



**Karolinska  
Institutet**

**Institution för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle**

Sektionen för omvårdnad

Examensarbete för kandidatexamen i omvårdnad, 15 högskolepoäng

Höstterminen 2019

## **Kommer robotar att ta hand om våra äldre?**

*En allmän litteraturstudie om hur äldre upplever assisterande robotar.*

## **Will robots take care of our elderly?**

*A general literature study on how older people experience assistive robots.*

**Författare:** Caroline Källström & Josefine Stomberg

**Handledare:** Ann Langius-Eklöf. *Institutionen för Neurobiologi, Vårdvetenskap och Samhälle*

**Examinator:** Ann Langius-Eklöf. *Institutionen för Neurobiologi, Vårdvetenskap och Samhälle*

## Sammanfattning

**Introduktion:** Ett känt faktum som vi står inför är att människor som är 65 år och äldre är den snabbast växande åldersgruppen världen över. För ett stödjande av den äldres självständighet och förmågan att kunna bo i sitt hem längre utvecklas och prövas robot prototyper för att kartlägga individuella behov.

**Syfte:** Att beskriva äldres upplevelse av och inställning till assisterande robotar vid aktivitet i det dagliga livet.

**Metod:** Studien är en allmän litteraturstudie baserade på fyra kvantitativa artiklar och sex kvalitativa artiklar framtagna från databaserna Cinahl, PubMed och Web of Science. Framtagna data analyserades med en induktiv innehållsanalys enligt Polit & Beck (2014).

**Resultat:** Framtaget resultat visade att äldres upplevelse av och inställning till assisterande robotar vid daglig aktivitet påverkas av en rad aspekter. De huvudsakliga fynden visade att upplevelsen och inställningen påverkas av acceptans, att roboten uppfyller önskade kriterier för att accepteras av den äldre. Funktionalitet, att roboten erhåller vissa funktioner och skall vara enkel att hantera. Beroendeskäp, att den äldre var i behov av hjälp samtidigt som roboten kunde skapa ett nytillkommet beroende av hjälp. Rädsla att förlora det sociala samspelet, många äldre uttryckte en rädsla att förlora den lilla sociala närvaron med vårdgivare om assisterande robotar ersatte den mänskliga kontakten.

**Slutsatser:** Det har gått att identifiera att äldre har olika preferensramar och grader av kunskap gällande teknik, och att tekniken är en viktig faktor för hur väl den äldre har förmåga att hantera roboten. En slutsats som går att dra av detta arbete är att det är viktigt att en implementering av robotteknik sker under rätt förhållanden där man är lyhörd för den äldres åsikter.

**Nyckelord:** Assisterande robotar, robotar, äldre, äldres upplevelser, integritet

## **Abstract**

**Introduction:** One known fact we face is that people who are 65 years and older are the fastest growing age group worldwide. To support the elderly's independence and ability to live in their homes longer, robotic prototypes are developed and tested to identify individual needs.

**Aim:** The purpose of the study is to describe the experiences and attitudes of the elderly to assisting robots in activities in daily life.

**Method:** The study is a general literature study based on four quantitative articles and six qualitative articles developed from the databases Cinahl, PubMed and Web of Science. The data obtained were analyzed with an inductive content analysis according to Polit & Beck (2014).

**Results:** The obtained results showed that older people's experiences and attitudes towards assistive robots in daily activities are affected by a number of aspects. The main findings showed that the experience and attitude are affected by acceptance, that the robot meets the desired criteria to be accepted by the elderly. Functionality, that the robot receives certain functions and should be easy to handle. Dependency, that the elder was in need of help while the robot was able to create a new addition dependent on help. Fear of losing social interaction, many older people expressed a fear of losing the small social presence with caregivers if assisting robots replaced human contact.

**Conclusions:** It has been possible to identify that older people have different preference frames and degrees of knowledge regarding technology, and that technology is an important factor in how well the older person is able to handle the robot. One conclusion that can be drawn from this work is that it is important that an implementation of robotics takes place under the right conditions where one is responsive to the older person's opinions.

**Keywords:** Assistive robots, robots, elderly, older people's experiences, integrity

# Innehållsförteckning

<b>1. INLEDNING</b> .....	<b>5</b>
<b>2. BAKGRUND</b> .....	<b>5</b>
2.1 Äldre, en växande målgrupp .....	5
2.2 Äldre och den framtida vården.....	5
2.3 Definitionen av en robot .....	5
2.4 Assisterande robotar.....	6
2.5 Integritet.....	7
2.6 Problemformulering.....	8
<b>3. SYFTE</b> .....	<b>8</b>
<b>4. METOD</b> .....	<b>8</b>
4.1 Design .....	8
4.2 Datainsamling .....	8
4.3 Urval .....	9
4.4 Kvalitetsgranskning .....	9
4.5 Dataanalys.....	10
4.6 Forskningsetiska överväganden .....	10
<b>5. RESULTAT</b> .....	<b>11</b>
5.1 Teknik och funktion.....	11
5.2 Teknik och människan .....	13
<b>6. DISKUSSION</b> .....	<b>14</b>
6.1 Metoddiskussion .....	14
6.2 Resultatdiskussion.....	15
6.3 Relevans för omvårdnad och samhälle .....	17
6.4 Förslag till fortsatt forskning.....	18
<b>7. SLUTSATS</b> .....	<b>18</b>
<b>8. SJÄLVSTÄNDIGHETSDEKLARATION</b> .....	<b>18</b>
<b>9. REFERENSER</b> .....	<b>19</b>
<b>10. BILAGOR</b> .....	<b>1</b>
Bilaga 1: Sökmatrix.....	1
Bilaga 2: Artikelmatrix.....	4
Bilaga 3: Exempel på kategorisering av meningsbärande enheter.....	1
Bilaga 4: Protokoll för kvalitetsbedömning av studier med kvalitativ metod.....	2
Bilaga 5: Protokoll för kvalitetsbedömning av studier med kvantitativ metod.....	3

## 1. INLEDNING

Livsåldern bland befolkningen världen över ökar markant och äldreomsorgen ställs inför det faktum att de resurser som finns idag inte kommer att räcka till. Under de senaste åren har intresset ökat kring att äldre ska kunna leva självständigt i sina hem längre och en tänkt lösning är assisterande robotar. Tanken är att robotarna skall kunna assistera de äldre med uppgifter som de själva har svårt att utföra i det dagliga livet. Författarna har under studierna på sjuksköterskeprogrammet studerat hälsoinformatik, e-hälsa samt skrivit ett arbete om hälsorobotar vilket grundade ett intresse för teknologi i vården och behovet av att effektivisera de resurser som finns för att kunna ta hand om den åldrande generationen. Därav är det av stor vikt att undersöka de äldres upplevelse av och inställning till assisterande robotar.

## 2. BAKGRUND

### 2.1 Äldre, en växande målgrupp

Statens medicinsk-etiska råd (2014) beskriver att det finns ett samband mellan åldrande och förändringar i det dagliga livet, det kan bero på psykiska eller fysiska funktionsnedsättningar som leder till ett ökat omvårdnadsbehov. Trots ett ökat omvårdnadsbehov drömmer många äldre om att kunna bo kvar i sina hem så länge som det är möjligt. Ett mål inom äldrepolitikern och kommunens omsorg är att äldre skall ha möjlighet till ett självständigt liv och ett boende under trygga förhållanden (Statens medicinsk-etiska råd, 2014). Ett känt faktum som vi står inför är att människor som är 65 år och äldre är den snabbast växande åldersgruppen världen över (Garcia-Soler et al., 2017). För att stödja den äldres självständighet och förmåga att kunna bo i sitt hem längre utvecklas och provas robot prototyper för att kartlägga individuella behov (Garcia-Soler et al., 2017).

### 2.2 Äldre och den framtida vården

Garcia-Soler et al. (2017) har sammanställt uttalade omvårdnadsbehov som äldre anser sig ha behov av stöd med. Många äldre anser att vid åldrande så är den största förlusten den motoriska funktionsnedsättningen som medför ett ökat behov av stöd med fysiska uppgifter och aktiviteter i dagligt liv som exempelvis hushållsarbete, bära och nå tunga föremål, kliva upp ur sängen och laga mat. Den åldrande befolkningsgruppen finner det kognitiva stödet av stor relevans, exempelvis påminnelser om möten och läkemedelsintag. De äldre önskar även övervakning i fall en nödsituation skulle äga rum men ser det samtidigt som viktigt att få sin integritet respekterad. Det sociala samspelet upplevs som en viktig ståndpunkt i dagligt liv för äldre, gärna av mänsklig faktor i form av att hemtjänst ger utlopp för det sociala mötet snarare än robotteknik (Garcia-Soler et al, 2017).

### 2.3 Definitionen av en robot

Statens medicinsk-etiska råd (2014) definierar en robot som en teknisk anordning som behöver uppfylla särskilda kriterier. Roboten skall existera fysiskt, kunna analysera information samt ha förmåga att agera och avläsa omgivningen med hjälp av sensorer. En robot som existerar fysiskt skiljer sig från programvaror som styr datorer och dylikt. En robot kan analysera information vilket innebär att den kan agera självständigt utifrån en förutbestämd programmering. Roboten har ett analytiskt förhållningssätt vilket skiljer sig från tekniker som helt styrs av fjärrkontroller såsom leksaker (Statens medicinsk-etiska råd, 2014).

Broadbent, Stafford & Macdonald (2009) benämner assisterande robotar ur två kategorier, där roboten antingen agerar socialt och assisterar eller där roboten enbart fungerar som ett

hjälpmedel utan social kompetens. Robotar som agerar socialt är robotar som assisterar vid kognitiva och fysiska arbeten såsom påminnelse vid medicinering, bärhjälp eller exempelvis tänder lampan åt personen i fråga. Till sällskapsrobotar hör även robotar som kan kommunicera och användas i rehabiliteringssyfte (Broadbent et al., 2009).

#### 2.4 Assisterande robotar

Statens medicinsk-etiska råd (2014) beskriver att det finns ett stort antal robotar som är aktuella inom vård och omsorg men som dessvärre fortfarande är under utveckling. Robotar som existerar i dagsläget är ät-robotar, exempel på en sådan är *Bestic*, som förenklar måltidsintaget med hjälp av en sked som tar upp maten och förser användaren. En annan robot vid namn *Giraff* är en kommunikationsrobot, en sådan robot kan bestå av en surfplatta på hjul där användaren kan kommunicera med vårdpersonal och anhöriga. Användaren kan även få påminnelser om eventuellt läkemedelsintag samt att vårdpersonal kan göra en bedömning av hälsotillstånd och roboten kan larma vid exempelvis fall (Statens medicinsk-etiska råd, 2014).

En annan assisterande robot som existerar är enligt Statens medicinsk-etiska råd (2014) robotarmen, *DEKA Bionic arm* som kan kopplas till en rullstol eller till användarens kropp. Robotens utseende påminner om en människohand och kan anslutas till användarens nervsystem där användarens nerv- eller muskelsignaler styr armen. *Robot Suit HAL* är en robot som liknar en robotdräkt eller ett exoskelett där roboten agerar assistans för användare som behöver stöd vid att böja sig, gå i trappor samt kunna stå. Vidare finns robotar som är rörelseassisterande, *Servohandsken SEM Glove* kan ge användare med nedsatt handfunktion och försvagad greppstyrka ökad kraft i händerna och hjälpa användaren att t. ex. öppna burkar, flaskor eller att hålla och bära föremål (Statens medicinsk-etiska råd, 2014).

Robotar som har förmåga att samverka med människor, sprida glädje och öka livslusten har fått namnet sällskaps- och terapirobotar (Statens medicinsk-etiska råd, 2014). Den typen av robot kan ta emot intryck från omgivningen och uppfatta ljud, ljus och beröring samt svara på intrycket genom att blinka med ögonen, röra på huvudet och ge ifrån sig läten i form av glada eller ledsna ljud, ett exempel på en sådan robot är robotsälen *PARO*. Den mest avancerade tekniken är emellertid mänskliga eller humanoida robotar såsom *HOBBIT*, som har förmågan att likna mänskliga rörelser. De beteenden som efterliknas är assistans vid vardagliga sysslor som att bära brickor, förflytta föremål, öppna dörrar och burkar. Robotens utvecklade sensorer gör att den kan vika undan från objekt, gå på ojämnt underlag och hantera trappsteg. Roboten kan även kommunicera, känna igen röster och ta emot enkla röstkommandon. (Statens medicinsk-etiska råd, 2014).



Robotsälen Paro (Gloria Mundi Care, 2013)



Kommunikationsroboten Giraff (Andersson, 2012)

## 2.5 Integritet

Integritet är ett mångfacetterat begrepp som kan betraktas ur flera olika perspektiv. Det kan beskrivas som en känsla av helhet, en personlig sfär och essensen av en människas moraliska karaktärsdrag och handlingar (Andersson, 2016). Det innefattar bland annat kroppslig integritet, livsrummets integritet, det materiella jagets integritet men även integritet angående hur information runt en person hanteras (Sandman & Kjellström, 2018).

Kroppslig integritet berör en individs fysiska kropp och det utrymme som finns runt denne. En människa kan bli kränkt av inkorrekt beröring eller om den är tvungen att exponera sin kropp, exempelvis vid en undersökning eller assistans vid duschning i vårdssammanhang (Sandman & Kjellström, 2018). I hälso- och sjukvårdslagen står det beskrivet att en verksamhet skall drivas på ett sådant sätt att den uppfyller kriterierna för god vård. Ett av kraven för god vård är patientens rätt till självbestämmande och integritet (*Hälso- och sjukvårdslag* [HSL], SFS 2017:30).

Med livsrummets integritet så menas det utrymme utanför kroppen runt en person som den uppfattar som sitt livsrum eller "revir" (Sandman & Kjellström, 2018). Varje individ har olika stor personlig sfär utanför sin kropp, ofta tillåts personer som står nära att komma längre in i sfären medan det känns mer bekvämt att ha främlingar lite längre ifrån. Det kan även vara en kulturell fråga angående hur stor den personliga sfären är vilket måste tas i beaktning speciellt i vårdssammanhang där personal vistas i vårdtagarens hem. Det kan då vara kränkande om personal inte respekterar livsrummet och tex går in i en bostad med nyckel när den boende egentligen vill gå till dörren själv och släppa in personalen i sitt livsutrymme (Sandman & Kjellström, 2018).

Det materiella jagets integritet innefattar de materiella ting som vi omger runt oss, det vill säga våra privata ägodelar (Sandman & Kjellström, 2018). Ägodelar tilldelas mer eller mindre ett symbolvärde för ägaren och det kan kännas kränkande om någon hanterar dessa på ett felaktigt sätt eller om de förloras, exempelvis om hemtjänstpersonal letar efter material i sängbordets låda utan att fråga om den får öppnas först (Sandman & Kjellström, 2018).

Informationsintegritet handlar om hur personlig information kring en individ hanteras och sprids (Sandman & Kjellström, 2018). Patientdatalagen reglerar känslig information som hanteras i hälso- och sjukvården. Ur ett juridiskt perspektiv så räknas känslig information som exempelvis sexuell läggning, ras, etnicitet, religiös, filosofisk och politisk åskådning. Det är emellertid individuellt vad som kan upplevas som kränkande, en person kan exempelvis ställa sig neutral till att prata om religion eller politik men kan uppleva det som känsligt att prata om familjerelationer eller privatliv (Sandman & Kjellström, 2018).

En robot kan uppfattas som både främjande och kränkande för den äldres integritet. Roboten kan assistera vid omvårdnadssituationer och den äldre slipper att exponera sin kropp för en främmande människa, och kan således värna om sin personliga sfär. Emellertid kan integriteten bli kränkt hos den äldre då det kan kännas ovärdigt att få sin omvårdnad utförd av en robot och inte av en människa. Försättningsvis kan den äldre uppleva att hen behöver anpassa sig efter hemtjänstens schema och tidsram vilket kan även det kränka den personliga integriteten. Det skulle kunna innebära att den äldre behöver vänta med sina grundläggande behov till den tid som hemtjänsten är planerad. En robot gör det även synligt för andra att den äldre har uttalade omvårdnadsbehov, vilket kan upplevas som kränkande mot integriteten.

## **2.6 Problemformulering**

Ålderdom är en biologisk process och en naturlig del av livet. Många äldre upplever vanligen hemtjänsten utöver att få sina omvårdnadsbehov tillgodosedda även som ett tillfälle att få gehör för sitt sociala samspel. Den äldre är dessvärre ofta tvungen att anpassa sina omvårdnadsbehov utefter hemtjänstens schema och tidsram vilket kan upplevas som kränkande på integriteten. Assisterande robotar har blivit ett allt mer uppmärksammat ämne som kan underlätta vardagen för äldre samt stödja självständigheten, rätten och förmågan att kunna bo i sina hem en längre tid.

Det som emellertid är viktigt att belysa är att befintligheten av teknik och behovet inom vård och omsorg finns men att upplevelsen av assisterande robotar hos äldre behöver kartläggas för att möjliggöra det autonoma valet som varje enskild individ har. Med denna litteraturstudie vill författarna få en ökad kunskap om äldres upplevelse av och inställning till assisterande robotar samt en djupare förståelse för hur integriteten kan påverkas vid robotteknik.

## **3. Syfte**

Syftet med studien är att beskriva äldres upplevelse av och inställning till assisterande robotar vid aktivitet i det dagliga livet.

## **4. Metod**

### **4.1 Design**

En litteraturstudie ger läsaren en övergripande bild inom en specifik forskningsfråga, studien innebär att tidigare forskning sammanställs och presenteras för att kunna besvara en forskningsfråga (Polit & Beck, 2014). Författarna har valt att göra en litteraturstudie för att få en översiktlig bild inom valt ämnesområde, äldres upplevelse av och inställning till assisterande robotar.

### **4.2 Datainsamling**

Författarna har under november månad använt sig utav databaserna PubMed, Cinahl och Web of Science i sökning av artiklar. PubMed och Cinahl är databaser som utgörs av biomedicinsk och vetenskaplig forskning med stor relevans till omvårdnad och Web of Science utgörs av en mångfald av databaser däribland teknik. Författarna valde att använda sig utav sökmotorn Web of Science då sökningarna förutom omvårdnad även inkluderade robotteknik. Sökorden valdes i enlighet till syftet och kombinerades med termen AND i syfte att inkludera all relevant forskning som innefattar sökorden (Polit & Beck, 2014). I PubMed användes; older persons, assistive robots och activities of daily living. I Cinahl användes sökorden; older persons or elderly och assistive robots medan i Web of Science användes; assistive robots och older persons (Bilaga 1). Författarna vill med studien belysa upplevelsen av och inställningen till robotar och därav vore det lämpligt att använda sökordet perception men den sökningen genererade dessvärre inga träffar. I Cinahl breddades sökningen till older or elderly då enbart older gav för få träffar. För att få ett så enligt resultat som möjligt har samma begränsningar använts i samtliga databaser, en tidsram på maximalt 10 år för att enbart inkludera vetenskap som ligger i linje med utvecklingen. Författarna valde att begränsa sökningen till artiklar som är skrivna på engelska och svenska samt i Cinahl kunde begränsningen även inkludera artiklar som enbart var peer-reviewed, vilket innebär att irrelevanta artiklar som inte är aktuella för litteraturstudien sorterades bort. Författarna har även gjort en kvalitetsgranskning



av samtliga artiklar via Ulrichs Webb, en databas som kontrollerar om tidskrifter är peer-reviewed.

### 4.3 Urval

Författarna läste i gemenskap de titlar som ansågs vara relevanta för syftet, därefter lästes abstrakt för ytterligare bortfall av artiklar som inte svarade till aktuellt syfte. Antal lästa titlar, abstrakts och artiklar i fulltext presenteras i Bilaga 1. Artiklar med stor relevans för syftet granskades i utskrivna exemplar. Inklusionskriterier i studien var att patientgruppen skulle anses som äldre, dem skulle bo i sina egna hem eller på ett vårdboende, artiklarna skulle belysa äldres upplevelser och acceptans av assisterande robotar samt att samtliga studier skulle vara originalartiklar för att anses trovärdiga. Artiklarna skulle vara skrivna på antingen engelska eller svenska för att kunna inkluderas i litteraturstudien. Författarna valde att exkludera artiklar som enbart belyser vårdgivare och experters upplevelser och perspektiv av assisterande robotar, litteraturstudier samt de artiklarna utan tillgänglighet. Inklusions- och exklusionskriterier presenteras tydligt i Tabell 1. Författarna har inkluderat 10 artiklar i studien varav 4 kvantitativ och 6 kvalitativa som presenteras utförligare i en artikelmatris (Bilaga 2).

**Tabell 1. Inklusions- och exklusionskriterier i artiklarna**

<b>Inklusionskriterier</b>	<b>Exklusionskriterier</b>
Artiklar som belyser patientperspektivet	Artiklar som enbart belyser vårdgivare eller experters perspektiv
Att patientgruppen anses vara äldre	Litteraturstudier
Engelska eller svenska som språk	Artiklar utan tillgänglighet
Originalartiklar	
Patientgruppen bor i egna hem eller på boende	

### 4.4 Kvalitetsgranskning

Författarna har kontrollerat att samtliga artiklar är tillförlitliga utifrån ett färdigt modifierat granskningsprotokoll av Willman, Stoltz & Bahtsevani (2016). Utifrån förutbestämda kriterier kan varje enskild artikel rangordnas för utvärdering av vetenskaplig styrka samt kvalitet (Willman, Stoltz & Bahtsevani, 2016). Protokollen som författarna har använt sig utav går att återfinna i Bilaga 4 & 5. I gemenskap har författarna kontrollerat samtliga artiklar där

varje påstående genererar svaret; JA, NEJ eller VET EJ. JA gav artikeln 1 poäng medan NEJ och VET EJ gav 0 poäng. Slutligen har varje artikel fått en summa av antal JA, som räknades om i procent utifrån den maximala poängen varje artikel kunde få, kvalitativa studier hade en totalpoäng på 10 medan kvantitativa studier kunde få 12 poäng. För att erhålla hög kvalitet skulle artikeln ha minst 80% och för medel 70–79% och för dålig kvalitet under 69%, enligt granskningsprotokollet. Alla artiklar som inkluderades i studien bedömdes av medel eller hög kvalitet.

#### **4.5 Dataanalys**

Framtagen data analyserades med en induktiv innehållsanalys enligt Polit & Beck (2014). Författarna läste först artiklarna enskilt flertalet gånger för att sedan i gemenskap ta ut meningsbärande enheter från varje enskild artikels resultatdel (Polit & Beck, 2014). Alla medtagna artiklar har varit skrivna på engelska vilket innebar att samtliga meningsbärande enheter översattes noggrant till svenska. Därefter klistrades enheterna in i ett eget dokument som författarna skrivit ut och klippt i remsor. Remsorna med meningsbärande enheter har sedan kondenserats och numrerats med artikelnummer, därefter har dem grupperats efter likheter och skillnader (Polit & Beck, 2014). Författarna återfann totalt 116 meningsbärande enheter varav 7 togs bort då dem inte svarade till syftet. Enheterna resulterade till en början i 16 underkategorier och 5 huvudkategorier. Vid bearbetning av texten i resultatdelen insåg författarna att många underkategorier behandlade samma ämnesområde och kunde därav paras ihop med andra underkategorier. Således erhöles slutligen 2 huvudkategorier och 4 underkategorier som återfinns i Tabell 2. Exempel på meningsbärande enheter finns presenterade under Bilaga 3.

#### **4.6 Forskningsetiska överväganden**

Forskare har skyldighet att i studier som involverar människor skydda samt minimera skada och obehag för deltagarna (Polit & Beck, 2014). Deltagarna har rätt till självbestämmande, fullständig information gällande studien och har rätt att avsäga sitt deltagande när som helst under studiens gång. Författarna av det här arbetet har kontrollerat huruvida samtliga artiklar har godkänts av en etisk kommitté för forskningsetiska överväganden och kan konstatera att alla förutom en artikel har genomgått en forskningsetisk granskning. I studien som inte genomgått en granskning har ett visst samtycke ändå erhållits när deltagarna valde att besvara frågeformuläret samt att författarna av det här arbetet noggrant har kontrollerat att inget oetiskt har förekommit.

I artiklarna som medtagits har deltagarna blivit informerade om studiens syfte samt att deras deltagandet varit frivilligt (Polit & Beck, 2014). Deltagarna har givit informerat samtycke samt har haft rätt till att avsluta deltagandet när som helst under studiens gång. I artiklarna som involverar deltagare som har en nedsatt kognitiv förmåga har författarna varit tydliga med att deltagarna skall visa förståelse för forskningsprocessen och förmågan att kunna interagera med roboten. I en annan studie har deltagarna varit tvungna att svara på ett frågeformulär där det har styrkts att den kognitiva funktionen ej sviktar. Polit & Beck (2014) menar att en förutsättning för att en deltagare skall få delta i en studie är att denne skall ha förmågan att kunna förstå var studien handlar om och veta vad som gäller.

Författarna av arbetet har varit medvetna om att det har funnits en viss förförståelse men som författarna i största möjliga mån försökt att hålla sig neutral till. Bearbetningen av resultatet och identifiering av meningsbärande enheter har skett i gemenskap för att hålla denna neutralitet. Författarna har strävat efter att bevara ett vetenskapligt arbetssätt där arbetet ej har grundats på fusk eller plagiat.

## 5. Resultat

Resultatet belyser äldres upplevelse av och inställning till assisterande robotar och omfattar totalt 10 artiklar. De huvudsakliga fynden visade att upplevelsen av och inställningen till roboten påverkades av acceptans samt att acceptansen var högre hos de äldre när roboten uppfyllde deras önskade kriterier. Funktionalitet, roboten erhöll vissa funktioner och skulle vara enkel att hantera. Beroendeskäp, den äldre var i behov av hjälp samtidigt som roboten kunde skapa ett nytillkommet beroende av hjälp. Rädsla att förlora det sociala samspelet, många äldre uttryckte en rädsla att förlora den lilla sociala närvaron med vårdgivare om assisterande robotar ersatte den mänskliga kontakten. Robotar som återfanns i artiklarna var robotar som assisterar vid aktiviteter i dagligt liv, exempelvis *BUDDY*, *ASTRO* och *NAO*. Studierna är utförda i Italien, Nederländerna, Ungern, Österrike, Sverige, Frankrike, Japan, USA, Danmark och Kanada.

**Tabell 2. Huvudkategorier och underkategorier**

Huvudkategorier	Underkategorier
Teknik och funktion	<ul style="list-style-type: none"><li>● Funktion</li><li>● Acceptans</li></ul>
Teknik och människan	<ul style="list-style-type: none"><li>● Rädsla för att mista den sociala vården</li><li>● Beroendeskäp</li></ul>

### 5.1 Teknik och funktion

#### 5.1.1 Funktion

Det som äldre uppskattade mest i samband med robotanvändning var att få hjälp med saker som dem ansåg att dem inte längre klarade av. Såsom att plocka upp föremål, nå diverse saker, transportera föremål, påminnelser och stöd vid aktiviteter (Eftring & Frennert, 2016; Pripfl et al., 2016). Äldres uppfattning av att ha en robot i hemmet, var främst att den kunde motivera dem, ge dem instrumentellt stöd samt att i händelse av en olycka ringa nödsamtal, exempelvis vid fall (Fiorini et al., 2019). De förväntningar som de äldre hade på aktiviteter som roboten skulle kunna utföra var exempelvis att hämta kaffe från köket eller ta hand om ett sällskapsdjur (Fiorini et al., 2019).

Många äldre visade ett stort intresse och en förmåga att hantera robotar trots att dem erhöll låg erfarenhet av tekniska apparater (D'Onofrio et al., 2019; Fiorini et al., 2019). Äldre ansåg att det var lättare att interagera med roboten så länge som roboten upplevdes intressant och lätt att förstå (Beuscher et al., 2017; Eftring & Frennert, 2016; McColl, Nejat, & Louie, 2014). Förmågan att kunna interagera med robotar via en talfunktion upplevdes rolig bland de äldre, men de ansåg emellertid att manipulation av roboten var möjligt och att dem kunde överträffa funktionerna som roboten erhöll (Wu et al., 2014). Flera äldre upplevde däremot att det fanns svårigheter med att kommunicera med roboten via tal och gester vilket ledde till att pekskärmarna istället blev mer användbart (Eftring & Frennert, 2016; Pripfl et al., 2016;

Wu et al., 2014). Andra äldre upplevde att tekniken många gånger inte var användarvänlig, saknade robusthet, upplevdes som slöseri av tid samt att motivationen och eventuella kognitiva nedsättningar hindrade dem från att lära sig att använda roboten (Pripfl et al., 2016; Beedholm, Frederiksen, Skovsgaard Frederiksen, & Lomborg, 2015; McColl et al., 2014; Wu et al., 2014).

Individer som var yngre än 75 år hade lättare att förstå funktionen med roboten samt att tala med den (Cavallo et al., 2018). En del äldre ansåg sig vara för gamla för att kunna hantera ny teknik samt upplevde att de var i stort behov av utbildning och stöd när det innebar att använda ny teknik (McColl et al., 2014; Wu et al., 2014). En del äldre var skeptiska till användningen av ny teknik men blev mer intresserade och kunniga allteftersom de erhöll erfarenhet (Eftring & Frennert, 2016). Många äldre poängterade att dem tillhör en generation som inte är vana med teknik (Wu et al., 2014).

De funktioner som äldre ansåg var mest användbara var underhållning, navigering, och nödfunktion. De äldre poängsatte de olika funktionerna på en skala från 0–5 i användbarhet. Funktionen gällande underhållning betygsattes med 4,2 poäng. Navigering erhöll 4,8 poäng medan funktionen med nödsignal erhöll 5 poäng (Zsiga et al., 2018). De minst användbara funktionerna som roboten erhöll var att bära objekt, hantera inköpslistor samt fjärrkontrollen. Funktionen att bära objekt betygsattes med 3,2 poäng, inköpslistan fick 2,3 poäng och fjärrkontrollen erhöll 2,9 av 5 poäng (Zsiga et al., 2018).

Roboten uppfattades emellertid mer som underhållning och leksak än ett hjälpmedel i vardagen vilket ledde till en osäkerhet gällande att känna sig självständig och säker i hemmet (Eftring & Frennert, 2016). Många äldre var bekymrade när det gällde sjuklighet och kognitiv försämring och ansåg att hjälp och kognitivt stöd som roboten kunde erbjuda i vardagen skulle underlätta sjukligheten (McColl et al., 2014). Samtidigt kände många äldre en trygghet i form av närvaro och tillgänglighet dygnet runt. När roboten sedan avlägsnades från hemmet upplevdes en form av saknad och ensamhet (Eftring & Frennert, 2016; Wu et al., 2014).

### 5.1.2 Acceptans(!)

En avgörande faktor för acceptansen av roboten berodde på hur väl den utförde sina uppgifter och det var viktigt att roboten skulle passa in i hemmiljön, att den skulle kunna ta sig runt smidigt, ta sig över trösklar utan att använda ramper och köra över mattor (Eftring & Frennert, 2016; Beedholm et al., 2015). En ytterligare faktor för acceptansen hos äldre var att tillförlitligheten hos robotar skulle vara hög. Det innebar att den behövde vara pålitlig, lätt att anknyta till, enkel att använda och tilltalande (Eftring & Frennert, 2016).

En majoritet av de äldre, 70% uppskattade robotens övergripande kamratskap (McColl et al., 2014). Utseendet var även av stor vikt för acceptansen, 86% ansåg att roboten hade ett trevligt utseende (Beuscher et al., 2017). Den upplevdes glad och vänlig (Eftring & Frennert, 2016; Wu et al., 2014). Många av de äldre, 74% upplevde talet som "otroligt tydlig" och hade "fantastisk intonation" (McColl et al., 2014). De äldre männen upplevde att det var lättare att prata med roboten samt att interagera och beröra roboten mer än vad de äldre kvinnor upplevde. Utseendet på roboten var även viktigare för männen än för kvinnorna (Cavallo et al., 2018).

Angående utseendet så uppfattades det livs-liknande utseendet och uppförandet som positivt av 33% av deltagarna (McColl et al., 2014). De äldre som var positiva rapporterade ett stort intresse för funktionaliteten och mindre för utseendet (Eftring & Frennert, 2016). Av andra äldre uppfattades en humanoid-robots utseende som alltför maskin-liknande och att den

saknade mänskliga attribut. En äldre uttryckte att roboten skulle se mer ut som en människa (Wu et al., 2014). Äldre föredrar att kommunikationen är människolik snarare än att utseendet hos robotar är det. När äldre fick läkemedel tilldelade av en robot så föredrog de att roboten hade en inspelad mänsklig röst framför en elektronisk (McColl et al., 2014).

Den övergripande acceptansen för roboten var hög hos de äldre (D'Onofrio et al., 2019). En del äldre tenderade dock att vara neutrala till att ha en robot i sina hem före interventionen. Den uppfattningen ändrades således under och efter interventionen, de äldre ställde sig då mer positiva (Beuscher et al., 2017; Wu et al., 2014). De äldre upplevde den mer intressant, trevlig och fascinerande allt eftersom (Wu et al., 2014). Äldre mottog roboten väl och ansåg inte att den orsakade ångest (McColl et al., 2014). De äldre ställde sig positiva till att använda teknologi och hjälpmedel (D'Onofrio et al., 2019; Beedholm et al., 2015). De äldres uppfattning var att de trodde att roboten kunde vara användbar (D'Onofrio et al., 2019). Slutligen har äldre med hög utbildning uttryckt mindre negativa attityder gentemot robotar än de med en låg utbildning (McColl et al., 2014).

## **5.2 Teknik och människan**

### 5.2.1 Rädsla för att mista den sociala värden

Äldre har uttryckt en oro huruvida den sociala kontakten med vårdgivarna kommer att försvinna om robotar skulle ta över vägledningen, vårdomsorgen samt stötningsförmågan (Fiorini et al., 2019). Många äldre föredrog att ha mänsklig vård framför vård utförd av robotar och ville inte att tekniken skulle ta den lilla sociala kontakten med människor ifrån dem (D'Onofrio et al., 2019; Fiorini et al., 2019; Pripfl et al., 2016). Vidare upplevde äldre att det kändes skrämmande med en framtid där man skall kommunicera och dela sitt liv tillsammans med en robot (Wu et al., 2014).

### 5.2.2 Beroendeskap

Många äldre ansåg sig vara oberoende av hjälp och hade därför svårt att se behovet och förmågan att identifiera sig med föreställningen av att ha en robot i hemmet (Wu et al., 2014). En del äldre ansåg att robotar i hemmet var där för personer med funktionshinder eller för de som är ensamma (Fiorini et al., 2019; Wu et al., 2014). Många äldre hade svårt att se att roboten skulle vara till nytta för dem då de kände sig mycket oberoende och såg den som en sista utväg (Fiorini et al., 2019; McColl et al., 2014; Wu et al., 2014).

Äldre upplevde en oro och ansåg att en robot i hemmet skulle kunna leda till ett ökat beroende och passivitet om roboten inte tilldelade den äldre en specifik uppgift (Fiorini et al., 2019). När den äldre inte längre kunde utföra aktiviteter på eget bevåg upplevdes roboten kall av några och mindre spontan (Beedholm et al., 2015; Wu et al., 2014). En del äldre var även rädda för att robotar kunde bidra med oönskad uppmärksamhet av omgivningen, då robotteknik är relativt ovanligt i dagens samhälle. Det kunde uppfattas som att den äldre inte klarade sig på egen hand (Fiorini et al., 2019). Äldre ansåg att en robot kunde förknippas med negativa aspekter kring åldrande (Wu et al., 2014). Därav uttryckte en del äldre lycka över att livet gick tillbaka till normala rutiner efter att haft en robot i sina hem (Efring & Frennert, 2016).

Äldre upplevde att det föreligger ytterligare rädsla gentemot robotar. Känslor som att känna sig förföljd, övervakad, samt att möjligheten till ett privatliv skulle minska vid robotanvändning i hemmet (Wu et al., 2014). Entusiasmen hos de äldre gällande robotanvändning i framtiden är låg och att den sortens vård är givande för dem som anser att mänsklig vård i hemmet upplevs som ett intrång i personlig sfär (Wu et al., 2014). Dock upplevde en del äldre att robotar kunde vara givande om den äldre förlorade sin autonomi och

var i behov av konstant vård (Wu et al., 2014). Fortsättningsvis uttryckte en del äldre att dem var övertygande om att robotar kommer vara en del av framtidens äldreomsorg (Efring & Frennert, 2016). En robot kunde möjligtvis förbättra självständigheten, känslan av säkerhet och underlätta för vårdgivarna trodde de äldre (Fiorini et al., 2019; Efring & Frennert, 2016). De äldre som erhöll en hög utbildningsnivå ansåg att roboten kunde underlätta för vårdgivaren vilket de äldre med en låg utbildningsnivå inte ansåg (Cavallo et al., 2018).

## **6. Diskussion**

### **6.1 Metoddiskussion**

Författarna har gjort en allmän litteraturöversikt. Intentionen med arbetet har varit att få en ökad förståelse av äldres upplevelse av och inställning till assisterande robotar genom att bearbeta vad tidigare forskning säger om ämnet. Därav var valet av design passande i relation till syftet (Polit & Beck, 2014). Syftet med arbetet har varit att fokusera på äldre-perspektivet vilket har inneburit att artiklar som inkluderat vårdgivare och experters åsikter har författarna inte tagit i beaktning i resultatet. Hade författarna inkluderat upplevelse av och inställning till assisterande robotar av andra än de äldre hade resultatet möjligen blivit annorlunda. Därav är det en styrka med arbetet att författarna enbart analyserat äldres perspektiv då författarna undersökte den faktiska upplevelsen. Vårdgivaren kan eventuellt se roboten ur ett perspektiv med funktionalitet och effektivitet medan vårdtagaren upplever hur roboten finns i och påverkar den äldres liv och integritet.

Författarna har presenterat en tydlig beskrivning av samtliga steg i datainsamlingen med utgångspunkt att sökningen skall kunna göras om på nytt och få samma resultat vilket stärker studiens överförbarhet (Polit & Beck, 2014). Insamlingen av data gjordes i tre databaser, Cinahl, PubMed och Web of Science, som alla har ett omvårdnadsvetenskapligt innehåll. Enligt Polit & Beck (2014) ökar trovärdigheten vid användning av flera sökområden och databaser. Författarna har emellertid inte använt sökordet "perception" i någon ovanstående databas vilket kan bli missvisande då syftet har varit att beskriva upplevelsen. Polit & Beck (2014) menar att studiens specificitet påverkas vid uteblivna sökord. Författarna är dock medvetna om det, och det beror på att sökningen inte genererade några träffar. Dock kan författarna ha missat flera andra viktiga sökord vilket kan påverkat studiens resultat i form av att viktig information uteblivit.

De medtagna artiklarnas resultatdel analyserades i gemenskap vilket kan ses som en svaghet då det finns en risk att författarna har påverkat varandra och viktiga fynd kan ha missats. Resultatet sammanställdes med hjälp av meningsbärande enheter som kodades och sedan kategoriserades (Polit & Beck, 2014). Arbetet inkluderar både kvalitativa och kvantitativa ansatser vilket kan ses som en styrka, då kombinationen av dessa ökar kvalitén och ger läsaren en större förståelse för problemet, dock bör ansatserna analyseras med olika metoder, vilket författarna inte har gjort och kan därav ses som en svaghet (Polit & Beck, 2014). Henricsson (2017) menar dock att så länge syftet besvaras kan olika ansatser analyseras med samma metod, författarna anser att studiens syfte uppnås.

Författarna har använt olika begränsningar i databaserna, vilket kan ses som en svaghet då resultatet av sökningarna kan generera olika fynd. Författarna försvarar detta med att databaserna erhåller olika funktioner när det gäller begränsningar vilket försvårar att sökningarna ser exakt likadana ut. Författarna ville finna artiklar som var publicerade inom tidsramen på fem år men på grund av otillräckligt material utökades sökningen till tio år. Det kan emellertid ses som en svaghet då teknologin utvecklas fort vilket påverkar studiens överförbarhet (Polit & Beck, 2014). Artiklar utan tillgänglighet exkluderades ur studien vilket

kan ha påverkat studiens resultat med att viktiga fynd missats vilket kan ses som en svaghet. I samtliga artiklar som tagits med i studien har datainsamlingen skett individuellt vilket kan ses som en styrka då deltagarna inte kunnat påverka varandra och därmed stärks den egna upplevelsen. Författarna har inte kunnat se några geografiska skillnader om man utgår ifrån det här arbetet vilket innebär att upplevelsen av och inställningen till assisterande robotar ser lika ut världen över, vilket stärker generaliseringen.

Kvalitetsgranskningen gjordes utifrån kompletta modifierade granskningsprotokoll i gemenskap vilket stärker reliabiliteten när författarna har möjlighet att diskutera artikelns kvalité utifrån olika punkter. Samtliga artiklar uppnådde medel eller hög kvalité, vilket stärker resultatet av att det är bra studier som är gjorda. Av de 10 medtagna artiklarna har 9 genomgått en forskningsetisk granskning. Dock har författarna noggrant kontrollerat att den medtagna artikeln inte innehåller något oetiskt innan den inkluderades i arbetet. Författarna har även varit noga med att studier som involverar deltagare som har en nedsatt kognitiv förmåga har fått särskild information och att författarna tagit hänsyn till det, då människor med kognitiv nedsättning är en sårbar grupp (Polit & Beck, 2014). Båda författarna har tidigare skrivit en gemensam examination i utbildningen som behandlar assisterande robotar i vården vilket bidrar till en ökad förståelse. Den förståelsen grundar sig i att assisterande robotar är ett framtida övervägande när vården inte kommer att räcka till. Detta kan emellertid ses som en svaghet, att studiens trovärdighet påverkas av egna åsikter som kan färga resultatet (Polit & Beck, 2014). Dock har författarna varit medvetna om det och i största möjliga mån försökt att hålla sig neutrala vid bearbetning av studiens resultat vilket i sin tur stärker studiens pålitlighet.

## **6.2 Resultatdiskussion**

Författarna har i det här arbetet presenterat resultat som är hämtat från tio artiklar i elva olika länder. De är framförallt från Europa men även Japan, USA och Kanada vilket ger en god spridning på resultatet. Samtliga artiklar är inte presenterade i relation till verkligheten utan robotarna är enbart testade hos deltagare som har fått prova på funktionen och mötet med assisterande robotar. Inga av deltagarna hade fysiska funktionsnedsättningar, enbart en studie innefattade deltagare med milda kognitiva funktionsnedsättningar. Således hade deltagarna svårt att se behov av robotarna vilket kan förklaras av att de kände sig pigga och friska. Hade studierna utförts på en sjukare målgrupp som haft ett egentligt behov så hade resultatet kunnat sett annorlunda ut i nöjdhet och acceptans. Viktiga fynd som författarna med arbetet har kunnat kartlägga är huruvida äldre upplever assisterande robotar i hemmet. Där de huvudsakliga fynden grundar sig i att äldre anser sig vara i stort behov av hjälp vid daglig aktivitet, såsom att nå saker, få hjälp med städning, inhandling samt stötningsförmåga. Samtidigt som det upplevs viktigt med assistans så värnar de flesta om sin personliga sfär. Detta konstaterande överensstämmer med de krav som Garcia-Soler et al. (2017) presenterat i sin studie, där användarna är mer intresserade av att ha en assisterande robot som ger stöd i dagligt liv med saker som de äldre inte längre kan utföra autonomt snarare än att ha en interaktiv maskin.

Det finns emellertid variabler i utbildningsnivå, ålder på befolkningen, hälsa samt variationer angående frekvensen av användandet av teknisk utrustning såsom smartphones och datorer vilket även tidigare forskning styrker (Keränen et al, 2017). Det måste tas i beaktning att alla inte har samma förutsättningar till att kunna förstå och använda sig utav robotar. De robotar som var med i artiklarna var inte anpassade till de olika variablerna hos deltagarna, olika inställningar på robotarna som anpassas efter individens behov skulle fylla deltagarnas behov i högre utsträckning. De robotar som har testats i artiklarna är prototyper i utvecklingsstadiet,

det kan emellertid ta många år innan de finns tillgängliga som hjälpmedel. Kommande generationer har därmed större teknisk vana och kunskaper i ämnet och de kommer att kunna hantera tekniken bättre. Framtaget resultat visade att äldre upplever tekniken icke användarvänlig och att motivation och eventuella kognitiva nedsättningar kan skapa svårigheter att lära sig tekniken. Därav menar äldre att dem är i stort behov av stöd och utbildning för att ha möjlighet att hantera ny teknik. Peek et al. (2019) förklarar att äldres uppfattning av teknologiska ting kommer att spela stor roll för huruvida mycket eller lite tekniken används. Om teknologin upplevs rolig så medför detta en större chans för användning, medan om teknologin känns överflödigt eller att den äldre inte är i behov av den så innebär det att det också blir svårare att lära sig funktionen. Vid livsförändringar som innebär att man behöver lära sig något nytt för att man inte längre klarar av att göra det som man alltid tidigare gjort ökar också användbarheten och förmågan att lära sig ny teknologi, det vill säga när man inser att det inte finns några valmöjligheter så ökar intresset för att lära sig. Peek et al. (2019) fortsätter att vid händelser i livet som innebär att man slutar använda ett tekniskt verktyg för tillfället kan leda till att man slutar använda det helt för man tappar anknytningen till teknologin. Medan andra har en stor känslomässig koppling till teknologin, att det betyder så pass mycket för livskvaliteten att man inte klarar sig utan det.

Flera av de äldre i studien var oroliga att dennes integritet skulle komma att skadas. En robot i hemmet kan både stärka och kränka integriteten hos en person. Sandman & Kjellström (2018) beskriver hur en person kan känna sig kränkt vid exponering i samband med undersökning eller omvårdnad. En robot kan hjälpa till med sysslor som bidrar till att personen behåller rätten till sin kropp och den kroppsliga integriteten förblir intakt. Emellertid kan andra individer uppleva att assistans från en vårdpersonal bidrar till att den personliga integriteten och livsrumsjagets integritet bibehålls intakt och att det skulle ses som kränkande att vårdas av en opersonlig robot eller att främmande människor vistas i sitt hem. En robot är ständigt uppkopplad samt att den lagrar information om personen. Det är av stor vikt att patientdatalagen följs samt att de system som används är säkra. Uppfattningen var hos många äldre att de trodde att självständigheten kunde öka och att de skulle känna en känsla av trygghet närvaron av roboten som är tillgänglig dygnet runt. När studien var över så fanns känslor som saknad och ensamhet. Det fanns även en oro kring att kontakten med vårdgivarna skulle förloras och ersättas av robotarna. Det finns emellertid flera krav i Hälso- och sjukvårdslagen som fastställer att god vård ges. Exempel på dessa krav är att vården skall grundas i respekt för patientens autonomi och integritet samt att den skall främja goda kontakter mellan patienten och vårdgivare (Statens medicinsk-etiska råd, 2014). Enligt Vandemeulebroucke, Dieckx de Casterlé och Gastmans (2019) så är assisterande robotar etiskt neutrala och att det är de sätt som de används på som skapar moraliska konsekvenser för de äldre. Det är emellertid upp till vårdgivarna som kommer att stå för tjänsterna som erbjuds med assisterande robotar att de används på ett sådant sätt att det är till fördel för den äldre och att det främjar dennes integritet och autonomi. Varje enskilt fall måste utvärderas om roboten kan erbjuda lika god vård eller bättre än vad vårdpersonal kan (Statens medicinsk-etiska råd, 2014). Att den framtida vården blir mer tekniskt inriktad menar Lehoux & Grimard (2018) att äldre upplever som skrämmande och negativt. En robot saknar känslor, förmågan att framkalla känslor hos människan och kan inte vara engagerad i meningsfulla utbyten med användaren. Det är dessa egenskaper som äldre uppskattar i vårdrelationer och därav av behöver vården en kombination av mänsklig kontakt och teknologi. Lehoux & Grimard (2018) menar avslutningsvis att teknologin skall ses som en avlastning för vårdgivaren och innebär att människan kan befrias från vissa uppgifter och ägna mer emotionellt stöd till den äldre.



Fiorini et al. (2019) presenterar sin studie att vårdgivare lägger mycket tid på att se till att äldre upprätthåller fysisk aktivitet och att en robot skulle kunna tillgodose dessa behov med att fysiskt stödja, samla in data samt övervaka den äldre. Eftersom fysisk aktivitet är en bristande förmåga vid åldrande anser vårdgivare att det vore bra om en robot kan ge daglig information om förändringar i fysisk prestanda, dock skulle det vara svårt att analysera informationen utifrån klinisk status utan skulle snarare ses från en teknisk synvinkel. Fiorini et al. (2019) fortsätter att vårdgivare generellt uttrycker positivitet till robotteknik dock finnes funderingar huruvida ASTRO kan lösa mobilitetsproblem i daglig praxis. Personal tror att det sociala kontaktnätet kommer minska och människans värme äventyras. Slutligen konstateras att roboten måste vara enkel att använda, komplicerade menyer eller instruktioner kommer leda till att den äldre inte förmår sig att använda roboten. Säkerhetsbehov som framkom i studien var att kunna rapportera fall och förutse sannolikheten för fall genom att mäta patientens gång och längd (Fiorini et al., 2019). D'Onofrio et al. (2019) menar att roboten bör övervaka den äldres hälsostatus i form av vitala parametrar och att detta skulle underlätta vårdgivarens arbete och spara tid. Även påminnelser om läkemedelsintag, dryck och måltider skulle optimera arbetet för vårdgivarna. Trots att många vårdgivare uttrycker positivitet gällande assisterande robotar finns emellertid flera faktorer som påverkar uppfattningen negativt. Rädslan för att roboten skulle ersätta människan, att äldre inte är förmögna att hantera teknik samt att äldre inte skulle vilja ha något okänt i deras hem (D'Onofrio et al., 2019). Vad som emellertid är intressant i ovanstående studier är huruvida vårdpersonal uttrycker att det skulle spara dem tid, effektivisera och underlätta arbetet. Vårdpersonalen fokuserar främst på faktorer som skulle kunna gynna dem och fokuserar mindre på de faktorer som kan förbättra eller kan förvärra för den äldre. I hälso- och sjukvårdslagen står det beskrivet att en verksamhet skall drivas på ett sådant sätt att den uppfyller kriterierna för god vård (*Hälso- och sjukvårdslag* [HSL], SFS 2017:30). Ett av kraven för god vård är patientens rätt till självbestämmande och integritet. I patientsäkerhetslagen står det skrivet att patientsäkerhet innebär skydd mot vårdskada och att hälso- och sjukvårdspersonal skall utföra sitt arbete i överensstämmelse med vetenskap och beprövad erfarenhet samt att patienten skall visas omtanke och respekt (*Patientsäkerhetslag*, SFS 2010:659). Vårdpersonal bör emellertid diskutera assisterande robotar utifrån ett patientcentrerat perspektiv, huruvida roboten kan stärka patienten, vilka fördelar, nackdelar samt eventuella vårdskador som kan uppkomma hos patienten snarare än ur ett effektiviserings perspektiv för vårdpersonal.

### **6.3 Relevans för omvårdnad och samhälle**

Äldre upplever att det föreligger tekniska hinder vid implementering av assisterande robotar i dagligt liv. Det behöver emellertid tas i beaktning att äldre får den utbildning som behövs och att det finns en tydlig förståelse för hur roboten fungerar om den skall kunna användas som hjälpmedel för den äldre. Det kräver god förståelse hos vårdpersonal för robotens funktioner och ett empatiskt förhållningssätt vid utbildning till den äldre. För att möjliggöra en implementering behöver roboten vara lätt att hantera, så lätt att även den sjukaste kan hantera den. Pekskärmen bör vara känslig, menyerna och instruktionerna tydliga. I relation till det mångkulturella samhället bör roboten ha språkfunktioner så att samtliga individer förstår instruktioner och inte kan bli vilseledda. Det finns även en stor spridning bland sjukdomar och roboten bör därför kunna ställas in under relevant sjukdom eller sjukdomsgrupp för att erbjuda den vård som den äldre är i behov av.

För den äldre kan det innebära en stor förändring i vardagen och därav måste den äldre kunna avsäga sig roboten om hen föredrar mänsklig vård eller inser att det inte fungerar i hemmet, slutligen behöver det vara ett fritt val. Om den äldre nekar till en robot i hemmet bör sjuksköterska ha förmåga att motivera den äldre, förklara varför en robot är bra och de

fördelar som roboten erhåller. Det är viktigt för vårdpersonal att låta den äldre ha gott om tid på sig att förstå roboten, då nytt kan upplevas som otäckt. Om en robot kastas in i den äldres vardag utan förvarning och att den äldre inte förstår sig på den kan det leda till känslor av negativitet och skrämmande. Därav bör implementeringen av en robot i den äldres vardag ske sakta men säkert. Det kan även vara av stor vikt att ta reda på varför den äldre nekar till en robot för att sedan kunna hjälpa, svara på frågor och motbevisa den äldres negativa föreställning.

Roboten behöver erhålla en avstängningsfunktion som den äldre blir informerad om vilket skapar känslor av ett fortsatt privatliv och stärkt integritet. Ett annat krav som står med i Hälso- och sjukvårdslagen är lika vård på lika villkor, det kommer att innebära stora ekonomiska kostnader för kommuner att finansiera robotarna. För att implementera assisterande robotar i vården krävs att samtliga kommuner har råd med det. Då det förmodligen kommer att bli ekonomiskt kännbart är det viktigt att väga nytta mot ekonomi. Om fallet blir en varskning av vårdpersonal så kan man ställa sig frågan om hur de äldre som behöver vård av mänsklig faktor kommer att påverkas.

#### **6.4 Förslag till fortsatt forskning**

Den teknologiska utvecklingen går fort framåt vilket innebär att studier kan snabbt bli oanvändbara. Forskning som görs i dagsläget utförs främst på en frisk målgrupp vilket resulterar i att många äldre inte anser sig vara i behov av hjälp, därav bör vidare forskning fokusera på en målgrupp som har ett behov av assistans. Vidare forskning behöver även fokusera på deltagare som lever med assisterande robotar i verkligheten och bör inte enbart testas under en kort period då det kan vara svårt för deltagarna att sätta sig in i hur verkligheten skulle se ut vid användningen under en längre tid. Resultatet av denna litteraturstudie belyser äldres upplevelse av och inställning till funktionen, acceptansen, beroendskapet och rädslan att mista den sociala vården, där det främsta fokuset ligger på vikten av självständighet för den äldre. Därav anser författarna att behov finns för vidare forskning.

### **7. Slutsats**

Ett åldrande är både komplext, dynamisk och individuellt. Det har identifierats att äldre har olika preferensramar och grader av kunskap gällande teknik, och att tekniken är en viktig faktor för hur väl den äldre har förmåga att hantera roboten. Författarna har upptäckt att inställningen till robotar har blivit mer positiv allteftersom att den äldre har fått bekanta sig med roboten. Det har också gått att identifiera att det är viktigt för den äldre att roboten har ett tilltalande utseende för att den skall accepteras. En slutsats som går att dra av detta arbete är att det är viktigt att en implementering av robotteknik sker under rätt förhållanden där man är lyhörd för den äldres åsikter.

### **8. Självständighetsdeklaration**

Författare Caroline Källström och författare Josefine Stomberg har i lika stor omfattning bidragit till alla delar av denna uppsats.

## 9. Referenser

Artiklar som ingår i resultatet är markerade med asterisk (\*).

- Andersson, M. (2016). Integritet som begrepp och princip för god vård. (Red.). *Vårdvetenskapliga begrepp i teori och praktik*. (s. 378–404). Lund: Studentlitteratur.
- Andersson, T. (2012). Tio robotar som kan förändra hälso- och sjukvården [fotografi]. Hämtad från <https://robotnyheter.se/2012/12/25/10-robotar-som-kan-forandra-halso-och-sjukvarden/#more-17498>
- \*Beedholm, K., Frederiksen, K., Skovsgaard Frederiksen, A-M., & Lomborg, K. (2015). Attitudes to a robot bathtub in Danish elder care: A hermeneutic interview study. *Nursing & Health Sciences.*, 17(3), 280–286. <https://doi.org/10.1111/nhs.12184>
- \*Beuscher, L. M., Jing, F., Sarkar, N., Dietrich, M. S., Newhouse, P. A., Miller, K. F., & Mion, L. C. (2017). Socially Assistive Robots: Measuring Older Adults' Perceptions. *Journal of Gerontological Nursing*, 43(12), 35–43. <https://doi.org/10.3928/00989134-20170707-04>
- Broadbent, E., Stafford, R., & Macdonald, B. (2009). Acceptance of Healthcare Robots for the Older Population: Review and Future Directions. *International Journal of Social Robotics*, 1, 319–330. <https://doi.org/10.1007/s12369-009-0030-6>
- \*Cavallo, F., Esposito, R., Limosani, A., Manzi, E., Bevilacqua, P., Felici, ... Dario. (2018). Robotic Services Acceptance in Smart Environments With Older Adults: User Satisfaction and Acceptability Study. *Journal of Medical Internet Research.*, 20(9). <https://doi.org/10.2196/jmir.9460>
- \* D'Onofrio, G., Fiorini, L., Hoshino, H., Matsumori, A., Okabe, Y., Tsukamoto, M., ... Sancarolo, D. (2019). Assistive robots for socialization in elderly people: results pertaining to the needs of the users. *Aging Clinical and Experimental Research.*, 31(9), 1313–1329. <https://doi.org/10.1007/s40520-018-1073-z>
- \*Efring, H., & Frennert, S. (2016). Designing a social and assistive robot for seniors. *Zeitschrift Für Gerontologie Und Geriatrie.*, 49(4), 274–281. <https://doi.org/10.1007/s00391-016-1064-7>
- \*Fiorini, L., De Mul, M., Fabbriotti, I., Limosani, R., Vitanza, A., D'Onofrio, G., ... Cavallo, F. (2019). Assistive robots to improve the independent living of older persons: results from a needs study. *Disability and Rehabilitation*, 1–11. <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1642392>
- Garcia-Soler, A., Facal, D., Diaz-Orueta, U., Pignini, L., Blasi, L., & Qiu, R. (2017). Inclusion of service robots in the daily lives of frail older users: A step-by-step definition procedure on users' requirements. *Archives of Gerontology and Geriatrics.*, 74, 191–196. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2017.10.024>
- Gloria Mundi Care. (2013) Paro Robotsäl [fotografi]. Hämtad från <https://dk.gloriamundicare.com/saelrobotten-paro-et-interaktivt-socialpaedagogisk-redskab.html>
- Henricson, M. (2017). Diskussion. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod*. Från

Idé till examination inom omvårdnad (Uppl 2:2, s. 411–420). Lund: Studentlitteratur.

*Hälso- och sjukvårdslag* (SFS 2017:30). Hämtad från Riksdagens webbplats:  
[https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/halso--och-sjukvardslag\\_sfs-2017-30](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/halso--och-sjukvardslag_sfs-2017-30)

Keränen, N., Kangas, M., Immonen, H., Similä, R., Enwald, T., Korpelainen, & Jämsä (2017). Use of Information and Communication Technologies Among Older People With and Without Frailty: A Population-Based Survey. *Journal of Medical Internet Research.*, 19(2), 29. <https://doi.org/10.2196/jmir.5507>

Lehoux, P., & Grimard, D. (2018). When robots care: Public deliberations on how technology and humans may support independent living for adults. *Social Science & Medicine*, 211, 330–337. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.06.038>

\*McCull, D., Nejat, G., & Louie, W-Y. G. (2014). Acceptance and Attitudes Toward a Human-like Socially Assistive Robot by Older Adults. *Assistive Technology : the Official Journal of RESNA.*, 26(3), 140–150. <https://doi.org/10.1080/10400435.2013.869703>

*Patientsäkerhetslag* (SFS 2010:659). Hämtad från Riksdagens webbplats:  
[https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientsakerhetslag-2010659\\_sfs-2010-659](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientsakerhetslag-2010659_sfs-2010-659)

Peek, S. T. M., Luijkx, K. G., Vrijhoef, H. J. M., Nieboer, M. E., Aarts, S., van der Voort, C. S., ... Wouters, E. J. M. (2019). Understanding changes and stability in the long-term use of technologies by seniors who are aging in place: a dynamical framework. *BCM Geriatrics*, 19(236), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1241-9>

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2013). *Essentials of nursing research: Appraising evidence for nursing practice* (2 Uppl.). Philadelphia, USA: Lippincott Williams & Wilkins.

\*Pripfl, J., Körtner, T., Batko-Klein, D., Hebesberger, M., Weninger, C., & Gisinger. (2016). Social service robots to support independent living : Experiences from a field trial. *Zeitschrift Für Gerontologie Und Geriatrie.*, 49(4), 282–287. <https://doi.org/10.1007/s00391-016-1067-4>

Sandman, L., & Kjellström, S. (2018). Etikboken: Etik för vårdande yrken (uppl 2:1). Lund: Studentlitteratur.

Statens medicinsk-etiska råd. (2014). *Robotar och övervakning i vården av äldre - etiska aspekter*. (SBU-rapport 194). Hämtad från [http://www.smer.se/wp-content/uploads/2015/02/Smer-2014\\_2\\_webb.pdf](http://www.smer.se/wp-content/uploads/2015/02/Smer-2014_2_webb.pdf)

Vandemeulebroucke, T., Dierckx de Casterlé, B., & Gastmans, C. (2019). Ethics of socially assistive robots in aged-care settings: a socio-historical contextualisation. *Journal of Medical Ethics*. <https://doi.org/10.1136/medethics-2019-105615>

Willman, A., Stoltz, P., & Bahtsevani, C. (2011). *Evidensbaserad omvårdnad: en bro mellan forskning & klinisk verksamhet* (3., [rev.] uppl.). Lund: Studentlitteratur.

\*Zsiga, K., Tóth, A., Pilissy, T., Péter, O., Dénes, Z., & Fazekas, G. (2018). Evaluation of a companion robot based on field tests with single older adults in their homes. *Assistive*

*Technology: the Official Journal of RESNA.*, 30(5), 259–266.  
<https://doi.org/10.1080/10400435.2017.1322158>

\*Wu, Y.-H., Wrobel, J., Cornuet, M., Kerhervé, H., Damnée, S., & Rigaud, A.-S. (2014). Acceptance of an assistive robot in older adults: a mixed-method study of human-robot interaction over a 1-month period in the Living Lab setting. *Clinical Interventions in Aging.*, 9, 801–811. <https://doi.org/10.2147/CIA.S56435>

## 10. Bilagor

### Bilaga 1: Sökmatrix

Databas	Sökord	Begränsningar	Antal träffar	Relevanta titlar	Relevanta abstracts	Granskade artiklar i fulltext	Inkluderade artiklar Matrisnr. (* för dubblett)
#1 Pubmed 2019-11-13	Older persons	10 år, svenska, engelska	153 912				
#2 Pubmed 2019-11-13	Assistive robots	10 år, svenska, engelska	210				
#3 Pubmed 2019-11-13	Activities of daily living*	10 år, svenska, engelska	49 327				

#4 Pubmed 2019-11-13	Older persons (all fields) AND Assistive robots (all fields)	10 år, svenska, engelska	21	10*	10*	8*	2, 3*, 5*, 7*
#5 Pubmed 2019-11-13	Activities of daily living* AND assistive robots	10 år, svenska, engelska	24	11	8	7	6, 10
#6 Cinahl 2019-11-13	Older persons or elderly	10 år, engelska, peer-reviewed	55 065				
#7 Cinahl 2019-11-13	Assistive robots	10 år, engelska, peer-reviewed	183				

#8 Cinahl 2019-11-13	Older persons or elderly and assistive robots	10 år, engelska, peer-reviewed	34	15	7	3	1, 4
#9 Web of science 2019-11-18	Older persons	10 år, engelska, article	2910				
#10 Web of science 2019-11-18	Assistive robots	10 år, engelska, article	908				
#11 Web of science 2019-11-13	Older persons and assistive robots	10 år, engelska, article	14	6	5	5	8, 9



## Bilaga 2: Artikelmatris

	Författare, år, titel, tidskrift, land	Syfte	Undersökningsgrupp	Metod	Resultat	Kval
1.	<p>D’Onofrio, G., Fiorini, L., Hoshino, H., Matsumori, A., Okabe, Y., Tsukamoto, M., Limosani, R., Vitanza, A., Greco, A., Giuliani, Cavallo, F., &amp; Sancarlo, D. (2019).</p> <p>Assistive robots for socialization in elderly people: results pertaining to the needs of the users.</p> <p><i>Aging Clinical and Experimental Research.</i>, 31(9), 1313–1329.  <a href="http://dx.doi.org.proxy.kib.ki.se/10.1007/s40520-018-1073-z">http://dx.doi.org.proxy.kib.ki.se/10.1007/s40520-018-1073-z</a></p> <p>Japan och Italien</p>	<p>Att tillhandahålla en pilotkvalitativ analys av äldre och deras vårdgivares verkliga behov när de utsätts för samtal med robotar och att identifiera prioriterade behov som bör utvecklas ur slutanvändarperspektiv</p>	<p>Äldre, informella och formella vårdgivare i Italien och Japan. Totalt 17 stycken äldre och 36 stycken vårdgivare rekryterades</p>	<p>Kvalitativ metod</p> <p>BUDDY, en robot som skall fungera som en “kompanjon” i hemmet. Robotens funktioner visades via en dator för deltagarna.</p> <p>Datainsamling: Strukturerade frågeformulär.</p>	<p>Gemensamma behov på de två platserna kategoriserades i tre grupper; Emotion, Detection och säkerhet. Den allmänna robotnivån är god och uppfattningen är positiv bland deltagarna på pilotplatserna.</p>	Hög

2.	<p>Fiorini, L., De Mul, M., Fabbricotti, I., Limosani, R., Vitanza, A., D'Onofrio, G., ... Cavallo, F. (2019).</p> <p>Assistive robots to improve the independent living of older persons: results from a needs study.</p> <p><i>Disability and Rehabilitation: Assistive Technology</i>, 1–11. Doi: 10.1080/17483107.2019.1642392.</p> <p>Italien &amp; Nederländerna</p>	<p>Att få en fördjupad förståelse av vilka typer av rörelseproblem som äldre har samt konsekvenser och attityder gällande robotteknik</p>	<p>20 äldre vuxna och 34 vårdgivare rekryterades från hemtjänst, aktivitetscenter och rehabiliteringscenter i Italien och Nederländerna.</p>	<p>Kvalitativ metod</p> <p>ASTRO, som är en rörelseassisterad robot används av deltagarna i hemmet.</p> <p>Datainsamling: Semistrukturerade kvalitativa intervjuer.</p>	<p>Det framkom 4 behov som äldre anser sig ha, instrumentella, rehabilitering, personlig säkerhet och inomhusaktiviteter i det dagliga livet. Majoriteten av deltagarna antydde sig vara positiva till robotar och att dem skulle kunna vara till hjälp vid daglig aktivitet som vid förflyttning och annan rörlighet.</p>	Hög
----	--	---	--	---	--	-----

3.	<p>Cavallo, F., Esposito, R., Limosani, A., Manzi, E., Bevilacqua, P., Felici, ... Dario. (2018).</p> <p>Robotic Services Acceptance in Smart Environments With Older Adults: User Satisfaction and Acceptability Study.</p> <p><i>Journal of medical internet research</i>, 20(9). Doi: 10.2196/jmir.9460</p> <p>Italien</p>	<p>Att undersöka acceptansen av ett robotsystem som tillhandahåller robottjänster för att möjliggöra att äldre kan bo kvar i sina hem.</p>	<p>35 äldre vuxna rekryterades .</p> <p>Experiment en utfördes i 3 olika miljöer, hemmiljö, bostadsmiljö och i utomhusmiljö</p>	<p>Kvantitativ metod</p> <p>Robot-era system, som är en robot som utför tjänster användes av deltagarna i olika miljöer.</p> <p>Datainsamling: 6 robottjänster utvärderades med ett frågeformulär som besvarade första intrycket av roboten och ett ytterligare formulär som besvarade acceptansen.</p>	<p>Deltagarna hade ett positivt intryck av robotsystemet.</p> <p>Dem upplevde att robottjänsten var social och pålitlig, vilket underlättar att dem skall kunna bo självständigt i sina hem</p>	Medel
----	---	--	---	---	---	-------

4.	<p>Beuscher, L. M., Jing, F., Sarkar, N., Dietrich, M. S., Newhouse, P. A., Miller, K. F., &amp; Mion, L. C. (2017). Socially Assistive Robots: Measuring Older Adults' Perceptions.  Journal of Gerontological Nursing, 43(12), 35–43. <a href="https://doi.org/10.3928/00989134-20170707-04">https://doi.org/10.3928/00989134-20170707-04</a>  USA</p>	<p>Att utvärdera äldres sannolikhet att använda sociala assisterande robotar</p>	<p>19 äldre vuxna i åldrarna 66 - 94 år inkluderades i studien. Deltagarna bodde i egna bostäder i Nashville</p>	<p>Kvantitativ metod  NAO är en människolik robot som utför tjänster användes av deltagarna.  Datainsamling: Tvärsnitt &amp; Experimentell studie där deltagarna rankade förvalda påståenden utifrån en 7-siffrig skala före och efter experimentet</p>	<p>Totalt sett var roboten väl accepterad, deltagarna bedömde att den var lätt att förstå, hade en trevlig röst, kunde höra och förstå robotens tal, kunde hålla dem intresserade och hade ett trevligt utseende. Men endast 63% bedömde det som bekvämt att interagera med roboten.</p>	<p>Hög</p>
----	--	--	--	---	--	------------

5.	<p>Zsiga, K., Toth, A., Pillissy, T., Orsolya, P Denes, Z., &amp; Fazekas, G. (2017).</p> <p>Evaluation of a companion robot based on field tests with single older adults in their homes.</p> <p><i>Assistive Technology, The Official Journal of RESNA</i>, 30(5), 259–266. Doi: 10.1080/10400435.2017.1322158</p> <p>Ungern</p>	<p>Att testa robotens funktioner under verkliga förhållanden.</p>	<p>8 personer som var äldre än 70 år rekryterades från 2 pensionärsklubbar i Ungern. Deltagarna bodde självständigt i hemmet.</p>	<p>Kvantitativ metod</p> <p>Kompaï robot, som är en robot som utför tjänster användes av deltagarna i hemmet.</p> <p>Datinsamling: Fältstudie som utvärderades med hjälp av muntliga frågeformulär där deltagaren fick besvara hur de upplevde de olika robotfunktioner på en skala 0-5.</p>	<p>Deltagarna rankade de olika tjänsterna efter användbarhet, tillförlitlighet och tillfredsställelse. Deltagarna tyckte mest om informationstjänsten hos roboten. Funktionen med personlig agenda och läkemedelspåminnelse var den minst populära tjänsten. Kommunikationstjänsten med web-sökning, skype och epost var den tjänst som användes mest. Tjänsten med shoppinglista var den som ansågs vara minst användbar.</p>	Medel
----	--	---	---	--	--	-------

6.	<p>Eftring, H &amp; Frennert, S. (2016)</p> <p>Designing a social and assistive robot for seniors.</p> <p><i>Zeitschrift Für Gerontologie Und Geriatrie</i>, 49(4), 274–281. Doi: 10.1007/s00391-016-1064-7.</p> <p>Sverige</p>	<p>Att utvärdera om robotar kan användas till att främja självständigt boende hos äldre.</p>	<p>14 äldre vuxna i Sverige rekryterades . Deltagarna var mellan 65 och 86 år. 3 veckor vardera.</p>	<p>Kvalitativ metod</p> <p>HOBbit, en robot som hjälper till vid daglig aktivitet och har nödfunktion vid fall användes av deltagarna i 3 veckor.</p> <p>Datansamling: Fältstudie med workshops, kvalitativa intervjuer och frågeformulär.</p>	<p>De äldre upplevde roboten som glad och vänlig. De ville att roboten skulle vara smalare så att den kunde passera genom smala passager i hemmet och de ville också att den skulle kunna passera över trösklar utan att använda ramper och köra över mattor.</p>	Hög
----	---	--	--	--	---	-----

7.	<p>Pripfl, J., Körtner, T., Batko-Klein, D., Hebesberger, M., Weninger, C., &amp; Gisinger. (2016).</p> <p>Social service robots to support independent living: Experiences from a field trial.</p> <p><i>Zeitschrift Für Gerontologie Und Geriatrie: 49(4), 282–287. Doi: 10.1007/s00391-016-1067-4.</i></p> <p>Österrike</p>	<p>Att undersöka om en robot kan utplaceras i äldres hem och att roboten är helt autonom.</p>	<p>7 äldre vuxna, medelålder 79 år. I deras hemmiljö, 3 veckor vardera under en period på 5 månader totalt.</p>	<p>Kvalitativ metod</p> <p>HOBBIT, som är en robot som hjälper till med daglig aktivitet och har nödfunktion vid fall användes av deltagarna i hemmet.</p> <p>Datainsamling: Fältstudie med kvalitativa intervjuer och frågeformulär som utfördes före, under och efter användningen av roboten.</p>	<p>Robotens funktioner möter och kan hantera äldres behov men ansågs emellertid mer som en leksak än en stödjande enhet för självständigt boende. Roboten som hade en nödfunktion vid fall ökade inte äldres upplevelser av säkerhet.</p>	Hög
----	--	---	---	--	---	-----

8.	<p>Beedholm, K., Frederiksen, K., Skovsgaard Frederiksen, A-M., &amp; Lomborg, K. (2015). Attitudes to a robot bathtub in Danish elder care: A hermeneutic interview study. <i>Nursing &amp; Health Sciences.</i>, 17(3), 280–286. <a href="https://doi.org/10.1111/nhs.12184">https://doi.org/10.1111/nhs.12184</a></p> <p>Danmark</p>	<p>Att undersöka och förklara de olika attityderna bland involverade ledare, vårdpersonal och äldre människor till ett ny-implementerat robotbadkar</p>	<p>8 deltagare rekryterade från 3 olika grupper av, omvårdnads personal, chefer (2) samt äldre på ett boende.</p>	<p>Kvalitativ metod</p> <p>Robot Bathub, är ett robotbadkar som användes av deltagarna på ett äldreboende.</p> <p>Datainsamling: Hermeneutisk semistrukturerade intervjuer från 6 - 17 månader efter introduktionen av robotbadkaret</p>	<p>Äldre människor i allmänhet är villiga att anta ny teknik när de tycker att det är användbart och praktiskt. Deltagarna älskade badkaret, var glada över att det fanns och tyckte det var trevligt. Badkaret hade potential men fanns begränsningar gällande ergonomin. Det framkom också att vissa äldre uppskattade en vanlig dusch mer och att roboten uppfattades som slöseri med tid.</p>	Hög
----	---	---	---	--	---	-----



9.	<p>McColl, D., Nejat, G., &amp; Louie, W-Y. G. (2014).  Acceptance and Attitudes Toward a Human-like Socially Assistive Robot by Older Adults.  Assistive Technology: the Official Journal of RESNA., 26(3), 140–150.  <a href="https://doi.org/10.1080/10400435.2013.869703">https://doi.org/10.1080/10400435.2013.869703</a>  Kanada</p>	<p>Att mäta användarnas attityd, uppfattning och behov samt att i framtiden göra verklighetsbaserade tester med roboten Brian 2.1 baserat på resultatet i denna studie</p>	<p>54 personer mellan 52–91 år rekryterades via seniorträffar i Kanada</p>	<p>Kvantitativ metod  Brian 2.1, som är en människolik robot som utför tjänster användes av deltagarna.  Datainsamling: Fältstudie med frågeformulär, 18 påståenden där deltagarna fick ranka påståendet om det ställer eller in via en 5 poängskala.</p>	<p>Attityden gentemot roboten var positiv och den var väl mottagen av deltagarna. Deltagarna uttryckte att dem älskade idén av en robot och robotens tjänster relaterat till att assistansen gentemot äldre är nödvändig. Flera faktorer påverkar acceptansen av teknologin av äldre inklusive deras rädsla för att använda något främmande och nytt, att inte se behovet av robotens tjänster och att deltagarna inte blir instruerade gällande användningen av roboten. Tekniken ansågs inte vara användarvänlig. Acceptansen ökar vid träning av teknologi samt vid förståelse av fördelarna med användningen.</p>	Hög
----	--	--	--	---	---	-----

10.	<p>Wu, Y.-H., Wrobel, J., Cornuet, M., Kerhervé, H., Damnée, S., &amp; Rigaud, A.-S. (2014)</p> <p>Acceptance of an assistive robot in older adults: a mixed-method study of human-robot interaction over a 1-month period in the Living Lab setting.</p> <p><i>Clinical Interventions in Aging</i>, 9, 801–811. Doi: 10.2147/CIA.S56435</p> <p>Frankrike</p>	<p>Att observera acceptansen av robotar hos äldre under 1 månads tid i Frankrike</p>	<p>6 äldre personer med mild kognitiv nedsättning samt 5 stycken som ansågs kognitivt friska rekryterades .</p>	<p>Kvalitativ metod</p> <p>Kompaï, en robot som utför tjänster användes av deltagarna en gång i veckan i 4 veckor.</p> <p>Datainsamling: Frågeformulär, semistrukturerade intervjuer och en fokusgrupp</p>	<p>De äldre lärde sig att hantera roboten väl men visade låg avsikt till att använda tekniken. Det framkom att attityden till robotar var negativt och ej användbart i dagligt liv. Dock ansåg dem att roboten var lätt att använda, underhållande och inte skrämmande. Hinder som identifierades vid robotacceptans var äldres förmåga att hantera teknik, stigmatisering och etiska problem</p>	Hög
-----	---	--	---	--	---	-----

### Bilaga 3: Exempel på kategorisering av meningsbärande enheter

Meningsbärande enhet	Underkategori	Huvudkategori
<p><i>“I find it nice and amusing. It’s funny. It adds a little spice to life.”</i> (artikel 10)</p> <p><i>“...the voice was amazingly clear and also had fabulous intonation”</i> (artikel 9)</p>	<p><b>Acceptans</b></p>	<p><b>Teknik och funktion</b></p>
<p><i>“The elderly people also fear that the little social contact they have with caregivers will diminish”</i> (artikel 2)</p> <p><i>“... there are several factors that negatively influence perceptions, such as the fear that robots could replace human beings...”</i> (artikel 1)</p>	<p><b>Rädd för att mista den sociala vården</b></p>	<p><b>Teknik och människan</b></p>
<p><i>“...secondly, many participants mentioned that they belong to a generation that is unfamiliar with and not used to technology...”</i> (artikel 10)</p> <p><i>“Several factors affect the acceptance of technology by older adults including their fear to use something new...”</i> (artikel 9)</p>	<p><b>Funktion</b></p>	<p><b>Teknik och funktion</b></p>

## Bilaga 4: Granskningsformulär Kvalitativ metod

Modifierat granskningsformulär för kvalitativ metod, enligt Willman, Stoltz och Bahtsevani (2006)

Titel:.....

Författare:.....

Är kontexten presenterad? Ja  Vet ej  Nej

Etiskt resonemang? Ja  Vet ej  Nej

Urval

- strategiskt? Ja  Vet ej  Nej

- relevant? Ja  Vet ej  Nej

Metod för

- urvalsförfarande tydligt beskrivet? Ja  Vet ej  Nej

- datainsamling tydligt beskriven? Ja  Vet ej  Nej

- analys tydligt beskriven? Ja  Vet ej  Nej

Giltighet

- Är resultatet logiskt? Ja  Vet ej  Nej

- Råder datamättnad? Ja  Vet ej  Nej

- Råder analysmättnad? Ja  Vet ej  Nej

Kommunicerbarhet

- Redovisas resultatet klart och tydligt? Ja  Vet ej  Nej

- Redovisas resultatet i förhållande till teoretisk referensram? Ja  Vet ej  Nej

Sammanfattande bedömning av kvalitet

Bra (>80 %) Medel (70 - 79 %) Dålig (<69 %)

Granskare:.....

## Bilaga 5: Granskningsformulär Kvantitativ metod

Modifierat granskningsformulär för kvantitativ metod, enligt Willman, Stoltz och Bahtsevani (2006)

Titel:.....

Författare:.....

Adekvata exklusioner? Ja  Vet ej  Nej

Urvalsförfarandet beskrivet? Ja  Vet ej  Nej

Representativt urval? Ja  Vet ej  Nej

Adekvat statistisk metod? Ja  Vet ej  Nej

Etiskt resonemang? Ja  Vet ej  Nej

Bortfallsanalysen beskriven? Ja  Vet ej  Nej

Bortfallsstorleken beskriven? Ja  Vet ej  Nej

Är instrumenten valida? Ja  Vet ej  Nej

Är instrumenten reliabla? Ja  Vet ej  Nej

Är resultatet generaliserbart? Ja  Vet ej  Nej

Sammanfattande bedömning av kvalitet

Bra (>80 %) Medel (70 - 79%) Dålig (<69 %)

Granskare:.....