullt ut. Och det är  
300 nästan omöjligt för oss leverantörer att jobba agilt fullt ut för att  
301 kunden är inte beredd att säga, de säger inte så här ”här har du hundra  
302 spänn, kör så långt ni kommer. Jag vill att ni prioriterar det här”. Det är  
303 ingen som gör så, utan de vill veta innan och sen så kommer kraven,  
304 ”hur långt har ni kommit?”. Ja, då ska du ta timmar från  
305 utvecklingstiden för att rapportera.

306 T – Just det, mm.

307 V – Vårt utvecklingsteam, som bygger vår egen chatbot på RASA-  
308 plattformen, där jobbar vi agilt i två-veckors sprintar. Och det är vi  
309 själva som väljer prioriteringen av olika saker. Och vi implementerar  
310 saker och ting löpande. Men, vi är ju beroende av, vad vill kunderna  
311 betala för? Vad är de intresserade att investera i? Så vi har ju åsikter  
312 om att, nej men om vi lägger tid på att göra de här och de här tekniska  
313 sakerna så kommer alla våra kunder att dra nytta av det. Men det är ju  
314 inte kunderna intresserade av att höra om utan de har sin bild av, ”ja  
315 men jag vill ha den här gröna knappen. Det är det som är viktigt för  
316 mig”. Jaha, ja men då lägger vi in, då ska det med i nästa sprint. Hur  
317 lång tid tar det att göra gröna knappen, ja då sitter vi och uppskattar att  
318 ja men det tar fyra timmar. Och så rapporterar vi det tillbaks.

319 T – Mm.

320 V – Så jag tror att det är få som verkligen jobbar agilt.

321 T – Okej, Mm. Vad blir konsekvenserna om man inte ständigt  
322 förbättrar modellen och designen av den konversationella AI:n?

323 V – Det är att, precis som en webbsida så blir den mindre och mindre  
324 relevant över tid. Om du inte ändrar någonting i dina affärer i över  
325 huvud taget, då behöver du ju inte uppdatera vare sig webbsidan eller  
326 chatrobot och du är på god väg mot konkurs förr eller senare om du  
327 inte uppdaterar saker och ting hela tiden.

Deltagaren beskriver det som omnämns på rad 295 och framåt i svaret på fråga 4 infogades i transkriberingen tidigare.

Uppföljningsfråga på deltagarens svar på fråga 4 börjar på rad 321.

328 T – Mm.

329 V – Men vi upptäcker ju också, om man tittar på Skatteverket, som är  
330 den kunden som vi har som lägger ner klart mest resurser. De har ju  
331 fyra heltidsanställda som jobbar bara med att läsa loggar och skapa nytt  
332 content.

333 T – Ja, okej.

334 V – Då arbetar ju de varje månad med att titta på att, då har de  
335 sammanställt saker och ting som är utanför kunskapen som den har  
336 som de tycker att ”ja men det här borde vi lyfta in. För det här är det  
337 ganska många som frågar efter.” Har du inte det här arbetet då vet du ju  
338 inte kvalitén, du kan inte göra en kvalitetsmätning, ”just nu är det 80%  
339 som når dit de ska”. Men sen så kanske de börjar fråga efter andra  
340 saker. Då sjunker ju kvalitén för att, ”ja men nu fick jag bara 60% för  
341 det är faktiskt 20% av trafiken som frågar efter något nytt de inte har  
342 frågat om”. Då får du dels sämre användarupplevelser, och sen så  
343 missar du ju det du behöver ändra. Du kanske behöver lyfta in någon  
344 ny kunskap i botten. Det är faktiskt 20% av trafiken som frågar efter  
345 elsparcyklar helt plötsligt. Det kan vara relevant eller irrelevant, men  
346 du måste ju svara någonting.

347 T – Mm. Ska vi se... Just det. Du skriver att ni fick in kritik att bättre  
348 informera kunden om hur mycket arbete chatboten var. Detta har vi ju  
349 redan pratat en del om.

**5. Det verkar finnas personer som har en negativ uppfattning av chatbotar. Ord jag har hört för att beskriva det är ”en jädra process” och ”frustrerande”.**

**a) Är detta någonting ni tänker på när ni jobbar med chatbotars design?**

Ja det tänker vi på. Det är en jädra process om du vill ha ett **bra resultat**. Vi brukar visa kunderna skillnaden mellan ’våra’ installationer och andra botar. Sedan ställer jag frågan om de tror att kvalitetsskillnaden uppträder magiskt eller om det ligger arbete bakom. Om man tror att man kan investera i *folkkrace* och förvänta sig prestanda som i *formel 1* så blir man frustrerad.

I ett projekt arbetade vi i starten med att förklara arbetsprocessen och märkte att vissa av deltagarna initialt stängde av. Vi gjorde det bästa införandet jag varit med om. Vid retrospektivet fick vi kritik för att vi inte förklarat mer om processen och hur mycket tid det skulle ta. Vidare hade kunden velat ha mer information om hur mycket arbete det var. Det har vi tagit till oss.

**Resultatet** av det projektet var lysande. Botten svarar väl på vad den är tänkt att klara av.

Deltagarens svar på fråga 5.

**b) Vilka slags användare tror du gynnas mest av chatbotar?**

Det var en bred fråga som jag inte har ett bra svar på. Jag har läst över 10 tusen användarloggar i Skatteverkets bot och har slagits av tanken att användarna verkar utveckla sitt beteende. Jag vet ju inte om det är samma personer som ändrar sitt beteende eller om det endast är andra personer med andra beteenden.

De sätt att använda botar som lyckas sämst i våra installationer är de som;

1. försöker att googla och inte läser svaren för att anpassa sökningen. Skriva ”öh moped” för att uttrycka avsikten jag vill köpa en moped och inte kunna förfina sitt yttrande.
2. Skriver långa detaljerade yttranden som spänner över flera avsikter. De tenderar i varje fall att få delvis hjälp.

Om man gör tankeexperimentet att du ringer upp en bilfirma för att boka service av din bil och räknar med att komma rätt endast med att repetera ordet ”bil” tre gånger eller att säga mitt livs novell i stil med ”jag köpte min bil hos er för tre år sedan och nu vill jag ha service och undrar om ni har någon ny bra bil, gärna elektrisk”. Ingen av dessa avenyer kommer att gå att lösa utan en dialog.

Om jag som användare går in med attityden att ha en dialog med boten har jag störst chans att lyckas i våra installationer. Där fick jag faktiskt fram ett svar på din fråga.

De som har attityden att det är en dialog och inte en sökning på Google, är de som gynnas mest.

350 V – Ja.

351 T – Men då undrar jag, eller jag föreställer mig att det är svårt med  
352 tanke på det handkraftsmässiga arbetet, och då undrar jag hur ni har  
353 tänkt arbeta med detta i framtiden utifrån kritiken ni fick?

354 V – Ja, då var det ju att vi började med att förklara, ”varför ska man  
355 göra det här?”

356 T – Mm.

357 V – Och sen så brottas man tillsammans med användaren i att de ska  
358 förstå hur man bygger upp en användarhistoria. Som chatbottränare vill  
359 jag ha en funktion som gör det snabbare och lättare för mig att lägga  
360 upp nya avsikter och svar.

361 T – Mm.

Fortsättningen på  
deltagarens svar på fråga  
5

Uppföljningsfråga på  
deltagarens svar på fråga  
5 börjar på rad 351.

362 V – Det är en user story. Och nu måste jag ju lära, då, en människa som  
363 aldrig har jobbat med det här att du uttrycker dig på det här sättet. Och  
364 då kan jag ge ett exempel. ”Som chef vill jag veta hur jag administrerar  
365 lönen för min medarbetare”. Det är ganska enkelt för mig att formulera  
366 den här, men det var inte enkelt för de som jobbade på HR på  
367 löneenheten att ta till sig, ”hur bygger jag en user story?” ”varför  
368 bygger jag en user story?” och så vidare. Så vi fastnade i diskussioner  
369 om det där hela tiden.

370 T – Mm.

371 V – Och de går in med attityden att, ”jag får en fråga, och jag vill ge ett  
372 svar.”

373 T – Mm.

374 V – Hela tiden så brottas man. ”Nej nej nej, nej, skit i frågan, skit i  
375 svaret.”

376 T – Mm.

377 V – Det kommer sist. Gör user storyn först. Och sen så ger den oss  
378 namnet på avsikten och så bestämmer vi oss för hur, på vilket sätt vi  
379 svarar. Och vi ska inte gå in i detalj i svaren. Så när vi försökte förklara  
380 det här hela tiden för dem, då märkte vi att vissa användare de stängde  
381 ju ner, slutade lyssna. Så då struntade vi i att förklara det mer, utan vi  
382 tvingade dem att göra arbetet. Och sen i slutet på workshopen, då var  
383 det så här, ”ja men varför förklarade man inte mer om det här?” Ja...

384 T – ”Vi försökte”

385 V – Ja, vi försökte. Och då är det väl upp till oss att bli bättre på att  
386 förklara det här, då kanske vi har ett mer konkret exempel och pekar på  
387 att, när vi försökte förklara det här för den här kunden så upplevde vi  
388 att vi inte fick en respons, att de inte förstod, och sen i slutet så blev det  
389 det här. Och faktum är, nu när du säger det, så skulle jag vilja säga att  
390 det senaste projektet jag håller på med, då tog vi upp det här. Och de är  
391 väldigt med på arbetssättet. Men de tenderar till att fastna i  
392 grammatiken i svarsarbetet. ”Nej, nej. Skit i stavningen, skit i  
393 grammatiken, det är inte det vi håller på med, utan vi kommer tillbaks  
394 här”. Så jag tror faktiskt att vi har blivit lite bättre men jag tror att vi  
395 kan bli ännu vassare. Det var bra kritik vi fick, för att det utvecklar oss.

396 T – Mm. Ja men kritik är det enda sättet som man kan gå framåt,  
397 liksom.

398 V – Ja.

399 T – Mm. Ett ögonblick bara så ska jag sätta i laddaren till min dator så  
400 att jag inte försvinner.

401 V – Inga problem.

- 402 T – *Nu ska vi se...Så... Eh, nu funkar inte laddaren, ska se...*
- 403 T – Så, nu löste jag det.
- 404 V – Yay...
- 405 T – Haha, yay. Trots att jag pluggar IT har jag ibland problem med  
406 tekniken...
- 407 V – Det kan jag säga att det har ingenting med utbildningen att göra,  
408 det kommer du fortsätta att ha, det har vi alla konsulter, så att, så. Klart.
- 409 T – Hård sanning.
- 410 V – Mhm.
- 411 T – Nu ska vi se här, just det. Du skriver att användarna, att du har  
412 slagits av tanken att användarna verkar utveckla sitt beteende. Det  
413 tyckte jag var mycket intressant, och jag undrar, vad är det du ser i  
414 användarloggarna som får dig att tänka så?
- 415 V – Ja. Det var när jag satt i flera månader och läste användarloggar  
416 hos Skatteverket, och sen så gör vi en bedömning, ”var det här en  
417 lyckad dialog eller inte?”. Och jag har någon sorts mönsterigenkänning  
418 som gör att jag känner igen om en fras har kommit förut, och då såg jag  
419 det här mönstret att vissa googlar, vissa skriver mitt livs novell, några  
420 skriver någonting häremellan som gör att ”Oh, då hamnade de rätt där”  
421 och sen så ser jag mönstret också hur folk klickar som om de till  
422 exempel skulle boka tid för ID-kort hos Skatteverket.
- 423 T – Mm.
- 424 V – Så skrev de vissa sorters fraser och sen så hamnade de i det och så  
425 vet jag att då får de dem här knapparna och så trycker de på det och så  
426 kommer det vad kostar det och lite annan information. Men sen, efter  
427 ett antal månader, så var det saker som rörde avdrag. Där de tidigare  
428 fick informationen, ”kan jag göra det här avdraget?” ”Nej, det kan du  
429 inte” och så reglerna. Så började det komma så här, ”varför då?”.  
430 ”Varför då” började uppkomma helt plötsligt i tiden. Vilket det inte  
431 hade gjort innan.
- 432 T – Mm.
- 433 V – Så då har jag ju två saker att välja mellan. Är det samma personer  
434 som nu har ändrat sitt beteende eller är det helt nya personer?
- 435 T – Mm.
- 436 V – Som gör samma resa i systemen, men sen lägger på ”varför då” på  
437 slutet. Så jag upplevde att uttalandena som kom från användare, att de  
438 började ändra karaktär lite grann.

Jag håller på att koppla i min laddare, kursiv text på rad 402 är när jag pratar lite för mig själv.

439 T – Mm.

440 V – Jag kan ju inte säga att det är Thea som skriver om och om igen  
441 eller om det är Thea som kommunicerar på ett sätt och sen så kommer  
442 Vincent och kommunicerar på ett liknande sätt. Men slänger på ”varför  
443 då” på slutet.

444 T – Mm.

445 V – Men jag upplevde i varje fall att trafiken som kom in ändrades  
446 över tid. Att jag såg en utveckling. Och det i sig är också ett skäl till att  
447 du ska läsa loggarna och jobba med systemet.

**6. Det finns forskning inom chatbotar och AI som diskuterar möjligheten att informera användare om vilka begränsningar en AI har för att minska frustration och förhoppningsvis därigenom öka användandet av teknologin.**

**a) Är detta någonting ni jobbar med idag?**

Ja men det fungerar inte (för oss). I boten 'Skatti' inledde vi och kunden med att beskriva hur användaren får bäst resultat om de gör på ett visst sätt. Problemet var att ingen läste texten och anpassade sitt beteende.

Det som fungerar bäst är att faktiskt göra det jobbiga arbetet med detaljerade avsikter, överavsikter, huvudavsikter samt arbeta med loggarna. **Anpassa dig efter användarna.**

Jag brukar jämföra designen av en bot med att designa en relationsdatabas. Du kan strunta i normalisering och snabbt bygga en databas som fungerar illa *eller* så kan du acceptera att normalisering är en del av att bygga en väl fungerande databas. [Database normalization - Wikipedia](#)

Genom att vi behandlar designen som [Informationsarkitektur – Wikipedia](#) så har vi utvecklat ett arbetssätt som utgår från detaljer, ger oss grupperingar över vilka överavsikter och toppavsikter ska vi ha. Den informationshierarkin fungerar på Boost som är hierarkisk i sin design och i RASA som inte är hierarkisk. Jag har städat upp ett projekt där vi inte arbetade så och det är mycket jobbigare än att göra rätt från början.

Vi kan tappa affärer till konkurrenter som säljer in affären med en lägre prislapp och löften om snabba resultat. De projekten är dömda att misslyckas enligt mig. **Jag** har arbetat i två Boost-projekt där man gjort arbetet från start och envetet arbetar vidare i förvaltningen samt lyfter in ny kunskap hela tiden. Jag har arbetat i tre RASA-projekt, ett där jag lyft upp en havererad design till en fungerande design och två där vi designat rätt från start.

Deltagarens svar på fråga 6a och 6b, som jag kommer att ställa uppföljningsfrågor om på rad 453.

Metoden är viktigare än plattformen, det har vi bevisat empiriskt i långt fler projekt. Metoden är viktigare än att utbilda användarna av boten, för användarna läser ändå inte instruktionen. Spelar det roll om tekniken med Natural Language Processing är optimerad om inte designen med olika avsikter och dialoger är gjort? Vad **vill** användaren med sin kontakt är steg 1. Designen hjälper dialogen.

**b) Vad tror du att detta kan ha för positiva eller negativa konsekvenser?**

Syftningen är oklar för mig. Jag utgår att det är arbetet som vi gör på Softronic som åsyftas. Jag tycker att vi har belägg för att vår arbetsmetod fungerar

Leverantören Boost tipsade oss om att det verkar spela roll **var** på webbsidan du lägger inmatningen till boten. Vi håller med om den tesen. Om du har boten nere till höger skriver folk mer naturligt, om du har den i mitten lite högre upp hanterar användarna den mer som en Google-sökning.

Oavsett vilket, måste du göra arbetet i vår process, det är endast det att trafiken till olika avsikter som kommer se annorlunda ut. Avsikterna ska finnas, svaren ska vara bra och boten måste kunna skilja olika avsikter åt för att du ska hamna i rätt avsikt. Tekniken fungerar redan, problemställningen är att kunderna vill ha en magisk 'fire and forget'-lösning.

448 – Mm. Definitivt. Just det, jag tyckte det var roligt att läsa om, eller  
449 intressant att läsa om användare som verkar använda chatbotar som  
450 google och det här med att Boost hade pratat om var på sidan man ska  
451 placera chatboten liksom.

452 V – Aa.

453 T – Längst upp, eller längst ner till höger. Och jag undrar om du har  
454 några andra teorier bortsett från placeringen, om varför användare  
455 använder chatbotar som google?

456 V – Ae, jag är jättedålig på att gissa varför andra gör saker och ting.  
457 Men...

458 T – Det är ju svårt.

459 V – Om jag utgår från mig själv, hur jag googlar.

460 T – Mm.

461 V – Om jag har dålig kunskap om ett ämne så tenderar jag till att skriva  
462 kortare fraser för jag vet inte vad jag inte vet.

463 T – Mm.

Fortsättningen på deltagarens svar.

Uppföljningsfråga på deltagarens svar på fråga 6b börjar på rad 457.

464 V – Medans om jag kan mer om ett ämne så kanske jag blir lite mer så  
465 här att, okej, det här och det här har jag koll på men inlämningsdatum  
466 för det kanske jag lägger till då.

467 T – Mm.

468 V – Då skriver jag med de här värdeorden. Medans jag har lärt mig  
469 också då när jag skulle göra kontroller i Skatteverkets chatbot om vissa  
470 åtgärder var klara. Jag var så jäkla säker på att jag vet hur jag når fram  
471 till den här avsikten så att jag försökte skriva bara de här ”important  
472 words” vilka nyckelelement är det. Nej, då gick inte det. Utan då var  
473 jag tvungen att skriva liksom, i mer riktigt språk.

474 T – Mm.

475 V – Men det är ju bara min resa i hur jag söker... jag har ingen aning  
476 om varför någon anonym människa gör så och någon annan anonym  
477 människa gör så. Jag vet inte ens om det är olika personer.

478 T – Nej. Nej, precis. Men det är ändå intressant att höra tankar om det,  
479 liksom. Jag tänkte också på, du använder ord som ”personas” och ”user  
480 storys”, och sånt som jag har bara hört användas i kontexten design.  
481 När jag gick en designkurs. Och jag undrar om det är mycket, du pratar  
482 också om handkraftsmässigt arbete, och jag undrar om det är mycket  
483 design i din roll?

484 V – Aa. Det är det. Därför att om man går tillbaks till den här HR-  
485 boten, så är det, om du som medarbetare kontaktar löneavdelningen  
486 och ställer en fråga som är exakt den här frasen, då ska du få ett svar.  
487 Men om du som chef säger exakt samma fras OM en medarbetares  
488 administration och lön. Då ska du ha ett annat svar.

489 T – Mm.

490 V – Då blir ju personan viktig. ”Som chef undrar jag blah blah blah”.  
491 Då skiljer sig svaret. Det är precis samma avsikt. Det är precis samma  
492 exempeltexter och träningstexter jag skriver, men svaret ska vara  
493 annorlunda på grund av vilken persona du är.

494 T – Mm.

495 V – Då finns det olika tekniker. Antingen har man det i samma avsikt  
496 men man är tvungen att på något sätt identifiera vilken persona är det.  
497 Det kanske man kan göra i inloggat läge. Eller så är det olika avsikter.  
498 Och då måste man på något sätt ha fraseringar som, ”min medarbetares  
499 lön” blir ju viktigt då för att särskilja ”min lön”, ”jag undrar över min  
500 lön”, ”jag undrar över min medarbetares lön”. Ah, då är det två olika  
501 avsikter. Då måste ”medarbetare” finnas i alla träningsmeningar som  
502 chefen ska in på.

503 T – Mm.

Uppföljningsfråga börjar  
på 478.

504 V – Och är det min lön, då får jag absolut inte ”medarbetare” vara med  
505 i de träningsmeningarna.

506 T – Mm. Så det är ett kreativt arbete i att du måste sätta dig in i olika  
507 personers sätt att tänka eller...

508 V – Ja, eller få ut det ur kunderna, snarare.

509 T – Ja. Mm.

510 V – Och hjälpa dem att, okej, är det olika svar om chefen ställer det här  
511 eller... för jag säger åt kunderna, ”nej, skit i frågor och svar”. Men jag  
512 är intresserad av, ”är det olika svar?”. Säger du olika saker till de här  
513 människorna beroende på om det är Thea eller Vincent? Nej, det gör  
514 jag inte. Okej, då fattar jag beslutet, det är en avsikt.

515 T – Mm.

516 V – Annars är det olika svar och då fattar jag beslutet att då ska det  
517 vara två olika avsikter.

518 T – Mm.

519 V – Och sen så borrar jag ner i, ”okej, hur uttrycker de sig så att du vet  
520 att det är skillnad på de här sakerna?”. Ah, okej, ”medarbetare”.

521 T – Mm. Då förstår jag lite mer kring det tror jag. Det lät spännande att  
522 ni har gått från, du skriver att ni har gått från tes till teori i att ni har  
523 gjort något slags experiment eller. Nu, jag har ju bara skrivit ner detta  
524 men jag glömmer faktiskt exakt var det är du har skrivit det.

525 V – Jag kan ta fram det, jag har dokumentet uppe. Teori borde jag väl  
526 bara ha skrivit en gång va... ja! Det är ”tror du det är rimligt att göra  
527 detta?”... Vad är då detta, det är det här. ”Det finns viss forskning...  
528 informera användare... är det något ni jobbar med...” Just det. Nej, jag  
529 tror inte det är rimligt att utbilda slutanvändarna. Vi försökte göra det i  
530 Skatteverks-projektet.

531 T – Mm.

532 V – Och då sa vi åt dem så här, ”Skriv naturligt språk, skriv inte bara  
533 enstaka ord, och om du inte får det svaret du hade tänkt dig,  
534 omformulera dig gärna.” Men det var väldigt få som läste och vi såg  
535 ingen effekt av det.

536 T – Nej. Var det det som var experimentet? Att ni provade att göra så?

537 V – Ja, dels det men framför allt är det vår arbetsmetod. Vi har ju drivit  
538 den här tesen att arbeta med informationsstruktur. Ursäkta, jag måste  
539 hämta en halstablett, jag är tillbaka om någon minut.

Referensen till deltagarens text på rad 521 och framåt avser deltagarens svar på fråga 6c som inkluderas på nästa sida.

**6. Det finns forskning inom chatbotar och AI som diskuterar möjligheten att informera användare om vilka begränsningar en AI har för att minska frustration och förhoppningsvis därigenom öka användandet av teknologin.**

**c) Tror du att det är rimligt att göra detta?**

Det är inte rimligt att utbilda slutanvändarna, de vill bara veta när de får sina ersättningar, hur de ska fylla i blanketten eller varför de nu använder boten.

Jag är helt övertygad om att vi bevisat vad som fungerar. Vi hade en tes och vi har genom experiment visat att metoden är plattformsoberoende och vi har visat att vi får sämre resultat när kunden fick bestämma designen. Vi har gått från tes till teori. Vidare fungerar metoden på 'multi-tenant'-installationer. Det är bara svårighetsgraden som ökar. Det är rimligt att lägga ner arbetet som krävs om du har effektmål. Struntar du i effekten kan du köpa en billig lösning från flera leverantörer och

Deltagarens svar på fråga  
6c

540 T – Ja, det går bra.

541 V – Så, halstablett laddad.

542 T – Mm!

543 V – Jo, vi har ju, utifrån att vi har konsulter som har jobbat med  
544 informationsarkitektur.

545 T – Mm.

546 V – Då har vi drivit tesen att, ja men jobbar vi på det här sättet, då  
547 fångar vi upp allt det. Och så har vi jobbat så i alla projekt, men  
548 experimentet var, vi valde att inte göra det i ett projekt.

549 T – Okej.

550 V – Det blev inte bra.

551 T – Nej.

552 V –Nu sitter jag i den positionen att vi är snart färdiga med att ha städat  
553 upp i det projektet.

554 T – Mm.

555 V – Och jag ser påtagliga kvalitetsökningar. Så att jag tycker att via två  
556 experiment så har vi bevisat att vår tes stämmer.

557 T – Mm! Då förstår jag. Det var modigt att göra det experimentet.

558 V – Ja, det negativa avsteget, det berodde på att vi beslutade oss för att  
559 bygga en egen chatbotlösning utifrån ett kundbehov. Att de hade en  
560 humanchat redan idag, där folk kunde chatta med handläggare som  
561 hjälpte dem.

562 T – Mm.

563 V – Och då sa de så här att ”ja men vi skulle vilja koppla på en chatbot  
564 framför humanchaten och sen presentera till användaren att ja men om  
565 du inte är nöjd, vill du prata med en människa?”.

566 T – Mhm.

567 V – Och då utgick man från de tekniska lösningarna och glömde bort  
568 att ha med chatbottränare. Det var liksom ingen som tänkte på det. De  
569 tänkte, ”det här löser vi lätt”.

570 T – Mm.

571 V – Och då nådde man upp till en viss nivå och sen lyfte man in mig på  
572 heltid som chatbottränare. Och då lyckades jag lyfta den från 40% till  
573 70%.

574 T – Mm.

575 V – Men sen så gick det inte att få den bättre utan modellen var så  
576 spröd på grund av att man hade bara lagt på avsikt efter avsikt, man  
577 hade jobbat fråga svar. Vilket gjorde att man hade överlappande  
578 avsikter. Man hade till och med dubblerade avsikter. Och då blir ju  
579 modellen förvirrad och chatroboten blir helt strykrädd.

580 T – Mm.

581 V – Att, om jag ändrade någonting, en detalj här borta, så kraschade  
582 grejer här borta fullständigt. Så att jag kom inte längre. Och redan från  
583 dag ett så hade jag sagt att vi måste införa den här arbetsmetoden och  
584 efter att ha gjort det och jobbat med det löpande i ett år så märker vi nu  
585 att vi har ett bättre resultat och jag har en bättre användarupplevelse.

586 T – Okej! Mm. Det låter jättebra. Du skriver om, i slutet, och undrar  
587 lite vad mitt arbete har för problemområde. Det här med...

588 V – Ja, jag tolkade det som att ditt avstamp är att folk är missnöjda, va?

589 T – Precis, jag tänker att jag kan klargöra det. Och ja, jag arbetar med  
590 problematiken att samtidigt som det verkar ske större investeringar i  
591 teknologin, chatbotar, conversational AI, jag tror att den mesta  
592 forskningen benämner det som textbaserad konversationell agent,

Refererar på rad 586 till deltagarens svar på fråga 6d, som inkluderas på nästa sida.

**Det finns forskning inom chatbotar och AI som diskuterar möjligheten att informera användare om vilka begränsningar en AI har för att minska frustration och förhoppningsvis därigenom öka användandet av teknologin.**

**d) Hur tror du man kan göra för att informera kunder om detta på ett sätt de är mottagliga för?**

Det är svårt för att å ena sidan vill vi inte prisa ut oss å andra sidan vet vi vad som krävs för att få till ett bra projekt. Vi kommunicerar varför man ska göra ett projekt med oss men vi verkar inte vara tillräckligt bra på att nå fram. Generellt anser jag att det görs för dåliga upphandlingar i Sverige. Man går bara på pris och tar inte med effektmål. Kanske kan ditt jobb på universitetet belysa att **effekten** är viktig. Jag tolkar det som att ditt arbete tar avstamp i att det finns ett uttryckt missnöje med chatbotar? Jag är inte förvånad i sådana fall. Skräp in = skräp ut. Det är rudimentärt men jag har under hela mitt arbetsliv sett människor som arbetar under premissen skräp in = bra nog ut.

Deltagarens svar på fråga  
6d

593 V – Mm.

594 T – Och då brukar man gruppera all forskning både på chatbotar, och  
595 voice-baserade. Och de som är domänspecifika, som exempelvis  
596 specifika till service och de som är generella.

597 V – Mm.

598 T – Som kanske kräver en större AI då.

599 V – Mm.

600 T – Och det ser ut att finnas ett ökande intresse och att det sker  
601 investeringar. Men samtidigt finns det en motvillighet eller tveksamhet  
602 från användare att nyttja chatbotarna för att, antagligen för att de inte  
603 har bra erfarenheter av dem. Så mitt intresse är så klart att utforska  
604 potentiella lösningar och det verkar dessutom saknas intervjubaserad  
605 forskning där man faktiskt pratar med de som jobbar i branschen.

606 V – Mm.

607 T – Det verkar i alla fall inte finnas så mycket sådan. Så jag, min tanke  
608 var att utforska det området lite och se vad som finns. Men det kan du  
609 ju läsa mer om sen.

610 V – Mm.

611 T – När du får arbetet så där. Men om du har, så här, någon kommentar  
612 på det eller något du vill inflika.

613 V – Aa! Det har jag. Vi har ju dels en säljare, och sen så har vi dels en  
614 som sköter omvärldsbevakningen åt oss.

- 615 T – Mm.
- 616 V – Och har varit väldigt drivande i framtagningen av vår  
617 arbetsmetodik.
- 618 T – Mm!
- 619 V – Och de brukar ju vara ute och surfa på nätet på olika installationer  
620 och tycker oftast att de är skräp.
- 621 T – Mm.
- 622 V – Och då är det ju som så att vi ser de här chatbotarna ligga väldigt  
623 länge utan att se någon positiv effekt utan det ser likadant ut månad ut  
624 och månad in.
- 625 T – Mm.
- 626 V – Och då undrar man ju om vi tycker de är dåliga, så finns det säkert  
627 flera andra användare som tycker att de är meningslösa. Och det har vi  
628 ju märkt att i den här chatboten som jag har lagat, så har det ju varit  
629 ganska mycket kommentarer förut, ”den är värdelös” eller ”vad är det  
630 här för skit?” och så vidare. Och det ser jag inte längre, även om de inte  
631 når fram.
- 632 T – Mm.
- 633 V – Att vi har, vi har ju jobbat med bemötandet.
- 634 T – Mm.
- 635 V – Och hur vi fraserar, men det är innebär ju att, om man gör en  
636 investering och bara låter boten ligga där så, det är ju klart som tusan  
637 att folk blir frustrerade på att använda den. Och då slutar de. Är det en  
638 bot de använder och tycker det är skit, och kommer till någon annan  
639 sida där det ligger en bot, då är det ju inte långt bort att anta att de  
640 struntar i att använda den. Varför ska de gå in igen, i något träsk med  
641 frustration?
- 642 T – Mm. Nej men precis, det var så som jag...
- 643 V – Och jag tror att det här bottnar inte i tekniken, därför vill inte jag  
644 prata om ”hype”...
- 645 T – Nej.
- 646 ...därför att jag ser ju att tekniken funkar både på Boost och på RASA.  
647 Man har lite olika dialektala lösningar på saker och ting, och Boost är  
648 bättre på det här men den kostar mer pengar. RASA gör tillräckligt  
649 arbete här, men har sämre grafisk upplevelse för mig som  
650 administratör.

De på rad 630 syftar på användarna.

- 651 T – Mm.
- 652 V – Men jag får ju, jag kan ju bygga bra botar i båda.
- 653 T – Mm!
- 654 V – Så vi hävdar ju, hos oss på Softronic, att du kan på vilken plattform  
655 som helst bygga en bra bot eller en dålig bot. Det går alldeles utmärkt  
656 att bygga en dålig lösning med Boost.
- 657 T – Mm.
- 658 V – Jag menar om du har koll på saker och ting, och skiter i vissa  
659 aspekter, då får du en dålig bot.
- 660 T – Mm.
- 661 V – Vi vill ju lägga ner arbetet men vi märker ju också att vi tävlar mot  
662 vissa leverantörer som, vars affärsmodell handlar mest om att få in så  
663 många installerade kunder som möjligt. När pengarna tickar in, så  
664 bjuder de på införandet.
- 665 T – Mm.
- 666 V – Och när vi går och kontrollerar sådana botar sen så kan de inte  
667 svara på de mest enkla frågorna. Vi var inne på en leverantör, en e-  
668 handel för kläder.
- 669 T – Mm.
- 670 V – Och så hade de en reklam, banner, för klänningar. Så skrev vi,  
671 ”klänning”. Äe, det visste det inte det heller vad det var. Sen när vi  
672 skrev byxor svarade den bara så här, ”Aa, vad tråkigt att du frågar om  
673 någonting vi har slut på.”. Då kan jag fråga mig, både leverantören och  
674 kunden hade en gemensam pressrelease där alla var så nöjda och då  
675 tänkte jag, ”men hur kan du vara nöjd med en sådan lösning?”
- 676 T – Mm.
- 677 V – Och det är där jag tänker på effektmålen så att min tes är att  
678 tekniken är redo. Men det handlar om arbetet. Och det är oavsett om  
679 det är inför en Sharepointlösning, webbsida, eller en elektronisk  
680 kalender. Det finns jättebra elektroniska kalendrar, men om du inte  
681 lägger upp allting och delar med dig av informationen till dina kollegor  
682 om vad du gör, ja då är kalendern skit. Men det är ju inte kalendern det  
683 är fel på, det är ditt arbets sätt som är skit.
- 684 T – Just det, mm. Och att det då är arbetssättet från kunderna som ska  
685 köpa, eller implementera en chatbot liksom.
- 686 V – Ja, det är kunden och leverantören tillsammans som måste  
687 bestämma, ”vad ska den kunna?”, och sen göra jobbet.

- 688 T – Mm.
- 689 V – Det kostar jättemycket timmar, alltså. Du måste avsätta egen  
690 personal, och du måste betala pengar.
- 691 T – Mm.
- 692 V – Men om du inte tycker det är värt det, ja, då ska du strunta i det.  
693 Skatteverket har ju uppåt hundra tusen konversationer i månaden och  
694 det är ju klart som tusan att då kan ju de spara in. Ja, de är överarbetade  
695 ändå men det är ju mindre tryck på handläggarna, det är mindre tryck i  
696 email. De kan ge en bättre service. Jag håller ju på bland annat med A-  
697 Kassor som har en chatbot och den gör jobbet bra nog, och det innebär  
698 att det finns X antal arbetslösa människor som går på  
699 arbetslöshetsersättning. Som får hjälp snabbare tack vare chatboten  
700 istället för att de ska sitta i telefonkö i 20 minuter.
- 701 T – Mm.
- 702 V – Och många gånger så är frågeställningarna så komplexa för det är  
703 det, det, plus det.
- 704 T – Mm.
- 705 V – I mitt specifika fall. Jag kan i varje fall genom chatboten ge dig  
706 den grundläggande informationen och sen är du förberedd när du pratar  
707 med en handläggare. Den kan ge dig den grundläggande hjälpen.
- 708 T – Mm. Ja det är ett perspektiv jag har med, att den här tekniken har  
709 ju enormt mycket potential att förbättra samhället och förbättra för  
710 företag och så. Det är tråkigt om kunder har motvillighet eller  
711 tveksamhet.
- 712 V – Ja. Och här är en sak du kan ta med dig. Fortfarande på  
713 Skatteverket så upplever de att trafiken de får in på chatboten är mest  
714 mellan 8 och 16.
- 715 T – Okej.
- 716 V – Så, även fast du tillhandahåller 24 x 7...
- 717 T – Aa.
- 718 V – ...så är det då folk är redo för den mentala brottningen. Det är inte  
719 på fredag kväll 21 liksom.
- 720 T – Just det. Nej, okej, det var verkligen intressant.
- 721 V – Mm.

- 722 T – Det var, det var de frågorna jag hade skrivit faktiskt. Det var  
723 jättejättebra svar i det dokumentet, så toppenbra bidrag verkligen. Det  
724 ska bli kul att skriva lite, analysera sen.
- 725 V – Mm.
- 726 T – Jag tror att vi kan runda av så, ska vi se nu... om datorn vill svara.  
727 Så, kan jag öppna mitt dokument. Så vill jag först bara, om du har  
728 några övriga kommentarer eller tillägg, som du inte har tagit upp än.
- 729 V – Nej, det enda det var, det var tillägget där om kundernas egen  
730 bemanning i införandet av projektet men det fick jag ju fram så att...
- 731 T – Mm!
- 732 V – Nej, jag känner att vi.... Jag har givit mina svar och du fick borra i  
733 dem och så har jag gett punktsvar så att jag tror att jag har fått fram  
734 allting.
- 735 T – Ja men det är toppen! Då får jag bara tacka dig så hemskt mycket  
736 för din tid och dokumenten och samarbetet. Så kommer jag att skicka  
737 transkriptet till dig om du har någonting att rätta eller ändra så är det  
738 bara att du hör av dig så fixar jag det.
- 739 V – Härligt!
- 740 T – Mm.
- 741 V – Jag tycker att det är bra att du gör den här forskningen.
- 742 T – Ja. Vad kul, vad bra att höra. Tack så mycket och ha det bra så  
743 länge!
- 744 V – Ha det bra, ta hand om dig.
- 745 T – Ta hand om dig, hej!
- 746 V – Hej

## Appendix 5 Intervjutranskribering deltagare 2

Pelle Stridh, Head of Conversational AI på Softronic

T – Thea

P – Pelle

- 1 P – Bara i en minut, för jag sitter lite dumt till så...
- 2 T – Ja, ingen fara.
- 3 P – Det är ingen som törs gå förbi mig ifall jag har kameran på så jag
- 4 har bara den här en liten stund.
- 5 T – Ja, okej, ja men det är okej, det är inte ett krav. Jag har på min så
- 6 att du ser att jag är närvarande och så där.
- 7 P – Aa.
- 8 T – Vill, jag ville höra också om du vill vara anonym?
- 9 P – Nej, det spelar ingen roll.
- 10 T – Okej. Efter intervjun kommer jag att transkribera det vi har sagt...
- 11 P – Mm.
- 12 T – ...och jag ville höra om du vill läsa igenom transkriptet efter
- 13 intervjun och kolla om det är några fel som jag har skrivit ner?
- 14 P – Alltså, du ska göra det manuellt?
- 15 T – Ja precis, jag kommer skriva ner det manuellt.
- 16 P – Aa, ja men då...
- 17 T – Och så blir det som några sidor text liksom.
- 18 P – Ja, men då är det ingen fara, det är värre om det är maskinellt för då
- 19 kanske man gärna vill kolla, och...
- 20 T – Yes. Ja, jag ville väl bara säga att det är liksom inget test eller så
- 21 utan vi, jag vill bara, jag håller ju på att utforska det här området.
- 22 P – Mm.
- 23 T – Och vill ha, vill att du svarar på frågorna så gott du kan liksom.

### Kommentarer

Deltagaren refererar på rad 1 till att han bara har sin kamera på i någon minut i början på samtalet.

- 24 P – Mm. Aa...
- 25 T – Har du några frågor eller funderingar innan vi sätter i gång?
- 26 P – Nej, bara så här spontanreflektion att många av de frågorna som du  
27 hade...
- 28 T – Mm.
- 29 P – ...är ju sådana som vi ställer till presumtiva kunder, och...
- 30 T – Aa, okej!
- 31 P – ...även bara folk som är intresserade så det, äh det var intressanta  
32 frågeställningar.
- 33 T – Okej, vad bra!
- 34 P – Mm.
- 35 T – Ja men vi startar direkt med vad din arbetsroll innebär?
- 36 P – I huvudsak, eller vad jag säger i huvudsak, i stort...
- 37 T – Mm.
- 38 P – ...så är jag ju ansvarig för allt som har med conversational AI att  
39 göra.
- 40 T – Okej.
- 41 P – På Softronic.
- 42 T – Mm.
- 43 P – Och sen... ja, det kan ju vara allt ifrån omvärldsbevakning till best  
44 practices, alltså hur, vilken roder vi ska använda, hur bygger – vi  
45 pratade just om det här att man bygger kunskap i chatbots, en chatbot i  
46 sig har ju inte något reellt värde i sig, det är ju...
- 47 T – Nej.
- 48 P – ...uppenbarligen en programvara, egentligen.
- 49 T – Mm.
- 50 P – Så det där med, hur bygger man bra kunskap? Det är ju något som  
51 vi pratar ofta om internt, men även ute hos kunder.
- 52 T – Mm.

Fråga 1 ställs på rad 35.

- 53 P – Mycket kretsar ju kring det. För det, halva grejen, det kommer du  
54 få höra i resten av mina svar, det är ju inte vilken plattform man  
55 använder för att bygga en chatbot utan det sättet man bygger  
56 kunskapen på.
- 57 T – Okej. När du säger att du gör en omvärldsbevakning...
- 58 P – Mm.
- 59 T – Hur går det till när du gör det?
- 60 P – Dels så kan det ju vara allting från, jag vet inte om du känner till en  
61 plattform som heter Medium?
- 62 T – Nej.
- 63 P – Ah, det är folk som skriver artiklar. Det kan, det behöver inte alls,  
64 eller behöver, det ÄR inte alls bara om chatbotar men det är väldigt  
65 mycket kring artificiell intelligens i över huvud taget, mest som gör det  
66 kanske lite, ganska hype:at.
- 67 T – Mm.
- 68 P – Men, ja, så det handlar ju mycket om att känna till nya lösningar  
69 som kommer. Det behöver inte nödvändigtvis vara riktat, enbart för  
70 chatbots, utan det kan vara allmänt inom artificiell intelligens.
- 71 T – Mm.
- 72 P – Men också titta – det kan, i sin enklaste form kan det vara att ha lite  
73 koll på när någon ny aktör, eller aktör, ett nytt företag, en ny  
74 verksamhet, börjar helt plötsligt använda en chatbot på sin hemsida.
- 75 T – Mm.
- 76 P – Och att bara prova den. Funkar den? Också så är det mycket kring  
77 att försöka få en balans i diskussionen när det börjar till exempel, förra  
78 sommaren tror jag att det var, så var det debatt på LinkedIn. För att det  
79 hade börjat gro ett generellt missnöje kring att chatbots inte är något  
80 bra. Som, liksom, koncept.
- 81 T – Mhm. Okej. Det var en fråga jag tänkte på... finns det mycket AI  
82 idag som man kan applicera på vanliga verksamheter, eller small- to  
83 medium sized enterprises liksom?
- 84 P – Aa, det tycker jag. Det finns, framför allt är det ju väldigt mycket,  
85 alltså du har ju... Eftersom det finns generell sätt väldigt mycket  
86 data...
- 87 T – Mm.

Uppföljningsfråga på rad  
59.

Uppföljningsfråga på rad  
85

- 88 P – ...i nästan all typ av verksamhet, och liksom det är ju, utan datan så  
89 kan du ju, har du ju, spelar det ju ingen roll om du sitter med fyrtioelva  
90 olika smarta AI-verktyg.
- 91 T – Mm.
- 92 P – Har du ingen data så kan du ju inte göra något vettigt med det.
- 93 T – Mm.
- 94 P – Alltså, jag stöter på, så sent som i höstas, det finns ett företag i  
95 Göteborg som heter ten fifty.
- 96 T – Okej.
- 97 P – Tio femtio. Ten fifty. De bygger helt egna AI-lösningar till vem  
98 som helst höll jag på att säga, och i det här fallet så hade de en fabrik.  
99 Jag tror att det var något slags gjuteri. De hade så mycket  
100 driftstörningar så då gick man in och så satte man in programvaror i  
101 olika maskiner som samlade ihop data i ett halvår.
- 102 T – Okej.
- 103 P – Sen analyserade de all den här datan. Och så började, sen så  
104 använde de olika algoritmer, då, för, alltså artificiell intelligens-  
105 algoritmer.
- 106 T – Mm.
- 107 P – För att analysera den där datan. Och till slut så kom de, hittade de  
108 ju mönster då som, när datan i den här maskinen börjar se ut så här, då  
109 kommer den fyra minuter senare, så kommer datan i den här maskinen  
110 att se ut så här.
- 111 T – Ja, okej.
- 112 P – Och tre minuter senare efter det, då kommer det bli en driftstörning  
113 på en tredje maskin.
- 114 T – Okej!
- 115 P – Så...
- 116 T – Vad intressant.
- 117 P – ...då helt plötsligt, så börjar man ju alltså hitta, man kan alltså säga  
118 till, nu kommer det inträffa en driftstörning om sju minuter om ni inte  
119 gör så här.
- 120 T – Okej. Ja det är ju väldigt användbart.
- 121 P – Ja, för det, jag tror ju, i princip skulle man kunna applicera  
122 artificiell intelligens på nästan vad som helst, men det skulle

- 123 fortfarande vara så att det är... det ska ju vara nytta. Alltså, AI är ju på  
124 något sätt kan jag tycka, som har varit med ett tag, det nya IT.
- 125 T – Ja.
- 126 P – Och i slutet på 80-talet så var det inte så jätte, jätte många som  
127 kanske jobbade med IT. Det, om 2000-talet så är ju alla, ingen kan ens  
128 förstå vad, hur gjorde man någonting utan IT?
- 129 T – Mhm.
- 130 P – Och jag tror väl då i min, till exempel också då i min  
131 omvärldsbevakning så tror jag att AI blir ju på något sätt det nya IT-  
132 begreppet så om tio år så kommer ingen förstå, hur gjorde vi innan vi  
133 hade alla de här AI verktygen?
- 134 T – Just det. Mm.
- 135 P – Så jag tror att det är, alltså du har ju allt från analysera, vad heter  
136 det, röntgenbilder på, inom vården...
- 137 T – Mm.
- 138 P – Du kan ha, analysera hur trafik rör sig i trafiken och vad som  
139 händer om man stänger av vägar eller ändrar om i stoppljus. Och  
140 framför allt är det ju det här, analys av text.
- 141 T – Mm.
- 142 P – Alltså, från ett språk till ett annat eller från tal till text, från text till  
143 tal. Så just det här, NLP då som är, alltså Natural Language Processing,  
144 och NLU, Natural Language Understanding.
- 145 T – Mm.
- 146 P – Som ju är, framför allt så är det en del av ra- chatbotplattformen.  
147 Men också något som har utvecklats enormt mycket senaste fem åren.
- 148 T – Är det någonsin några chatbotar som har, som inte använder sig av  
149 AI?
- 150 P – Aa.
- 151 T – Som bara har...
- 152 P – Tyvärr, skulle jag vilja säga.
- 153 T – Aa.
- 154 P – Det är väl därför som vi... vi har börjat bli, jag ska inte säga  
155 försiktiga, alltså vi använder ju ordet chatbots bara för att det är så  
156 vedertaget. Men...

Osäker på vad ”ra” ska  
vara på rad 146.

- 157 T – Mm.
- 158 P – Hellre vill vi ju säga conversational AI.
- 159 T – Mm.
- 160 P – För, det finns väldigt många chatbotar som aldrig i över huvud  
161 taget, inte är konverserande. Alltså jag tycker ju inte att det är en  
162 konversation om jag i en chatruta skriver, ”jag vill köpa en ny skjorta.”.
- 163 T – Mm.
- 164 P – Och det enda jag får upp är sju olika knappar jag kan trycka på.
- 165 T – Mm.
- 166 P – Då är det ju, det är en chatbot-plattform men vi brukar kalla den för  
167 Plinko-chatbot. Alltså, det är mer som, om du tänker dig... det fanns  
168 förr sådana här, i spelhallar och nöjesfält så fanns det maskiner man  
169 kunde stoppa in ett mynt.
- 170 T – Mm.
- 171 P – Och så trillade det här myntet på spikar.
- 172 T – Mm.
- 173 P – Och så var det förmodligen banor som det myntet tog, och hade  
174 man tur så ramlade det ju ner i en bana som gjorde att man vann  
175 pengar.
- 176 T – Mm.
- 177 P – Och sådana här Plinko-chatbots, de är mer som,  
178 nyckelordsbaserade.
- 179 T – Mm.
- 180 P – För ändå om du skriver en hel mening så letar den efter nyckelord  
181 som en människa då har fördefinierat att, ”hittar du något av de här  
182 nyckelorden ska du göra så här.”
- 183 T – Mm.
- 184 P – Och sen är resten av dialogen om vi säger så, är knapp-baserad.  
185 Alltså, du går vidare, du gör val med knappar.
- 186 T – Mm.
- 187 P – Och till slut så får du ju då ett generellt svar. Du får ju liksom inte  
188 ditt svar.
- 189 T – Nej, just det.

- 190 P – Doktor24, kan du ju prova dig till, så är ju det en sådan Plinko-  
191 chatbot.
- 192 T – Vad sa du, Doktor24?
- 193 P – Aa.
- 194 T – Aa. Nästa fråga är ju, att det verkar finnas en viss hype kring  
195 chatbotar, och... så undrar jag om du tycker att det är rätt investering  
196 just nu, och vad det finns för anledningar till det i så fall?
- 197 P – Ja! Jag skulle inte helt ograderat säga ja, \_\_\_\_\_ man skaffar nu. Vi  
198 brukar säga så här. Om ni, i er verksamhet inte kan engagera er i  
199 uppbyggandet av den här chatboten, då är det bättre att låta bli.
- 200 T – Mm.
- 201 P – För, man kan inte, det är precis som... ja, jag vet inte. Ja men, säg  
202 att, du, om du har, besitter väldigt mycket kunskap kring hur en chatbot  
203 fungerar så blir du nu ombedd att bygga en chatbot för... ja, vad ska vi  
204 ta... Toyota, Sverige, som säljer bilar. Men du kan inte speciellt  
205 mycket om bilar. Däremot, de som chatar med den här chatboten vill ju  
206 att chatboten ska kunna mycket om bilar. Vilka är det som kan mycket  
207 om bilar? Jo det är ju de som jobbar på Toyota. Så, kan man inte  
208 engagera sig och, liksom, bistå med sin kunskap om sin verksamhet...  
209 För det blir ju, mycket handlar om kunskapsöverföring. Vi som kan  
210 chatbots, vi för över våran kunskap till kunden. Alltså, till de som vi  
211 ska bygga en chatbot åt...
- 212 T – Mm.
- 213 P – ...hur man bäst bygger kunskap i en chatbot. De i sin tur överför ju  
214 sin verksamhetskunskap till chatboten.
- 215 T – Mm.
- 216 P – Så kan chatboten träna sig på att förstå skillnaden mellan en SUV  
217 och en VAN. Då måste ju de som kan det, ja, beskriva vad det är för  
218 skillnad. Så att den förstår skillnaden om någon säger SUV, så menar  
219 man inte en VAN.
- 220 T – Nej.
- 221 P – Och så vidare. Så, men bortsett från den delen så kan man ställa  
222 upp och vara engagerad ifrån sin verksamhet. Då tycker jag definitivt  
223 att det är en bra investering för det, det ger ju till exempel... Gör man  
224 det bra, så förstärker du nog ditt varumärke vill jag påstå. I och med att  
225 du ökar din servicegrad. För helt plötsligt så får ju dina kunder hjälp  
226 24/7, 365 dagar om året.
- 227 T – Mm.

Fråga 3 på rad 194, jag  
glömde ställa fråga 2.

Otydligt vad deltagaren  
säger efter ”ja,” på rad  
197.

228 P – Och det spelar ingen roll om det kommer 23 frågor på en månad  
229 eller om det kommer 23 000 frågor. Man får ju liksom, kunderna får ju  
230 hjälp då när de behöver hjälp. Inte, man är ju liksom inte infasad i att  
231 bara få hjälp när det sitter någon och svarar i telefon, eller svarar på ett  
232 mejl.

233 T – Nej. Vad, du nämner engagemang från kunden.

234 P – Mm.

235 T – Hur ska det engagemanget se ut enligt dig? Eller vad är det för  
236 engagemang du vill se liksom?

237 P – Lite grann får man väl säga, det skiljer sig lite grann. Vi är ju  
238 egentligen, alltså nu pratar jag om företaget jag jobbar på, den gruppen  
239 som jag jobbar i, vi är liksom inte återförsäljare av en, eller så, av en  
240 viss plattform. Utan vi är, om en kund ringer till oss och säger, ”hej, vi  
241 vill att ni bygger en chatbot åt oss i Microsofts chatbotramverk”.

242 T – Mm.

243 P – Så gör vi det. Om vi inte starkt ser att det skulle bli bättre om de  
244 valde en annan plattform. Så, men med det sagt så har vi ju också  
245 utvärderat väldigt många plattformar. Och använder oss av mestadels  
246 en specifik plattform. Och i den plattformen så kan man som kund  
247 välja att själv certifiera sina medarbetare i plattformen. Det vill säga, de  
248 blir certifierade AI-tränare, som vi kallar det.

249 T – Okej, mm.

250 P – Och när vi startar ett projekt hos en kund, jag bara hittar på något,  
251 vi kan ta Toyota igen då. Så säger de, ”ja men då har vi ju valt ut två  
252 medarbetare här som vi vill ska bli AI-tränare”. Så certifierar vi dem.  
253 Det tar bara en vecka. Så att man lär sig alla handgrepp i den här  
254 plattformen, liksom. Hur man gör.

255 T – Mm.

256 P – Sen sitter de med i ett team och så, dels så har de ju lärt sig  
257 plattformen men de besitter ju också väldigt mycket kunskap om den  
258 delen av verksamheten som den här chatboten ska hjälpa till inom.

259 T – Mm.

260 P – Om det till exempel är kundtjänst. Och då blir det ju ett väldigt  
261 starkt engagemang, och sen jobbar vi väldigt fort så det är liksom, tre  
262 veckor åt gången jobbar vi och så bygger man någon specificerad  
263 kunskap. Och det är de som sitter och är med och designar hur  
264 chatboten ska svara. Liksom, om någon ställer den här frågan så är det  
265 troligt att även den här följdfrågan kommer säger de.

266 T – Mm.

”De” på rad 263 refererar till de utvalda medarbetarna som blir AI-tränare.

- 267 P – För det har de erfarenhet av. Ja men då bygger vi så att det liksom  
268 följer samma mönster som om det vore i telefon, i princip.
- 269 T – Mm!
- 270 P – Ja, i övrigt så är det ju engagemang kring, vad ska man säga. Ja  
271 man ska ju vara, det är ungefär som att man säger, ”nu ska vi anställa  
272 världens bästa kundservicemedarbetare”. Istället för att det är en  
273 människa så är det en chatbot. Ja, man ska ju göra något som man blir  
274 stolt över, något som man tycker skapar nytta. Både för verksamheten  
275 självt men också framför allt då för ens kunder.
- 276 T – Mm.
- 277 P – Så det är, det är ett gemensamt projekt, skulle jag vilja påstå. Det är  
278 inte... Jag vet att det finns många leverantörer som ser det som att det  
279 är de som leverantör som levererar en chatbot och sen åker de hem.
- 280 T – Mm.
- 281 P – Vår metod och vår erfarenhet säger att det blir aldrig bra.
- 282 T – Vad är det som blir fel då, när man bara levererar den?
- 283 P – Ja, dels så kan de ju inte verksamheten tillräckligt bra.
- 284 T – Mm.
- 285 P – Men sen är det ju också så här, vi säger så här, det krävs mod att  
286 exponera en chatbot på sin hemsida. För du vet ju aldrig i förväg exakt  
287 vad folk kommer fråga om och hur de kommer formulera sig.
- 288 T – Mm.
- 289 P – Alltså, för när man tränar en chatbot säger vi, om vi skulle träna en  
290 chatbot på att förstå, ”när kommer mitt paket?”
- 291 T – Mm.
- 292 P – Då måste ju vi träna den på att förstå precis den formuleringen.  
293 Och då, sättet man gör det är ju att man, alltså det är, ”okej, kom på 29  
294 olika sätt som alla tjugo sätt kan betyda just det där ’när kommer mitt  
295 paket?’”.
- 296 T – Mm.
- 297 P – Jag menar, dels så kan ju folk använda andra ord istället för paket.  
298 De kan fråga, ”kommer mitt paket snart?”, ”nu har jag väntat en vecka,  
299 är paketet på väg?”.
- 300 T – Mm.

Jag ställer en  
uppföljningsfråga på rad  
282.

- 301 P – Eller vad de nu kan säga. Så det gäller ju liksom att träna chatboten  
302 på att förstå en ganska bred skillnad i hur folk uttrycker sig. Men allt  
303 det här, det byggs ju bara på vår erfarenhet, alltså av att göra bra sådan  
304 här träningsdata då som vi kallar det.
- 305 T – Mm.
- 306 P – Men sen när man går online, det är ju då först som vi ser hur folk  
307 skriver på riktigt.
- 308 T – Mm.
- 309 P – Vi har ju haft fall där kunden har sett i sina tidigare kanaler, alltså  
310 telefon och mejl och vad det nu kan vara, att det här är de tio vanligaste  
311 frågorna.
- 312 T – Okej.
- 313 P – Eller frågeområdena kanske de säger. Det vill jag att ni bygger  
314 kunskap för först. Och sen gör vi det i tio veckor, kanske.
- 315 T – Mm.
- 316 P – Och sen så gick vi live. Och så efter en vecka så visade det sig att  
317 de här tio frågorna, det var ju inte ens bland de, det kom inte ens med.  
318 Ingen kom med bland de tio vanligaste frågorna. Utan det var tio andra  
319 frågor som var vanligare.
- 320 T – Jaha.
- 321 P – Och om det då inte sitter någon från dag ett, när man går live med  
322 en chatbot. Om det inte sitter någon och tittar på, ”hur har  
323 konversationerna gått?”. Och sen också då utför förbättringsåtgärder.  
324 Baserat på hur det har gått.
- 325 T – Mm.
- 326 P – Men då kommer ju chatboten bara bli sämre och fler upplever det  
327 som att, den kan ju ingenting.
- 328 T – Just det.
- 329 P – Du kan, vill du roa dig med två exempel på en, förmodligen två av  
330 Sveriges sämsta chatbotar så kan du gå in på Byggmax.se.
- 331 T – Mm.
- 332 P – Eller ett tips jag fick häromdagen, det finns tydligen någon butik,  
333 nätbutik, som heter Bubbleroom.
- 334 T – Mm.

- 335 P – punkt se. Den provade jag förra veckan. Och så kommer det upp,  
336 chatboten dyker upp och mitt på skärmen blinkar det en stor annons där  
337 det står, ”50% på klänningar” står det.
- 338 T – Mm.
- 339 P – Ja, då skrev jag direkt, ”hej, jag vill köpa en klänning”. Och då  
340 säger chatboten, ”nu förstår jag inte vad du säger”. Och då skrev jag  
341 istället, ”jag behöver hjälp med att köpa en skjorta”.
- 342 T – Mm.
- 343 P – Då kom det upp, ”jag förstår inte vad du säger”.
- 344 T – Mm.
- 345 P – Och så tänkte jag, ja men hur fan kan jag uttrycka mig enklare till  
346 en chatbot som ska hjälpa till med att sälja kläder? Så skrev jag bara ett  
347 enda ord. Så skrev jag, ”byxor”. Och då sa den chatboten, ”tyvärr är  
348 just den produkten slut”.
- 349 T – \*skrattar\* jaha.
- 350 P – Så då var alla byxor slut.
- 351 T – Ja.
- 352 P – Och jag menar, sitter ingen och tittar på det här? Vilket de  
353 uppenbarligen inte gör för det var flera veckor sen min kollega provade  
354 precis samma sak.
- 355 T – Mm.
- 356 P – Och det var samma fel då.
- 357 T – Mm.
- 358 P – Det gör ju att blir bara sämre och sämre och sämre, används mindre  
359 och mindre och mindre och så har man kanske pröjsat, ja man kanske  
360 betalar trettio tusen i månaden för att ha den här chatboten. Det är ju  
361 inte precis en bra investering. Den försämrar ditt varumärke, du får  
362 ingen avlastning och alla kunder kommer ju bli mer irriterade än om du  
363 inte hade någon chatbot alls, förmodligen.
- 364 T – Mm. Vi går vidare till nästa fråga då.
- 365 P – Aa.
- 366 T – Om vilka du ser som de största utmaningarna med att designa eller,  
367 och att implementera chatbotar?
- 368 P – Ehm...

Fråga 4 börjar på rad 366.

- 369 T – Mycket av det här blir ju nästan lite upprepande för att vi pratar ju  
370 om hela området men...
- 371 P – Aa, några grejer har jag ju nämnt, alltså... Vad ska man säga...  
372 Förståelsen för hur man bygger kunskap bra.
- 373 T – Mm.
- 374 P – Det vill säga, vilka typer av frågor har du, hur hanterar du frågorna  
375 ihop med varandra, och så vidare och så vidare. Men, exponering  
376 skulle jag vilja säga också.
- 377 T – Okej.
- 378 P – Alltså att, om du har byggt en chatbot som bara kan hjälpa till med,  
379 på en vägård, eller alltså de här byggmax, så har du byggt en chatbot  
380 som har blivit expert på skruv och spik.
- 381 T – Mm.
- 382 P – Men istället för att exponera den på den sidan som handlar om  
383 skruv och spik så har du exponerat den på förstasidan.
- 384 T – Mm.
- 385 P – Och då tror ju folk att den ska kunna svara på alla frågor. Det  
386 spelar heller ingen roll om chatboten börjar med att säga, "hej! Jag är  
387 din nya expert på spik och skruv". Men för att den är exponerad på  
388 första sidan, så, liksom, folk tittar inte på den där texten.
- 389 T – Nej.
- 390 P – Så det i kombination med förväntanshantering skulle jag vilja säga.  
391 För det är ju en typ av förväntanshantering. Alltså, ligger den på  
392 förstasidan så förväntar sig folk att den ska kunna hjälpa med vad jag  
393 än frågar.
- 394 T – Mm.
- 395 P – Ja, och sen hade vi engagemang.
- 396 T – Mm.
- 397 P – Det är nästan så att jag kan säga... Om du har ett team som vet hur  
398 man bygger kunskap bra och hur man bygger konversationer bra så är  
399 det viktigare än valet av chatbotplattform. Alltså, är det ett riktigt  
400 duktigt team så kan du ge dem en ganska dålig chatbotplattform att  
401 bygga kunskapen i och ändå kommer slutresultatet bli bra.
- 402 T – Okej, mm. Är det stor skillnad på de olika chatbotplattformerna  
403 som finns idag?

Osäker på vad "vägård"  
på rad 379 ska vara.

Uppföljningsfråga från  
och med rad 402.

404 P – Ja, det tycker jag. Hur ska man förklara det... En av de största  
405 skillnaderna är nog sättet som du, alltså det här är egentligen, all den  
406 här kunskapen man bygger i en chatbot. Vi som... Alltså om man...  
407 Egentligen skulle vi behöva prata om, vad är det som är AI i en  
408 chatbot? För det är ju inte allting i chatboten är inte AI utan det är  
409 framför allt att chatboten ska förstå vad du som kund vill med det du  
410 skriver. Det vill säga, vilken är din avsikt? Och när jag säger, ”var är  
411 mitt paket?”, då är ju avsikten är ju att veta vart mitt paket är. Det är  
412 det jag vill ha hjälp med. Och då brukar vi, då kallar vi det för ”intents”  
413 på engelska.

414 T – Mm.

415 P – Inom den här världen. Då handlar det till sist om hur du  
416 strukturerar de här ”intents”. Alltså avsikterna så det är det som är  
417 liksom hela hjärnan i chatbotens förståelse.

418 T – Mm.

419 P – Till exempel om du... jag brukar använda uttrycket ”det gäller att  
420 förstå skillnaden på vad är hönan och vad är ägget?”. Så om du säger  
421 ”kan jag få en faktura utskrivnen på papper?” och sen finns det en annan  
422 fråge- sådan här avsikt som heter ”jag vill beställa en ny faktura” och  
423 en tredje heter ”kan jag få min order på papper?”.

424 T – Okej.

425 P – Så om du har, ”kan jag få min order på papper?” och sen har du två  
426 andra frågor som handlar om faktura men den ena handlar även den om  
427 att få någonting på papper. Då gäller det att ha förmågan att förstå,  
428 borde jag tycka att de två som har med fakturafrågor att göra, hör de  
429 mer ihop med varandra, eller hör de här två avsikterna som hade med  
430 papper, hör de mer ihop med varandra?

431 T – Just det, mm.

432 P – För det kan avgöra hur chatboten predikterar det du skriver.

433 T – Mm. Kan man sitta och detaljstyra mycket så, i de här frågorna  
434 liksom, eller hur mycket görs åt en?

435 P – Man tränar ju... ja det där är ju också lite olika. Vi har ju vissa  
436 verktyg som till exempel kan... vi har ett verktyg som kan gå igenom  
437 en hel hemsida. Säg att vi skulle köra den på Stadium.

438 T – Mm.

439 P – Då skulle den bara, genom att den analyserar all text som finns på  
440 en hel hemsida, inklusive alla undersidor alltså det kan ju röra sig om  
441 tusentals sidor.

442 T – Mm.

Uppföljningsfråga på rad  
433.

- 443 P – Så då kan den, då har den, det är ju ett AI-verktyg i sig. Så den letar  
444 ju efter formuleringar som kan tolkas som frågor och svar.
- 445 T – Okej.
- 446 P – Och ut ur det så skapar den en föreslagen sådan här struktur av  
447 ”intents”.
- 448 T – Okej.
- 449 P – Så på så sätt så har ju, i bästa fall så kan det ge tusen olika sådana  
450 här frågor, eller avsikter. I en struktur. Redan när vi ska liksom starta  
451 projektet.
- 452 T – Okej.
- 453 P – Vi har även, det finns inom vissa typer av verksamheter så har vi  
454 förpreparerade moduler om vi säger så. Det finns liksom en e-  
455 handelsmodul. Där det redan finns, ja men typiska frågor, som, oavsett  
456 vad det är man säljer så är det, de här frågorna kommer alltid inom e-  
457 handel eller de här frågorna kommer alltid inom automotive, alltså  
458 bibranschen, eller vad det nu kan vara. Det finns alltid något sådant.
- 459 T – Okej, mm. Finns det några man kan använda utan någon slags  
460 expertkunskap? Man kan bara gå in och fixa det, som kund liksom.
- 461 P – Nej.
- 462 T – För att jag antar att de här ”intents”-nätverken som du beskriver...
- 463 P – Mm.
- 464 T – ... att man ändå behöver kunna förstå vad de innebär för att kunna  
465 avgöra om de är bra för verksamheten?
- 466 P – Aa, precis. Precis som, det är inget bra att ta ett chatbotteam och  
467 bygga en chatbot åt en verksamhet de inte kan så är det precis lika  
468 dåligt att låta en verksamhet som inte kan chatbots att bygga en  
469 chatbot.
- 470 T – Mm.
- 471 P – Det är liksom ett, ja, något av en mix av kompetenser.
- 472 T – Mm. Det låter bra. Vi rör oss vidare till nästa fråga.
- 473 P – Mm.
- 474 T – Och det är ju det här om att det verkar finnas någonting av en  
475 negativ uppfattning om chatbotar och om detta, för det första om detta  
476 är någonting ni tänker på när ni jobbar med design av chatbotar?

Uppföljningsfråga börjar på rad 459 där ”några” avser chatbotplattformar.

Fråga 5a börjar på rad 474.

477 P – Mm. Först, det här var ju en av de här frågorna som jag tyckte var  
478 roliga att ta upp för, jag sa, jag nämnde bara i förbifarten att det var  
479 förra sommaren en debatt på LinkedIn kring att chatbotar var så dåliga.  
480 Det var ganska, det var alltså högt uppsatta personer inom statliga  
481 myndigheter som började uttala sig om att ”jag har aldrig”... ”jag har  
482 provat många chatbots men aldrig sett en chatbot som gör ett bra jobb”.

483 T – Okej.

484 P – Och det var massor som började haka på. Till slut så insåg vi att det  
485 började bli en allmän uppfattning av chatbotar som koncept, det är  
486 dåligt.

487 T – Mm.

488 P – Och sitter vi då, som ett team som inte gör annat än implementera  
489 chatbots, så blir man ju lite mörkrädd. Och funderar på, varifrån kom  
490 det här?

491 T – Mm.

492 P – För vi har ju till exempel levererat chatboten till Skatteverket. Den  
493 har ju liksom varit på TV4 och Expressen och Aftonbladet och jag vet  
494 inte, överallt och vi gör ju kundenkäter där det är liksom... Folk är hur  
495 nöjda som helst. De är liksom... Om man jämför med att man skulle  
496 göra en sådan här kvalitetsbedömning på en mänsklig kundtjänst så  
497 finns det ingen kundtjänst i världen som skulle få ett så här bra betyg  
498 som den här chatboten.

499 T – Ja, okej! Mm.

500 P – Så då vill ju vi gärna göra någonting åt det här så jag och en  
501 kollega här anordnade ett webinarium med rubriken, ”Nio av Tio  
502 Chatbots Missköter Sitt Jobb”.

503 T – Okej.

504 P – Och så var syftet med det, det var ju att förklara för, och höra den  
505 här, varför... Vad är det de har gjort då, de som bidrar till att chatbotar  
506 är misslyckade?

507 T – Aa.

508 P – Och där är det ju, många av de grejerna som jag redan har nämnt,  
509 är ju viktiga. Framför allt är det ju det här, engagemang från  
510 verksamheten.

511 T – Mm.

512 P – Och att man tar det på allvar, den dag en chatbot går live, att man  
513 följer upp den och jobbar med ständig förbättring.

- 514 T – Mm.
- 515 P – Och det är ju, vi sa till och med i slutklämmen på det webinariet  
516 var att, kan ni inte leva upp till det här, kan ni som presumtiv kund inte  
517 ställa upp med egna resurser i ett sådant här projekt tar ni det inte på  
518 allvar och har förstått att det här är en förlängning av ert varumärke. Då  
519 är vår rekommendation att ni låter bli.
- 520 T – Okej, mm.
- 521 P – Det är bättre att ni inte, gör inte det här då förrän ni kan leva upp  
522 till de här grejerna. För det blir ju bara pannkaka och då blir det som  
523 Byggmax.
- 524 T – Mm. Just det.
- 525 P – Då är det liksom, då har man kastat bort pengarna.
- 526 T – Jag tror inte att jag har sett det webinariet, vill du skicka en länk  
527 till mig sen?
- 528 P – Aa!
- 529 T – Mm. Kul! Nästa delfråga där är ju vilka slags användare du tror  
530 mest gynnas av chatbotar?
- 531 P – Vår erfarenhet är i alla fall, säger ju att det är dels folk som inte har  
532 svenska som sitt modersmål.
- 533 T – Okej, mm.
- 534 P – Lite beroende självklart på vilken plattform som chatboten är  
535 byggd i men den plattformen vi oftast levererar, den är ju alltså enormt  
536 duktig på fel, att förstå felstavningar.
- 537 T – Okej! Mm.
- 538 P – Vilket då gör att även om du liksom skriver ”jag ska delkarera  
539 mina pengar” så förstår den att det är deklaration du pratar om. Den, så  
540 där har vi upplevt väldigt väldigt mycket att det är människor som inte  
541 har svenska som modersmål som använder det. Sen kanske jag skulle  
542 säga, nu vet ju inte jag hur gammal du är, men jag skulle säga att  
543 personer i din ålder...
- 544 T – Mm.
- 545 P – ...och yngre verkar ha en förkärlek för att hellre chatta än prata i  
546 telefon. Med okända människor.
- 547 T – Ja.
- 548 P – För det märker vi också att det är ganska många unga.

Fråga 5b börjar på rad  
533.

- 549 T – Mm.
- 550 P – Och sen, framför allt så ser vi chattarna när det är en person som är  
551 äldre. För de är mycket mer omständliga. De, det kan liksom vara halva  
552 romaner de skriver innan de liksom kommer fram till vad det är de  
553 faktiskt vill.
- 554 T – Mm, just det. Ehm... Jag kom att tänka på en fråga som försvinner.  
555 Jag får återkomma om jag kommer på den tror jag.
- 556 P – Jaha. Ja, sen, bortsett från det skulle jag vilja säga, alltså, att det är  
557 ju kanske inte en specificerad grupp av människor det gynnar men det  
558 gör, en chatbot gör ju i alla fall att man kan få hjälp utanför kontorstid.
- 559 T – Mm. Just det.
- 560 P – På myndigheter, till exempel, som vill ha många chatbotar, där har  
561 vi ju också mätt, vi får ut sådan statistik, i plattformen. Där kan vi se  
562 att, det kan ju alltså vara så mycket om 40, 50 procent av alla  
563 konversationer sker utanför kontorstid.
- 564 T – Okej, mm.
- 565 P – Aa.
- 566 T – Gällande det här med personer som har svenska som andraspråk...
- 567 P – Mm.
- 568 T – Tror du att det är en stor skillnad i hur bra chatbotar är att tolka det  
569 språket de använder och mänskliga agenter har varit? Eller hur tror du  
570 att det skiljer sig, om det är någon skillnad?
- 571 P – Ibland kanske. För ofta är det ju så här, dels kan det ju vara svårt att  
572 förstå vad någon säger då, eller i det här fallet vad någon skriver.
- 573 T – Mm.
- 574 P – Men om du tar en människa så kan du ju vara på en kundtjänst,  
575 beroende på vart kundtjänsten är då, men det kan ju vara allt från fem  
576 olika personer som jobbar där, eller det kan vara femhundra olika  
577 personer som jobbar där.
- 578 T – Mm.
- 579 P – Så bara med det sagt så kan du ju få, beroende på vem av de här  
580 femhundra du fick prata med, så kan du ju få olika svar. Folk kan ju ha  
581 förstått din fråga olika.
- 582 T – Mm.

Från rad 568 menar jag att fråga om deltagaren tror att det är en stor skillnad i hur bra chatbotar är på att tolka personer vars modersmål inte är svenska jämfört med hur bra mänskliga agenter är det.

583 P – En chatbot, förstår en chatbot bara din fråga så kommer den ju  
584 alltid tolka den på samma sätt. Det är ju inte så att den varierar från dag  
585 till annan.

586 T – Mm.

587 P – Plus att vi, vi då som har byggt kunskapen, vi sitter ju som sagt var  
588 och tittar i efterhand på utförda konversationer. Och upptäcker ju de  
589 gångerna, ”ja men titta här, nu använder en person helt plötsligt det här  
590 ordet för någonting som vi inte har sett tidigare. Nu måste vi lägga in  
591 som en synonym till vad det nu behövde betyda”. Så nästa gång någon  
592 använder det ordet så kommer det ju gå rätt.

593 T – Mm.

594 P – Medan, om jag en dag pratar med Kalle i kundtjänst på telefon och  
595 så missförstår han mig för att jag använder ett konstigt ord, så kanske  
596 Kalle förstod till slut i telefonsamtalet vad jag faktiskt menade. Men  
597 sen nästa, efter tre dagar så är det en helt annan person som har samma  
598 fråga, använder samma konstiga formulering men personen de pratar  
599 med, Kerstin...

600 T – Aa.

601 P – Hon förstår inte heller. Alltså det blir ju en annan... Annars måste  
602 du sitta och lära alla femhundra personerna exakt samma sak hela  
603 tiden.

604 T – Precis, jag tänkte fråga det också, hur länge man jobbar med  
605 förbättringsarbetet av chatboten, hur länge man måste fortsätta lära  
606 dem, om den är klar liksom?

607 P – Ja, den frågan får vi ofta. När är den klar? Då blir ju det korta  
608 spontana svaret, det blir ju aldrig.

609 T – Nej.

610 P – Men sen självklart så beror det ju på hur omfattande är  
611 verksamheten som chatboten ska kunna? Tar vi till exempel e-handel.

612 T – Mm.

613 P – Om vi bortser från produkterna som man säljer. Alltså om det nu är  
614 Stadium så kan det ju vara allt från löparskor till regnkläder och  
615 innebandyklubbor och allt vad det är. Men om man struntar i antalet  
616 olika produkter så är e-handelschatbotar, de behöver ju ofta kunna  
617 sådana här saker som ”finns den i en annan storlek?” ”finns den i en  
618 annan färg?” ”kan jag beställa till butik?” ”kan jag hämta i butik?” ”var  
619 är mitt paket?” ”hur lång tid tar det?” ”kan jag betala med swish?” ”kan  
620 jag betala med ditten och datten?”. Tittar du på en e-handel så kanske,  
621 när du är färdig så kan man påstå att, ja men om vi lär en chatbot 800

Uppföljningsfråga från  
rad 604.

- 622 olika sådana här intents då, eller avsikter, då har vi täckt 80% av alla  
623 frågor.
- 624 T – Mm.
- 625 P – Medan på Skatteverket, där har vi i dagsläget byggt 4,5 tusen  
626 sådana här avsikter. Och vi kanske bara har täckt 40% av deras  
627 verksamhet. Så, storleken och variationen på verksamheten styr ju hur  
628 mycket man... Och ju mindre, ju smalare verksamhet ju färre antal  
629 olika frågor. Så kan vi i alla fall någon mån säga att, ”okej, du är ju inte  
630 100% klar men du är väldigt nära 100% klar” tidigare.
- 631 T – Mm. Då tycker jag att vi går vidare till nästa fråga. Eller det är  
632 några frågor som handlar om samma ämne. Då är det att det finns  
633 forskning inom chatbotar och AI som diskuterar möjligheten att  
634 informera användare om vilka begränsningar en AI har för att minska  
635 frustration och förhoppningsvis öka användandet av teknologin. Och  
636 sen undrar jag om det är någonting ni jobbar med idag?
- 637 P – Alltså, vi... det är ju aldrig så att... ingen vill, och det är aldrig vår  
638 rekommendation att mörka på något sätt att det här är en konstgjord,  
639 det är ingen människa som chattar. Alltså vi säger alltid, försök ha en  
640 avatar som, den ska ju inte se ut som ett foto av en person.
- 641 T – Nej.
- 642 P – Det ska synas att det här är någonting påhittat.
- 643 T – Mm.
- 644 P – Och alltid, skulle jag vilja påstå, har man ju välkomstmeddelandet  
645 ”hej, jag är verksamheten Xs nya digitala medarbetare”.
- 646 T – Mm.
- 647 P – Sen kanske inte alla förstår, eller det kanske står ”hej jag är  
648 Lantmäteriets chatbot”. Men alla vet ju inte att en chatbot är någonting  
649 konstgjort. Plus det här faktumet jag sa förut, att folk tenderar till att  
650 inte läsa vad som skrivs i den där första pratbubblan.
- 651 T – Okej, mm.
- 652 P – Man liksom, man börjar bara skriva sin egen fråga men läser inte  
653 vad som står där. Så att det händer ju, oavsett vilken kund vi går in och  
654 tittar i så hittar ju vi, ja nästan varje dag, en konversation där det mitt i  
655 en konversation kommer upp ”va? Pratar jag med en robot?”
- 656 T – Mm.
- 657 P – Så det är... Jag vet inte. Det är ju lite svårt också att liksom, man  
658 kan ju inte hålla på och skriva folk på näsan. Ungefär som att så fort

Fråga 6a börjar på rad  
631.

- 659 chatboten har svarat skulle den säga, ”men tänk på att jag bara är en  
660 chatbot”. Det blir ju väldigt konstigt, så...
- 661 T – Ja.
- 662 P – Ja, vi säger bara liksom, försök vara så tydliga som möjligt med att  
663 det här är en chatbot, det är inte en människa.
- 664 T – Är de här, det här missförståndet, att man missar att det är en robot,  
665 är det någonting som har funnits länge? Har det ökat eller minskat?  
666 Liksom, verkar folk lära sig någonting?
- 667 P – Ja. Minskat, det har det gjort. Jag vet, vid första implementationen  
668 av chatbot som jag var med och byggde det var i 2015.
- 669 T – Mm.
- 670 P – Då tyckte vi ju till och med, alltså teamet som jobbade med  
671 chatboten, tyckte ju att det var roligt att folk började prata om  
672 chatboten som om det var en människa.
- 673 T – Mm.
- 674 P – Men nu märker man, man märker framför allt på hur folk skriver  
675 att de vet redan från början att det här är ingen människa.
- 676 T – Okej.
- 677 P – Till exempel tenderar ju en del till att bara, alltså de använder  
678 chatboten som en... De konverserar inte. De skriver som om de  
679 googlar.
- 680 T – Okej, ja.
- 681 P – Alltså de skriver bara ord. Och så skulle man ju aldrig uttrycka sig  
682 om, om jag ringde någon skulle ju inte jag bara säga, liksom ”mitt  
683 paket”.
- 684 T – Nej.
- 685 P – Man säger ju vad det är man vill ha hjälp med. Och alla skriver  
686 inte, alltså, det är inte alltid folk formulerar sig som om det är  
687 någonting man undrar. De är mer som, påstående eller lösryckta ord.
- 688 T – Mm. Jag vill gå vidare till nästa delfråga, så att vi hinner med de  
689 sista här. Och det är om du tror att, det här att man informerar  
690 användare, om det kan ha några positiva eller negativa konsekvenser?  
691 Vi har ju pratat lite om det redan så...
- 692 P – Ja.
- 693 T – Om du har någonting snabbt att tillägga.

Fråga 6b börjar på rad  
688.

- 694 P – Äe, det... Jag säger igen. Man ska ju aldrig mörka att det är en  
695 chatbot och jag tror väl... Har jag, baserat på min erfarenhet som  
696 användare, om jag har stött på chatbotar som är bra respektive dåliga  
697 innan så har jag ju högre eller lägre förväntningar när jag stöter på en  
698 ny.
- 699 T – Mm.
- 700 P – Å andra sidan så skulle jag kanske också resonera så, om jag har  
701 provat fem olika chatbotar i olika sammanhang och alla har varit  
702 skitdåliga...
- 703 T – Mm.
- 704 P – Och så kommer jag till en sjätte, ny hemsida som också har en  
705 chatbot. Då kanske jag till och med skulle dra mig för att använda den.
- 706 T – Mm.
- 707 P – Men som sagt, just nu så finns det nog tyvärr lite för många dåliga  
708 chatbotar som förmodligen bidrar till att dra ner folks allmänna  
709 uppfattning.
- 710 T – Mm. Tror du att det är rimligt att försöka informera användare om  
711 begränsningar av AIn i början av konversationen?
- 712 P – Ja, jag tycker man ska göra det, men igen, det är inte många som  
713 verkar läsa det. För vi, vi försöker ju, ja men som, eftersom jag säger  
714 att det krävs mod att driftsätta sin chatbot. Det betyder ju att du ska  
715 våga driftsätta den fast du vet redan att när den är där ute och tar emot  
716 riktiga konversationer första gången så kan den ju inte allt.
- 717 T – Nej.
- 718 P – Men det gör ingenting. Ja vad skulle jag säga om det... Jo, och då  
719 säger ju vi så här att vi tycker att det är bra när den till exempel säger,  
720 ”hej, jag är verksamhet Xs nya digitala medarbetare. Jag är ganska ny  
721 på jobbet och är under ständig upplärning så jag kan inte allt”
- 722 T – Mm.
- 723 P – Och så, ibland så har man till och med att den talar om vissa  
724 områden som den är duktig på.
- 725 T – Okej.
- 726 P – Kanske till och med, ”skriv din fråga eller välj någon av de  
727 vanligaste frågorna” och så kanske vi har lagt ut knappar då till de  
728 frågeområden som det faktiskt är oftast att folk frågar om. Istället för  
729 att användaren ska behöva skriva... men igen. Du kan ju, som sagt, om  
730 du går in på Byggmax så kommer du se, för den säger det att den är  
731 duktig på att svara på frågor om deras produkter.

Fråga 6c börjar på rad  
710.

- 732 T – Mm.
- 733 P – Och skriver du då att du har en fråga om deras produkter så säger  
734 den att den inte förstår.
- 735 T – Okej, så det gäller att det stämmer också.
- 736 P – Ja. Men jag tycker att det gör definitivt ingenting, jag tycker det är  
737 bra om man är tydlig med att, om man anser att den har vissa  
738 begränsningar tala om det från start.
- 739 T – Okej. Så det är rimligt liksom?
- 740 P – Ja. Men med det sagt också, du riskerar fortfarande att inte alla  
741 kommer läsa det.
- 742 T – Mm. Just det.
- 743 P – Får jag säga en sak till? Som jag kom på.
- 744 T – Absolut.
- 745 P – Du frågade om vad som är viktigt. Det här är faktiskt en av mina  
746 absoluta kärphästar i vad som är viktigt när man bygger chatbotar. En  
747 gång för fyra år sen tror jag det var vi startade ett projekt hos en kund.  
748 Så var det en person i det här uppstartsmötet, från kunden, som sa så  
749 här, ”men vad händer om någon ställer en fråga till chatboten som den  
750 inte kan?”
- 751 T – Mm.
- 752 P – Och innan jag hann svara så var det en annan person från den här  
753 kunden som svarade, istället då, och så sa den personen ”ja men det är  
754 väl så klart att chatboten vet vad den inte kan?”. Och då fick jag flika  
755 in och så förklarade jag då att ”nej det är faktiskt precis tvärt om”.
- 756 T – Mm.
- 757 P – Du tränar ju en chatbot på att förstå saker som den ska kunna. En  
758 chatbot vet ju inte vad den inte kan, så om du har byggt hundra sådana  
759 här avsikter. Säg att alla hundra skulle handla om fotboll.
- 760 T – Mm.
- 761 P – Olika lag och vad det nu kan vara för någonting. Och sen kommer  
762 jag in helt plötsligt och ställer en fråga om handboll. Då kommer den ju  
763 titta på den här meningen och sen jämföra den mot sin tränade  
764 kunskap. Och det här gör ju också att en, se det som ett nätverk av  
765 sådana här avsikter. Som ligger liksom som i ett tredimensionellt  
766 nätverk. Och så tittar jag, och så kommer den säga så här, ”okej, av de  
767 här orden och bokstäverna som står i den här meningen så hittar jag

Förtydligande på rad 739.

Deltagaren börjar prata om begreppet known unknowns på rad 745 och svarar därmed på fråga 6d

768 faktiskt en sådan här avsikt som ger högst prediktion”. Alltså, för det är  
769 ju det man gör, man predikterar.

770 T – Mm.

771 P – ”vilken av min tränade kunskap är mest lik det som personen  
772 skrev?”. Och där ska man ju då kanske ligga på 70% säkerhet för  
773 annars så blir det lite chansartat. Men eftersom den inte har någon  
774 kunskap om handboll, och jag skrev kanske, ”hur länge håller en  
775 handbollsmatch på?”. Och så finns det ett intent som heter ”hur länge  
776 håller en fotbollsmatch på?”. Då kommer ju den avsikten förmodligen  
777 vinna i en sådan här prediktering. Och så kommer den svara det svaret  
778 som är på frågan ”hur länge håller en fotbollsmatch på?”

779 T – Mm.

780 P – Men det är ju fel.

781 T – Mm.

782 P – Den tror att den har förstått men det är ju i själva verket fel.

783 T – Mm.

784 P – Och det här är ett problem som nästan, ja jag skulle nog säga åtta  
785 av tio chatbotar som finns i världen, så är det oftast att man inte har  
786 tagit höjd för det här. Och det här, inom den här genren, inom artificiell  
787 intelligens så pratar vi då om ”known unknowns”. Alltså att känna till  
788 vad man inte vet.

789 T – Okej.

790 P – Vi som människor, jag menar, om jag ställer en fråga till dig så vet  
791 ju du om du kan något om det här jag frågar. Eller inte. Men en chatbot  
792 vet ju normalt inte det. Alltså, så, lanserar man en chatbot efter tio  
793 veckor och så tror man, ”okej, nu har vi byggt så här mycket kunskap”.  
794 Men sannolikheten för att vi kommer få frågor om de här fyrtio andra  
795 grejerna är ganska stor. Men vi hinner inte bygga det där nu, så då kan  
796 vi aldrig driftsätta. Då stoppar man in avsikter som är av generell  
797 karaktär som täcker de här fyrtio ämnesområdena. Så att den istället då,  
798 i värsta fall chansar och säger fel svar, men heller så kommer den inte  
799 säga att ”nu förstår jag inte vad du säger”.

800 T – Okej.

801 P – Utan då kommer den kanske, i det här fallet med fotboll och  
802 handboll så kommer den att säga, ”tyvärr, jag har inte lärt mig så  
803 mycket om handboll än, men här kan du förhoppningsvis läsa mer” och  
804 så har man länkat då till något lämpligt ställe där man kan läsa om  
805 handboll istället.

806 T – Okej, mm.

- 807 P – Det gör ju att den ger intryck av att den förstod vad du frågade.  
808 Men den förstår också att den ännu inte har lärt sig något om det.
- 809 T – Okej.
- 810 P – Det här ”known unknowns” eller ibland kallar vi det för okunskap.  
811 T – Mm.
- 812 P – Så det är ju ändå en kunskap men den förstår orden och den förstår  
813 att den inte kan säga något om det. Det är otroligt viktigt.
- 814 T – Ja, och det låter som att det är ett bra sätt att informera användaren  
815 om sina egna begränsningar...
- 816 P – Ja.
- 817 T - ...under konversationen på ett sätt som de faktiskt läser. Till  
818 skillnad från det där initiala meddelandet som de flesta vill skippa.
- 819 P – Precis.
- 820 T – Okej.
- 821 P – Det var tur jag kom på det.
- 822 T – Mm! Verkligen. Ja men det är jättevärdefullt.
- 823 P – Mm.
- 824 T – Då vill jag bara ta den sista frågan nu, och det är ju om du tror att  
825 forskningen är inne på rätt spår när man undersöker kundens tillit till  
826 chatboten eller om det finns viktigare aspekter som påverkar om de vill  
827 använda den?
- 828 P – Jaa-
- 829 T – Och med kunden menar jag användaren i den här frågan, så den  
830 personen som ska gå in på hemsidan och försöka få hjälp.
- 831 P – Mm. Det enkla svaret här, det skulle ju vara att ja, om fler byggde  
832 bättre chatbotar.
- 833 T – Mm. Okej.
- 834 P – Så behöver man inte forska. Eller rättare sagt, forskningen borde  
835 tyda... Svaret av en sådan forskning borde komma snarare fram till  
836 samma sak som jag redan har sagt. Folk tar inte på tillräckligt allvar, de  
837 är inte tillräckligt engagerade, och man driftsätter helt enkelt en crappy  
838 chatbot.
- 839 T – Mm.

Bekräftar att jag har uppfattat deltagaren rätt och leder tillbaka till problemområdet på rad 814.

Fråga 7 börjar på rad 824.

- 840 P – Och då, ja, för varje ny dålig chatbot som lanseras så minskar ju  
841 viljan av användarna att använda chatbots.
- 842 T – Mm.
- 843 P – Om nio av tio var bra i stället så skulle ju alla tycka att det var  
844 fantastiskt.
- 845 T – Ja men det är ju perfekt, det var lite där vi började prata om, lite om  
846 den här LinkedIn-debatten också.
- 847 P – Mm.
- 848 T – Superspännande. Det var den sista frågan jag hade så jag ville bara  
849 höra om du har några andra kommentarer eller tillägg som du vill göra?
- 850 P – Nej. Inte direkt.
- 851 T – Vad bra.
- 852 P – Vill du ha så kan jag ju, om jag ändå ska skicka någon länk där.
- 853 T – Mm!
- 854 P – Jag, ja jag kan skicka en sådan här allmän PowerPoint som jag  
855 brukar dra hos nya presumtiva kunder. Den förklarar dels lite grann av  
856 det här vi har pratat om, vad är AI, chatbot, vad är det för skillnad på  
857 en chatbot och ja, vad är viktigt att man tänker på. Ja, massa sådana.
- 858 T – Mm.
- 859 P – Du kan få en sådan.
- 860 T – Ja men det vore toppen. Det uppskattar jag jättemycket. Och jag  
861 uppskattar att du ville ta din tid och svara på mina frågor idag. Det är  
862 jättevärdefullt. När jag är klar kan jag skicka det färdiga  
863 examensarbetet, alltså uppsatsen om du vill?
- 864 P – Ja.
- 865 T – Mm. Då gör jag det.
- 866 P – Aa. Jättebra.
- 867 T – Jättebra! Tack så hemskt mycket för idag och ha det bra!
- 868 P – Ja, lycka till!
- 869 T – Tack så mycket, tack.
- 870 P – Hej.
- 871 T – Hej.

## Appendix 6 Personlig kommunikation med deltagare 1

Ämne: Exempel på trafik in som användare förväntar sig att en bot ska förstå

Från: Lenngren Vincent <Vincent.Lenngren@softronic.se>

Skickat: den 6 maj 2022 10:37

Till: Thea Dahlberg <th3735da-s@student.lu.se>

*Undrar varför ni mejar och drar upp alla fina rosenbuskar i mitt område? det kunde ni gjort i höstas när inte det fanns fåglar som har byggt bo, skamligt.*

Jag är inte säker på att jag förstår din fråga.

Kan du skriva din fråga på ett annat sätt?

*Och andra buskar.*

Här missförstår botten

*Vad är det för skit med en chattbotten som inte förstår frågan*

Med den förväntan kommer den användaren att ha mycket frustration framför sig.

Säg till om jag ska sluta skicka exempel.

Mvh,

Vincent

---

Ämne: Exempel på trafik in som användare förväntar sig att en bot ska förstå

Från: Thea Dahlberg <th3735da-s@student.lu.se>

Skickat: den 6 maj 2022 10:46

Till: Lenngren Vincent <Vincent.Lenngren@softronic.se>

Haha, vilket gott skratt detta gav mig, tack! Går det bra att använda detta i mitt arbete?

Vänligen,

Thea

Ämne: Exempel på trafik in som användare förväntar sig att en bot ska förstå

Från: Lenngren Vincent <Vincent.Lenngren@softronic.se>

Skickat: den 6 maj 2022 10:52

Till: Thea Dahlberg <th3735da-s@student.lu.se>

Japp. Det går inte att koppla till vilken av våra kunder det är.

Det finns en diskrepans mellan vissa användares förväntan och verkligheten. Det finns även en hel del användare per dygn som får bra hjälp dygnet runt. Den hjälpen kommer inte gratis.

Mvh,  
Vincent

---

Ämne: Exempel på trafik in som användare förväntar sig att en bot ska förstå

Från: Thea Dahlberg <th3735da-s@student.lu.se>

Skickat: den 6 maj 2022 10:57

Till: Lenngren Vincent <Vincent.Lenngren@softronic.se>

Jag tycker detta är superintressant! Jag har satt en väldigt dramatisk titel på min uppsats än så länge så jag kanske får ändra undertiteln om universitetet tycker det är lite väl starkt men så här läser det än så länge: "Designen hjälper dialogen: en kvalitativ studie om varför det är meningslöst att utbilda användare i jämförelse med att bygga en robust AI" och jag tänkte ta in mycket om designen, så detta känns som ett jättebra exempel som kan belysa just detta problemet. Och hur det antagligen inte hjälps av dåliga chatbotar.

---

Ämne: Exempel på trafik in som användare förväntar sig att en bot ska förstå

Från: Lenngren Vincent <Vincent.Lenngren@softronic.se>

Skickat: den 6 maj 2022 10:52

Till: Thea Dahlberg <th3735da-s@student.lu.se>

Kul att du sticker ut.

Jag ser en utbildningsprocess som det var med att söka på nätet. I början var det svårt. En tidig aktör var Alta Vista men det var knepigt att hitta det jag letade efter. Dels var jag okunnig, dels kanske det inte ens fanns innehåll och dels var tekniken inte lika bra som Google är nu. Jag ser exakt samma mönster inom chatbot.

Användare kämpar med att hitta rätt uttrycksform mellan ett ord till en uppsats.

De som skapar innehåll måste veta vad som är mest prioriterat och ständigt arbeta vidare med användarloggar och träningsloggar.

Tekniken är i många fall långt framme men behöver utvecklas mer för att kunna hantera mer komplexitet.

Jag arbetar med de verktyg jag har men kan aldrig komma förbi om det finns en bra balans i tillräckligt många avsikter inom ett ämne och inte skapa ett för finmaskigt nät så att botten

blir osäker. Då måste man ta kostnaden att analysera upp till 10% av användarloggarna för att få en bra uppfattning om hur det går och rätta det man kan rätta.

/V

---

Ämne: Uppföljningsfråga

Från: Thea Dahlberg <th3735da-s@student.lu.se>

Skickat: den 5 maj 2022 11:08

Till: Lenngren Vincent <Vincent.Lenngren@softronic.se>

Hej Vincent,

Hoppas allt är bra med dig. Jag såg ditt LinkedIn-inlägg om chatboten du har varit med och byggt för att hjälpa utländska arbetssökande, spännande!

Jag håller på att utveckla det narrativet jag vill berätta i mitt arbete. Om du har tid för det hade jag först tänkt höra om du har någonting att tillägga eller om jag har missuppfattat någonting. Så jag sammanfattar det lite snabbt, och sen ville jag höra om jag har förstått en grej rätt.

Problemet verkar ligga i att det finns en negativ uppfattning av chatbotar hos vissa som antagligen beror på många chatbotlösningar som är otillräckliga, exempelvis för att effektmålen inte varit bra nog, kunden har en förväntning av att det är en "magisk" lösning, eller att kunden kanske inte förstår (eller leverantören inte är så bra på att kommunicera) vikten i hur mycket resurser de behöver lägga på investeringen. En rekommendation som både du och den andra jag intervjuade (Pelle Stridh, som du nog jobbar med) pratade om en del var att, om du som kund inte har resurserna eller engagemanget som krävs för att både bygga en robust AI samt att underhålla det fortsättningsvis borde du inte göra det alls. Det verkar som att ett gott samarbete mellan kunden och leverantören kan leda till en mycket bra och effektiv chatbot om leverantören är seriös och tydlig med storleken på investeringen och det jobb som krävs samt om kunden är tillräckligt engagerad.

Ett annat perspektiv på problemet är just användarnas uppfattning av chatbotens förmåga, och där verkar det som att det viktigaste bara är att bygga en bra chatbot. Du har pratat en hel del om metoden ni använder när ni bygger kunskapen. Det jag vill veta är om jag uppfattar det rätt: Ni jobbar med informationsarkitektur och bygger en slags informationshierarki som gör att boten är robust nog att både förstå vad den kan och vad den inte kan, vilket i din erfarenhet minskar användarnas frustration. Det är antagligen inte meningsfullt att försöka informera användaren mer, som struntar i det första meddelandet, utan för att citera dig: "Designen hjälper dialogen."

Tack så mycket igen för all din hjälp i detta!

Vänligen,  
Thea

---

Ämne: Uppföljningsfråga

Från: Vincent Lenngren <Vincent.Lenngren@softronic.se>

Skickat: den 5 maj 2022 12:00

Till: Thea Dahlberg <th3735da-s@student.lu.se>

Hallå igen.

Du har rätt om Pelle Stridh. Han är den huvudsakliga arkitekten av vår arbetsmetod. Det är han och [REDACTED] som kommunicerar till kunderna; hellre inte alls än dåligt. En säljare som inte säljer dåliga lösningar. Det påverkar omsättningen negativt just nu men i förlängningen tar vi en större del av kundens behov.

Arkitekturen gör att vi kan hantera Avdrag – Reseavdrag – Hur gör jag reseavdrag. Om någon endast skriver Avdrag informeras de allmänt om Avdrag och får länkar hit och tid. Skriver de endast Reseavdrag får de relevant info och relevanta länkar för det. Skriver de någon variant på ”hur man reseavdrag för cykel” ska de hamna där.

Det skänker mig glädje att få hjälpa till på ett hörn.

Jag såg att du svarat på LinkedIn. Svarar där nu.

Här nämner deltagaren en annan person på företaget som inte explicit gått med på att finnas med i arbetet. Detta har censurerats.

## 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*, Available online: [https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5294&context=libphilprac#:~:text=One%20of%20the%20limitations%20of,BI\)%20such%20as%20interpersona%20influence.](https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5294&context=libphilprac#:~:text=One%20of%20the%20limitations%20of,BI)%20such%20as%20interpersona%20influence.) [Accessed 8 May 2022]
- Berg, M., Hess, A., & Koch, M. (2021). Digital Communication to Compensate for Social Distancing International Conference on Human-Computer Interaction, pp. 511-526, Available online: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-78468-3\\_35](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-78468-3_35) [Accessed 15 May 2022]
- Boost.ai. (2022). Ageas successfully resolved more than three-quarters of chat FAQs first-time with conversational AI, Available online: [https://www.boost.ai/case-studies/ageas-conversational-ai-insurance?utm\\_medium=email&\\_hsmi=168096323&\\_hsenc=p2ANqtz--tGZ-7dhJJCfUe85Iom5klEhGNEyFmuAP0tFIELgFVbalow63q1A24O8u-0E2woUibUR5luiE4xnoeNzm46p4Ak46v0A&utm\\_content=168096323&utm\\_source=hs\\_automation](https://www.boost.ai/case-studies/ageas-conversational-ai-insurance?utm_medium=email&_hsmi=168096323&_hsenc=p2ANqtz--tGZ-7dhJJCfUe85Iom5klEhGNEyFmuAP0tFIELgFVbalow63q1A24O8u-0E2woUibUR5luiE4xnoeNzm46p4Ak46v0A&utm_content=168096323&utm_source=hs_automation) [Accessed 9 April 2022]
- Business With (2022). Jämför de bästa chatbot lösningarna, Available online: <https://businesswith.se/chatbot/> [Accessed 8 May 2022]
- ChatBot (2022). With ChatBot, automating customer service is a breeze, Available online: [chatbot.com](https://www.chatbot.com/) [Accessed 15 May 2022]
- Churher, G. E., Atwell, E. S., & Souter, C. (1997) Dialogue Management Systems: a Survey and Overview, Leeds: University of Leeds
- Clark, L., Pantidi, N., Cooney, O., Doyle, P., Garaialde, D., Edwards, J., Spillane, B., Gilmartin, E., Murad, C., Munteanu, C., Wade, V., & Cowan, B. R. (2019). What makes a good conversation? Challenges in designing truly conversational agents Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, pp. 1-12, Available online: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-78468-3\\_35](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-78468-3_35) [Accessed 15 May 2022]
- Diederich, S., Brendel, A.B., & Kolbe, L. (2019). Towards a Taxonomy of Platforms for Conversational Agent Design, Available online: <https://aisel.aisnet.org/wi2019/track10/papers/1/> [Accessed 30 May 2022]
- Diederich, S., Brendel, A.B., Morana, S., & Kolbe, L. (2022). On the Design of and Interaction with Conversational Agents: An Organizing and Assessing Review of Human-Computer Interaction Research, *Journal of the Association for Information Systems*, vol. 23, no. 1, pp. 96-138
- Epley, N., Waytz, A., & Cacioppo, J. T. (2007). On seeing human: A three-factor theory of anthropomorphism, *Psychological Review*, vol. 114, no. 4, pp. 864–886

- Gambino, A., Fox, J., & Ratan, R. A. (2020). Building a Stronger CASA: Extending the Computers Are Social Actors Paradigm, *Human-Machine Communication*, vol. 1, no. 1, pp. 71-85
- Gartner. (2019). Competitive Landscape: Virtual Assistant Platforms, Worldwide, Available online: <https://www.gartner.com/en/documents/3941952> [Accessed 15 May 2022]
- Gartner. (2022). Gartner Hype Cycle, Available online: <https://www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle> [Accessed 9 April 2022]
- Gnewuch, U., Morana, S., & Maedche, A. (2017). Towards Designing Cooperative and Social Conversational Agents for Customer Service International Conference on Information Systems (ICIS) 2017, Available online: [https://www.researchgate.net/publication/320015931\\_Towards\\_Designing\\_Cooperative\\_and\\_Social\\_Conversational\\_Agents\\_for\\_Customer\\_Service](https://www.researchgate.net/publication/320015931_Towards_Designing_Cooperative_and_Social_Conversational_Agents_for_Customer_Service) [Accessed 9 April 2022]
- Hennink, M., Hutter, I., & Bailey, A. (2010). *Qualitative Research Methods*, 2nd edn, London: Sage, Available online: [https://books.google.se/books?hl=en&lr=&id=\\_InCDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=qualitative+research+methods+book&ots=3ucLIRu1iv&sig=gZnZ9q144e3KMZpNn9z47khF\\_yE&redir\\_esc=y#v=onepage&q=qualitative%20research%20methods%20book&f=false](https://books.google.se/books?hl=en&lr=&id=_InCDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=qualitative+research+methods+book&ots=3ucLIRu1iv&sig=gZnZ9q144e3KMZpNn9z47khF_yE&redir_esc=y#v=onepage&q=qualitative%20research%20methods%20book&f=false) [Accessed 12 May 2022]
- IBM (2020). Natural Language Processing (NLP), Available online: <https://www.ibm.com/cloud/learn/natural-language-processing> [Accessed 12 May 2022]
- Lagercrantz, S. (2022). Tidigare robotchefen om att tygla det oförutsägbara, Available online: [https://www.medtechmagazine.se/article/view/844126/tidigare\\_robotchefen\\_om\\_att\\_tygla\\_det\\_oforutsagbara?ref=newsletter&utm\\_medium=email&utm\\_source=newsletter&utm\\_campaign=daily](https://www.medtechmagazine.se/article/view/844126/tidigare_robotchefen_om_att_tygla_det_oforutsagbara?ref=newsletter&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_campaign=daily) [Accessed 8 May 2022]
- Lee, JD., & See, KA. (2004). Trust in automation: designing for appropriate reliance, *Human Factors*, Vol. 46, pp. 50-80
- Lei, S. I., Shen, H., Ye, S. (2021). A comparison between chatbot and human service. customer perception and reuse intention, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, vol. 33, no. 11
- Lester, J., Branting, K., & Mott, B. (2004). Conversational agents, in Singh, M.P. (ed.), *The practical handbook of internet computing*, New York: Chapman and Hall/CRC, pp. 220-240
- Marangunić, N., & Granić, A. (2015). Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013, *Universal Access in the Information Society*, vol. 14, no. 1, pp. 81-95

- McTear, M. (2018). Conversational modelling for chatbots: current approaches and future directions, *Studenttexte zur Sprachkommunikation: Elektronische Sprachsignalverarbeitung*, 175-185
- Moore, R. J. (2018). A natural conversation framework for conversational UX design, in Moore, R.J., Szymanski, M.H., & Arar, R. (eds), *Studies in Conversational UX Design*, Cham: Springer, pp. 181-204
- Nass, C., & Moon, Y. (2000). Machines and Mindlessness: Social Responses to Computers. *Journal of Social Issues*, vol. 56, no. 1, pp. 81–103
- Nass, C., Steuer, J., & Tauber, E. (1994) Computers are Social Actors Proceedings of SIGCHI '94: Conference Companion on Human Factors in Computing Systems, pp. 72-78, Available online: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/259963.260288> [Accessed 9 April 2022]
- Oates, B. (2006) *Researching Information Systems and Computing*, London: Sage
- Oseberg, S. F. (2020) How to Build a Chatbot with React, Available online: <https://www.freecodecamp.org/news/how-to-build-a-chatbot-with-react/> [Accessed May 12 2022]
- Oxford Reference. (2005). artificial intelligence, Available online: <https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780198609810.001.0001/acref-9780198609810-e-423> [Accessed May 14 2022]
- Quarteroni, S. (2018). Natural Language Processing for Industry: ELCA's experience, *Informatik-Spektrum*, vol. 41, no. 2, pp.105-112
- Reddit (2018). Clippit in Microsoft Word by u/lori\_kd in r/nostalgia, Available online: [https://www.reddit.com/r/nostalgia/comments/7txli2/clippit\\_in\\_microsoft\\_word/](https://www.reddit.com/r/nostalgia/comments/7txli2/clippit_in_microsoft_word/) [Accessed 12 May 2022]
- Rheu, M., Shin, J. Y., Peng, W., & Huh-Yoo, J. (2021). Systematic Review: Trust-Building Factors and Implications for Conversational Agent Design, *International Journal of Human-Computer Interaction*, vol. 37, no. 1, pp. 81-96
- Rienecker, L., Stray Jörgensen, P., & Hedelund, L. (2014). *Att skriva en bra uppsats (3., omarb. uppl. ed.)*, Lund: Liber
- Sonntag, M., Mehmman, J., & Teuteberg, F. (2022). AI-based Conversational Agents for Customer Service – A Study of Customer Service Representative' Perceptions Using TAM 2 *Wirtschaftsinformatik 2022 Proceedings*, Paper 3, Available online: [https://aisel.aisnet.org/wi2022/adoption\\_diffusion/adoption\\_diffusion/3](https://aisel.aisnet.org/wi2022/adoption_diffusion/adoption_diffusion/3) [Accessed 14 May 2022]
- Thunberg, S., & Arnell, L. (2021). Pioneering the use of technologies in qualitative research: A research review of the use of digital interviews, *International Journal of Social Research Methodology*, Available online: <http://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1654306/FULLTEXT01.pdf> [Accessed 12 May 2022]

- Van Pinxteren, M.M.E., Pluymaekers, M., & Lemmink, J.G.A.M. (2020). Human-like communication in conversational agents: a literature review and research agenda, *Journal of Service Management*, Vol. 31 No. 2, pp. 203-225.
- Zabel, S., & Otto, S. (2021). Bias in, Bias Out – the Similarity-Attraction Effect Between Chatbot Designers and Users International Conference on Human-Computer Interaction (pp. 184-197), Springer, Cham.
- Zhang, P. & Li, N. (2005). The intellectual development of human-computer interaction research: A critical assessment of the MIS literature (1990-2002), *Journal of the Association for Information Systems*, vol. 6. no. 11, pp. 227-292