

Uppsala universitet
Inst. för informatik och media
IS C/Examensarbete, 15hp
Datum: 2019-01-31



UPPSALA
UNIVERSITET

AI inom vårdrådgivning

En attitydanalys på 1177 Vårdguidens sjuksköterskor

Författare: Erik Felin & Ludvig Andersson

Handledare: Simone Callegari

Sammanfattning

Artificiell intelligens (AI) är en teknik som blir allt vanligare inom en rad områden, inte minst i syfte att effektivisera. I Sverige har kritik riktats mot vårdbranschen och de långa vårdköer som tynger den. Undersökningen syftar till att undersöka AI:s potential inom vårdbranschen i allmänhet och 1177 Vårdguiden i synnerhet. Genom en attitydanalys baserad på fyra intervjuer med 1177 Vårdguidens sjuksköterskor, kommer undersökningen fram till att AI har en viss potential när det gäller administrativa ärenden. Vad gäller vårdärenden är attityden inför AI mer negativ och dess potential tros inte vara tillräcklig för att ersätta den mänskliga faktorn.

Nyckelord

Artificiell intelligens, AI, chatbot, första linjens vård, sjuksköterskor, 1177 Vårdguiden, Inera AB, attityd, the tricomponent model of attitudes

Abstract

Artificial intelligence is a technology that is becoming increasingly common in a number of fields, not least in order to streamline. In Sweden criticism has been directed at the healthcare industry and the long queues that overburden it. The study aims to investigate AI's potential in the healthcare industry in general and 1177 Vårdguiden in particular. Through an attitude analysis based on four interviews with 1177 Vårdguiden nurses, the survey concludes that AI has some potential in terms of administrative matters. When it comes to care-related cases, the attitude towards AI is more negative and its potential is not believed to be sufficient in order to replace the human factor.

Key words

Artificial intelligence, AI, chatbot, nurses, 1177 Vårdguiden, Inera AB, attitude, the tricomponent model of attitudes.

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	1
1.1. BAKGRUND	1
1.1.1. <i>Artificiell intelligens</i>	1
1.1.2. <i>Svenska vården</i>	2
1.1.3. <i>Inera AB</i>	2
1.1.4. <i>1177 Vårdguiden</i>	3
1.2. PROBLEMFÖRMULERING	4
1.3. SYFTE OCH FORSKNINGSFRÅGA	4
1.4. AVGRÄNSNINGAR	5
1.5. DISPOSITION	5
2. METOD	7
2.1. FORSKNINGSANSATS	7
2.2. FORSKNINGSSTRATEGI	7
2.3. METOD FÖR DATAINSAMLING	8
2.3.1. <i>Hemsidor och rapporter</i>	8
2.3.2. <i>Intervjuer</i>	8
2.3.3. <i>Presentation och urval av respondenter</i>	10
2.4. METOD FÖR DATAANALYS	10
3. TEORI	12
3.1. ARTIFICIELL INTELLIGENS INOM SJUKVÅRD	12
3.2. INERA AB	13
3.3. FÖRKLARANDE AV BEGREPP	15
3.4. TEORETISKT RAMVERK	16
3.4.1. <i>Kritisk diskussion</i>	18
4. EMPIRI	19
4.1. COGNITIVE	19
4.2. AFFECTIVE	19
4.3. CONATION	22
5. ANALYS	24
5.1. COGNITIVE	24
5.2. AFFECTIVE	24
5.3. CONATION	26
6. AVSLUTANDE DEL	27
6.1. SLUTSATS OCH DISKUSSION	27
6.2. FÖRSLAG TILL FRAMTIDA FORSKNING	28
6.3. AVSLUTANDE ORD	29
KÄLLFÖRTECKNING	30
BILAGA 1, INTERVJUFORMULÄR - INERA AB	35
BILAGA 2, INTERVJUFORMULÄR - SJUKSKÖTERS KOR PÅ 1177 VÅRDGUIDEN	36

1. Inledning

I det här avsnittet beskrivs initialt en bredare bakgrund till den attitydanalys som studien resulterat i. Det följs av ett mer specifikt underlag rörande vad uppsatsen kommer att avhandla. Vidare beskrivs problemformulering och uppsatsens syfte. Även uppsatsens avgränsningar och disposition tas upp här.

1.1. Bakgrund

1.1.1. Artificiell intelligens

Artificiell intelligens (AI) har under den senaste tiden varit ett hett ämne inom IT-branschen. Utvecklingen går i rasande fart och vi ser en dramatisk ökning när det kommer till hur mycket pengar företagen lägger på system med AI som huvudsaklig teknik (International data corporation (IDC), 2017). Dessutom tror varannan människa som är född under perioden för millenniumgenerationen eller senare att de kommer jobba i en miljö integrerad med robotar och AI inom 10 år (Meskó, Hetényi, Györfy, 2018). Tekniken anses ha stor potential inom en rad branscher, inte minst för att minimera mänskliga misstag och det spekuleras i att under kommande år lär jobb som traditionellt utförts av människor istället utföras av AI-substitut (Diprose, Buist, 2016). Således kan tekniken även anses ha en hög potential inom områden där hög personalbrist redan råder. En bransch som i Sverige faller inom den här kategorin är sjukvården (Väntetider, 2018).

Författarna Nath & Sahu (s 4, 2017) förklarar dock hur viktigt det är att man inte glömmer bort etik och moral när det gäller AI. De lyfter frågor i sin text som: *“Could an artificial intelligence learn the difference between right and wrong? Is there anything called artificial moral agent? Is there anything called machine ethics?”*. Nath et al (2017) beskriver vidare att det är viktigt att vetenskapsmännen som utvecklar AI gör det i enlighet med de moraliska aspekterna som arbetet kan tänkas beröra. En fråga som Nath et al (2017) diskuterar är huruvida vi kan känna oss säkra med att ett AI-system tar rätt beslut i en moralisk fråga.

I en studie som Göransson, Pettersson, Larsson & Lennernäs (2008) genomfört studerades medicinskt kunniga personer och deras attityd kring teknologi inom sjukvård med hjälp av artificiell intelligens. Överlag visade resultatet att de flesta personer var negativt inställda till

att AI ska vara relaterade till vårdaktiviteter. De var dock mer positivt inställda till att AI kan hjälpa till med exempelvis serviceuppgifter, övervakning/larm och sociala kommunikationer. Studien visade således att administrativa arbetsuppgifter var den högsta nivån inom sjukvården som respondenterna var positiva till AI-implementering.

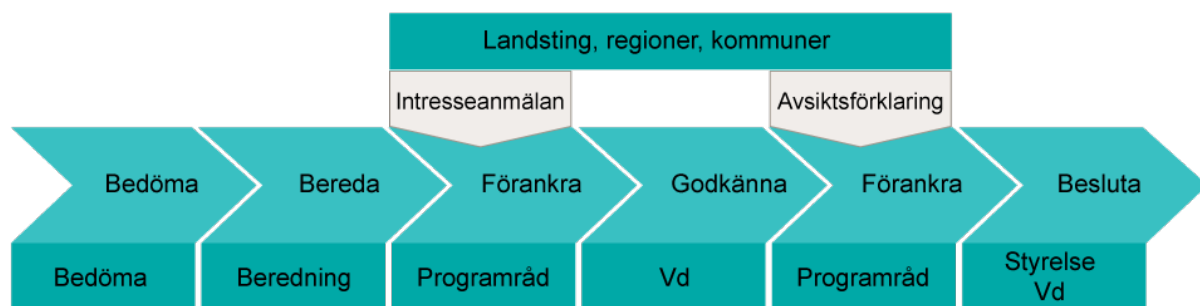
1.1.2. Svenska vården

Vårdköerna har under de senaste åren blivit längre och längre (väntetider.se, 2018). Problemet har uppmärksammats inte minst på ett politiskt plan i Sverige och flertalet politiska partier har inför valrörelsen 2018 skrivit om och föreslagit lösningar på sina respektive hemsidor (Moderaterna, L). Applikationen KRY som grundades av koncernmodern Webbhälsa AB (Allabolag.se, 2018), har genom sin framfart resulterat i att patienter inte behöver besöka en vårdcentral fysiskt, utan kunnat prata med en läkare via ett videosamtal i telefonen. KRY:s mål är att erbjuda patienter från hela landet trygg vård genom digital teknik och samarbete med sina partners Lideta Hälsovård, Lloyds Apotek samt Unilabs (KRY, 2018). Nästa steg i utvecklingen är troligen renodlade AI-lösningar, där en människa inte ens interagerar med en annan människa, utan ett system. Det är något som det redan spekuleras i (Inera AB, 2017). I en studie om AI specifikt inom intensivvård menar Hanson III & Marshall (2001) dessutom att AI skulle passa speciellt bra in. Anledningen menar författarna är den omfattande mängd data som finns att tillgå samt den förbättringspotential vårdbranschen överlag präglas av. Resultatet skulle enligt dem leda till mindre kostnader och förbättrad patientvård. Emellertid menar British Medical Association (2017) att som doktor ha ansvar för att ställa en diagnos, på stor skala skiljer yrket från andra yrken inom vården. De menar bland annat att dialogen mellan doktor och patient måste förbättras och betonar överlag den viktiga relationen mellan doktor och patient. Vidare menar däremot Diprose & Buist (2016) att processen egentligen är en mönster-igenkännande algoritm där mönstren, exempelvis symptom, jämförs med tidigare definierade kategorier vi i det här fallet benämner som sjukdomar. Resultatet blir en åtgärd passande för just den sjukdom mönstren matchar med. Just av den anledningen menar Diprose et al (2016) att processen skulle kunna genomföras med hjälp av AI.

1.1.3. Inera AB

Ett företag i Sverige som är verksamt inom bland annat AI-utveckling inom vården är Inera AB, hädanefter endast benämnt Inera. Företaget ägs av SKL Företag, landsting, regioner och

kommuner och erbjuder kompetens inom administration och digitalisering. De har iakttagit ett intresse från landsting och regioner att forska vidare inom området AI då de ser en stor uppsida när det kommer till *första linjens vård* vid positiva resultat. Företaget ägs sedan år 2018 av landsting och kommuner. Med första linjens vård menas den första institution en patient vänder sig till vid behov av vård eller konsultering. Förhoppningen är en lösning som kan reducera problemen med bland annat telefonköerna (Inera, 2017). Landstingen finansierar företagets verksamhet och de jobbar således på en nationell nivå med de uppdrag landstingen tilldelar dem. Företagets arbetsprocesser är förhållandevis långsamma men när de väl får ut tjänster, får de ut dem över hela Sverige. Anledningen till den långa processen är de många parter som vill ha kontroll vilket leder till många delmoment. I figur 1 redovisas de steg som processen inkluderar innan en produkt eller tjänst sätts i drift (Intervju, Inera).



Figur 1. Modell över Inera AB:s arbetsprocesser (Inera AB, 2018).

1.1.4. 1177 Vårdguiden

1177 Vårdguiden, hädanefter endast benämnt Vårdguiden, blev år 2013 tillgänglig för hela Sverige (UMO, 2015) och är ett resultat av att alla sveriges regioner och landsting ingått ett samarbete för att erbjuda information och tjänster inom hälsa och vård. Inera har som en del av deras uppdrag att administrera och digitalisera Vårdguiden (Inera, 2017). Tidigare behövde människor fysiskt besöka en vårdcentral för att få hjälp med även de mest basala problemen. När Vårdguiden startade underlättade man proceduren med att söka rådgivning för de nämnda problemen. De följer gemensamt bestämda riktlinjer i sin kontakt med patienter. När man ringer till Vårdguiden bedömer sjuksköterskor uppringarens behov av

vård, ger råd och om behov finns, rekommenderar en vårdmottagning där uppringaren kan ta ärendet vidare. Trycket på Vårdguidens telefoner är massivt och sjuksköterskorna tar emot ca 4,5 miljoner samtal per år. (1177.se, 2015). Vårdguiden har, med hjälp av Inera, insett att det är en ohållbar situation och har således inlett ett arbete där en AI-implementering kan vara lösningen på det rådande problemet (Inera, 2018).

1.2. Problemformulering

Det råder alltså delade meningar för hur och överhuvudtaget om AI ska implementeras i någon större utsträckning inom vården. Exempelvis är Diprose & Buist (2016) och Hanson III & Marshall (2001) för en implementering medan British Medical Association (2017) är av motsatt åsikt. Representanterna från båda sidor för logiska resonemang för sina åsikter som även en lekman kan förstå och hålla med om. Med andra ord finns ingen konsensus som stärker vare sig den ena eller den andra sidan av fenomenet. Det lämnar ett forskningsgap som är intressant att utforska. Den begränsade tekniska kunskapen om AI hos Vårdguidens sjuksköterskor till trots är det i synnerhet intressant ur deras perspektiv, med tanke på den erfarenhet av patientkontakt och rådgivning de besitter. Det kan belysa de kunskapsskuggor som finns mellan teknisk personal och färdig vårdrelaterad produkt vilket i förlängningen leder till en förbättrad patientvård.

Det finns redan nu tekniker som fundamentalt skulle kunna förändra vården i Sverige (Hardy, Boldt-Christmas, Tyreman, 2016) och Vårdguiden är i en situation där de behöver se över möjligheterna att nyttja förbättringsåtgärder. Vårdguiden har problem med att hantera alla patienter som ringer till dem för konsultering kring sina problem vilket inte är ett hållbart scenario. I en växande befolkning är det viktigt att problem som de här förbättras med hänsyn till etisk och moralisk hållbarhet innan de blir för stora. Det är således intressant att undersöka om man, utifrån sjuksköterskornas inställning, kan lösa ovannämnda problem med hjälp av AI-lösningar.

1.3. Syfte och forskningsfråga

Syftet med den här undersökningen är följaktligen att utföra en attitydanalys kring hur Vårdguidens sjuksköterskor ser på AI som en lösning till de problem Vårdguiden har. Sjuksköterskorna besitter en erfarenhet som vi anser vara intressant och fundamentalt för att

kunna genomföra en framtida AI-implementering. Som tidigare nämnt arbetas det redan mycket med AI och tekniken finns redan i allra högsta grad tillgänglig, vi ser det därför som intressant hur man kan applicera den på just Vårdguiden. Det är intressant att veta om mänskligheten är redo för en AI-implementering inom vården och således utgår uppsatsen från att undersöka det med hjälp av intervjuer med sjuksköterskorna som arbetar med det här dagligen.

Forskningsfråga:

- *Hur ser 1177 Vårdguidens sjuksköterskors attityd ut inför AI-lösningar inom deras egen verksamhet och vården i allmänhet?*

1.4. Avgränsningar

Uppsatsens huvudsakliga underlag är insamlat med hjälp av intervjuer av sjuksköterskor från Vårdguiden i Uppsala samt teknisk personal från Inera AB i Stockholm. De är från båda håll begränsade till antalet i syfte att kunna genomföra en kvalitativ studie. Vidare behandlas inte mer än nödvändigt de tekniska bitarna av AI, eftersom studiens syfte inte går bortom att undersöka sjuksköterskors attityd till AI-implementering inom Vårdguiden och vården generellt. Den kunskap som de deltagande sjuksköterskorna har om AI kan emellertid betraktas som begränsad men tack vare deras erfarenhet av vårdbranschen är deras attityd till AI inte mindre intressant. Vidare innehåller uppsatsen ingen synvinkel från användare (patienter och/eller invånare) då det inte ligger till gagn för uppsatsen syfte. Respondenterna som återfinns i uppsatsen faller alla inom ramarna för ovan beskriven avgränsning.

1.5. Disposition

I det första avsnittet presenteras arbetets bakgrund följt av problemformulering, syfte och forskningsfråga, avgränsningar och till sist disposition. I nästkommande avsnitt förklaras forskningsansatsen, forskningsstrategin, datainsamlingsmetod och metod för dataanalys. I det tredje avsnittet presenteras teori, vilket innehåller information som ger läsaren en god grund till fortsatt läsning. Det teoretiska ramverket tas även upp i avsnitt 3. I avsnittet efter presenteras det empiriska material som har samlats in. I avsnitt nummer 5 analyseras det

empiriska material som presenterats i avsnittet tidigare. Avsnittet efter är den avslutande delen av uppsatsen och där presenteras slutsats, diskussion och förslag till framtida forskning.

2. Metod

I det här avsnittet presenteras uppsatsens forskningsansats, forskningsstrategi, metod för datainsamling samt metod för dataanalys.

2.1. Forskningsansats

Syftet med uppsatsen var att undersöka sjuksköterskors attityd till AI inom vården, specifikt inom Vårdguiden. Ett viktigt underlag var emellertid att förstå Ineras arbete och perspektiv vilket gav en *värdekunskap* som kunde användas som grund. Värdekunskap handlar om mål och vad man vill åstadkomma genom sina handlingar. Det kan exempelvis handla om att uppnå en vision (Goldkuhl 2011, s 14).

Sjuksköterskornas perspektiv genererade däremot *kritisk kunskap* vilken även är vad uppsatsen genererade i egenskap av kunskapsprodukt. Kritisk kunskap är ifrågasättande men använder däremot ofta värdekunskap som grund. Det kan exempelvis handla om att det ena prioriteras före det andra när det i själva verket av någon anledning borde vara tvärtom (Goldkuhl 2011, s 14).

Inera AB är utvecklare och Vårdguiden står för vårdrådgivningen mot invånarna. Det är en något komplex relation men forskningsansatsen gav möjlighet att få perspektiv från båda sidor av myntet.

2.2. Forskningsstrategi

Forskningsstrategin grundades i en kvalitativ fallstudie. I en sådan studie undersöker forskare ett specifikt område på djupet, vilket betyder att forskaren samlar på sig en rik och detaljerad insikt i området som undersöks. Oates beskriver vidare att en fallstudie berör metoder som intervjuer, observationer, dokumentanalyser eller frågeformulär. (Oates 2006, s 141).

Undersökningen är djupdykande och intervjuerna hölls således med några få personer istället för motsatsen. Forskningen skedde på djupet på grund av att vi ansåg det vara viktigt att ta reda på det faktiska problemet och verkligen gräva fram bakomliggande faktorer för

problemet. Hade en bredare studie skapats där fler intervjupersoner varit inkluderade hade risken funnits att missa väsentliga bitar kring problembeskrivningen.

Som en förutsättning för att kunna forska kring AI och Vårdguidens sjuksköterskors attityd använde vi oss av en nutida undersökning. Oates (2006) tar upp att det finns tre typer av undersökningar: Historisk, nutid och långsgående (Oates 2006, s 144). I och med att målet var att undersöka sjuksköterskornas attityd, intervjuades relevanta personer om sin uppfattning om AI som lösning på de nuvarande identifierade problemen. De nuvarande problemen anser vi även kunna vara framtida problem, vilket är anledningen till valet av en nutida undersökning. Befolkningen växer och således kommer fler människor behöva vådrådgivning i framtiden.

2.3. Metod för datainsamling

2.3.1. Hemsidor och rapporter

För ämnet relevant information inhämtades på Vårdguidens och Ineras hemsida. På de två hemsidorna återfanns rapporter vilka erbjöd en möjlighet att ta del av den utveckling som skett hittills. Det gav även en översiktlig bild av verksamheterna. Riskerna med att använda sig av fakta från internet var något som respekterades av följande anledning: Data som finns tillgänglig online är ofta mer vilseledande än texter offline, exempelvis kan ett företag publicera information på internet som är i enlighet med deras egna intressen och inte för att det är den faktiska åsikten (Oates 2006, s 239). Ett annat problem med att söka information på internet är att informationen kan förändras när som helst eller försvinna (Oates 2006, s 240).

2.3.2 Intervjuer

Den huvudsakliga och mest väsentliga datan för undersökningen samlades som tidigare nämnt i avsnitt 1.3 in via intervjuer. De här intervjuerna hölls med sjuksköterskor på Vårdguiden i Uppsala och en tekniskt kunnig inom Inera AB i Stockholm. Det finns vissa begränsningar och risker med intervjuer som datainsamlingsmetod. Oates (2006, s 198) tar upp olika nackdelar med intervjuer:

- Tidskrävande. Både för den som intervjuar och blir intervjuad. Tar också tid att analysera och transkribera informationen.
- Tillförlitlighet. Om intervjuaren inte är tillräckligt objektiv kan det ge ett svar som är färgat av intervjuarens vinkel och således brister i tillförlitlighet.
- Vilseledande. Om respondenten svarar på vad vederbörande tror och inte vad som är korrekt kan svaret vara vilseledande utifrån intervjuarens syfte.

De ovannämnda riskerna var något som togs i beaktande när datan samlades in. Objektivitet var en viktig aspekt vid genomförandet av intervjuerna, i syfte att inte påverka respondenten negativt.

Det finns tre olika typer av intervjuer: Strukturerade, semistrukturerade och ostrukturerade. Vi valde att använda oss av semistrukturerade intervjuer. I den här intervjuformen utgår den som intervjuar från ett antal frågor, men är villig att byta riktning på frågorna beroende på vilket flyt konversationen har. Den som intervjuar kan också lägga till frågor om det dyker upp något nytt problem som inte intervjuaren hade i åtanke innan intervjun. Det kan göra att forskaren får ett helt nytt spår att undersöka och den som blir intervjuad har även en mer avslappnad och fri stil att svara på frågorna (Oates 2006, s 188). Frågorna som formulerades var kategoriserade i enlighet med det valda teoretiska ramverket som presenteras i avsnitt 3.3. Vidare formulerades varje fråga i syfte att endast beröra en viss aspekt av det teoretiska ramverket. Vilka frågor som hörde till vilken aspekt kan ses i bilaga 2.

Oates beskriver (2016, s 234-236) *researcher-generated documents* som dokument utövarerna av studien tar fram, just för den studien som ska göras. Han belyser vidare vikten av att dokumenten är trovärdiga och rigorösa. Under intervjuernas gång antecknades svaren och frågan om att få spela in samtalet i ett inspelningsprogram ställdes. Det sistnämnda för att inte missa någonting under intervjutillfället och således öka dokumentets trovärdighet. Oates beskriver (2016, s 190) att våra minnen inte räcker till för att ett dokument baserat på en intervju ska betraktas som trovärdigt. Eftersom samtliga respondenterna accepterade inspelning kunde vårt dokument betraktas som trovärdigt. Genom inspelning av samtalet möjliggjordes även en rigorös transkribering. Varför samtalet inte spelades in med hjälp av videoinspelning var för att en avslappnad stämning under samtalet var att föredra. Inställningen var att om det lyckades skulle även respondenten ge bättre och mer nyanserade svar, vilket i sin tur skulle leda till ett resultat av högre reliabilitet. Många som intervjuas är också motvilliga till att bli videoinspelade (Oates 2006, s 191).

2.3.3. Presentation och urval av respondenter

Under tabell 1 nedan presenteras de respondenter från Vårdguiden som medverkade under intervjuerna. Respondenternas nummer är i enlighet med den turordning intervjuerna genomfördes.

Respondent	Företag	Anställningstid	Roll	Arbetsuppgifter
2	1177 Vårdguiden	2,5 år	Sjuksköterska	Sjukrådgivning på telefon
3	1177 Vårdguiden	10 år	Sjuksköterska	Sjukrådgivning på telefon
4	1177 Vårdguiden	5 år	Sjuksköterska	Sjukrådgivning på telefon
5	1177 Vårdguiden	5 år	Sjuksköterska & Utbildare	Sjukrådgivning på telefon & utbildning av nyanställda

Tabell 1. Presentation av respondent 2–5.

När det kom till urvalet av respondenter var våra krav att de skulle vara sjuksköterskor, arbeta på Vårdguiden samt vara 3–5 stycken till antalet. I övrigt var urvalet slumpmässigt, ett resultat av vilka sjuksköterskor som var villiga samt hade tid att ställa upp. Ansvarig chef på Vårdguiden Uppsala var vidare den som undersökte möjligheten.

2.4. Metod för dataanalys

Vi använde oss av en kvalitativ dataanalys. Den här typen av analysmetod är en metod som analyserar data som kommer från exempelvis inspelade intervjuer eller företagsdokument (Oates 2015, s 266). I och med att vi arrangerade djupdykande semistrukturerade intervjuer innebar det omfattande transkribering. Det var viktigt att all den data som samlades in blev ordentligt transkriberad för att vi skulle kunna förstå innehållet och för att lätt kunna gå tillbaka om det skulle uppstå någon oklarhet. Det inspelade materialet lyssnades således igenom grundligt och det som sades antecknades noga, kategoriserat efter vilken fråga som ställdes.

Vår undersökning grundades i *grounded theory*. Den här teorin är ett induktivt tillvägagångssätt (Oates, 2016), vilket innebär att den data som samlas in formar teorin. Det till skillnad från deduktivt tillvägagångssätt där man utgår från en specifik teori och utvärderar den sedan utifrån svaren man får fram genom exempelvis intervjuer. Oates (2016) förklarar vidare att man inte identifierar flera personer/instanser i starten av grounded theory, utan att man istället börjar med en person/instans. Datan som sedan samlats in från den första källan analyseras för att sedermera forma fortsättningen av forskningen (Oates 2016, s 274). I det här arbetet intervjuades först en person från Inera för att få en inblick i hur de arbetar med att utveckla Vårdguiden samt hur de ser på dess framtid. Med hjälp av den data som samlades in från Inera formades frågorna som användes till intervjuerna med sjuksköterskorna på Vårdguiden. Ovan orsaker är i enlighet med grounded theory anledningen till att intervjun med Inera användes som teori samt återfinns i teoriavsnittet. För möjligheten till diskussion kring resultatet av attitydanalysen var det viktigt att kunna jämföra den plan och det synsätt Inera hade, med den attityd sjuksköterskorna i sin tur hade i relation till det. I avsnitt 3.1 presenteras således intervjun med Inera, svaren som samlats in från sjuksköterskorna presenteras sedan från och med avsnitt 4.

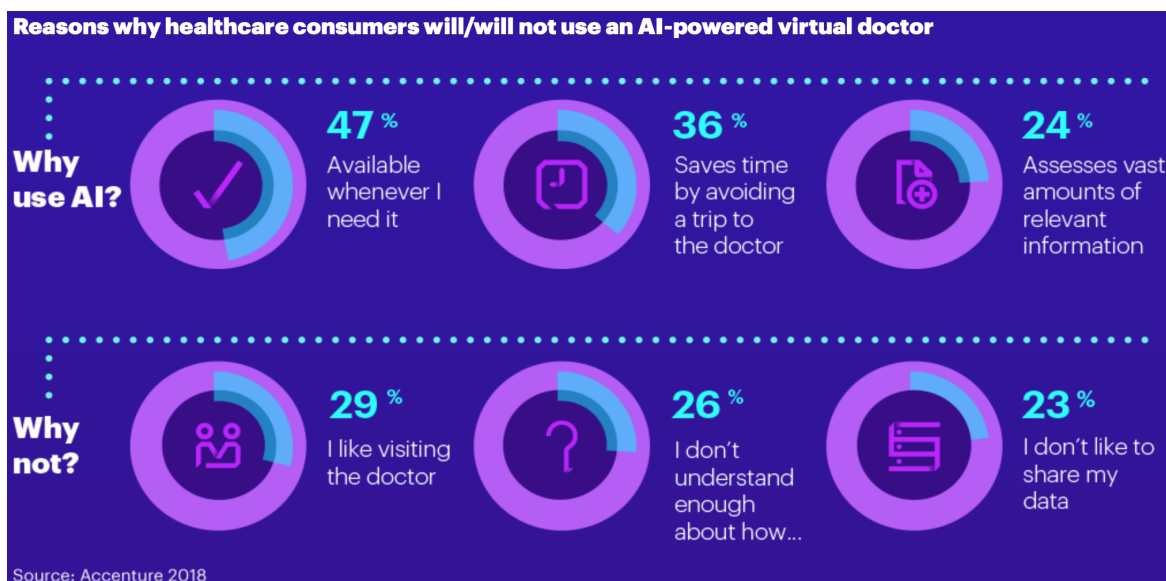
3. Teori

I det här avsnittet presenteras relevant teoretisk information samt resultatet av en intervju med Inera, vilken även används som en teoretisk grund. Centrala begrepp för uppsatsen förklaras och även det valda teoretiska ramverket tas upp och förklaras här.

3.1. Artificiell intelligens inom sjukvård

Hamet & Trembley (2017) beskriver att det finns två typer av AI inom sjukvård: *virtuell* och *fysisk*. Hamet et al (2017) förklarar vidare skillnaden mellan typerna, där virtuell AI består av ett system som lär sig självt utifrån sin egen erfarenhet. Fysisk AI är exempelvis en robot som hjälper äldre patienter alternativt en kirurg i ett speciellt ingrepp vid en operation. Den här uppsatsen kommer endast beröra den virtuella delen av AI. Författarna fortsätter beskriva den virtuella delen som en maskininlärning vilken bygger på tre matematiska algoritmer: *oövervakad*, *övervakad* och *förstärkningslärande*. Den oövervakade algoritmen har en förmåga att hitta mönster medan den övervakade klassificerar och förutser mönster baserat på tidigare exempel. Avslutningsvis förklarar författarna också att förstärkningslärande är användande av sekvenser som består av belöningar och straff för att bilda en strategi till ett specifikt problemområde.

Ett företag som är verksamt inom AI-tjänster av olika slag är IT-bolaget Accenture, med 459 000 anställda (Accenture, 2018a). Företaget gjorde en undersökning där de studerade orsaker till varför konsumenter är positivt eller negativt inställda till en virtuell AI-baserad doktor. Enligt den redovisade statistiken nedan framkommer det att lite mer än 70% av personerna som undersökts föredrar att träffa en fysisk doktor än ett möte med en virtuell AI-baserad doktor. Statistiken visar också att 64% av personerna är positivt inställda till att de sparar tid när de inte behöver åka in till en doktor för ett fysiskt möte (Accenture, 2018b).



Figur 2. Statistik över personers inställning till virtuell doktor (Accenture, 2018b).

3.2. Inera AB

Vår kontakt hos Inera har haft sin tjänst lika länge som den överhuvudtaget funnits, i 1 år. Vederbörandes roll innefattar affärsansvar för det så kallade tjänsteområdet, ansvar för behovsprocessen om nya förslag och idéer men också för att säkra finansiering. I rollen ingår även ansvar för livscykelhantering av tjänster, att avtal finns och för att ta ut priser. Vår kontakt sitter med i många styrgrupper och agerar ofta beställare av utvecklingsprojekten (Intervju, Inera). I tabell 2 nedan beskrivs vår kontakt kortfattat.

Respondent	Företag	Anställningstid	Roll	Arbetsuppgifter
1	Inera AB	1 år	Tjänsteområde ansvarig	Ansvarig för behovsprocessen för nya förslag och idéer. Beställare av utvecklingsprojekt. Affärsansvar. Säkra finansiering.

Tabell 2. Presentation av respondent 1.

Ineras process av nya tjänster inleds med ett förslag som bereds internt. Sedan skickas en intresseanmälan till kommuner och landsting och om tillräckligt intresse finns, börjar Inera jobba på tjänsten i fråga. Nästa steg är en mer detaljerad avsiktsförklaring som visar vad Inera

vill göra samt vilken förvaltningskostnad som förväntas uppstå. För att processen ska få fortskrida krävs en acceptans om 60% hos kommunerna och landstingen (Intervju Inera, 2018).

Med anledning av det ökade vårdbehovet har Inera tillsammans med regioner och landsting tagit fram en målbild för första linjens vård. En stor del handlar om att automatisera informationsflödet mellan olika aktörer, delvis för att förhindra dubbelarbete. Det kan exempelvis handla om journalsystem inom vården. Det här arbetet betonas som en betydande faktor för framtiden. Om man exempelvis ringer Vårdguiden och blir hänvisad till KRY, ska man inte behöva framföra sina symptom en gång till. I nuläget använder sig personer dessutom av KRY vid triviala ärenden som exempelvis förkylningssymptom, något som ur ett samhällsekonomiskt perspektiv inte är gynnsamt och i övrigt något Inera försöker undvika (Intervju Inera, 2018).

När det kommer till AI-implementering är ett exempel en chatbot som man som inringare ställer frågor till. Den ska utvecklas av Inera och det finns en rad olika aspekter att ta hänsyn till och innehållet är stort. Det handlar om medicinska beslutsunderlag för vägledning, rättigheter samt lagar och regler. Inera är i en upplärningsfas för att implementera AI-lösningar men fokus ligger på kvalitet, bland annat se till att invånare inte söker akutvård genom den typen av tjänster. Inera spekulerar i att ytterligare digitalisering och implementering av AI inom Vårdguiden kommer resultera i kortare telefonköer. Just AI ska däremot användas som ett komplement till de befintliga tjänsterna, eftersom vi människor har olika behov (Intervju Inera, 2018).

“...tror att vi fortfarande inte är där att vi kan ersätta behovet att kunna prata med någon. Utmaningen är att hitta rätt tonalitet.”

Vidare har Vårdguiden ett högt förtroende bland invånarna och det är viktigt att även AI-implementeringar anses kvalitetssäkra och pålitliga. I nuläget ser inte Inera hur stort AI kan bli men för att få full effekt krävs en AI-plattform som används i en mycket större utsträckning och inte bara nationellt. Inera jobbar utifrån ett användarbaserat utvecklingsperspektiv och inte bara med effektivisering. Som ett exempel på det är Vårdguiden starkt tack vare just invånarperspektivet som alltid varit en tung värdering hos Inera. För att undvika osäkerhet hos invånarna med att få rådgivning från en AI-baserad tjänst

istället för en människa, ska AI-implementeringar inte användas för känsliga ärenden utan som ett komplement, i synnerhet i början (Intervju Inera, 2018).

De etiska och moraliska frågorna som kan uppkomma i samband med AI kan hanteras väl av Inera då de redan arbetar med frågorna samt är en stor del av sin värdegrund.

“Vi har alltid medicinskt sakkunniga, faktagranskare och etisk kompetens. Utöver Inera har vi stort nätverk tillsammans med landsting och regioner som berör etiska frågor. Det går långsamt, men vi har alla nätverk. Just för att få förankring för att kunna arbeta med medicinskt etiska frågor och inte bara teknik.”

Det handlar om att omsätta den värdegrund som redan finns men hur svårt det kommer vara med AI vet Inera inte i dagens läge, emellertid förmodas att de har bättre förutsättningar än många andra tack vare deras värdegrund och arbetsmetodik som redan bygger på etik och moral (Intervju Inera, 2018).

Gällande den närmaste framtiden kommer ett antal piloter att köras redan under 2019 vilka kommer utvärderas, inte minst ur den etiska aspekten, bland annat hur många som ändå väljer att fysiskt få prata med en sjuksköterska. Mycket handlar även om triagering, att fylla i sina symptom och få råd samt guidning om vart man bör vända sig. Projektet kommer nödvändigtvis inte ha förankring i något längre tidsperspektiv, utan snarare vara ett medel för att komma igång inom området och för att få underlag till just utvärdering. Inera hoppas att de genom piloterna kommer lära sig tillräckligt mycket för att vidare kunna framföra en mer precis plan, gällande vad för typ av AI det faktiskt finns behov för. År 2020 spekulerar Inera om att de kommer våga sig på mer avancerade AI-tjänster. Det tar tid att lära sig ett nytt område och i synnerhet när man arbetar nationellt. Det nationella perspektivet är både en styrka och utmaning för Inera. Målet är att göra någonting stort, som verkligen kan ha betydelse på ett stort plan (Intervju Inera, 2018).

3.3. Förklarande av begrepp

I uppsatsen förekommer olika begrepp som kan anses behöva förklaras:

Attityd - beskrivs som en inställning till ett visst objekt eller fenomen. Inställningen grundas i egna erfarenheter och det är attityden som bestämmer om en viss person är positivt eller

negativt inställd till ett objekt. Ett attitydobjekt kan vara allt från religion till ett specifikt föremål (Nationalencyklopedin, 2019a).

Artificiell intelligens (AI) – definieras som en konstgjord intelligens i form av datorsystem med syfte att försöka efterlikna den mänskliga hjärnan (Nationalencyklopedin, 2019b).

Chatbot - definieras som ett program på datorer som har i uppgift att simulera konversationer med människor. En chatbot använder sig av meningar från en databas som sedan simuleras ut baserat på det människan skriver till datorn. Ett exempel där en chatbot kan vara användbar är till automatiserad kundtjänst. (Nationalencyklopedin, 2018a).

Pilot - definieras som en experimenteringsapparat. Ett första försök för en produkt eller tjänst. (Merriam-webster, 2019).

Röstigenkänning - taligenkänning, även kallat röstigenkänning, är ett system som underlättar interaktionen mellan människor och datorer. Den huvudsakliga uppgiften består av inläsning av akustiska signaler från människor till text. Systemet ska sammanfattningsvis kunna samarbeta med människans röst. (Nationalencyklopedin, 2018b).

Triagering - beskrivs som en sortering av patienter. Sorteringen baseras på hur brådskande deras behov av vård är och således vilken typ av behandling patienten i fråga är i behov av. (Merriam-webster, 2018).

3.4. Teoretiskt ramverk

När det kommer till attitydanalys finns en rad olika modeller man kan använda sig av vid en undersökning, ett exempel är *the theory of planned behavior* vilken analyseras av Ajzen (1991) och ett annat är *The protection motivation theory* (Floyd, Prentice-Dunn, Rogers, 2006). Gällande den förstnämnda modellen, *the theory of planned behavior*, menar Armitage & Conner (2001) att intention är en av de bästa komponenterna att använda sig av som underlag för att förutse beteende.

Den här studien är baserad på *the tricomponent model of attitudes* (Haataja, 2015) som i allmänhet också föreslår att våra handlingar beror på intention. Modellen behandlar attityd utifrån tre olika komponenter; *cognitive*, *affective* och *conation*. Vidare beror vår intention på

subjektiva intryck av ett visst objekt. Eftersom intention anses vara en så pass viktig aspekt passar modellen bra för studiens syfte. De tre komponenterna möjliggör dessutom en tydlig kategorisering av intervjufrågor vilket tillsammans med tidigare nämnda orsaker gör the tricomponent model of attitudes till det bästa valet av teoretiskt ramverk för studien.

Modellen förklaras ytterligare i detalj nedan.

- *Cognitive* (Kognitiv) har att göra med vad vi vet och/eller har uppfattat om ett specifikt objektet. Det bygger inte sällan på personliga erfarenheter och information vi fått från diverse källor, exempelvis från vänner, familj eller reklam. Den här typen av kunskap och följaktligen uppfattningar, innebär att personen förmodar att objektet har vissa attribut. Attributen leder till att ett specifikt beteende i sin tur leder till ett specifikt resultat. Det kan exempelvis handla om att en person gått på en föreläsning om konditionsträning, där föreläsaren belyst diverse fördelar med just den typen av träning. Personen i fråga kan sedan diskutera saken med sina vänner och sin familj samt besöka webbsidor med information om exempelvis hur hjärtat och lungorna påverkas (Haataja, 2015).
- *Affective* (Affektiv) handlar om det emotionella, med andra ord vad vi känner i relation till objektet i fråga. Den här aspekten är generellt en reaktion på aspekten *cognitive* och är på många plan utvärderande. Vidare kan den affektiva aspekten påverkas av i vilket emotionellt tillstånd vi befinner oss i, om man är glad, ledsen, skamsen, arg eller stressad exempelvis. Det påverkar vår attityd till objektet som en slags förstärkare till våra erfarenheter, beroende på om de är positiva eller negativa och avgör hur vi sedan handlar utifrån det. Den affektiva aspekten handlar alltså om i vilken utsträckning en person anser att objektet är bra eller dåligt, fördelaktigt eller ofördelaktigt. För att bygga vidare på träningsexemplet ovan kan det innebära att en person som värderar ett hälsosamt leverne, förknippar konditionsträning med något positivt, tack vare de fördelaktiga hälsoeffekterna. Enligt teorin blir den här känslan starkare om personen varit på ett gott humör vid tillfället (Haataja, 2015).
- *Conation* (Beteende) speglar således våra handlingar eller mer specifikt hur troligt det är att vi handlar på ett visst sätt, vår tendens att göra det ena eller det andra. Det som ett resultat av vår kunskap och/eller uppfattning (*cognitive*) samt hur vi emotionellt är förknippat till objektet (*affective*). Slutligen, om personen vet att konditionsträning har

hälsofördelar och således förknippar det med något positivt, är det mer troligt att personen själv kommer att utföra konditionsträning (Haataja, 2015).

The tricomponent model of attitudes består av de tre komponenterna som beskrivits ovan. Komponenterna går att separera, som i listpunkterna ovan, för att kunna analysera dem var för sig men i huvudsak är modellen inte svartvit. Det är snarare på så vis att komponenterna består av gråskalor som kan flyta samman. Ett argument kan följaktligen vara förknippat med både *affective* och *conation* exempelvis. Det leder till att även en analys kan beröra olika komponenter samtidigt (Haataja, 2015).

3.4.1 Kritisk diskussion

Gällande det teoretiska ramverket kan vi förstå eventuell kritik som riktas mot tillämpandet av det i studien. Eftersom modellen föreslår att intention är ett resultat av subjektiva intryck, kan problematik uppstå om subjektiva intryck saknas eller är grundande på ett annat, om än besläktat, område. Å andra sidan kan det ge en oväntad vinkel och leda till ny utforskad mark, exempel på områden av det här slaget tas upp i avsnitt 6.2. I den här studiens fall är den kognitiva grunden om AI hos sjuksköterskorna av naturliga skäl inte speciellt stark. Den är däremot väldigt stark när det kommer till deras erfarenheter av vårdrådgivning vilket gör svaren relevanta för studiens syfte.

4. Empiri

I det här avsnittet redovisas de svar som samlats in från intervjuer med fyra sjuksköterskor på Vårdguiden. Vi formulerade frågorna utifrån *the tricomponent model of attitudes* och presentationen av svaren nedan kommer även de vara uppdelade i enlighet med nämnd modell.

4.1. Cognitive

Känner du till begreppet AI och har du någon bild av hur det kan användas?

De fyra respondenterna svarade överlag att de inte är speciellt insatta i området AI och att de inte har särskilt bra koll på begreppet. Respondent 4 skiljer sig dock lite från de övriga då vederbörande självmant undersökt begreppet smått inom sjukvården och således sett att Danderyds sjukhus ska introducera en robot som ska kunna läsa av röntgenbilder. Respondent 5 reflekterade kring röstigenkänning och kopplade ihop det med AI.

Respondent 2 förklarade att vederbörande tänkte på robotar i allmänhet när personen funderade kring AI och dess innebörd. Utöver det hade inte respondenten något att tillägga. För respondent 3 var det svårare att relatera till AI. Det för att personen i fråga inte har någon dator hemma och i allmänhet inte är intresserad av ämnet. Respondenten berättade att det resulterade i att vederbörande inte heller har någon vidare kunskap om området AI.

4.2. Affective

Skulle du känna dig bekväm med att exempelvis en chatbot hjälper invånare inom första linjens vård, istället för att du själv gör det?

En av objekten påstod sig känna sig trygg med att en chatbot hjälper invånare inom första linjens vård istället för personen själv i fråga. Vederbörande trodde dock att det bara skulle fungera för den yngre generationen. Respondenten berättade att det troligtvis inte skulle kunna appliceras på personer mellan 80–90 år.

Respondent 3 berättade att vederbörande inte skulle lita på en chatbot. Personen beskriver att frågor ställs i alla möjliga olika former och tror att det kan vara svårt för en chatbot att utföra

den aktionen. Personen i fråga beskriver att vederbörande skulle lita på en chatbot när det gäller något annat än vården, exempelvis när det berör bankärenden. Samma människa tror också att det kan uppkomma komplikationer när det gäller specificering av sjukdom/skada.

“Vilket symptom ska jag välja om jag har flera olika? Ska man kräva det av folk när man söker sjukvård?”

Respondent 4 beskriver också komplikationer med symptombeskrivningar och förklarar att människor ofta beskriver ett symptom men att det oftast rör sig om flera olika symptom samtidigt. Ibland har de ett samband och ibland inte alls. Personen i fråga tror därför att AI skulle fungera för enklare åkommor men inte för större och mer komplexa frågor.

Tror du att en AI-lösning för första linjens vård skulle ha en positiv eller negativ påverkan på er verksamhet?

Respondent 5 tror att det skulle fungera alldeles ypperligt att använda sig av en chatbot när det berör enklare symptom. Samma människa förklarar också att det handlar om en generationsfråga. 40-70-talisterna har bättre självkänedom medan 90-00-talisterna inte har samma koll på sin kropp och vill gärna ha en lösning snabbt, en så kallad “quick-fix”. Respondenten tror att den yngre generationen skulle kunna vara mer tillmötesgående med en chatbot då de är mer tekniskt kunniga och vana med teknik som en del av sin vardag.

Respondent 2 tror att en AI-lösning för första linjens vård skulle vara positivt för deras verksamhet om lösningen kan minska antalet samtal för sjuksköterskorna. Personen förklarar vidare att det är ett mycket högt tryck på deras telefoner. Samma person argumenterar också för att människor som faktiskt är sjuka inte ska behöva vänta länge i telefon och att en AI-lösning således skulle vara positivt. Respondent 4 och 5 beskriver att en AI-lösning hade varit positivt om lösningen hanterat enklare frågor, exempelvis hänvisning till ett telefonnummer till närmaste vårdcentral. Vidare förklarar respondent 4 att en negativ aspekt i det hela är att teknik *kan* vara opålitligt, vilket är ett faktum vederbörande tror invånarna inte känner sig helt komfortabla med. Personen i fråga tror också att en negativ del är att de kommer tappa de äldre invånarna med en AI-lösning. Respondent 5 berättar att en sådan lösning skulle vara positiv om den behandlade de mer administrativt orienterade frågorna. Vederbörande förklarar vidare att det även skulle fungera för enklare åkommor i första linjens vård. Samma person beskriver att det finns en risk att frågorna i inledningen av ett samtal (med en AI-

lösning) inte tar hänsyn till om det finns någon bakomliggande sjukdom, vilket personen i fråga anser skulle vara negativt för verksamheten.

Respondent 3 skiljer sig dock från de andra respondenterna och förklarar att vederbörande inte är säker på att det skulle vara positivt för verksamheten med en AI-lösning. Personen i fråga berättar istället att mer bemanning och att inte ha för bråttom skulle vara den bästa lösningen för deras verksamhet just nu. Samma person drar en parallell till applikationen Kry och berättar att tjänsten inte underlättar arbetet som många tror. Vederbörande berättar att personer ibland ringer till Vårdguiden för att verifiera den information de fått från Kry. Respondent 3 förklarar också att det underliggande problemet är att personer inte når sin egen vårdcentral och således blir Vårdguiden överbelastade och får många samtal som de egentligen inte ska ha.

Tror du att invånarna skulle känna sig bekväma med att prata med en chatbot istället för en människa?

Vad gäller hur sjuksköterskorna tror att invånarna ställer sig till att prata med en chatbot istället för en människa råder lite delade åsikter. Respondent 2 förklarar att det hade fungerat för en del. Vederbörande berättar att det troligtvis hade varit svårt för de som är lite äldre och invandrare som har problem med språket. Personen i fråga påstår att det är nog svårt i samtal men tror att det kommer vara ännu svårare för invandrare att förstå om det dyker upp ett ord i en chatbot som de inte förstår. Respondent 4 förklarar att de yngre invånarna som är vana vid teknik och har hela sitt liv i telefonen troligtvis skulle känna sig bekväma med att konversera med en chatbot. Vederbörande berättar att det är lite av en generationsfråga. Respondent 5 fortsätter på temat generationsfråga och säger att invånare som är vana med teknik, datorer och telefoner skulle känna sig bekväma med en chatbot.

Femte respondenten tar även upp hur Kry påverkar deras arbete och invånarna. Vederbörande förklarar att när invånarna uppmanas att söka vård efter ett samtal med Kry behöver de ringa Vårdguiden för att veta vart de ska söka vård, vilket innebär dubbelarbete. Vidare berättar respondenten att det skulle vara bra om ett AI-system skulle hantera journaler och tidigare historik. Vederbörande tar upp ett exempel att om det är en förälder som har ringt in fyra gånger på två dagar är det inte något som stämmer. Samma person föreslår att ett AI-system då skulle kunna fånga upp det mönstret som en varningsflagga. Samtidigt påpekas att det

negativa med automatisering av journaler och tidigare historik är att man som sjuksköterska kan bli färgad av information från Kry eller vårdcentralen till exempel.

“Mitt jobb är ett bedöma vad du behöver just nu med hjälp av bakomliggande sjukdomar. Jag behöver inte veta vad de sade på vårdcentralen igår.”

Samma person berättar också att Vårdguiden har ett gott rykte och att det alltid finns en fysisk person tillgänglig att prata med. Vidare förklarar även personen i fråga att människor troligtvis hade haft det lättare att acceptera om Vårdguiden lanserade en AI-lösning än om någon annan hade gjort det.

Respondent 3 var skeptisk till att invånare skulle känna sig bekväma med en chatbot. Vederbörande tänker att det skulle kunna fungera för den yngre delen av befolkningen, men generellt skulle det inte fungera. Personen i fråga beskriver problemet att människor kan reagera olika på samma typ av symptom. Den enes magont är inte den andres lik. Vederbörande förklarar vidare att en AI-lösning inte skulle höra om invånaren exempelvis har andningsproblem, då invånaren inte alla gånger är medveten om det själv.

“...Jaha, är det så du andas normalt alltså? - Vilken AI skulle fråga det?”

4.3. Conation

Hur skulle du ställa dig till att använda en AI-baserad tjänst inom sjukvården?

Huruvida sjuksköterskorna själva skulle använda sig av en AI-baserad tjänst för sina sjukvårdsärenden gav olika svar. Respondent 2 menar att när det kommer till direkt vårdmässiga ärenden vill personen i fråga prata med en riktig människa men gällande mer administrativa ärenden kan vederbörande tänka sig att ta hjälp av en AI-tjänst. Som exempel beskrivs ärenden med recepthantering, som personen anser vara ett problem i dagens läge för Vårdguiden. Respondenten förklarar att det hade varit “en dröm” med en AI-tjänst som tog hand om sådana problem. Respondent 3 och 4 bygger vidare på resonemanget om att det är en fråga om nivå. De menar att ärenden för råd vid exempelvis förkylning eller för tidsbokning skulle de kunna tänka sig att ta via en AI-tjänst. Respondent 3 påstår sig emellertid vara starkt kritisk och förklarar att man måste ha en distinkt styrning. Respondenten tar återigen upp ett exempel med en invånare som har ont i nacken och

förklarar att om sjuksköterskan inte får prata med invånaren kanske denne inte får veta att invånaren ramlade ned från taket förra veckan. Respondent 3 bytte även perspektiv och svarade att vederbörande skulle kunna tänka sig att svara på frågor på datorn, om invånaren i fråga exempelvis tappat rösten. Respondent 5 förklarar att i 4 fall av 5 behöver vederbörande inte prata med en människa, utan skulle kunna behandla de ärendena via en AI-tjänst. Personen tar emellertid upp ett exempel med röstigenkänning hos företag X, där vederbörande upplevt att det inte fungerat väl.

Skulle du rekommendera närstående att använda en sådan tjänst inom sjukvården?

Respondent 2, 4 och 5 påstår att de skulle rekommendera sina närstående att använda en AI-baserad tjänst för sina sjukvårdsärenden. Respondent 2 tar dock upp att det är förutsatt att man vet att tjänsten fungerar väl. Det finns även vissa i familjen som vederbörande inte tror skulle klara av det. Respondent 4 och 5 tar upp generationsfrågan även här och reserverar sig för att äldre skulle ha svårare att behandla sina ärenden via en AI-tjänst. Respondent 4 påpekar dock att det är en generalisering, många äldre är både intresserade och tekniskt kunniga. Respondent 3 tog till skillnad från resterande, direkt avstånd. Vederbörande svarade rakt nej på frågan men ändrade sig snabbt. Personen förklarade att vederbörandes släkting som har diabetes och till och med kan området bättre än respondenten själv, mycket väl skulle kunna dra nytta av en sådan tjänst. Däremot “Ture, 76 år, vill prata med syster”. Vederbörande betonar att vi människor är olika och har olika behov.

5. Analys

I det här avsnittet redovisar vi vår analys av den empiri vi samlat in. Presentationen av analysen kommer likt avsnitten 4-4.1.3.2 vara i enlighet med *the tricomponent model of attitudes*.

5.1. Cognitive

Samtliga respondenter från Vårdguiden medgav att de inte hade någon bredare kunskap om AI än endast ytligt i bästa fall. Eftersom vår valda teoretiska modell föreslår att intention grundas av våra subjektiva intryck och sjuksköterskornas subjektiva intryck därmed kan ses som begränsade, är det något vi får ta i beaktning. Några av respondenterna tog emellertid upp exempel som robotar, röstigenkänning och en AI-implementering vid Danderyds sjukhus. Ovannämnda associationer är emellertid något som talar för en viss kunskap och som således kan utgöra underlag för subjektiva intryck.

Respondent 2 och 3 påstod sig inte ha någon kunskap om AI överhuvudtaget och således finns ingen kunskapsbas för subjektiva intryck och som därmed, enligt modellen, kan leda till intention. Därför är det extra spännande att utforska om vederbörandes intention kan härledas till personernas kunskap och subjektiva intryck om besläktade områden, teknik eller digitalisering, i allmänhet. Alternativt om det endast är baserat på de kunskaper och erfarenheter vederbörande fått genom sina yrken som sjuksköterskor. Resonemanget utvecklas i avsnitt 5.2 och 5.3 nedan.

5.2. Affective

När det kommer till AI-implementering inom vården ansåg samtliga våra respondenter att det var en fråga om nivå. De kände sig överlag negativt inställda till just vårdrelaterade ärenden. Som vi tidigare skrivit tog respondent 4 upp att teknik *kan* fungera dåligt, vilket är ett subjektivt intryck som kan ligga till grund för den negativa känslan inför objektet. Samma respondent menade att vårdärenden inte sällan är komplexa, de kräver följdfrågor och inte minst bakomliggande fakta. De leder inte sällan till en annorlunda rådgivning än vad den skulle gjort om man endast tog hänsyn till invånarens förstnämnda symptom. Vederbörande ställde sig därmed kritisk till hur en AI skulle kunna vara till nytta på en sådan nivå. Vi ser

det som att personen inte anser att en AI-implementering skulle vara vare sig etiskt eller moraliskt försvarbart i det läget, utöver att tjänsten skulle vara dåligt fungerande i allmänhet. Här är det snarare respondentens erfarenhet och kunskap i egenskap av sjuksköterska, som agerar objekt till vilket vederbörande grundar sin känsla. Å andra sidan var respondenterna mer positiva till en AI-tjänst som hanterar på en nivå av administrativa ärenden. Även här är det sjuksköterskornas erfarenhet och kunskap som ligger till grund för den positiva känslan.

Sjuksköterskorna upplever problem med att invånare ringer och vill ha hjälp med exempelvis recepthantering, något Vårdguiden överhuvudtaget inte har med att göra. De har således en positiv känsla av en AI-lösning för den typen av ärenden. Respondent 5 menade samtidigt att tjänsten KRY leder till dubbelarbete för Vårdguiden och har möjligtvis på grund av det en negativ känsla. Vederbörande var emellertid något ambivalent när det kom till automatisering av exempelvis journaler, vilket är intressant eftersom det är något Inera ser som en viktig del av deras arbete. Samma person såg både fördelar och nackdelar med saken men det faktum att Vårdguiden har ett högt förtroende bland invånarna, bidrog till en positiv känsla inför en AI-implementering under just Vårdguidens flagga. Vad som skulle kunna spekuleras i är att Inera AB saknar den kunskap och erfarenhet som respondenterna har tack vare sitt arbete, och därmed inte ser de negativa aspekterna vilka följaktligen skulle kunna utgöra en kognitiv grund för en negativ känsla.

De flesta sjuksköterskorna som intervjuades var skeptiska till att den äldre delen av befolkningen skulle kunna dra nytta av en AI-implementation inom vården. Respondent 5 tar exempelvis upp att ungdomar är mer vana med teknik och således skulle det passa bättre för dem än för de äldre att använda sig av AI-implementationen. Det här tror vi grundar sig i vederbörandes erfarenhet och kunskap om att ungdomar generellt är mer tekniska än äldre. En annan respondent tar även upp aspekten att den yngre delen av befolkningen har hela sitt liv i sin telefon och således skulle ha det mycket lättare att samverka med en chatbot. Vår analys är att de äldre generaliseras av sjuksköterskornas tidigare erfarenheter, vilket leder till en negativ inställning till att äldre skulle kunna dra nytta av en AI-implementation.

Respondent 3 beskrev att grunden till Vårdguidens överbelastning är att det är svårt för invånarna att komma fram till sin egen vårdcentral via telefon. Vederbörande anser att lösningen på problemet inte är en AI-implementering, utan att tillsätta mer personal som kan svara i telefonerna. Som vi beskrev i avsnittet *cognitive* har personen ingen kunskap om AI som ämnesområde och får således svårt att knyta an en attityd, eftersom en kognitiv grund

saknas. Ett sätt att se på fenomenet är att man i sådana lägen troligare anammar en mer skeptisk syn, vilket åtminstone är det ställningstagande respondenten i fråga har gjort. Å andra sidan kan det handla om att personen dragit en parallell till sin erfarenhet av den dåligt fungerande tjänsten för röstigenkänning hos företag X. I sådant fall är det just en erfarenhet av AI som ligger till grund för den negativa känslan och åtminstone en tillstymmelse till kognitiv grund finns, även om respondenten själv inte är medveten om det.

5.3. Conation

Respondent 2, 3, 4 och 5 (samtliga sjuksköterskor) svarade att de kunde tänka sig att använda en AI-tjänst för vårdrelaterade ärenden med förbehåll för att nivån var rätt, alltså att AI-tjänsterna hanterade endast administrativa frågor. Svaren ser vi som rimliga och i enlighet med den teoretiska modellen, baserat på respondentens tidigare svar gällande *cognitive* och *affective*.

Den mest intressanta avvikelserna är möjligtvis respondent 3 som trots sin starkt kritiska syn på AI inom vården, menade att vederbörande ändå kunde tänka sig att använda en sådan tjänst. Eventuellt är det ett underlag för att ifrågasätta modellen, att det är så enkelt att intention bestämmer våra handlingar. Å andra sidan, som vi tidigare varit inne på, är vår analys att respondenten har en svagare kognitiv grund att forma sin intention efter. Eventuellt skulle det i sådant fall kunna bidra till att en definitiv slutsats blir svårare att dra. Emellertid svarade respondenten åtminstone initialt, att vederbörande aldrig skulle rekommendera en närstående att använda en AI-tjänst inom vården. Det är ett svar vi ser kan härledas till respondentens kognitiva grund och affektion och således mer i linje med den teoretiska modellens förslag.

De övriga respondenternas svar gällande om de skulle rekommendera närstående att använda en AI-tjänst inom vården var lättare att härleda. Svaren var överlag även här att det var en fråga om nivå. Respondent 2 tog upp att det var viktigt att tjänsten fungerade väl och respondent 4 och 5 tog upp generationsfrågan. Samtliga av de här svaren går att härleda till deras tidigare svar, framförallt beträffande affektion. Den kognitiva grunden lämnar emellertid en del frågetecken. Det mesta tyder på att de grundat svaren på sina erfarenheter som sjuksköterskor, snarare än på erfarenhet av AI. Det är ett faktum som inte nödvändigtvis behöver vara försvagande, utan kan snarare ge en ytterligare vinkel att ta i beaktande. Att däremot använda AI som enda objekt i teorin ser vi som mer utmanande för att reda ut hur sjuksköterskornas attityd är till AI inom vården.

6. Avslutande del

I det här avsnittet kommer tankar kring frågeställningen redovisas genom slutsats, diskussion, förslag till framtida forskning samt avslutande ord.

6.1. Slutsats och diskussion

Nedan presenteras återigen uppsatsens frågeställning:

- *Hur ser 1177 Vårdguidens sjuksköterskors attityd ut inför AI-lösningar inom deras egen verksamhet och vården i allmänhet?*

Av att läsa från det material som samlats in kan slutsatsen dras att sjuksköterskorna har en relativt ambivalent attityd inför AI-lösningar inom deras egen verksamhet. Majoriteten av respondenterna förklarade att de var positivt inställda till att använda sig av en AI-lösning och att det mycket väl skulle kunna förkorta telefonköerna. Det med förbehåll om att den endast hanterar administrativa uppgifter vilket är något vi ser som en åsikt i överensstämmelse med Göransson et al (2008) åsikt som presenterades i avsnitt 1.1.2.

Vidare kring ämnet etik och moral är vår slutsats att det är något sjuksköterskorna lägger stor vikt vid, såsom Nath & Sahu (2017) beskriver att man även som AI-utvecklare måste göra. Eftersom etik och moral är en så pass viktig aspekt i arbeten kring AI är vår åsikt att sjuksköterskornas attityd kring ämnet således bör ses som en betydande faktor och tas än mer i beaktning av just AI-utvecklare inom vården.

Fortsättningsvis hade sjuksköterskorna generellt en negativ inställning till att en AI-lösning ska hantera vårdmässiga ärenden. På grund av att den mänskliga faktorn faller bort eller åtminstone inte enligt sjuksköterskorna tros kunna bli tillräcklig, ser de fler negativa aspekter än positiva. Vi ser det som att sjuksköterskornas attityd till AI inom vården är i linje med British Medical Associations (2017) synsätt, att vårddyrket skiljer sig markant från andra yrken. Å andra sidan är vår slutsats att sjuksköterskorna är svagt positiva till vårdbedömning av mildare grad av sjukdomar med hjälp av AI, vilket stödjer Diprose & Buists (2016) tes om att en AI byggd på mönsterigenkänning kan ha potential inom vården och vidare gällande rådgivning.

En ytterligare slutsats är att sjuksköterskornas kunskap, som kan uppfattas begränsad inom området AI, kan ha påverkat deras attityd kring ämnet. Det är däremot inte något underligt eftersom ämnet som vi valt att forska kring kan betraktas som väldigt nytt och långt ifrån alla är bevandrade inom ämnet. Något som tidigare nämnts är att sjuksköterskornas intention möjligtvis grundade sig i kunskap om teknik i allmänhet vilket vi ser som en rimlig slutsats. Det är grundat på respondent 2:s association, presenterat under avsnitt 4.1.1.

Respondenterna tog även upp ämnet teknik i allmänhet och tyckte att en eventuell AI-lösning överlag skulle passa bättre för den yngre generationen. Slutsatsen grundar sig i deras attityd till att äldre inte kan hantera teknik på samma sätt som yngre och således skulle en AI-lösning inte vara lika aktuell för den äldre generationen.

Ett annat intressant ämne att diskutera kring är just generationsfrågan. Sjuksköterskorna menade, som vi tidigare nämnt, att en eventuell AI-lösning inte kommer passa för alla invånare. De förklarade att tekniken troligtvis bara skulle fungera för den yngre generationen. En hypotes är att de som är äldre behöver mer sjukrådgivning än de som är yngre av förklarliga skäl. Inera berättade att de troligtvis kan implementera en fungerande AI år 2020. Hur ska detta förhållas till den äldre generationen när sjuksköterskorna inte tror att de kommer kunna hantera tekniken? Eller är äldre personer mer tekniska än många tror? Man kan spekulera i att det kommer vara ett problem även i framtiden allteftersom tekniken utvecklas och de blivande äldre generationerna får svårt att hänga med i utvecklingen. Möjligen är det på så vis att de äldre inte på samma sätt ingår i Ineras målgrupp när det kommer till AI-implementering, eftersom möjligheten att kontakta Vårdguiden per telefon fortfarande kommer finnas kvar. Oavsett är problemet med att integrera den äldre generationen något man som AI-utvecklare mer eller mindre måste hantera.

6.2. Förslag till framtida forskning

Något som under arbetets gång uppmärksammats är sjuksköterskornas respektive Ineras attityd till automatiserade vårdflöden, trots att vårt fokus varit implementering av AI inom vården. Det faktum att sjuksköterskorna är mer negativt lagda och att Inera är positiva, ställer de två parterna i kontrast till varandra och lämnar ett frågetecken för vidare forskning. Är man till någon grad bevandrad inom IT kan man förstå att i egenskap av utvecklare är automatiserade vårdflöden ett naturligt steg i digitaliseringsprocessen. Det är emellertid

viktigt att ta en sådan stark åsikt som sjuksköterskorna uttrycker i beaktning, när den talar för det rakt motsatta.

Både Inera AB och sjuksköterskorna på Vårdguiden tog upp problematik med så kallade nätdoktorer, där vi använt KRY som exempel. Även det är ett intressant ämne att utforska ur ett långsiktigt hållbarhetsperspektiv, hur den utvecklingen kan tänkas fortskrida och eventuella konsekvenser av det. Om man utgår från att syftet med nya produkter och tjänster inom vården är att förbättra och effektivisera, kan innovationer inte stjälpa redan existerande produkter och tjänster. De måste snarare utformas med en avsikt att harmonisera med dem i en fungerande symbios, alternativet är ett kontraproduktivt resultat sett ur ett samhällsperspektiv.

En ytterligare utmaning vi ser som intressant är hur man kan få bukt med det kunskapsglapp som finns mellan utvecklare och vårdpersonal. Att båda sidors kunskap och erfarenhet är givande för varandra råder ingen tvekan om, frågan är hur det kan optimeras i praktiken. Under en av våra intervjuer ställde vi frågan "Hur skulle du ställa dig till att använda en AI-baserad tjänst inom vården?". Respondent 3 svarade då att vederbörande skulle kunna tänka sig att skriva svar på frågor invånarna har, likt det en chatbot är tänkt att utföra. Det svaret tyder dels på att vi eventuellt inte var tillräckligt tydliga i vår formulering och/eller att respondenten inte har någon kunskap om vad en chatbot och i förlängningen AI är.

6.3. Avslutande ord

Artificiell intelligens inom vården är ett intressant ämne, inte minst att ur ett forskningsperspektiv. Kombinationen AI och vård mynnar naturligtvis ut i känsliga frågor, vilket ställer höga krav på utvecklare. Den stora utmaningen som vi ser det blir att uppnå och bibehålla en nivå som varken äventyrar säkerheten hos patienter eller leder vårdbranschen in på ett ineffektivt spår som kan uppfattas som gammalmodigt. Det är en spännande framtid vi går till mötes. Förhoppningsvis fylls den med ytterligare AI-forskning som kan hjälpa utvecklare att navigera genom de utmaningar de står inför. Med fungerande AI-system kan förhoppningsvis invånare få hjälp med rätt saker på rätt plats och de som är sjuka få sjukvård snabbare.

Källförteckning

Böcker

Goldkuhl, Göran. 1998. *Kunskapande*. Linköping: Institutionen för datavetenskap. E-bok.

Haataja, Kaj. 2015. *Consumer and organisational behaviour*. Uppsala University: A Pearson Custom Publication, second edition.

Oates, Briony J. 2006. *Researching information systems and computing*. London: SAGE.

Figurer

Accenture. *Seeing power in AI*. 2018b. [Figur]. Tillgänglig:

https://www.accenture.com/us-en/insight-new-2018-consumer-survey-digital-health?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=newsletter_axiosvitals&stream=top-stories

(Hämtad: 2018-11-12)

Inera AB Styrning och Ledning. 2018. *Beredningsprocess* [Figur].

<https://www.inera.se/om-inera/uppdrag/programkontor/beredningsprocessen/>

(Hämtad: 2018-11-26)

Hemsidor

1177 + Vårdguiden. (2015). UMO. [Elektronisk]. Tillgänglig:

<https://web.archive.org/web/20150222125017/http://www.umo.se/Om-Umo/UMO-info/UMO-info-september-2013/1177-och-Vardguiden-gar-samman/#>

(Hämtad 2018-12-18)

Accenture. *Företagsinformation*. 2018a. [Elektronisk]. Tillgänglig:

<https://newsroom.accenture.com/fact-sheet/>

(Hämtad: 2018-11-12)

Allabolag.se. *Webhälsa AB*. [Elektronisk]. Tillgänglig:

<https://www.allabolag.se/5569670820/webbhalsa-ab>

(Hämtad 2018-09-30)

Om KRY. 2018. [Elektronisk]. Tillgänglig:

<https://www.kry.se/om/>

(Hämtad 2019-01-25)

Liberalerna. [Elektronisk]. Tillgänglig:

<https://www.liberalerna.se/politik/vardkoer/>

(Hämtad: 2018-10-03)

Om 1177 Vårdguiden. (2015). 1177 Vårdguiden. [Elektronisk]. Tillgänglig:

<https://www.1177.se/Stockholm/Om-1177/Om-1177/#section-2>

(Hämtad 2018-09-21)

Om 1177 Vårdguiden. 2010. [Elektronisk]. Tillgänglig:

<https://www.webcitation.org/5yxipPRTn?url=http://www.1177.se/Om-1177/Om-1177/>

(Hämtad 2018-10-04)

Waltersson Grönwall, Camilla.. 2018. *Vårdköerna har fördubblats under Stefan Löfvens styre*. Moderaterna. [Elektronisk] Tillgänglig:

<https://moderaterna.se/vardkoerna-har-fordubblats-under-stefan-lofvens-styre>

(Hämtad: 2018-10-03)

Intervjuer

Anonym. Tjänsteområdesansvarig; Inera AB, Stockholm. 2018.

Intervju 2018-11-26.

Rapporter

Artificiell intelligens och automatisering i första linjens vård - rapporten är klar. (2017).

Inera AB. [Elektronisk]. Tillgänglig:

<https://www.inera.se/globalassets/projekt/nya-1177-varldguiden/ineras-rapport-ai-och-automatisering-for-forsta-linjens-varld.pdf>

(Hämtad: 2018-10-04)

British Medical Association. 2017. *The changing face of medicine and the role of doctors in the future*. [Elektronisk] [<https://www.bma.org.uk/-/media/files/pdfs/collective%20voice/policy%20research/education%20and%20training/the-changing-face-of-medicine-june-2017.pdf?la=en>]

(Hämtad 2018-09-29)

Målbild nya vårdguiden. (2018). Inera AB. [Elektronisk]. Tillgänglig:

https://www.inera.se/globalassets/projekt/malbild-nya-1177-vardguiden/malbild_forsta_linjens_vard_180521.pdf

(Hämtad 2018-09-20)

Väntetider.se. *Data från väntetider.se*. [Elektronisk]. Tillgänglig:

<https://drive.google.com/file/d/1CDBmd85qW3qXK-o0eEpsd7h4pJdIdyEz/view>

(Hämtad: 2018-10-04)

Uppslagsverk/Lexikon

AI. *Nationalencyklopedin*. 2019b.

<https://www-ne-se.ezproxy.its.uu.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/artificiell-intelligens>

(Hämtad: 2019-01-25)

House, David. Taligenkänning. *Nationalencyklopedin*. 2018b.

<https://www-ne-se.ezproxy.its.uu.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/taligenk%C3%A4nning>

(Hämtad: 2018-12-06)

Pilot. *Merriam-webster*.

<https://www.merriam-webster.com/dictionary/pilot>

(Hämtad: 2019-01-09)

Rosén, Anne-Sofie. Attityd. *Nationalencyklopedin*. 2019a.

<https://www-ne-se.ezproxy.its.uu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/attityd>

(Hämtad: 2019-01-09)

Skeppstedt, Jonas. Chatbot. *Nationalencyklopedin*. 2018a.

<https://www-ne-se.ezproxy.its.uu.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/chatbot>

(Hämtad: 2018-12-06)

Triage. *Merriam-webster*.

<https://www.merriam-webster.com/dictionary/triage>

(Hämtad: 2018-12-05)

Vetenskapliga artiklar

Ajzen, I (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50 (2): 179-211.

Armitage, C.J. Conner, M (2001). Efficacy of the theory of planned behavior: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology* 40 (4) 471-499.

Diprose, William. Buist, Nicholas (2016). Artificial Intelligence in medicine: Humans need not apply?. *The New Zealand medical journal* 129 (1434).

Floyd, Donna L. Prentice-Dunn, Steven. Rogers, Ronald W (2000). A Meta-Analysis of Research on Protection Motivation Theory. *Journal of Applied Social Psychology* 30 (2): 407-429.

Göransson, Ola., Pettersson, Larsson, Lennernäs. 2008. Personals Attitudes towards Robot Assisted Health Care - a pilot study in 111 respondents. I Lodewijk Bos, Bernd Blobel, Andy Marsh och Denis Carroll (red.). *Medical and Care Compunetics*. 5. Amsterdam: IOS Press, 56-60.

Hamet, Pavel., Tremblay. 2017. Artificial intelligence in medicine. *Metabolism*. 69(1): 36-40.

Hanson III, C.W, Marshall, B.E (2001). Artificial intelligence applications in the intensive care unit. *Critical Care Medicine* 29 (2): 427-435.

Hardy, Pia. Boldt-Christmas, Oscar. Tyreman, Magnus. (2016). *Digitizing healthcare in Sweden*. McKinsey. [Elektronisk] Tillgänglig: <https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Industries/Healthcare%20Systems%20and%20Services/Our%20Insights/Digitizing%20healthcare%20in%20Sweden/Digitizing-healthcare-in-Sweden.ashx>
(Hämtad: 2018-09-21)

International Data Corporation. 2017. *IDC Spending Guide Forecasts Worldwide Spending on Cognitive and Artificial Intelligence Systems to Reach \$57.6 Billion in 2021*. [Elektronisk] <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS43095417>
(Hämtad: 2018-10-03)

Meskó, Bertalan. Hetényi, Gergely. Gyorffy, Zsuzsanna. 2018. *Will artificial intelligence solve the human resource crisis in healthcare?* BMC Health Services Research. [Elektronisk] Tillgänglig: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6044098/>
(Hämtad: 2018-10-04)

Nath, Rajakishore., Sahu. 2017. The problem of machine ethics in artificial intelligence. *AI and Society*. [Elektronisk] <https://link-springer-com.ezproxy.its.uu.se/content/pdf/10.1007%2Fs00146-017-0768-6.pdf>
(Hämtad 2018-11-20)

Bilaga 1, Intervjuformulär - Inera AB.

- Berätta lite om din roll på Inera
- Hur länge har du arbetat på Inera?
- Kan du berätta lite om ert arbete för att digitalisera vårdguiden?
- Hur tror du det kommer att förändra första linjens vård?
- Hur testar ni systemet?
- Hur tror ni implementeringen kommer mottagas av invånarna?
- En hypotes är att människor känner sig osäkra inför att få rådgivning från ett AI-baserat system istället för från en människa - hur ser ni på det och vad planerar ni att göra för att undvika det?
- På vilket sätt arbetar ni för att resultatet ska vara etiskt och moraliskt försvarbart?
- Hur långt gånget är projektet? När förväntas detta träda i kraft?
- Finns det något mer informanten vill ta upp?

Bilaga 2, Intervjuformulär - sjuksköterskor på 1177 Vårdguiden

Bakgrund

- Berätta lite kort om vad du gör på ditt arbete?
- Hur länge har du jobbat som sjuksköterska på Vårdguiden?

Cognitive

- Känner du till begreppet AI och har du någon bild av hur det kan användas?

Affective

- Skulle du känna dig bekväm med att t.ex. en chatbot hjälper invånare inom första linjens vård, istället för att du själv gör det?
- Tror du att en AI-lösning för första linjens vård skulle ha en positiv eller negativ påverkan på er verksamhet?
 - Om positiv/negativ - Varför?
- Tror du att invånarna skulle känna sig bekväma med att prata med en chatbot istället för en människa?
 - Om positiv/negativ - Varför?

Conation

- Hur skulle du ställa dig till att använda en AI-baserad tjänst inom sjukvården?
- Skulle du rekommendera närstående att använda en sådan tjänst inom sjukvården?
 - Om ja/nej - Varför?