



CHALMERS

Tillämpning av välfärdsteknik och anpassad utrustning på särskilt boende för äldre

Verktyg för att framställa framtidens särskilda boende

Kandidatarbete

Affärsutveckling och entreprenörskap inom byggt teknik

Frans Nordström

Rasmus Petersson

Institution för Arkitektur & Samhällsbyggnadsteknik - ARKX04

Avdelning Byggnad

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2017

Tillämpning av välfärdsteknik och anpassad utrustning på särskilt boende för äldre

Verktyg för att framställa framtidens särskilda boende

FRANS NORDSTRÖM
RASMUS PETERSSON

Institutionen för Arkitektur & Samhällsbyggnadsteknik
Avdelningen för Byggnad
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, 2017

Application of Assistive technology and accessible housing on senior living
Tools to produce the future in housing
FRANS NORDSTRÖM, 1994
RASMUS PETERSSON, 1994

© FRANS NORDSTRÖM, RASMUS PETERSSON, 2017

Department of Architecture & Civil Engineering
Division of Building Design
Chalmers University of Technology
SE-412 96 Göteborg
Telephone: + 46 (0)31-772 10 00

Chalmers
Göteborg, Sweden 2017

Sammandrag

Syftet med rapporten är att informera läsaren om de möjligheter och vinster som finns i att implementera välfärdsteknik i särskilda boenden för äldre. Det är menat att i slutändan visa på teknik som kan användas i Attendos organisation men även för bolag med liknande verksamheter. Den nya implementeringen av teknik skall också möjliggöra en resursförflyttning för att effektivisera organisationen. Metoden som använts är en blandad faktainsamling och har tolkats som en Mixed Methods där författarna har utfört intervjuer med bland annat Robert Blomström, Ulrica Björner, Lena Reimer. Studiebesök på Attendos fastigheter i Halmstad och Fiskebäck har även utförts för att få en inblick i den verksamhet där tekniken är tänkt att implementeras. Första kapitlet består även av avgränsningshänvisningar och teoretiska grunder för att ge goda riktlinjer samt ramar för materialet i rapporten.

Resultatet består till stor del av förklaringar av utbudet som finns på marknaden idag i Sverige men även vad som finns i andra länder. Detta görs för att kunna inspirera läsaren att ta informationen vidare till organisationer där tekniken kan underlätta processer och vardagligt arbete. Efter att förklarat dagens utbud så beskrivs även möjligheter inför framtiden och vilka olika kombinationer som skulle kunna användas för att göra särskilda boenden för äldre mer effektiva samt bättre utrustade för att göra miljöerna mer funktionella. Målet med det fjärde kapitlet är för att illustrera de förbättringar som välfärdstekniken kan göra om den implementeras i fastigheter likt Attendos.

Efter noggrann analys av dagens teknik i Sverige och utomlands samt framtidens möjligheter så beskrivs de nyttoeffekter av användningen där enklare vardag, bättre arbetsmiljö och omorganisering av resurser är de huvudsakliga förbättringarna som kan hittas. Vidare till Kapitel 6 finns en Lönsamhetsbedömning där QALY-mått introduceras och beskrivs för att kunna uppskatta hälsoeffekterna i relation till kostnader och besparingar. Bakgrunden till QALY-måttet återfinns även i den teoretiska grunden.

I Kapitel 7 diskuteras vad som kan göras i dagsläget för att utveckla användningen av teknik och även vad som kan göras i framtiden för att öka användningen av den. Vägval och åtgärder diskuteras även här för att på ett riktigt sätt motivera val under arbetsgången och göra grunden till dessa val mer klara för läsaren.

Slutligen i Kapitel 8 förklaras slutsatser och rekommendationer. Rekommendationerna är i detta fall riktade till Attendo men kan appliceras på andra organisationer inom samma bransch. Här beskrivs de olika produktkategorier för att ge tydliga åsikter och rekommendationer med tillhörande förklaringar till varför vissa produkter är mer effektiva.

Nyckelord: Välfärdsteknik, välfärdsteknologi, särskilt boende för äldre, tillsyn, säkerhet, kommunikation, utrustningsanpassning, medicinhjälpmedel, virtuell träning, virtuell verklighet.

Abstract

The purpose with this report is to inform the reader about the possibilities and the advantages that can be found in implementing assistive technology in senior housing or special demand housing for the elderly. The authors' meaning is to end up with a report that illustrates the potential that this technology has and how it can benefit Attendo and other companies within the market. The method is called Mixed Methods and that includes a variety of different approaches to gather information. In this case the authors have gathered input through interviews, site visits and information from literature as well as internet sources which is good because it eliminates boundaries from getting hold of information.

The result contains of explanations and descriptions of different kinds of products that can be found in Sweden at present day and how much they are used. The current situations are explained to give the readers inspirations and information that can be carried out in businesses and be used in practice. In the next chapter the search for new technology in other countries can be found where more products get brought up to show how the implementation and technology can be used to enhance housing for the elderly.

Furthermore, the benefits that can be concluded after the research are illustrated in Chapter 5 – “Nyttoeffekter”. The most relevant areas that the authors describe here are enhanced work environment, easier everyday-life and reorganization of workforce. If the suggested technology get implemented the result will land in these three areas and make the whole business more efficient. Chapter 6 contains of a Viability Assessment that is calculated and evaluated with a QALY-model that includes benefits in both service and economic advantages.

In the discussion, the different choices made during the work process are elaborated upon to explain and motivate to the reader why they were made in the first place. The authors also share their thoughts regarding the current state of assistive technology and how it can be implemented in the future in a way that can benefit private companies and countries' healthcare systems.

Finally, the conclusions and recommendations are explained to bring the report together. The different product categories are illustrated similar to earlier chapters to give a clear recommendation of products to use in senior housing. In closing, the purpose and the questions that the authors wanted to get answered are explained here to round of the report.

Keywords: Assistive technology, senior housing, special accommodations for the elderly, supervision, safety, communication, equipment adaptation, medication technology, virtual training, virtual health, virtual reality.

Förord

Uppsatsen är skriven på Chalmers Tekniska Högskola vid institutionen för Arkitektur & Samhällsbyggnadsteknik och är ett examensarbete för kandidatprogrammet Affärsutveckling och Entreprenörskap inom byggt teknik. Arbetet innefattar 15 högskolepoäng och har pågått under våren 2017 på uppdrag av Attendo AB.

Författarna vill börja med att tacka Inga Malmqvist för sitt konstanta intresse och stöd under arbetsprocessen där diskussioner har genomförts tillsammans för att i slutändan kunna producera en vetenskaplig och djupgående rapport. Vi vill även rikta tacksamhet till Nina Ryd för sitt arbete som examinator under kursen.

Tack till Attendo och framför allt Robert Blomström för stöd under processen och för de besök som gjorts möjliga under våren på Attendos fastigheter. Detta har givit oss en god bild av verksamheten och den nuvarande arbetsmiljön som i sin tur har lett till ett arbete som har legat bra i linje med organisationen.

Slutligen vill författarna också tacka sina familjer för allt stöd som har skänkts hemifrån under arbetets gång.

Göteborg juni, 2017

Frans Nordström
Rasmus Petersson

Ordlista

Demens är ett samlingsnamn för en rad symptom som påverkar ens **kognitiva förmåga** i olika utsträckning beroende på individ. Ofta påverkas minnet, ens förmåga att planera och således också ens förmåga att klara av vardagssysslor och leva ett självständigt liv. I dessa fall behöver den drabbade mycket stöd och omsorg ofta i form av hemtjänst eller särskilt boende för äldre.

Välfärdsteknik är den digitala teknik som används i begränsad utsträckning i särskilda boende för äldre. Tekniken syftar till att öka tillgänglighet, trygghet och välmående för brukare och vårdare. Tekniken kan användas av brukaren själv, en vårdare eller en anhörig till brukaren beroende på teknikens utformning och gränssnitt.

Välfärdsteknologi är kunskapen om välfärdsteknik.

Särskilt boende för äldre är det korrekta och gemensamma namnet för boendeformer för äldre med särskilda behov. Detta är den form av boenden som Attendo till stor del bedriver. I dagligt tal används äldreboenden, vårdboende, demensboende med mera.

Hemtjänst innebär att personen som ansökt hos sin kommun och fått godkänt får hjälp med städning, matning, omvårdnad och andra hushållssysslor i sitt hem.

Hälso- och sjukvårdslagen innebär att för de som bor på särskilt boende för äldre har kommunen ansvar för hälso- och sjukvård i form av sjuksköterskor, arbetsterapeuter och sjukgymnast medan landsting ansvarar för läkare och andra specialinsatser.

SKL innebär Sveriges kommuner och landsting som i detta fall ansvarar för och bestämmer vem som får godkännande för att bo på särskilt boende för äldre men måste anpassa sig efter socialtjänstlagen.

Socialtjänstlagen 5 kap 5§ innebär att socialnämnden ska verka för att äldre människor får goda bostäder och ge dem som behöver stöd och hjälp i hemmet och annan lättåtkomlig service. Lagen är tånjbar vilket ger kommuner och landsting förhållandevis mycket frihet att bestämma.

Kostnad för en plats på särskilt boende för äldre varierar mellan kommunerna. 2014 varierade kostnaden från 1403kr till 2419kr per plats och dygn.

Hyran som brukaren betalar för bostaden är reglerad. Vanligtvis är hyran på ett särskilt boende för äldre ca 6000-7000kr per månad för en lägenhet på 32 kvm plus 15 kvm gemensamhetsutrymmen. Om byggkostnaden är hög subventionerar kommunen hyran, vilket är vanligt.

VR är en datateknik som avbildar en verklig eller inbillad miljö för att möjliggöra för användaren att samverka med den avbildade verkligheten. Med hjälp av VR-glasögon kan användaren få en 360 graders bild och kan med hjälp av huvudrörelser se nya bilder av miljön. Aktuella tillämpningsområden är underhållning, rehabilitering och träning.

Kinect är en avancerad webbkamera utformad främst för spelkonsolen Xbox 360. Kameran är även utrustad med mikrofon och en mjukvara som läser av användarens rörelser för att

möjliggöra instruktioner vid träning eller styrning i spel. Via USB går kameran även att ansluta till en dator och på så sätt utvidga användningsområdena

Vardagsteknik är teknik som används till vardags i hög utsträckning av personer i hemmet som mobiltelefoner, surfplattor och datorer.

Brukare avser de personer som får någon typ av vård på ett särskilt boende för äldre eller liknande. **Vårdare** är den person som tar hand om brukaren.

Innehållsförteckning

Innehåll

Sammandrag	V
Abstract	VI
Förord	VII
Ordlista	VIII
1. Inledning.....	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Ädelreformen och Attendo	4
1.3 Syfte	4
1.4 Avgränsningar	4
1.5 Metod	5
1.6 Teoretisk grund	6
2. Dagens välfärdsteknik i Sverige.....	8
2.0.1 Dagens välfärdsteknik i hemmet	9
2.1 Tillsyn.....	10
2.1.1 Kameror.....	10
2.1.2 Sensorer	11
2.2 Säkerhet.....	13
2.2.1 Mobila larm	13
2.2.2 Låsmekanik	15
2.3 Kommunikation.....	16
2.4 Utrustningsanpassning	18
2.5 Medicinhjälpmedel.....	19
2.6 Virtuellt träning & e-hälsa.....	20
2.7 Trivsel.....	21
2.7.1 Virtuellt verklighet	22
3. Omvärldsanalys	24
3.0.1 Nederländerna	24
3.0.2 Danmark	25
3.0.3 Japan.....	27
3.2 Teknikutveckling.....	28
4. Framtidens välfärdsteknik	29
4.1 Tillsyn- & uppsynsteknik	29
4.2 Säkerhet & låsmekanik.....	30
4.3 Kommunikationsteknik	32

4.4 Utrustningsanpassning	32
4.5 Medicinhjälpmedel.....	33
4.6 Virtuellt träning och hälsa	34
4.7 Trivsel.....	34
4.7.1 Virtuellt verklighet	35
5. Nyttoeffekt av teknik i vårdorganisationer.....	36
5.1 Omorganisering av resurser	36
5.2 Förbättrad arbetsmiljö	36
5.3 Enklare vardag.....	37
6. Lönsamhetsbedömning.....	38
6.1 Kommuner och landsting	39
6.2 Produktlönsamhet.....	39
7. Diskussion	41
7.1 Framtiden	42
8. Slutsats & Rekommendationer.....	44
8.1 Sensorer.....	45
8.2 Mobila larm	46
8.3 Låsmekanik	46
8.4 Kommunikation.....	47
8.5 Utrustningsanpassning	48
8.6 Medicinhjälpmedel.....	49
8.7 Virtuellt träning och hälsa	49
8.8 Övrigt	50
8.9 Helhetslösningar.....	50
Referenser.....	52
Litteratur.....	52
Elektroniska referenser.....	52
Bildkällor.....	57
Bilaga 1 – Intervjumall	
Bilaga 2 – Intervjulista	
Bilaga 3 – Excelark för produktförslag	

1. Inledning

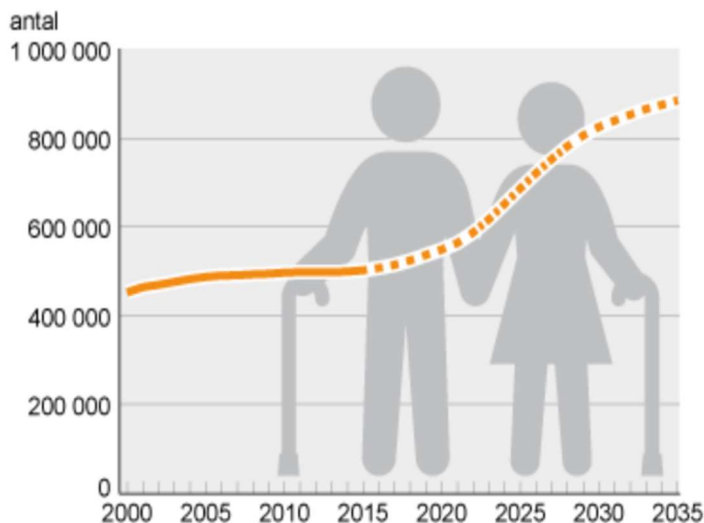
Tekniska lösningar integreras i alla branscher och påverkar företag och medarbetare på flera olika plan. Att integrera teknik kan effektivisera processer, öka kvalitén och göra arbeten mer kostnadseffektivt. Dock behöver detta inte vara de enda anledningarna till att använda sig av ny teknik och annan utrustning. I branscher där stora delar av utförandet går ut på interaktion mellan människor kan det låta besynnerligt att ersätta människornas tjänster med tekniska lösningar och robotar. Enlig R. Blomström (personlig kommunikation, 26 januari 2017) är temat laddat. Det sticker i mångas ögon när bolag i vårdbranschen vill införa tekniska lösningar. Skälet tros alltid vara att man vill ersätta den befintliga personalen och därmed öka siffran på den nedersta raden i resultaträkningen även om så inte är fallet. Den här rapporten kommer att se det ur ett annat perspektiv. För författarna handlar ämnet snarare om att genom förflyttning av resurser kunna använda vårdarnas arbetstid på ett bättre sätt, utifrån en brukares perspektiv, för att berika brukarnas liv.

1.1 Bakgrund

Enligt L. Reimer (personlig kommunikation, 24 april 2017) utförs det idag tjänster på särskilda boenden för äldre som varken vårdare eller brukare är bekväma med. Detta gör att brukarna känner sig obekväma i sin vardag, känner sig omständliga och inte minst osjälvständiga. Genom att integrera ny teknik i särskilda boenden kan självständigheten och friheten öka samtidigt som vårdarna får en bättre fysisk och psykisk arbetsmiljö.

Det finns flera anledningar till att skriva denna rapport. Författarna har tagit två aktuella ämnen i beaktning, dels en åldrande befolkning, dels ett tekniksifte som ännu inte nått en bransch med sin fulla potential. Genom att behandla det senare är förhoppningen att underlätta vardagen för den äldre befolkningen samt deras anhöriga och vårdare. Enligt SCB är bättre levnadsstandard i kombination med en ökad invandring ett faktum som sätter press på landets bostadsutformning och bebyggelse (Statistiska centralbyrån, 2016). Detta sträcker sig över alla åldersspann och därav behovet att förbättra särskilda boenden för äldre.

Figur 1. Mellan år 2015 och 2035 väntas antalet personer som är 80 år eller äldre öka med 76% (Nilsson, 2016).



År 2050 kommer en fjärdedel av befolkningen i Sverige att vara 65 år eller äldre, detta innebär att antalet platser på särskilt boende skulle behöva öka dramatiskt och ställa nya krav på vår samhällsstruktur (Folkhälsomyndigheten, 2014). Detta kommer leda till att det framtida behovet av platser i särskilt boende/vård- och omsorgsboende beräknas öka med 50–70 procent mellan perioden 2005 och 2040 (Statens offentliga utredningar, 2008). Med särskilt boende för äldre menas, enligt socialtjänstlagen, lägenheter för personer över 65 år där det krävs en ansökan och beviljande från kommunen för att flytta in. Det krävs således ett myndighetsbeslut för att flytta in på ett särskilt boende. Det är alltså inte helt frivilligt att flytta in på ett särskilt boende. Den valfrihet som finns är att, när man fått beviljat tillstånd, välja det boende som passar bäst i de fall de finns olika boenden att välja på (Inspektionen för vård och omsorg, 2015).

Redan idag finns det stora problem med att yngre personer har svårt att hitta bostad. Detta beror på att det byggs för få bostäder men även att många äldre bor kvar i sina större bostäder. Det finns flera anledningar till att äldre inte flyttar från sina lägenheter och hus enligt Blomström (2017). Många anser att det blir för dyrt att flytta av flera orsaker, dels kommer reavinstkatten konsumera stora delar av värdeökningen, dels är det billigare i dagens ränteläge att bo kvar än att flytta, även om det vore ett bättre alternativ. För att få fler att flytta till alternativa lösningar krävs att fler tekniska lösningar och andra hjälpmedel integreras. Detta kommer öka integriteten och levnadsstandarden för äldre samt underlätta vardagen och förbättra kommunikationsmöjligheterna till släkt och vänner. Genom att få äldre att flytta från sina stora bostäder kommer detta att frigöra ytor till unga nystartade familjer där ytan kommer användas mer effektivt. Enligt Attendo kommer många kommuner behöva nya särskilda boenden och idag byggs det inte tillräckligt för att möta dagens och framtidens behov. Enligt boverkets bostadsmarknadsenkät från 2016 anser totalt 109 av landets 290 kommuner att de har ett underskott på särskilda boende för äldre (Boverket, 2016).

Enligt Blomström (2017) skulle mer befintlig teknik kunna utnyttjas i Attendos särskilda boende för äldre samt generellt i särskilda boenden där det finns stor potential. Genom att hitta en strategi för att integrera dessa hoppas författarna att tekniken kommer öka levnadsstandarden och chansen för att leva ett bra liv vid högre ålder. Förhoppningen finns även att med hjälp av dessa tekniska lösningar kunna öka seniorernas integritet och bidra till en aktivare livsstil med högre välmående. Författarna är övertygade om att det finns inspiration att hämta från andra länder som har komponenter som är intressanta att integrera i Sveriges särskilda boende för äldre. Därför kommer rapporten även behandla ett par i länder som kan vara intressanta. Nya tekniska lösningar är en del av det generationsskifte som är aktuellt just nu. Men vad händer när man vill exponera en äldre generation av teknik som är helt ny för dem? Detta är rapportens utgångspunkt och skrivs alltså för att öka läsarens förståelse för hur integrationen av välfärdsteknik kan öka brukarens, dess anhöriga och vårdarens säkerhet och trygghet snarare än att sänka kommuner och vårdbolags kostnader.

Utvecklingen från manuellt arbete till ny teknik på särskilda boenden och hemtjänst går långsamt framåt i Sverige trots att det sker mycket testprojekt och forskning (Statens offentliga utredningar, 2008). Det beror på ett par primära anledningar. Dels har Socialstyrelsen höga men till viss del otydliga krav på vad som får implementeras och vad som kränker en individs integritet. Problemet ligger också i kostnadsfrågan.

På Socialstyrelsen (u.å) kan man läsa att *“Hälso- och sjukvårdslagen, socialtjänstlagen och lagen om stöd och service till vissa funktionshindrade (LSS) bygger på frivillighet, och förutsätter med andra ord samtycke.”*. Stycket i sig är inget konstigt, det som ställer till det är när det gäller vissa funktioner, tjänster samt personer med kognitiva funktionsnedsättningar. Personerna i fråga är efter en tid inte längre medvetna om vad den godkänt på grund av till exempel demens. Detta försvårar processen då det kan vara svårt att tyda när överenskommelsen bryts. Utöver detta finns det inget regelverk för vad som är tillåtet samt otillåtet att integrera vilket resulterar i långa ledtider när man behöver individuella överenskommelser och ansöka om att implementera en ny teknisk lösning (Socialstyrelsen, u.å).

Lagstiftningen påverkar inte bara de enskilda brukarna och vårdarna utan även företaget i sin helhet samt de privata aktörerna. I och med den oklara lagstiftningen finns det aktörer som hyser rädsla för att implementera eller försöka implementera ny teknik. Detta för att det finns osäkerhet kring vad som får implementeras och vilka påföljder som det innebär att bryta mot socialtjänstlagen. Aktörerna ser detta som ett hinder vilket författarna också har förstått och författarna anser även att det borde införas åtgärder för att öka kunskapen hos de olika aktörerna. Ett exempel på vad det råder oklarheter kring är GPS-larm, som även behandlas i rapporten, vilket motarbetar implementeringen. Detta påverkar främst de mindre kommunerna som inte har tillräckliga resurser för att tolka lagstiftningen och förlitar sig istället på att leverantörerna av tjänsterna har kontroll på lagarna vilket enligt författarna blir skevt i flera avseenden då dessa inte är objektiva (Socialstyrelsen, 2017).

Den andra aspekten som försvårar en effektiv implementering är oklarheter om vem som ska stå för kostnaden för den nya tekniken. Enligt regeringen ska följande gälla:

“Primärt åvilar det kommuner och landsting att på lokal och regional nivå i samverkan tydliggöra det offentliga åtagandet när det gäller teknikstöd i boendet. Det är angeläget att kommuner och landsting samverkar med bostadsföretagen så att teknikstöd kan introduceras på ett kostnadseffektivt sätt utan att möta hinder på grund av oklarheter om vem som ska bära kostnadsansvaret.” (Statens offentliga utredningar, 2008). Vad författarna befarar, trots ovanstående riktlinjer, är att det uppstår/uppstått problematik i frågan. Enligt Blomström

(2017) är det ibland svårt för kommuner och privata vårdbolag att se någon finansiell vinning i implementering av vissa produkter och de ser då få incitament att utföra en implementering trots att det skulle underlätta vardagen för brukare och vårdare. Denna problematik kombinerat med en byråkrati som konstant motarbetar en förbättring av äldre vården befarar författarna är ett stort bekymmer för den framtida utvecklingen. I Kapitel 6:

Lönsamhetsbedömning, kommer förslag på hur lönsamhetsbedömningar för diverse produkter kan behandlas utifrån ett kostnadsperspektiv ur en längre horisont.

1.2 Ädelreformen och Attendo

Av ädelreformen (1998/99: So436) framgår det att fram till 1992 hade landstingen ansvar för hälso- och sjukvård. Ädelreformen 1992 överlät ansvaret för särskilt boende från landstingen till kommunerna vilket då även inkluderade hälso- och sjukvårdsansvaret. Privatiseringen av särskilda boenden har jobbat fram under en period som ett resultat av tids- och kostnadseffektiva lösningar och organisationer.

Attendos verksamhet växte fram 1985 som ett resultat av effektiva organisationer och lösningar i jämförelse med kommuner och landsting. Attendo är verksam i Sverige, Norge, Finland och Danmark med 20 000 medarbetare utspridd över länderna (Attendo.se).

Enligt Blomström (2017) så är majoriteten av brukarna dementa på Attendos särskilda boende för äldre vilket försvårar uppgiften med att implementera passande teknik. Demens är en grupp av allvarliga sjukdomar som sänker din kognitiva förmåga väsentligt. På grund av detta är inte alla produkter och tjänster som erbjuds applicerbara på Attendos boenden och författarna har därav fått utesluta många lösningar ur rapporten. Hänsyn måste tas till att demenssjuka har lätt för att bli oroliga och förvirrade vilket resulterar i att man inte kan utsätta dessa för vilken teknik som helst utan dessa bör vara noga utvalda för att behålla personens lugn.

1.3 Syfte

Anledningen till att detta arbete har producerats är för att lyfta frågan om vilka möjligheter och tekniska lösningar som kan bidra till en resursförflyttning i Attendos organisation. Detta innebär att företaget minskar vårdpersonalen under nattetid och flyttar dessa resurser till dagtid. Detta anknyter starkt till att använda denna personal för att kunna utföra verksamheter och sysslor som förgyller brukarnas liv snarare än att agera som enbart vårdpersonal. Tekniken skall alltså göra denna resursförflyttning möjlig. Syftet är även att hitta lösningar för att öka brukares frihet och integritet och samtidigt underlätta vårdarens arbetsmiljö. Det övergripande syftet är dessutom att ge Attendo konkreta förslag på tekniska lösningar som kan förbättra deras anläggningar genom att inrikta sig på effektivisering, integritetsarbete och funktionsförbättring av lokalerna. Vidare skrivs även rapporten för att utbilda och upplysa omvärlden om vilka olika tekniska lösningar som faktiskt finns till förfogande när det kommer till välfärdsteknik.

1.4 Avgränsningar

Arbetet avgränsar sig till välfärdsteknikens nuvarande utveckling samt dess framtida utsikter där Nederländerna, Danmark och Japan jämförs för att hitta betydelsefulla inspirationskällor som kan vara av användning för att utveckla Attendos fastigheters tekniska nivå. Valet av dessa länder har baserats på diskussioner med handledare, lärare och branschpersoner som har uttryckt god utveckling i dessa länder.

Attendos effektiviseringsmöjligheter, integritetsarbete samt funktionsförbättring är de områden där tekniken skall appliceras och potentiellt förbättra fastigheterna och den interna

verksamheten. Särskilda boendeformer är det som blir relevant då Attendos fastigheter primärt är i form av särskilt boende för äldre, detta blir därav de mest relevanta boendeformerna att undersöka och applicera tekniken på. Rapporten kommer inte fördjupa sig i någon större utsträckning i det regelverk som styr användningen av välfärdsteknik utan kommer snarare nämna att det finns och att det existerar begränsningar.

Omorganisationseffekterna och kostnadsbesparingarna av behandlade produkter och tjänster är relaterade till särskilda boenden för äldre och därför utesluter helt hemvård, hemtjänstevård och liknande ur rapporten.

1.5 Metod

Angreppssättet som använts i rapporten är en metod som kallas Mixed Methods. Detta arbetssätt innefattar en rad olika metoder som kombineras för att inte limitera det vetenskapliga arbetet. Här kan intervjuer, fältstudier, Internetkällor, litteratur och övriga erfarenheter inom området användas (Biddix, 2015). Författarna har övervägt olika metoder men efter att granskat ämnet och diskuterat möjligheterna med handledare så har denna metod fastslagits som den mest lämpliga på grund av strategin som skall användas i författandet av rapporten där faktabas kommer vara bred som sedan sammanfattas ned till en slutsats med tillhörande rekommendationer. I och med dessa breda teoriavsnitt av välfärdstekniken samt dess bakgrund så anses Mixed Methods vara den mest lämpliga metoden för arbetet.

Tillvägagångssätten som används i arbetet är inhämtning via Internetkällor och litteratur samt åtskilliga vetenskapliga rapporter för att få en god grundläggande förståelse för ämnet samt de omkringliggande områdena som är relevanta. Med detta som bas för att kunna gå vidare i arbetsprocessen har även fältstudier använts i form av studiebesök hos ett av Attendos boenden för att kunna få en inblick i vår uppdragsgivares verksamhet och även för att få en känsla för hur deras fastigheter är utformade. Detta ger bra förutsättningar att kunna applicera välfärdsteknik som passar lokalerna. Det är viktigt att erhålla en grundläggande förståelse och få en tydlig inblick i verksamheten där tekniken skall appliceras, med detta som bakgrund till det fortsatta arbetet blir planering och hantering av annat material betydligt lättare att använda.

För att vidare kunna samla in kvalitativa data har sju olika personer med bakgrund inom branschen intervjuats. En intervju med Ulrica Björner ifrån All Age Hub har genomförts där ett studiebesök dessutom ingick på lokalerna i Johanneberg Science Park. Författarna träffade även Håkan Olsson under besöket av Attendos lokaler där förhållanden i äldreomsorgen diskuterades. Här har även en intervjumall används, samma som för de tidigare intervjupersonerna, då detta ger ett konstant responsmönster som täcker de viktigaste områdena. Denna mall kan hittas i bilagorna. Robert Blomström på Attendo har bidragit med mycket kunskap angående de krav som finns på särskilda boende för äldre idag och vad som skall ingå i rapporten för att ge en rättvis illustration av problemen inom branschen.

Vitalismässan besöktes där författarna fick mycket inspiration och information från ledande teknikföretag i branschen. Mässan dominerades av utställare för e-hälsa men många andra

områden täcktes också såsom hjälpmedelverktyg och robotteknik. Information via samtal, broschyrer, rapporter och andra underlag inhämtades här och har varit till stor hjälp vid övervägning av rekommendationer. Något som var till stor hjälp var också att majoriteten var privata företag vilket gav en överensstämmande situation med Attendo som privat aktör.

Funktionsområdena i teoridelen kommer att sammanfattas med en variant av SWOT-metod för att ge en tydlig förklaring av varje kapitel. Detta för att kunna illustrera en enkel överblick på varje individuell del. Detta medför att läsaren tydligt kan urskilja styrkor, svagheter, möjligheter och hot som finns för varje enskilt område inom välfärdsteknologin.

1.6 Teoretisk grund

QALY-mått eller kvalitetsjusterade levnadsår som mått på människors levnadskvalité och välmående som verktyg i hälso- och sjukvårdsbranschen har använts i årtionden. Vad måttet skall innefatta har även diskuterats under lång tid men de mer centrala variablerna i kalkylen är kostnader, besparingar och vunnen hälsoeffekt. Måttet används för att avväga de kostnader och besparingar i relation med de vunna hälsoeffekterna som ges av en behandling eller produkt inom vården (Bernfort, LU, 2012). En väldigt enkel ekvation med QALY som ΔE kan granskas nedan.

Beräkning för kostnadsbesparing med hänsyn till hälsoeffekten.

K-B
 ΔE

Där:

K=Kostnader

B=Besparingar

ΔE =Vunnen hälsoeffekt.

Skalan som används går från 0–1 där 1 motsvarar ett perfekt liv och 0 kan likställas till en livlös person där 0,8 är det genomsnittliga QALY-måttet för svenskar mellan 65–74. Det innebär att en QALY kan till exempel motsvara ett levnadsår i perfekt hälsa ($1 \times 1 = 1$) eller två levnadsår med en livskvalitetsvikt på 0,5 ($2 \times 0,5 = 1$).

Av ekvationen ovan kan följande utläsas:

“Om besparingarna är större än kostnaderna för åtgärden kommer kvoten att bli negativ, vilket innebär att samhället både vinner pengar och hälsa. Kvoten kan också bli negativ om ΔE är negativ. I ett sådant scenario leder åtgärden till en försämring i hälsa och ökade kostnader jämfört med det andra alternativet, vilket inte är önskvärt.” (Statens folkhälsoinstitut, 2009).

Ansatsen har sin grund i en ekonomisk välfärdsteori som kallas “Expected Utility” (EU). EU är styrande i den betydelsen att den utgår från vad som bör göras, att fatta beslut som maximerar nyttan. Nyttan i sin tur utgörs i vilken mån människor uppskattar olika processer,

produkter och aktiviteter, desto mer någonting uppskattas av en individ, desto mer ökar individens nyttonivå när hen tar del av produkten eller behandlingen (Bernfort, LU, 2012).

Det finns inga andra system som på ett bra sätt kan behandla sambandet mellan nytta och ekonomisk hållbarhet. Detta innebär att det behövs andra sätt att fördela resurser inom hälso- och sjukvården för att på ett så effektivt sätt som möjligt använda sig av de tillgängliga resurserna. Samhällsekonomiska kalkyler förknippas ofta med kostnadsintäktsanalyser där kostnader ställs mot förväntad effekt. Men detta har visat sig vara svårt att värdera korrekt. Det är därför man istället använder sig av kvalitetsjusterade levnadsår i QALY inom så kallade kostnadsnyttoanalyser. Detta gör användningen av denna sats unik och ett bättre verktyg än de traditionella metoderna att mäta kostnadsintäkter (Bernfort, LU, 2012).

2. Dagens välfärdsteknik i Sverige

Välfärdstekniken har tagit stora kliv framåt de senaste åren och många nya anordningar och hjälpmedel har utvecklats för att underlätta livet för äldre på såväl särskilda boenden för äldre som i hemmet (Ulrica Björner, personlig kommunikation, 14 februari, 2017). Enligt en rapport från regeringen så har förutsättningarna för tekniska lösningar i särskilda boenden för äldre förändrats kraftigt de senaste åren på grund av utökat fibernät och den generella inställningen till ny teknik (Statens Offentliga Utredningar, 2008).

Socialstyrelsen skall på uppdrag av Regeringen öka bemanningen i äldreomsorgen genom finansieringen under 2015–2018 där 995 miljoner kronor utbetalas 2015 och åren därefter betalas 2 miljarder till och med 2018 (Socialstyrelsen, 2016). Detta visar på kravet som sätts på äldreomsorgen och vilket behov som finns. Dessutom visar det på goda förutsättningar på marknaden där implementeringen av välfärdsteknik kan förbättra användningen av statlig finansiering. Just denna satsning appliceras på kommuner och landsting vilket då inte berör privata aktörer men det symboliserar vilka besparingar som kan göras genom att använda teknik på ett smart sätt då dagens metoder är efter i tiden. Hade tekniken implementerats hade inte dessa satsningar behövs göras i samma utsträckning och kunnat gå till andra samhällsenliga ändamål.

För att klara av framtidens utmaningar med en åldrande befolkning måste man få äldre att klara sig själva längre i hemmet. Som nämns i bakgrunden kommer det framtida behovet av platser i särskilt boende/vård- och omsorgsboende beräknas öka med 50–70 procent till 2040. Det är en ökning från ca 100 000 till 150 000 platser i särskilt boende/vård- och omsorgsboende. Detta förutsätter att samma politik som förs idag kommer fortsätta. Därav ställs det höga krav på utbyggnaden av särskilda boenden vilket innebär en stor risk i dagens politiska klimat (Statens Offentliga Utredningar, 2008). Därför är det vitalt att det sker förändringar i lagen och regelverket som öppnar för möjligheter att implementera hjälpmedel för att effektivisera den operativa verksamheten samt att underlätta det för privata bolag att bygga.

Den privata och statliga sidan måste alltså fungera och arbeta tillsammans för att skapa boendeplatser. En av lösningarna för att frigöra fler platser är att integrera välfärdsteknik i bostäder. Görs detta kan man på ett kostnadseffektivare sätt öppna för nya möjligheter att ta hand om fler brukare per vårdare. Enligt Blomström (2017) är detta inte bara en fråga om kostnadseffektivisering utan en samhällsfråga för att kunna frigöra bostäder som är byggda för flera personer och på ett sådant vis kunna tillgodose andra delar av samhället med bostäder.

Välfärdstekniken kan på många sätt underlätta livet av en person med vårdbehov och de parter som kan påverka beslut bör samarbeta för att underlätta integrationen av ny teknik i särskilda boenden för äldre samt inom andra institutioner. Enligt Björner (2017) finns det dessvärre få incitament från den privata sektorn att integrera den nya tekniken då det ofta inte är ekonomiskt lönsamt. Enligt Statens Offentliga Utredningar (2008) har det länge varit viktigt att kommun, landsting och företag samverkar för att komma överens om hur de

tekniska hjälpmedlen ska finansieras. Rapporten antyder att om denna kommunikation mellan parterna inte finns riskerar det att lösningarna inte integreras och man går miste om värdefull teknik som i annat fall hade underlättat och kostnadseffektiverat verksamheten. Författarnas uppfattning är att det är just detta som sker och därför har integrationen varit ineffektiv.

Björner (2017) anser att det måste läggas mer tyngd i att integrationen av välfärdsteknik även handlar om att ge individen möjligheten att utföra de sysslor hen vill. De tre huvuduppgifter som tillfrågade brukare vill klara av själv, är att äta och dricka, sköta personhygien och toalettbesök. Har man inte möjlighet att utföra detta själv föredrar de tillfrågade att teknologiska lösningar utför detta före en annan människa eller vårdare. Detta är ett typexempel på hur man hittar en lösning som gynnar båda parter, man kan organisera personalen så de kan utföra andra arbetsuppgifter som uppskattas mer av brukarna samtidigt som brukaren får ett större privatliv och mer självbestämmande. Detta resulterar alltså i en större frihet hos brukaren. Så trots att det för företag och kommuner inte finns ett direkt ekonomiskt incitament, måste man se det ur ett annat perspektiv och se hur det i längden kan gynna bolagets verksamhet.

Det är en utmaning för företagen att räkna på hur integration av ny teknik i längden blir lönsamt då mycket forskning endast pekar på bättre tillvaro för brukarna samt att vårdarna kan utföra mer förgyllande arbetsuppgifter. Alternativet är att staten subventionerar ny teknik men för att det ska ske krävs det att fördelarna tydligt blir illustrerade. Ett ytterligare alternativ är att staten och kommuner får ta ett större ansvar för att integrationen skall ta fart, detta behandlas i kapitel 3.1. Integrationen är en stor flaskhals för att få användningen av ny teknik att öka då utbudet är stort men integrationen är bristfällig.

När ämnet diskuteras är det viktigt att ta hänsyn till att användaren av den nya integrerade tekniken, det vill säga brukaren, till stor del inte blivit exponerad för liknande teknik förut och kan ha svårt att förstå hur den avancerade tekniken fungerar. Enligt Statens Offentliga Utredningar (2008) finns det en risk att detta motverkar integration av välfärdsteknik i fastigheterna vilket är ett problem. Därför är det viktigt för tillverkare att skapa produkter med enkla gränssnitt som avlastar brukaren till den nivå som hen behärskar. Det finns idag produkter som har uppnått detta och behandlas i senare kapitel.

2.0.1 Dagens välfärdsteknik i hemmet

Med den sortens teknik som utvecklas idag ökar möjligheterna för äldre att bo hemma längre och klara sig till stor del på egen hand (Nordens Välfärdscenter, 2013). Välfärdstekniken som utvecklas ökar i många fall tryggheten för både brukare och anhöriga i vetskapen om att den sjuke är tryggare och övervakad i hemmet. Förutsättningarna för användning av välfärdsteknik i hemmet och på boende är inte de samma och rapporten kommer främst fokusera på användningen i särskilda boende för äldre.

Enligt Socialtjänstlagen §4 *“Har kommunen ansvar för att äldre människor får möjlighet att leva och bo självständigt under trygga förhållanden. Kommunen har också ansvar för att äldre ska ha en aktiv och meningsfull tillvaro i gemenskap med andra och att äldre människor*

får goda bostäder samt det stöd och hjälp i hemmet och annan lättåtkomlig service de behöver.” (PRO., Curt Persson, 2013) Därför bör det ligga i statens största intresse att effektivisera hela branschen då det kan vara en av flera lösningar till bostadskrisen, den otillräckliga sjukvården samt de undermåliga platserna som idag finns på särskilda boenden för äldre (PRO., Curt Persson, 2013).

2.1 Tillsyn

Säkerhet är viktigt för att kunna försäkra en kvalitativ vård. Uppsynen hjälper vårdarna att bidra med service på distans utan att störa brukaren. I detta avsnitt kommer den mest relevanta tekniken tas upp för att visa på vad som finns på marknaden idag och i vilken utsträckning den används i Sverige idag. Utifrån intervju på Attendos boende i Fiskebäck så ser författarna att detta är ett allvarligt problem men även som en stor möjlighet som kan förenklas genom tekniken.

2.1.1 Kameror

Att implementera trygghetskameror har flera nyttoeffekter för flera aktörer i hela samhället och är en anledning till att utvecklingen och användandet gått fort. För brukaren på ett särskilt boende är incitamenten att självbestämmandet blir större då du kan välja vilka tider som passar för tillsynen för både dag och natt. Att kunna bli uppvaktad på natten utan att bli störd är en stor fördel för äldre då de slipper bli störda när de sover och på grund av de känna oro eller förvärra sitt sömnmönster. Kamerans primära funktion är inte att ersätta den personliga natttillsynen utan fungerar snarare som ett komplement för att öka brukarens sömn och välmående (Domaradzji, 2005). Tillsynen görs inte mer än i 30 sekunder och man kan i förtid planlägga vilka tider på dygnet som vårdaren utför uppsynskontrollen. För att öka integriteten och minimera en övervakningskänsla för brukaren är kameran helt avstängd tider den inte används och inget material får sparas. Kameran bidrar även med minskade fallskador då brukaren kan sova hela natten utan att vakna och bli störd. När brukaren vaknar på natten blir denne ibland orolig och vill resa sig upp vilket i vissa fall resulterar i fall och fallskador. Genom kameratillsyn kan man då besparar värk, rehabilitering och pengar (Göteborg Stad, 2016).

För verksamheten innebär implementeringen att det frigörs personal och resurser från natttillsyn. En omorganisering kan därmed resultera i att resurser överflyttas till dagsaktiviteter med syftet att förgylla vardagen för brukare. Incitamentet är alltså inte att kommun och företag enbart vill minimera kostnader utan för att öka brukarens integritet och välmående. Problemet är att Socialstyrelsen kräver att en utredning görs där det undersöks om brukaren verkligen behöver uppsyn via kamera. Kameratillsyn kan sannolikt även resultera i att yrket blir mer attraktivt och lockar fler att välja att arbeta med äldre vilket kommer vara viktigt i framtiden då efterfrågan kommer öka.

Ett projekt som genomförts inom området är Nattfrid som syftade till att undersöka om tillsyn via kamera kan vara ett alternativ till personlig tillsyn på natten. Projektet utgick från att nio tillsynskameror installerades hos vårdtagare på olika platser i Göteborg. Resultatet visade att majoriteten av vårdtagarna var nöjda med tjänsten och kände sig trygga med tillsynen. Det

man kan ta med sig från projektet är att vårdtagaren gärna ville ha mer information om processen och hur det gick till samt att de gärna vetat vem vårdaren var (Göteborg Stad, 2012). Även vårdare och medarbetare tyckte att tjänsten var positiv och att säkerheten ökade. Vårdarna har tidigare upplevt att vårdtagare trillat under natten och inte lyckats larma personal och därför legat kvar. Detta kunde man undvika genom en mer frekvent tillsyn. Kostnadsbesparingen var mer eller mindre oförändrad då projektets omfattning var mindre, men vid större utsträckning antar författarna att kostnadsbesparingarna varit desto större (Göteborg Stad, 2012).

Implementering (Fallgropar och tips):

Det krävs en nätkoppling ansluten till byggnaden för att underlätta implementering. Genom att nå de positivt inställda vårdarna först kan det underlätta att influera resterande av personalen och brukare.

Framgångsfaktorer och möjliggörande:

Omflyttning av personalresurser från nattpass till dagspass.
Genom att brukaren slipper bli störd om nätterna ökas integriteten, sömnen och välmåendet.
Genom att brukaren slipper vakna om nätterna undviker man att brukare eventuellt reser sig upp på natten och trillar.
Bättre arbetsmiljö för vårdare i form av mindre behov av fysiska kontroller.

Hinder:

En omständlig lagstiftning från socialstyrelsen som motsätter sig implementering av kameror i lägenheterna.
Fördomar om kränkt integritet kan försvåra implementering.

Attitydhot:

Brukaren kan känna sig övervakad och inte bekväm med en kamera i lägenheten.
Vårdare kan uppfattas som att de blir ersatta av ny teknik.

2.1.2 Sensorer

Sensorer är ett sätt att få bra tillsyn över brukarna utan att göra större intrång på integriteten. Det finns många olika sorters sensorer och syftet med dem flesta är att i ett tidigt skede få reda på om brukaren har trillat eller är på väg att utsättas för fara genom att till exempel gå ut själv. De flesta larmen har en inbyggd funktion som direkt larmar personal som kan hjälpa till samt att vissa larm har direktkommunikation till brukaren för att öka tryggheten och ger en lugnande effekt (Stefansson, 2015). Utbudet av sensorer är brett och det finns många olika sensorer att välja mellan. Sensorer som kommer behandlas i detta avsnitt är väggsensorer, golvsensorer, sängsensorer och sensorer i form av zon-system.

En väggsensor fungerar både för sig själv och även som komplement till annan tillsynsteknik. Med en väggsensor kan en vårdare snabbt upptäcka om en boende har trillat och kan agera fortare än om lägenheten inte skulle haft någon tillsynsfunktion. Personal anser att det är ett

återkommande problem med att vårdarna inte märker när en brukare trillar på sitt rum och inte når larmknappen (Stefansson, 2015). Detta kan medföra att personen ligger kvar en längre tid utan att få hjälp vilket ökar risken för efterföljande problem. Väggsensorer kan således öka tryggheten för både brukare och vårdare utan att intränga på integriteten. Väggsensorerna kan även fylla andra funktioner såsom att tända ljuset när en person går upp på natten för att minska risken för fall eller agera som inbrottslarm för utsatta markplanslägenheter (www.maricare.se).

Golvsensorer, liksom väggsensorer, utgör en bra falldetektor. Det kan även varna vårdare när en brukare ställer sig upp på natten för att gå på toaletten och kan då komma och assistera. Enligt Heimer (2017) upplever vårdare dock det som ett problem att till exempel en kudde faller ner på golvsensorn under natten och larmet varnar i onödan. Genom att kombinera en väggsensor med golvsensor kan man få ett mer korrekt och tillförlitligt larm som bara varnar när det är ett allvarligt fall. Liksom väggsensor kan golvsensorn märka av när personer ställer sig på sensorn och då tända belysningen. Blomström (2017) menar att om golvsensorer läggs över hela lägenhetsgolvet kan kostnaderna bli höga och användningen begränsad vilket gör det ineffektivt att implementera. Genom att då endast lägga golvsensorer vid sängen och komplettera med väggsensorer påverkar man inte integriteten, gör det mer kostnadseffektivt och får ett tillförlitligt larm.

Det finns även företag som erbjuder sensorer som är kopplade direkt till sängen. Sensorerna är kopplade till sängens ben och utgör på så sätt ett tryggt natt- och morgonlarm med andra tilläggsfunktioner som tillkommer utan att påverka en brukares integritet. Sensorernas primära funktion är att de synliggör när en brukare lämnar sängen och tillåter vårdarna nattlig tillsyn på distans samt om brukaren sover dåligt. Tilläggsfunktionerna som erbjuds är att man med hjälp av sensorerna kan väga brukaren och på så sätt om denne är i behov av vård. Viktminskning kan vara symptom till flera olika sjukdomar och utgör på så sätt ett bra larmsystem i ett förhållandevis tidigt skede så det kan sättas in förebyggande åtgärder innan sjukdomen blir värre. Sensorerna skapar i och med detta trygghet för brukarna att en vårdare blir uppmärksam när brukaren inte varit i sängen på länge och även för anhöriga och vårdare. Systemen är enkla för vårdarna att använda och ofta krävs endast vardagsteknik för att få en bra överblick över hur situationen i de olika rummen är och där avvikelser rapporteras (www.safebase.se).

På Attendos särskilda boende i Fiskebäck ska man införa ett zon-larm som inte anger precis var en specifik individ är utan bara om någon individ befinner sig i ett område där individen kan vara i fara. Detta ger brukaren hög frihet att röra sig fritt inom boendets gränser men där larmet varnar om en brukare är på väg att lämna byggnaden vilket hjälper vårdarna att stoppa brukaren innan den hinner gå för långt, menar Heimer (2017). Personalen på Attendos boende i Fiskebäck, Göteborg är positivt inställda till larmet och tror det kommer underlätta mycket för vårdarna samtidigt som brukarna får mer frihet. Små basstationer sätts ut på kritiska punkter på boenden där man vill upptäcka personer som kan vara i fara eller på väg att utsätta sig för fara. Det krävs dock att personen som ska upptäckas bär ett GPS-larm (everon.se). Heimer (2017) förklarar också att bära GPS-larm kan antingen brukaren ge medgivande eller

kan ansvarig över boendet ge medhåll om denne anser att det är av väsentlig anledning att brukaren har ett.

Implementering (Fallgröpar och tips):

Med hjälp av sensorer på väggar och golv upptäcks ett fall fortare än vid fysisk kontroll vilket kan leda till mindre konsekvenser av fall.

Personlig närvaro kan i vissa fall uppfattas som obekvämt av brukare, med hjälp av tekniken kan man undvika dessa känslor.

Förflyttning av dyr nattpersonal till billigare dagpersonal.

Framgångsfaktorer och möjliggörande:

Bättre sömn och välmående för äldre då fysiska kontroller minskar.

Omförflyttning av resurser.

Bättre arbetsmiljö för vårdare i form av mindre behov av fysiska kontroller.

Minskade fall och medföljande skador och komplikationer.

Hinder:

Initiala kostnader som kan förhindra investering.

Okunskap angående installation och hantering.

Attitydhot:

Kan anses som integritetskränkande då det sker en viss övervakning.

Traditionell bransch, anställa flera kan ses som lösningen på problemet med tillsyn.

2.2 Säkerhet

Säkerheten på särskilt boende för äldre är viktigt för att skapa trygghet hos brukare men även för anhöriga. Säkerhetsåtgärder blir dessutom extra nödvändiga i särskilt boende då det förekommer brukare med demenssjukdomar och andra åkommor relaterat till kognitiva nedsättningar som kan bidra till osäkerhet och förvirring, med noggranna åtgärder kan man försäkra sig om en trygg miljö för alla.

En enkel säkerhetsåtgärd som är värd att nämna är Spisec av Athena Nordic. Det är en dosa som kopplas till ugn och spis för att försäkra om att den inte värms upp till för höga temperaturer. De grundläggande enheterna utgörs av två funktioner som är värmevakt och brytare. Värmevakten håller koll på temperaturer en gång per sekund och brytaren stänger av eltillförseln när det blir för varmt eller när ingen är i närheten med uppsyn. Något som också är märkbart är den enkla installationen vilket endast tar ett par minuter, detta kan visas vara väldigt hjälpsamt då det sparar på kostnaderna (www.atenanordic.se).

2.2.1 Mobila larm

Hjälpmiddelsinstitutet (2013) skriver i en artikel att trygghetslarm har många fördelar som skulle kunna skapa mycket trygghet för vårdtagare, anhöriga och vårdare. Trygghetslarmets primära uppgift är att, med hjälp av en GPS, visa var bäraren av larmet befinner sig och blir

på så sätt enklare att spåra vid försvinnande (HI, 2013). Produkten har utvecklats väl under de senaste åren och utbudet av bra trygghetslarm är därför gott. Enligt samma artikel kan larmet förutom att skapa trygghet för vederbörande även generera omfattande kostnadsbesparingar för myndigheter och företag vilket frigör resurser som i sin tur kan investeras i annat. Besparingen grundar sig till stor del i att en räddningsinsats kan uppgå till en halv miljon kronor och att dessa kan undvikas genom att brukaren bär ett trygghetslarm (HI, 2013). Det mobila larmet kan i flera aspekter öka användarens integritet och frihet genom att inte känna sig instängd och övervakad. Särskilda boenden använder olika säkerhetsåtgärder för att inte en brukare ska försvinna utanför boendet. Detta kan skapa en känsla av instängdhet som man kan undvika via trygghetslarm. Med larmet kan man till viss del släppa på dessa åtgärder samt övervakning då man vet att man alltid kan hitta användaren och minimera risken för försvinnande vilket i sin tur ökar friheten för användaren.

Flera anser att mobilt trygghetslarm kan inkräkta på användarens integritet då det kan anses som en form av övervakning (HI, 2013). Dock måste dessa integritetskränkande aspekterna sättas mot användarens trygghet och frihet som larmet medför. Detta har bolaget Posifon tillsammans med Borås högskola åtgärdat genom att ta fram egna etiska riktlinjer för sitt larm (HI, 2013). Riktlinjernas utgångspunkt är att användaren ska kunna röra sig så fritt som möjligt och samtidigt känna sig trygg. De säger att omsorgsgivaren bör i möjlig mån få ett godkännande av brukaren samt av dess anhöriga vilket med ovanstående argument inte bör vara något problem. Då användaren i detta fall är en demenssjuk person kan det uppstå förvirring för användaren som kan ha glömt bort medgivandet och vad larmet fyller för funktion, det är därför viktigt att om användaren signalerar att den inte vill ha kvar larmet måste det borttas (Posifon.se).

Detta innebär att det största medgivandet till larmet man kan ge är möjligheten för användaren att ta av och på det när den känner för det. De säger även att GPS-funktionen endast får användas om personen i fråga inte kan nås via telefon eller om det saknas information om var personen befinner sig (Posifon.se). Riktlinjerna är framtagna efter omfattande studier där man undersökt nyttoeffekten med larmet för demenssjuka samt deras anhöriga och vårdare och har tagit fram tillsammans med Alzheimersfonden. Trots detta finns det fortfarande inte någon nationell överenskommelse kring ämnet (Posifon.se).

Implementering (Fallgropar och tips):

Undviker att brukare försvinner utanför byggnaden.

Bättre arbetsmiljö och mer trivsamma arbetsuppgifter för vårdare.

Framgångsfaktorer och möjliggörande:

Get större frihet för brukare att röra sig fritt och bättre uppsyn från vårdare.

Kostnadsbesparingar på lång sikt.

Vårdare slipper ha konstant uppsyn över brukaren.

Hinder:

Mindre initiala kostnader som kan hindra investering.

Omständlig lagstiftning som innebär att brukaren måste ge medlåtande vilket kan vara svårt. Portabla larm kan tappas bort enkelt och innebära stora kostnader.

Attitydhot:

Kan uppfattas som integritetskränkande.

Traditionella lösningar kan anses som bättre – mer personal ger bättre uppsyn

2.2.2 Låsmekanik

Låsmekniken i särskilda boenden för äldre är ett komplext område då många boende vill ut och röra på sig men har en förmåga att inte hitta tillbaka till boendet. Enligt Socialstyrelsen 2 kap. 8 § regeringsformen är det ej tillåtet att förhindra någon från att ta sig ut från sin bostad (Socialstyrelsen, u.å). Nackdelen med detta är att de demenssjuka då kan ta sig ut på egen hand och ut ur byggnaden för att sedan försvinna. Det är alltså till brukarens egna fördel att omhändertaras på detta sätt. I dagsläget använder man kodlås på dörrarna som skiljer avdelningarna åt. Det finns även en viss problematik med att vårdare ska behöva ansvara över brukarnas nycklar.

Det finns mängder av lösningar som kan vara till fördel för både brukare och vårdare. På ett demensboende i Piteå har man installerat nya lås på dörrarna till brukarnas lägenheter. Låsen kan man endast öppna om man bär en personlig bricka som har access till förbestämda rum, till exempel sin egen lägenhet. Med hjälp av dessa kan man bestämma så att brukarna endast har tillgång till sina egna rum medan vårdarna kan komma åt alla rum. Det underlättar även mycket för brukarna då de inte behöver ha någon nyckel till ett mekaniskt lås utan endast behöver ha brickan någonstans på kroppen, i fickan eller runt halsen. På demensboendet i Piteå var låset mycket uppskattat av vårdarna, framförallt på nätterna då det förr hände att brukarna var upp och gick och av misstag gick in på andras rum och störde, det har man nu motverkat med dessa lås. Det negativa enligt vårdarna är att brickorna ibland kommer bort vilket kan göra det lite tidskrävande att leta upp dem (Steen, 2012). Med hjälp av detta kan man alltså undvika att låsa in brukarna på sina rum vilket ger dem ökad frihet och välmående. Det finns även andra fördelar med digitala lås då man kan logga att vårdarna agerar på larm samt när och var vårdarna varit (HI, 2010).

MariCare är ett bolag som sysslar med säkerhet för särskilda boenden. De erbjuder bland annat in- och utgångslarm genom dörrar. När en boende går genom en dörr med installerat larm får vårdaren en signal på sin dator eller telefon att det är aktivitet i lägenheten. På detta sätt kan man tydligt se om brukaren har varit på toaletten en längre tid vilket då kan antyda på fall. Systemet ger även möjlighet att upptäcka om brukaren lämnar sin lägenhet. På detta sätt blir vårdaren snabbt informerad och kan agera innan det händer något. Genom att kombinera denna funktion med en vägg- och golvsensor kan man få ett funktionellt larmsystem utan att påverka brukarens integritet särskilt omfattande (maricare.com). Med hjälp av denna sortens dörrlarm ökar säkerheten under både natt och dag utan att behöva störa den boendes sömnen. Detta är en funktion som möjliggör resursförflyttning från natt till dag genom att mindre rutinkontroller under natten krävs.

Säkerhet relaterat till utrymmen för matlagning är även viktigt i särskilt boende för äldre då det finns krav på utrymmen för detta i varje enskild lägenhet enligt BBR (BBR, u.å.). Det finns en rad av olika smarta lösningar för att förebygga eventuella bränder. Larmtekniken är enkel och relativt billig att installera i samband med spis och ugn vilket gör den till ett uppenbart val som säkerhetsåtgärd. Även fast detta egentligen inte är speciellt avancerat i något avseende så används det inte i nuläget vilket är oroväckande då 60 % av bränder startar i hemmet på grund av bortglömd, varm spis (Västra Götaland Region, 2016).

Implementering (Fallgröpar och tips):

Ha klart för sig hur lagstiftningen är utformad för att inte bryta mot lagar.

Bättre än dagens system.

Använda system som ökar frihet - titta på individualiseringen av systemet.

Framgångsfaktorer och möjliggörande:

Underlättar arbetet för vårdare.

Minskar störmoment för brukarna gentemot varandra under nattetid.

Mindre initiala kostnader.

Hinder:

Sladdlösa enheter kan tappas bort eller glömmas.

Lagstiftning angående frihetsberövning kan ställa till problem.

Attitydhot:

Kan anses som integritetskränkande på grund av begränsningar.

Utan insikt i tekniken kan det ses som frihetsberövning.

2.3 Kommunikation

Kommunikationsteknik är viktig i särskilt boende för äldre, där idén är att ingen skall limiteras på grund av bristen på kommunikation. Nyckeln till att göra denna teknik tillgänglig för alla, oberoende av fysiska förhållanden och kunskap om tekniken är att göra den simpel och användarvänlig (Wijk, 2014). Gränssnittet är relevant då det medför att tekniken faktiskt kan utnyttjas. Kompatibel teknik som används idag av många till vardags och som kan användas av anhöriga istället för brukarna själva blir genast intressant då detta medför en mer omfattande användning.

Vid samtal med Blomström (2017) har författarna förstått att mycket av den teknik som används idag är för komplicerad för brukarna att använda. Om då personer med mer kunskap har kontroll så försvinner detta problem. Produkter som GIRAFF har denna fördel. Den mobila roboten som kombineras med en surfplatta har möjlighet att distansstyras och skall motsvara ett fysiskt besök till en brukare. Den anhöriga kan manövrera runt i bostaden och kommunicera genom videosamtal vilket då motsvarar ett besök. Teknik som denna testas bland annat på All Age Hub i samarbete med Göteborg Stad. Ulrica Björner som är ansvarig

för detta testboende uttryckte positivitet mot liknande teknik då det tar bort problem med gränssnittet.

Det finns produkter på marknaden som på ett enkelt sätt kan koppla brukare till anhöriga och vårdare. Användningen av detta i ett särskilt boende för äldre blir vitalt för kommunikation till anhöriga. JoiceCare är ett företag som erbjuder denna tjänst och som redan är etablerade i Sverige, mer om specifika produkter kommer att förklaras i Kapitel 8.4 Kommunikation. Enligt Blomström (2017) så anordnas bussturer på Attendos boenden för att träffa vänner och anhöriga vilket är bra men genom att ha möjlighet till videosamtal på en daglig basis så kan brukare känna sig mer integrerade med de som inte bor på samma boende. Helle Wijk (2014) argumenterar för ett självstyrt system där brukare kan initiera ett samtal själv. Detta innebär bättre trivsel och en större frihet vilket resulterar i en bättre tillvaro som liknar de liv som personen hade i sitt eget hem.

Liknande teknik används också till informationsöverföring. Lundberg i samarbete med Sveriges Kommuner och Landsting (2007) visar på att det finns stora möjligheter att använda tekniken i syfte att underlätta vardagen för personer med kognitiva funktionsnedsättningar vilket generellt är vanligt på särskilt boende för äldre. Hjälpmedelsinstitutet (HI) har tillsammans med Handikapporganisationernas Samarbetsorgan (HSO) också arbetat med dessa frågor och i takt med den teknologiska utvecklingen så värnar det gott inför framtiden. Praktiska faciliteter där sådana produkter används finns i Vällingby där SmartLab har satts upp för att kunna testa olika lösningar i praktiken.

Implementering (Fallgropar och tips):

Använd enkelt gränssnitt för enkel implementering

Använd självstyrande system som inte kräver assistans

Framgångsfaktorer och möjliggörande:

Ökar trivsel och kommunikationsmöjligheter.

Mer integrerade brukare.

Ökar kommunikationen genom virtuell kommunikation även då fysiska besök ej är möjligt.

Sysselsättning för brukare.

Hinder:

Kostnader då detta inte ger några finansiella fördelar i längden mer än välmående.

Kan potentiellt leda till mindre rörelse och motion.

Attitydhot:

Äldre kan anse teknik som något skrämmande och svårt att hantera.

2.4 Utrustningsanpassning

Anpassad utrustning är viktigt för att äldre skall kunna utföra sina behov i våtutrymmen och det som ofta syns kommersiellt är specialutformade toaletter och duschar men det finns även enkla, billigare alternativ. Välfärdsteknik: för en bättre vardag för äldre och anhöriga från Hjälpmedelsinstitutet (2013) visar på enkla lösningar som kan installeras för att drastiskt förbättra funktionen i badrum. Höjda toalettstolar, ledstänger och reglerbara duschmunstycken gör stor skillnad och har låga kostnader. Dessa anpassningar förebygger fallskador och gör det vardagliga livet för brukaren enklare.

Enligt en rapport som presenterades av Västra Götalandsregionen (2010) kostar fallskador 980 miljoner kronor om året i Västra Götaland. Detta visar på att anpassningen kan hjälpa i andra sammanhang än säkerhet, att spara pengar på dessa mindre investeringar kan alltså innebära mindre olyckskostnader vilket bör motivera till en bredare implementering. Anpassningslösningar hjälper till med tillgänglighet men det finns andra områden relaterat till badrum som idag är problematiskt, både för brukarnas integritet men även vårdarnas arbetsmiljö.

Avancerade hygienhjälpmedel är något som inte används speciellt ofta i Sverige då det ofta har omfattande kostnader. Ulrica Björner på All Age Hub menar att kunna sköta sina egna toalettbesök är ett av de fyra absolut viktigaste områdena som finns relaterat till integriteten hos äldre. Specialutformade toaletter kan helt och hållet ersätta den personliga assistansen som krävs i dagens läge. Något som ska nämnas är att denna typ av produkter har stora kostnader men att de samtidigt bidrar med en stor ökning av livskvalité. Implementering av dessa bygger helt och hållet på de ekonomiska förutsättningarna då många andra tekniska lösningar inom anpassning av bostäder kan lösas på relativt billiga tillvägagångssätt.

Redskap för att underlätta dusch och bad finns också tillgängligt på marknaden. Poseidon är en dusch från RoboticCare som kan hjälpa till med dusch för de som har rörelsehinder. Med enkla knapptryck kan personer lyftas in och ur duschen även om man inte kan gå själv utan hjälpmedel (www.robotdalen.se). Detta blir extra relevant då det finns studier från bland annat Region Uppsala som visar på att självständighet gör att människor mår bättre och lever längre på grund av sin självständighet. Personlig hygien är i dagsläget ett problem på boenden som kan lösas, men det handlar om att ha de finansiella resurserna för att kunna införa sådan teknik i ett boende. Att ha individuella duschar för varje enskild lägenhet i ett boende blir en stor utmaning, om inte en omöjlighet med tanke på de kostnader som det innebär, men att kunna erbjuda möjligheten till att underhålla hygien på egen hand är en förutsättning för att trivas och bör undersökas vidare.

På KTH har man utvecklat ett golv som med hjälp av gummipiggar under golvets yta ska reducera fallpåverkan med 40%. Golvet ska kännas normalt att gå på men vid fall ska piggarna under ytan vika sig för att lindra fallet genom att ge vika och göra fallet mjukare (Pahlén Trogen, 2014). I dagsläget testas golvet i begränsad utsträckning på ett par särskilda boenden i Sverige och resultaten är än så länge goda. I Värmland har man lyckats halvera kostnaderna för lårbensbrott med hjälp av ett liknande golv med samma princip. Golvet är

dyrare än vanligt golv men i takt med ökad produktion hoppas forskarna kunna minska kostnaderna (Bergling, 2017).

Golvet är ännu inte en etablerad produkt vilket gör det svårt att hitta information om nyttoeffekterna. Var i lägenheten golvet kan placeras är oklart men ett bra användningsområde vore i badrummet då många fall med påföljder sker där. En annan aspekt som kan vara värd att ha i åtanke är att golvet eventuellt kan förhindra golvvärme och andra funktioner att fungera korrekt, samtidigt som det kan vara svårt att behålla renligheten i och med golvet material.

Implementering (Fallgropar och tips):

Använd självstyrande system som inte kräver assistans.

Börja använda enkla lösningar som ledstänger för att sedan gå vidare ifall det ger stor förändring.

Framgångsfaktorer och möjliggörande:

Kan ge stora förbättringar i hygiensammanhang.

Motverkar integritetskränkande aktiviteter.

Enkla lösningar finns för de med mindre problemen.

Minskar risken för fall.

Minskar påföljderna av fall.

Hinder:

Stora kostnader för avancerad WC-teknik.

Tekniken måste kunna göra rent – samma standard som vårdare.

Attitydhot:

Äldre kan anse teknik som ett hinder och tycka att det är svårt att hantera.

Ändrat arbetssätt hos vårdare och ändrar vardag för brukare.

2.5 Medicinhjälpmedel

Produkter som hjälper med intaget av olika mediciner finns i många olika former och storlekar. Förekomsten är relativt vanlig och utfärdas av kommunen till personer som anses ha behov. Dessa distribueras gratis i Västra Götaland och utfärdas till dem med kognitiva funktionsnedsättningar. Hjälpmiddelsinstitutet (2014) hänvisar till deras mätningar som gjorts på uppdrag av regeringen att efterfrågan på teknik som medicinpåminnare kommer öka med 80 % inom de kommande åren. Ökning vilar mycket på de projekterade ökningarna i andel äldre människor i Sverige i modern tid.

Vid samtal med Reimer (2017) så framgick det att de system som används idag vid medicinering ofta är utdaterade. Det framgick att det finns möjligheter till utveckling i detta område. Att kunna på ett systematiskt sätt med alarm kunna utfärda medicin till brukare hade både sparat tid och gjort att distributionen hade varit mer precis. System i dagens läge med

listor i pappersform fungerar i den utsträckning att medicinering sköts men det kan effektiviseras och förenklas. Detta blir relevant då det inte är ovanligt att boenden tar emot vikarier som då får en lättare process att sätta sig in i.

Idag används det system som innefattar surfplattor till att organisera medicinering av brukare. I Enberg i Norrtälje används MCSS, Medical & Care Support System som har visat sig vara uppskattat av vårdare då det skyndar på arbetet men gör det även säkrare för patienterna (Sunt Arbetsliv Roland Cox, 2017). Detta går i linje med idén att kunna använda vardaglig teknik som används av många redan, detta gör produkter som denna lättare att implementera i sina verksamheter.

Implementering (Fallgropar och tips):

Enkelt att implementera - finns system på marknaden till bra priser.

Framgångsfaktorer och möjliggörande:

Förenklar arbetet för vårdare genom att alltid veta doseringen.

Ökar säkerheten av rätt medicinering.

Enkelt att underrätta vikarier och nya personal.

Effektiviserat arbete - kostnadseffektivt.

Hinder:

Initiala kostnader.

Attitydhot:

Vill behålla det gamla systemet - traditionsenligt.

Ser inte investeringen som god på lång sikt.

2.6 Virtuellt träning & e-hälsa

Virtuell träning och e-hälsa innefattar teknik som används digitalt på distans för att bidra till minskade transporter. Enkla undersökningar som blodtrycksmätningar och liknande kan utföras på distans. Under besök på All Age Hub så visade Björner (2017) att det är möjligt med rätt utrustning. Det finns även ett antal återförsäljare som erbjuder liknande produkter. Detta blir extra relevant då många som arbetar på särskilda boende för äldre har bakgrund som undersköterskor eller liknande. Linde Healthcare erbjuder en rad olika produkter för säker och effektiv behandling i hemmet (www.linde-healthcare.se). På särskilt boende för äldre blir denna teknik relevant då vårdare kan använda dessa verktyg centralt och ha kontinuerliga kontroller utan att behöva förflytta brukarna till sjukhus via transporter.

E-hälsa är något som har uppdagats mycket det senare åren. SKL i samband med Inera AB och regeringen arbetar för en förbättrad e-vård. Där arbetar de bland annat med att ta fram kravspecifikationer, ingå i överenskommelser med regeringen, initiera utvecklingsprojekt och bevaka intressen för teknik relaterat till e-hälsa (SKL, 2016). Arbetet är igång men fortfarande bara i uppstartsfasen. Det finns i nuläget sjukvårdsupplysning och vårdguider som kan bidra

med hjälp rörande vård och hälsa men inga utarbetade verktyg som kan underlätta för människor som behöver kontinuerlig vård eller rehabilitering.

Genom e-hälsa kan man också få en mer patientorienterad vård där fokus ligger mer på patientvård än administrativt arbete. Ny teknik har möjliggjort att stor del av vården kan skötas på ett särskilt boende för äldre istället för på institutioner. Björner (2017) menar att i många fall har detta flera fördelar med en större del av vården i hemmet eller på ett särskilt boende för äldre istället för institutionsvård. Först och främst slipper personer med sämre rörelseförmåga att ta sig till en vårdcentral för att få sin vård vilket i vissa fall kan vara ett stort projekt vilket också medför att brukaren kan få en mer kontinuerlig vård genom att inte skjuta upp vårdbesöken. Med hjälp av uppkopplade blodtrycksmätare kan man direkt skicka sina testresultat till läkare för direkt återkoppling vilket medför snabbare och enklare rådgivning. Med en mer kontinuerlig undersökningsmetod kan en läkare eller vårdare med hjälp av ny teknik jämföra testresultaten med tidigare resultat för att upptäcka rubbningar eller jämföra med stanardindividen i samma åldersgrupp (www.pixmania.se).

Virtuell träning och e-hälsa är något som har potential att utvecklas. Det används inte i stor utsträckning idag men att implementera det på boenden hade kunnat minska läkarbesök och göra att brukarna får den träning som behövs för att må bra.

Implementering (Fallgröpar och tips):

Väl implementerat i Danmark, kan översättas till Sverige genom att hämta inspiration. Utrustningen till virtuell träning är "vardagsteknik" i många fall. Finns etablerade produkter och tjänster som är anpassade för äldre.

Framgångsfaktorer och möjliggörande:

Sjukvård och träning då distans utförs opåverkat av distans.
Kan utföras hemifrån vilket leder till minskade transporter vilket kan vara en utmaning.
Kan leda till en mer kontinuerlig träning som utförs oftare.

Hinder:

Implementeringen på boenden har inte samma betydelse och inverkan i jämförelse med människor som fortfarande bor hemma.

Attitydhot:

Behovet av träning och sjukvård på distans ses inte som ett behov hos äldre.
Nyttan av liknande tjänster ses inte av brukare.

2.7 Trivsel

Integration, sociala samband och delaktighet är saker som ger människor välmående som anknyter starkt till hälsa. Stimulering av kognitiva förmågor som leder till ökad hjärnaktivitet och bättre minne kan uppnås genom aktiviteter som innefattar dessa ledord (J. A. Anguera, m.fl., 2013). Samma forskarteam publicerade i tidskriften Nature att TV- och dataspel kan

förbättra de kognitiva förmågorna genom att man använder de delarna av hjärnan som hanterar “multi-tasking” vilket då passar terapi för patienter med kognitiva nedsättningar i olika former.

Samma princip fungerar med teknik som JustoCat vilket är en robot som fungerar som hushållsdjur, detta skall även hjälpa till med det sociala samspelet mellan vårdare och brukare men även ge trygghet och fylla behovet av omhändertagande (Camanio Care, 2016). Tekniken som är utformad på detta sätt kombinerar nytta med nöje vilket är den perfekta kombinationen när den gärna används som tidsfördriv på fritiden men även kan hjälpa människor att må bättre i processen. I dagens läge används teman som dans, konst och film för att stimulera äldre men att ta det ett steg vidare och göra det interaktivt med tekniken hade kunnat skapa ett större välbefinnande.

Implementering (Fallgropar och tips):

Prova produkterna i liten mängd innan inköp för att se nyttan.

Framgångsfaktorer och möjliggörande:

Ökad trivsel och välmående.

Stimulering då de har terapeutiska fördelar.

Sysselsättning för brukare, kan ge tid över till annat för vårdare.

Hinder:

Höga kostnader för produkter.

Svårt att se de finansiella vinsterna med investeringen.

Attitydhot:

Kan uppfattas som att man lurar brukaren.

Andra tekniska lösningar kan prioriteras som effektiviserar verksamheten.

2.7.1 Virtuellt verklighet

Genom virtuell verklighet kan man integreras i en digital värld som ger sken av att vara i en annan miljö än den man verkligen är i. Med hjälp av en VR-hjälm, det vill säga hårdvaran, kan man använda virtuell verklighet till olika ändamål såsom utbildning, träning och rehabilitering eller underhållning. Med hjälp av en VR-hjälm kan man ersätta stora bildskärmar och öka interaktionen i den miljö användaren vill befinna sig i (NE.se). Det finns även möjlighet att ansluta handburna redskap för att öka interaktionen med den virtuella världen. Detta möjliggör ytterligare för träning och annan aktivitet där man kan gestikulera, spela golf eller andra lugna aktiviteter. Om brukarna har möjlighet att interagera med en sådan här metod tror författarna att det finns stor potential för tekniken att öka levnadsstandarden och bli ett bra tidsfördriv. Många äldre som bor på särskilt boende har mycket minnen eller hobbies som de inte längre kan utföra på grund av deras tillstånd. Med hjälp av VR-teknik kan man återfå kontakten med gamla intressen och återuppleva gamla resor.

På ett särskilt boende i Vinslöv har man gett brukare möjligheten att prova den virtuella verkligheten med positiva gensvar. Där fick brukarna testa att sitta på ett virtuellt café samt åka på en båttur i Vättern. Brukarna tyckte om upplevelsen och enligt artikeln är det ett bra sätt att hålla igång hjärnaktiviteten. Enligt artikeln är det även ett bra sätt att sysselsätta vårdtagare när vårdarna inte har möjlighet att konstant assistera (News55, 2017).

På ett annat ålder- och demensboende i Uppsala har man köpt in ett par VR-hjälmor och låtit brukarna testa upplevelsen. Testperson upplevde att det var väldigt trevligt och en frihet att komma utomlands i en virtuell värld. Även personalen ser stora förbättringar på brukarens välmående och tror att de blir stimulerade på ett annat vis (SVT, 2016).

Implementering (Fallgropar och tips):

Börja i liten mängd för att se effekterna av tekniken.
Provperiod till en början för att försäkra effekten.

Framgångsfaktorer och möjliggörande:

Ge brukarna en möjlighet att uppleva saker de aldrig mer kommer få göra i verkligheten.
Stora möjligheter att kombinera virtuell verklighet med många andra aktiviteter.
Ger brukaren möjlighet att återuppleva gamla minnen.

Hinder:

Problemen som kan uppstå är att om användaren är dement inte förstår skillnaden på den verkliga världen och den virtuella världen och blir på så vis förvirrad.
Det kommer även kräva mycket av personalen som ska förstå sig på tekniken och kunna assistera brukaren när hen vill använda sig av tekniken.
Illamående av tekniken.

Attitydhot:

Ny teknik som inte uppskattas av äldre och kan uppfattas som farligt eller liknande.

3. Omvärldsanalys

Utifrån avgränsningarna till framgångsrik användning och implementering av välfärdsteknik har Nederländerna, Danmark och Japan valts för att beskriva vad som finns utanför Sverige och vad vi kan dra nytta av för att förbättra våra egna verksamheter. I följande kapitel kommer de mest karaktäriserade framgångarna att tas upp för att visa på vad som är möjligt att ta vidare i utvecklingen i Sverige. Omvärldsanalysen skall alltså fungera som en inspirationskälla till Attendo för att kunna bredda sitt sortiment och kunskap inom tekniken för att sedan potentiellt använda den för en bättre vardag för de som kommer i direktkontakt med särskilda boenden för äldre.

3.0.1 Nederländerna

I Nederländerna har man börjat arbeta med ett system som granskar kvalitét och prestanda på de fastigheter och verksamheter som sköter om äldre. Individualiseringen av vården är även en stor del av detta som visar på stora förbättringar genom glädje vilket tytt på stora förbättringar i livskvalité hos brukarna. Kvalitativsystemen som kontrollerar kvalitén på särskilda boenden, både privat och statligt, kan förenkla implementeringen av nya och effektiva strategier för att individualisera vården ännu mer (Sveriges Kommuner och Landsting, 2009).

Det finns privata aktörer på marknaden som arbetar i linje med staten för att skapa en individuell vård för alla. Saffier är ett företag som vill göra vården bättre och få människor att kunna uppskatta sin vistelse på boenden längre in i livet genom att anpassa sin vård och sina resurser för varje enskild individ (Saffier de Residentie, 2016). Att ha denna översikt över alla slags former av vård och att kunna operera i privat- och offentlig sektor gör att implementeringens av ytterligare regelverk är möjligt för framtiden. Kontroller och förbättringsviljan kan gå vidare till en bredare implementering av teknik i välfärdssektorn.

Denna förenkling av prövning av ny innovation har bidragit till att privata företag kan testa produkter i 90 dagar och se inverkan den gör utan speciella tillstånd. Ett företag som gör detta kontinuerligt med en egen "Innovation Manager" är ZuidZorg från Nederländerna. Företaget använder för tillfället trygghetslarm, dubbelriktad videokommunikation, kameratillsyn, medicinsupport och elektroniska dörrlås som alla har börjat användas permanent på grund av denna testperiod. Denna teknik som är relativt vanlig på marknaden men ovanlig i användning har visat på att brukarnas självständighet och oberoende har ökat med hela 68 % (Hälsans Nya Verktyg, 2017).

ZuidZorg tillsammans med FocusCura arbetar även med konceptet "Triple Aim" vilket innebär att ny teknologi som används skall förbättra brukarnas upplevelse av vården, sänka omvårdskostnader per capita och dessutom förbättra den allmänna folkhälsan (Hälsans Nya Verktyg, 2017).

Hälsans Nya Verktyg (2017) gjorde en intervju med Fabrizio Greidanus där han gav sina tre bästa råd för privata företag som arbetar med omhändertagandet av äldre i olika sammanhang. Inför lösningar som snabbt visar bra effekter, tänk "Triple Aim", alltså använd produkter som

förbättrar flera olika områden i verksamheten och även att använda sig av en “Innovation Manager” som kan dedikera sin tid åt att pröva olika tekniska lösningar som kan effektivisera verksamheten.

Verktygen och tjänsterna från ZuidZorg har just kommit till Sverige och prövas för tillfället (2016) av Norrtäljeregionen (www.tiohundra.se). Trots de olika vårdssystem som finns i Nederländerna och Sverige så är många lösningar och angreppssätt som används värda att överväga för implementering då dessa metoder samt tekniska lösningar faktiskt primärt utvecklas utifrån den privata sfären av marknaden.

Under besök på Vitalismässan så undersöktes olika aktörer för att ge inspiration och ta del av ny teknik som kan anpassas in i vården på särskilda boenden. Gociety Solutions är en av dessa aktörer som tagit fram ett APP-system som kopplar samman en rad olika funktioner och tillsammans utgör ett fullt täckande e-hälsosystem. Appen innefattar kommunikation mellan anhöriga, hälsouppföljning i form av kaloriförbränning och stegräknare, personlig medicinering som kan utföras själv eller med hjälp av vårdare, larmknapp och GPS, läkarbesök via videosamtal och till sist även säkerhetsåtgärder som kalkylerar risker och förhindrar fallskador. Framtagen i Nederländerna så vill nu företaget ta arbetet vidare in på den svenska marknaden där det planeras att arbeta både med privata och kommunala bolag som tillsammans kan förbättra tillvaron för äldre (www.gocietysolutions.com).

Detta paket av lösningar blir genast intressant då det används genom mobiltelefoner vilket är en slags vardagsteknik som redan finns hos många. Detta medför en enkel implementering på boenden då den även samlar många bra tjänster som används i samband med en enda plattform. Då implementeringen ofta är hindret för ny teknik i Sverige så blir denna lättanvända lösning något som bör undersökas vidare för att ta in på marknaden. APP-systemet erbjuds dessutom på ett flertal språk vilket värnar gott inför framtiden då Sverige ser en ökning i invandringen, alltså ett gott verktyg som ligger rätt i tiden.

3.0.2 Danmark

I Danmark har författarna hittat att användningen av virtuell rehabilitering och träning förekommer oftare än på andra platser. Det finns produkter som är utformat av privata företag i samarbete med nationella sjukvårdssystem som finns på plats för att effektivisera förbättringen av människors hälsa. I januari 2016 hade 350 000 träningsprogram utförts med indikationer på ett ökat intresse för tjänsterna. Olika paket och anordningar kan sättas upp genom kameror och mjukvara som ger instruktioner, alternativ på träningsprogram och svårighetsgrad (Welfare Denmark, 2017). Verktuget fungerar också som kommunikationsredskap vilket kan då användas i flera olika meningar. På grund av att detta är en digital tjänst och att det krävs väldigt få tekniska delar för att anordna en träningsstation i sitt rum så anser författarna att detta vore ett gott tillskott att överväga till boenden i Sverige.

Detta dynamiska system har provats av författarna på All Age Hub (personlig kommunikation, 2017) och det märks att gränssnittet har varit i fokus, trots att det var första gången författarna kom i kontakt med detta så var det väldigt enkelt att hänga med och göra

rörelserna på rätt sätt. Träningsprogrammen som matas in i systemet utformas från olika förutsättningar beroende på individen och vilka behov som finns (Welfare Denmark, 2017). Tekniken som krävs är inte heller avancerad då det endast behövs kamera, mjukvara och TV- eller datorskärm.

Enligt Susanne Duus, chefskonsulent på Digitaliseringsstyrelsen i Danmark, så siktar Danmark på att digitalisera välfärdssektorn och effektivisera branschen på grund av den ökande befolkningen. Målet är att kunna ge samma service med samma medel eller bättre service med samma medel (Nordens Välfärdscenter, 2013). En effektivisering genom att gå bort ifrån de förlegade systemen och effektivisera arbetsmoment för att kunna använda finansiering inom andra områden.

Vägen till en bättre välfärdssektor är bland annat tillämpningen av teknik. Ett försök gjordes med liftar som körs genom traverser i taket och en elektrisk stol som lyfter upp brukaren. Detta visade sig vara lätt att införa (Nordens Välfärdscenter, 2013). Tekniken har prövats av 170 brukare och 770 medarbetare i tre kommuner. Resultatet blev positivt, enligt Rikke Sølvsten Sørensen, programleder för Velfærdsteknologi på danska Socialstyrelsen. Vad som visade sig vara positivt med hjälpmedlet var att vårdaren fick en bättre arbetsmiljö och bättre kontakt med brukaren då de jobbade tillsammans. Just i detta exempel så behövdes det bara en person per lyftmoment så att kravet på närvarande vårdpersonal halverades med denna slags teknik.

Automatiska toaletterna eller WC-robotar, som är anpassade för äldre och personer med funktionsnedsättningar har också använts och provats av den danska Socialstyrelsen. Problemet med denna teknik är att den inte kan användas eller placeras på en vanlig toalett, utrymmet måste vara tillräckligt stort (Nordens Välfärdscenter, 2013). Vidare förklaras även att de boende som fick prova denna utrustning uppskattade att slippa andras hjälp vid besök på toaletten, den var lätt att använda och samtliga som var kapabla att använda den var nöjda. Resultatet av studien blev att användarna förstod hur toaletten skulle användas, den gjorde rent och gav en god hygiennivå samt att arbetsbelastningen för vårdarna blev mindre. Undersökningar relaterat till matar-robotar gjordes också. Enligt brukare ansågs även detta verktyg som positivt då det ersätter att en vårdare skall mata en brukare och man känner sig mindre stressad i sitt ätande (Nordens Välfärdscenter, 2013).

Sammandraget av undersökningarna från Nordens Välfärdscenter har visat på att tekniken har fungerat bra i praktiken. Undersökningar av dessa hjälpmedel gjordes för en bred implementering i hela landet vilket visar på hur långt Danmark har kommit i sitt arbete med teknik. Sverige har mycket att hämta här, framför allt tankegången att arbetsmomenten antingen skall utföras av brukare eller tekniken. I Danmark tycks man ha kommit till den insikten att tekniken stödjer integriteten och ökar välbefinnandet hos brukarna och ger dem en större frihet, detta är den primära kvalitén som har utvecklat Danmarks arbete med välfärdsteknik. I och med att implementeringen tycks vara på gång i Danmark bör företag med intresse för välfärdsteknik läsa in sig på utvecklingen i Danmark för att kunna ligga före sina konkurrenter på marknaden.

3.0.3 Japan

Japan står inför samma dilemma som många andra länder att en kraftigt ökande äldre befolkning kommer sätta press på samhället. Genom att lägga stort fokus på robotisering av moment inom äldrevården har man på det sättet försökt öka välbefinnandet för de äldre (Mörk, T. 2010). Även om forskningen inom robotiseringen är långt kommen är det fortfarande lite som blivit standard i särskilda boenden för äldre i Japan då det fortfarande är dyrt att producera och ta fram dessa apparater och verktyg i förhållande till det värde som det bringar. Det är framförallt de mer avancerade mänskliga robotarna som fortfarande är svårt att implementera. Mekaniska toaletter och duschar har på andra sidan kommit längre där man genom att ha en välarbetad produktionskanal lyckats pressa priserna på dessa produkter (Mörk, T. 2010). Utöver robotar satsar Japan också på e-omsorgstjänster vilket även kan fungera i det svenska samhället där vi redan nu ser en trend mot mer digitaliserad vård. Trenden går mot kommunikation mellan läkare och användare genom monitorer. Detta kan underlätta för personer i särskilda boenden för äldre då de slipper åka till vårdcentraler vilket kan vara ett stort projekt för dementa med rörelseförhinder. Ett tredje område är hälsoförebyggande åtgärder som möjliggörs via ny teknologi (Swedish ICT, 2014).

Inom robotiseringen är det inte avancerade robotar som används utan även enklare lösningar för att öka trivselen för brukarna. Som tidigare nämnts har robotdjur många positiva effekter för personer med demens och är ett bra komplement till riktiga djur, vilka inte alla med svår demens klarar av att vara nära. Robotdjuren är i många fall väldigt verklighetstroga och gör ifrån sig ljud, andas, vibrerar, avger värme och agerar precis som ett riktigt djur (Willung, A., 2015).

Blomström (2017) menar att robotdjur kan ge en lugnande effekt på demenssjuka och få dem att känna sig behövda då de känner ett ansvarstagande över djuren. Robotkatter är något som man infört på ett särskilt boende i Härryda, Göteborg för att lugna personer med demens och för att underhålla brukarna. Christine Gustafsson, forskare i vårdvetenskap, berättar i en intervju med GP att robotkatten visade på positiva effekter hos de äldre. Livskvalitén hos de demenssjuka tenderar att öka efter att de blivit introducerade för robotkatten. Fördelen med robotiserade djur är att de inte behöver någon omvårdnad vilket gör att de är lätta att ta hand om, vilket ibland är ett kriterium då demenssjuka tenderar att inte vara särskilt vaksamma (Willung, A., 2015). Andra liknande robotdjur finns även på marknaden såsom en robotsäl med samma positiva effekt som robotkatten.

Toshiba, Panasonic och Toto är stora producenter av robot-toaletter i Japan som har stor involvering i äldreomsorgen i landet. Tillsammans med branschorganisationen för sanitetsutrustnings-industrin arbetar privata företag för att göra tekniken mer användarvänlig och mer attraktiv att exportera till andra länder.

E-hälsa är ett område som växer fort i både Japan och Sverige. Tillväxtanalys, som är en analysmyndighet under näringsdepartementet, skriver i en rapport att de är övertygade om att e-hälsa kommer spela en stor roll i det framtida svenska samhället. De skriver vidare att det

finns stora möjligheter för svenska bolag att komma fram med bra och användbara tjänster och produkter som speglar det förhållandevis högkvalitativa svenska vårdssystemet samt att det finns mycket inspiration från Japan att hämta. Japan har flera storspelare inom området e-hälsa där många erbjuder bra lösningar för att öka e-hälsan i hemmet. Dessvärre är det inte många som i dagsläget erbjuder sina tjänster i Sverige men kan eventuellt bli aktuellt i framtiden. I Sverige finns dock ett par företag etablerade inom e-hälsa såsom Min doktor och Kry som kan fungera i Attendos boenden (Tillväxtanalys, 2010). Vården börjar ta en allt större del i hemmet istället för på institutionsvård, vilket många kan gynnas av.

3.1 Implementering

Implementering är ett av de större problemen när det kommer till teknik i dagens särskilda boenden för äldre och innebär en stor utmaning inför framtiden (Socialstyrelsen, 2016). Ett larm kan illustrera hur oklarheter i ansvars- och finansieringsfrågan kan se ut i praktiken. Så länge larmet har en funktion att larma anhöriga inom bostaden räknas larmet i dag på vissa håll som hjälpmedel. Om larmet också kan vidarekopplas till jourcentral blir det något annat – ofta ett trygghetslarm som socialtjänsten ansvarar för. Om samma larm dessutom är möjligt att pejla blir det en polisiär fråga. Följden av sådana oklarheter och bristande samordning är att utvecklingen av produkter och lösningar hämmas (Statens Offentliga Utredningar, 2008).

Det finns fungerande teknikstöd framtagna men de används ännu inte i nämnvärd omfattning. Är det den enskildes ansvar att skaffa de teknikstöd som nu finns att tillgå eller är det samhällets ansvar? I avsaknad av tydliga besked blir osäkerheten ett bekymmer för levererande företag eftersom det inte framgår vem som skall utföra implementeringen (Statens Offentliga Utredningar, 2008).

3.2 Teknikutveckling

Dagens teknik utvecklas snabbt, inte minst inom omsorgsbranschen. Detta blev extra påtagligt under besök på Vitalismässan i Göteborg och under de litteraturstudier som utförts under projektets gång. Författarnas mening är att det ligger i privata företags intresse att hänga på denna utveckling samt visa framfötterna genom implementering av ny teknik. Studier från exempelvis Sekoia, Kry, Visiba Care och Robotdalen visar på de positiva inställningarna till ny teknik inom äldreården och i denna aspekt så är det en konkurrensfördel att snabbt kunna hänga med i utvecklingen. Att illustrera de fördelar som kan vinnas av att arbeta med ny teknik och dessutom vara med i utvecklingsprojekt kan bidra till god exponering och nya affärsmöjligheter.

Äldreomsorgens ökade krav på anpassade boenden går hand i hand med teknikens framfart och genom god användning kan den också effektiviseras samt göras mer tillgänglig för alla oberoende av storlek på plånbok. Som privat aktör på en växande marknad är det självklart att försöka ligga i framkant genom den nyaste tekniken, detta skall såklart också appliceras på denna bransch där potentialen för finansiella och kvalitativa förbättringar är stora.

4. Framtidens välfärdsteknik

Som tidigare nämnt i rapportens bakgrund finns omfattande restriktioner som förhindrar en bredare användning av välfärdsteknologi i äldreomsorgens fastigheter i Sverige. För att kunna argumentera för teknikens användning i särskilda boenden för äldre bör det spekuleras om hur det skulle kunna se ut och vilka fördelar tekniken kan bidra med. I följande kapitel kommer särskilda boenden för äldre exemplifieras där användning av teknik är integrerad på ett sånt sätt som författarna anser skulle bidra till fördelar för både brukare och vårdare. Grundtanken med implementeringen är inte att enbart minska personalkostnader, målet är snarare att kunna förbättra tillvaron för brukare och vårdare genom användning av teknik.

Kommuner och övriga användare kräver lättare gränssnitt på tekniken, då en lättare användning kan bidra till en snabbare utveckling av branschen. Hoppningivande är att så många tror, enligt undersökningar från Hjälpmedelsinstitutet, att en förändring ligger nära i tiden (Modig, 2012). Något som diskuteras tydligt av Wijk (2014) är att delaktighet hos brukaren är viktig för att man skall känna att tekniken hjälper. Den skall introduceras och vara lätthanterlig för att ge positiva effekter. Nedan indelas de olika användningsområdena likt kapitel 2 för att ge en relaterbar bild av hur den tekniska situationen kan se ut i framtiden.

4.1 Tillsyn- & uppsynsteknik

Teknik som används till uppsyn är en av de mest debatterade idag, men faktumet är att det är lätt att implementera då ingen avancerad teknik krävs (Wijk, 2014). Enligt Björner (2017) kan kameror anses kontroversiella då konstant tillsyn kan uppfattas som integritetskränkande då det privata livet blir offentligt i vissa utsträckningar. Ett stort urval av tekniska lösningar finns redan, men har inte implementerats i kommuner på grund av de initiala kostnaderna för denna slags teknik. Falldetektorer är en sådan teknisk lösning som finns men inte används. En detektor genererar inte grafiska bilder utan känner av hastiga rörelser i rummet som då i första hand används till fallolyckor. Med detta verktyg kan rummet övervakas då detektorerna kopplas på direktlänk till vårdares smartphones som slår larm ifall en brukare faller i lägenheten. Dessa cylinderformade installationer sätts i lämplig höjd på väggarna som dessutom fungerar som brand och inbrottslarm. Utformningen gör kostnaderna mindre omfattande på grund av att den har ett flertal funktioner i samma produkt men dessutom på grund av kopplingen till smartphones som bidrar till mindre omfattande utbildningar (e-LEA, 2016).

Efter samtal med Ulrica Björner på All Age Hub så ser författarna att implementeringen av denna slags teknik kan lösa många problem relaterat till fallskador och säker uppsyn av brukare. Först och främst gynnar det just brukarna då deras privata boende inte utsätts för konstant överblick av vårdare. Om assistans behövs kommer larm aktiveras och hjälp tillkommer direkt. Dagens lösning på problemet är att vårdare konstant behöver göra fysiska besök där det försäkras att brukaren mår bra. Detta inkräktar på privatliv och kan försämra sovmönster. Detta är även ett problem för vårdarna då många besök för assistans utförs på grund av bristen av brukarens tillstånd. Det är författarnas uppfattning att sensorer blir mer

konsekventa och larmar när hjälp är vid behov, en sund investering i livs- och arbetsqualität.

Sensorgolv är en produkt som inte används i stor utsträckning på dagens marknad. Sensorerna skickar signaler och larmar ifall ovanliga eller kontroversiella rörelser sker i lägenheten som behöver åberopas. Detta är framför allt använt på natten då dementa patienter kan vakna upp i förvirring och exempelvis vandra ut ur sina rum. Tekniken är även användbar som ett vanligt uppsynsverktyg utan användning av kameror då sensorerna bidrar med en god bild av aktiviteten i lägenheten.

Kombinationer av olika slags sensorteknik ger en helbild av brukarnas tillvaro utan att störa privatliv och påverka deras integritet men kan samtidigt bidra till en uppsyn som försäkrar om trygghet. En användning av tekniken innebär initiala kostnader men de berikande kvalitéerna som tekniken bidrar med är tillräckligt med motivation till användning. Dessutom minskar tekniken kravet på personal under nattsift vilket möjliggör överflyttning av resurser till dagtid där arbete med mål att berika tillvaron för brukarna istället kan utföras. En utsikt för framtiden hade alltså varit att kunna kombinera sensorer som gör att de får en heltäckande uppsyn av lägenheten utan att generera grafiska bilder vilket kan genomföras med hjälp av dagens teknik, det handlar i första hand om att lyckas implementera den.

Utrustningen kan även kombineras för att på ett effektivt sätt förbättra deras funktioner. Kombinera larm med kameror är en kombination som kan förbättra de individuella funktionerna. Falska larm förekommer regelbundet där vårdare blir signalerade om ett problem som inte beskriver omfattningen på incidenten vilket då måste antas som en krissituation i mån om brukarens säkerhet. Med kombinerade personliga larm och kameror kan det avgöras ifall situationen är kritisk eller det handlar om något vardagligt som till exempel att brukaren vill ha hjälp med att byta kanal på TV:n. Att kombinera teknik på detta sätt kan göra arbetsmiljön bättre för vårdare och göra att omhändertagandet av allvarliga situationer som exempelvis fall kan hanteras på ett bättre sätt. Det finns vinster på båda håll och författarna anser att kombinationer av teknik är ett effektivt sätt att förbättra sin verksamhet då det i många fall enbart behövs enkla medel ifall de används på rätt sätt.

4.2 Säkerhet & låsmekanik

Tekniken som beskrivs i detta avsnitt är specialanpassad för särskilda boenden för äldre. Det finns låssystem som är utarbetade för att passa på ett boende där människors behov varierar starkt. Brukare och vårdare bör ha olika tillhörigheter då vissa områden är designat till olika personer. Åkommor som demens och andra sjukdomar är även en faktor som spelar roll för utsträckningen av behörigheterna i ett boende. I en rapport från Hjälpmedelsinstitutet visar Arne Modig på att teknik som är lätt att bemästra bidrar till minskade kostnader för personal och blir därav även mer attraktiva för både kommuner och företag att implementera.

Ett system som undersökts använder sig av elektroniska brickor som sätts på nyckelknippan eller i band runt halsen där den vitala fördelen är att den inte behöver skannas. Genom denna

bricka känner dörrsensorn av vilken behörighet just denna enhet har och ger antingen tillgång till rummet eller inte. Detta är smidigt då det inte behöver hanteras eller kombineras med koder. Exempel här kan vara åtkomst till personalrummet där personalen kan gå ut och in som om dörren var olåst men om en brukare skulle försöka öppna dörren så tillåter inte systemet detta då tillhörigheten på brukarens bricka inte är tillräcklig.

Lösningar som denna ger en ökad säkerhet hos samtliga på boendet men även frihet. Alla människor är olika och brukarens tillstånd varierar stort. Detta innebär att ett vanligt låssystem med nyckel eller kod skulle förhindra samtliga brukare att komma åt vissa utrymmen på grund av att en del inte är tillräckligt kompatibla att göra det. Men med denna lösning kan man reglera tillhörigheten individuellt för både brukare och vårdare. I alla fall används lås på dörrar för brukarnas bästa då, återigen, demens kan göra människor förvirrade och bidra till att de vandrar iväg som då potentiellt innebär farliga situationer. Lösningen på detta problem i framtiden är att individualisera åtkomsten till ytor genom ett liknande system vilket författarna anser vara fördelaktigt.

Olika former av GPS-teknik är även något som kan användas på kreativa sätt, detta var tydligt efter besök på All Age Hub. Klockor, telefoner eller dosor med GPS samt möjligheter för kommunikation är goda lösningar för att öka brukarnas frihet. Genom att kunna följa rörelser hos brukare får vårdare större uppsyn. Detta öppnar upp möjligheter för mer privata aktiviteter utomhus där vårdare inte behöver vara närvarande för att ha uppsyn. Argumentet att detta skulle vara integritetskränkande har gjort att tekniken används i mindre utsträckning. Men om alternativet är att bevakas av en fysisk person eller observeras på avstånd med hjälp av GPS så blir argumentet inte lika slående. Brukare på särskilda boenden för äldre har precis samma behov av privatliv som andra, om tekniken kan ge människor detta utan att utsätta dem för risker så blir valet inte speciellt svårt. I framtiden så är användningen av liknande teknik bra för att frigöra personal och öka friheten hos brukare med få negativa aspekter.

I dagsläget finns spisvakter som bidrar till att ugn och spis avaktiveras när det blir för varmt. Enligt Ulrica Björner så används detta i liten utsträckning och borde användas mer då det minskar risken för brand i köket. Men den bästa åtgärden till detta i Sverige är inte teknik. Enligt BBR är de krav på att varje individuell lägenhet skall ha möjlighet till matlagning i någon form vilket innebär att det skall finnas spis. Detta är inte ett undantag på boenden i Sverige. Vad som författarna anser bör göras är att ändra bygglagen så att matberedningutrymmen inte är ett krav längre då denna utrustning, enligt Blomström (2017), används i väldigt liten utsträckning. Det skall även tilläggas att applicera detta i lokaler som särskilt boende för äldre är relevant då det är krav på centrala kök utanför de individuella lägenheterna vilket då ger möjlighet till matlagning men under mer säkra förhållanden även om de privata köken inte finns i byggnaden.

Spisvakter är ett bra alternativ ifall det finns spis och ugn, men att kräva individuella kök innebär stora kostnader. Att fransäga detta krav hade kunnat bidra till utveckling av annan teknik som kan förbättra andra delar av verksamheten. Detta anser författarna vara en god lösning på problemet men dessvärre en ganska otrolig lösning i framtiden.

4.3 Kommunikationsteknik

Kommunikation är idag en självklarhet för många. Inom medier har mycket förändrats över åren och tekniken för kommunikation växer snabbare än någonsin. För många är detta en självklarhet men avstånd och fysiskt tillstånd kan förhindra interaktion mellan närstående. På grund av denna anledning blir kommunikationsteknik väldigt viktig i särskilt boende för äldre, där idén är att ingen skall limiteras på grund av bristen på kommunikation. Nyckeln till att göra denna teknik tillgänglig för alla, oberoende av fysiska förhållanden och kunskap om tekniken är att göra den simpel och användarvänlig.

Som nämnt i tidigare kapitel används roboten GIRAFF. Den vitala detaljen i denna tekniska lösning är att den inte opereras av brukaren själv utan av besökaren. Detta ger intrycket av ett naturligt besök av anhörig till boendet. Roboten aktiveras på avstånd av anhörig som då kan kommunicera och manövrera i lägenheten som om de fysiskt kom dit och hälsade på. Detta lägger användningen på de anhöriga, den yngre generationen i många fall, vilka redan idag påvisar större teknisk kunskap vilket gör att gränssnittet inte blir något problem för brukaren. I framtiden så kan det antas att gränssnittet inte blir lika relevant då generationer uppväxta med denna teknik kommer kunna hantera den bättre men trots det så ser författarna att denna teknik hade passat in bra på boenden för att förbättra kommunikationsförmågan. Men denna teknik blir fortfarande relevant då svårigheter att manövrera tekniken kan bero på andra aspekter än kunskap såsom åkommor eller skador.

Användningsområdena för robotteknik stannar inte endast vid besök av anhöriga.

Kommunikationsteknik och APP-system tillåter sjukvårdsupplysning och assistans via telefon men i framtiden så kan detta kombineras med robotteknik vilket då skulle kunna översättas till virtuella doktorsbesök. Sjukvården blir då mer effektiv då brukarna inte behöver oroa sig för transporter mellan boende och sjukhus. Läkarbesök är vanligare i högre åldrar och genom att organisera samt effektivisera läkarbesök på distans så kan både kommuner och privata företag dra nytta av detta. I framtiden så handlar det mycket om att kunna överföra en viss teknik till andra branscher för att hitta områden där den kan användas.

4.4 Utrustningsanpassning

I granskningar av vetenskapliga artiklar från Brereton m.fl. (2011) framgår det att den fysiska miljön och bristfälligheter i denna är ett av fyra områden som är mest relevanta för brukare i vårdmiljöer. Fontaine med kollegor (2001) uttrycker tydligt att framtidens vårdmiljöer bör ha den nödvändiga vårdtekniken, ljuddämpande material i väggar, tak och golv som minskar fallskador samt bidrar till en lugn miljö i rummet. Det skall även finnas tillgång till bekväma styrfunktioner som brukaren själv kan råda över, allt detta skall passa in i en hemlik miljö.

Utrustningsanpassning i framtiden har stor potential, specifikt relaterat till våtutrymmen. Här finns det stora möjligheter att växa och förenkla livet för personer med åkommor och nedsättningar. Enkla åtgärder bör implementeras i de flesta boenden då det inte har omfattande kostnader och behöver inte förbättras senare ifall man finner att det finns behov av specifika åtgärder hos en nyinflyttad individ. De mer omfattande anpassningarna som toaletter och duschar har däremot större kostnader men kan bidra med stora fördelar på grund av den

intima och kontroversiella naturen över att behöva hjälp i dessa sammanhang. Robot-duschar och automatiska toaletter finns idag på marknaden men används i väldigt liten utsträckning i Sverige. Duscharna kan opereras av rullstolsbundna personer på egen hand och toaletterna kan användas själv utan en vårdarens assistans i många fall, detta är något som absolut borde användas mer och i framtiden då denna teknik blir mer tillgänglig utifrån ett finansiellt perspektiv så anser författarna att de borde implementeras på bredare front då de finns väldigt många vinnningar i att kunna sköta sin egen hygien. För att öka användningen i framtiden måste man informera om de problem och möjligheter som finns relaterat till personlig hygien på boenden. För om man kan ta hand om sig själv längre tid i livet bidrar det till en bättre arbetsmiljö för vårdare och ett mer självständigt liv för brukare.

Fallsäkra golv med minskad effekt på skador relaterat till fall finns redan idag men används dessvärre inte i stor utsträckning. Detta golv provades på All Age Hub (2017) samt används inom forskning på KTH. I dagens läge har man börjat se fördelarna med ett golv som kan minska fallskador men för att kunna få det att användas så behöver det både vara funktionellt, attraktivt och lätt att sköta om. Dagens golv har funktionaliteten men kan utvecklas i de andra områdena vilket författarna tror är nyckeln för en bredare implementering. I många fall är det också en kostnadsfråga och när dessa golv blir mindre exklusiva kan även priser bli mindre vilket även det kommer bidra till en större användning då kostnadsfrågan alltid blir relevant när nya teknik skall användas på boenden.

4.5 Medicinhjälpmedel

Effektivisering och organisering av system relaterat till distributionen av medicin behöver inte kosta mycket pengar eller innefatta avancerade system. Dagens system innefattar bland annat listor som antecknas med penna och papper vilket pekar på stor potential för utveckling. Att digitalisera listorna och använda sig av ett larmsystem som påminner vid specifika tider hade underlättat arbetet. På marknaden idag har liknande tjänster börjat användas i de nordiska länderna (Alenius, 2016). Digitalisering av systemen hade bidragit till stor förbättring genom större säkerhet, effektivitet och mindre arbetsbelastning.

Integrerade planeringssystem med låga gränssnitt är idealet för en organiserad arbetsplats då det blir lätt hanterligt men också enkelt för nya medarbetare att lära sig plattformen. Detta kan göras genom att anpassa systemet på vardaglig teknik som surfplattor. I äldre åldrar blir medicineringen ofta mer omfattande och viktigare vilket gör att arbetet måste utföras i säkrare förhållanden. Systemet försäkrar säkerhet och gör arbetsbelastningen mindre, vilket visar på tydliga möjligheter att kostnadseffektivisera verksamheten. Problemet är ofta att det ges lite tid åt att umgås med brukare men genom att effektivisera andra sysslor så kommer mer tid kunna användas till berikande sysselsättningar vilket är ett positivt utfall för alla inblandade och ger en högre vårdkvalité.

I framtiden kan detta tas ännu längre. Man kan tänka sig att erbjuda individuella enheter som dessutom kan distribuera medicinen som gör processen helt självgående. Problemet som uppstår är eventuella sekretessbelagda dokument med anknytning till medicineringen. Men kravet på digitalisering i framtiden kommer vara en förutsättning då dagens trender pekar

tydligt på detta i alla branscher. Det handlar om att ta denna digitalisering av systemet ett steg vidare till självgående distribution som gör att medicineringen inte behöver vara ett arbetsmoment som påverkar den vardagliga arbetsgången. Målet med digitalisering i framtiden bör vara att skapa plattformar som kan drivas själva så att arbetsbelastningen blir noll utan några misstag i distributionen.

4.6 Virtuellt träning och hälsa

Welfare Danmark har som sagt tjänster som bidrar med rehabiliteringsmöjligheter för äldre som är en del av planen att aktivera den äldre delen av befolkningen. Tjänsterna kan kombineras med Kinect-kameror och då bidra med träning samt kommunikation med anhöriga på distans. Videobaserad kommunikation på distans kombineras med skärmanvisningar och instruktioner som gör att träningen blir lätt att genomföra även för de med kognitiva nedsättningar (Welfare Denmark, 2017). Då det både är viktigt med kommunikation i sociala syften men även träningssyften så blir det en självklarhet att kombinera dessa två för att både göra installationen billigare och kostnadseffektivare. Det blir återkommande att försöka kombinera teknik som kan täcka fler områden än ett, exempel som detta visar på stor potential i framtiden då det kan användas till kommunikation och samtidigt bidra med lättåtkomlig träning.

Träning och integration i samhället kan kopplas till självständighet och livskvalité vilket har visats ha stora fördelar relaterat till fysiska och psykisk hälsa i äldre åldrar (Eriksson, 2004, 2006). Detta gör tjänster som distansträning väldigt betydelsefullt i framtidens utveckling av särskilda boenden för äldre. Virtuellt träning har goda framtidsutsikter då den implementeringen som finns idag har visat på goda resultat i rehabilitering och träning. När människor blir mer integrerade med vardagens teknik kommer övergången till virtuella tjänster att bli mer accepterat som standard i samhället och då även bli lättare att implementera.

4.7 Trivsel

Att trivas i sitt boende är en förutsättning för alla människor. Detta kapitel kommer att visa på hur tekniken kan appliceras för att bidra med ett större välbefinnande som kan ersätta medel som inte är lämpligt på särskilt boende för äldre eller inte är tillåtna på grund av brukarens tillstånd.

Användningsområden för robotdjur som JustoCat är många och effekterna som kan ges genom att införa denna slags teknik i särskilda boenden kan ge stora fördelar för brukare och vårdare. Musik, konst och dans är vanliga terapiformer som används i dagens läge men genom att kunna tillföra ett verktyg som kräver mindre fysisk aktivitet och andra kvalitéer så kan det appliceras i flera situationer, framför allt med målet att ge brukaren trygghet.

Underhållning är även något som är en förutsättning för en god tillvaro. Studier från Japan visar att TV- och dataspel kan förbättra kognitiva förmågor och vara ett utmärkt sätt att träna hjärnans förmåga att minnas (SVT, 2014). Liknande effekter ser vi också från andra spel som

finns på casinon. Att behöva planera och arbeta ut strategier visar tydliga tecken på ökad kognitiv förmåga och är något som inte borde uteslutas för äldre människor (Hansen, 2013). Här kan enkla åtgärder sättas in för att kunna upprätthålla liknande verksamheter. Datorer eller surfplattor med spelmöjligheter kan antingen tas hemifrån av brukare eller tillhandahållas av företagen för att skapa förutsättningar där brukare kan spela.

Framtidsutsikterna i dessa områden är goda i och med den teknologiska utvecklingen som sker där breddade användningsområden fortsätter att undersökas. Att införa redskap som är underhållande men samtidigt ger nyttig stimulering är något som man borde satsa på i framtiden. Genom att implementera system som tillför flera kvalitéer kan man tillgodose de medicinska behoven samt de sociala vilket man kan se är likväl så viktigt för att må bra.

4.7.1 Virtuellt verklighet

VR-tekniken är på frammarsch och har många användningsområden. Inom äldreomsorgen visar den på stor potential i samband med vård av demenssjukdomar och annan avkoppling för äldre. VR-tekniken ger möjligheten att uppleva miljöer som brukaren inte kan komma åt själva, så som resmål eller platser som personen har varit på tidigare i livet. Tekniken är igen ett medel för att stimulera och ge brukarna ett välbefinnande.

Tekniken kommer i framtiden vara billigare att implementera och även ha flera områden där den kan appliceras då priser minskat och appliceringsområden har ökat sedan första lanseringen av liknande teknik på den kommersiella marknaden. VR kan ersätta skärmar vid kommunikation och träning som då ger ett mer realistiskt träningsätt som kan utföras på distans. VR öppnar möjligheter för underhållning och upplevelser som inget annat verktyg kan göra. Att implementera detta i särskilda boenden kan bidra till ökad trivsel som primär funktion men även då kunna hjälpa till i vården av demenssjukdomar då den kan kombineras med olika slags spel som golf eller strategi. Tekniken som detta innefattar applicerar samma principer som TV-spel och robotdjur, den kan underhålla och vara uppskattad, samtidigt som den bidrar med en nyttig stimulering.

5. Nyttoeffekt av teknik i vårdorganisationer

I följande kapitel kommer konsekvenserna av välfärdsteknikens användning att beskrivas för att visa på de möjligheter som skapas kopplat till rapportens syfte att förflytta resurser från nattarbete till dagsaktiviteter. Detta med målet att kunna använda personal i större utsträckning till förgyllande aktiviteter snarare än att endast hantera renodlad omsorg. I undersökningen har författarna hittat att tekniken kan underlätta vardagen för brukare och förbättra arbetsmiljön för vårdare, en vinst som motiverar att implementera teknik i särskilda boenden för äldre.

5.1 Omorganisering av resurser

Det första som implementering av ny teknik kan påverka är att förbättra de arbetsmönster som finns i organisationen. Ett bättre mönster är då vårdare kan umgås mer med brukare under dagen där de kan sällskapa, förbereda aktiviteter eller gå på utflykter tillsammans. Detta möjliggörs genom att använda sig av teknik som kan underlätta vården under natten och på så vis kunna förflytta arbetstimmar till dagtid. Detta har ett värde för organisation, vårdare och brukare som är värt att sträva efter.

Zon-larm, GPS-teknik, kamerauppsyn och medicineringsverktyg kan göra att färre vårdare kan ta hand om fler brukare på ett bättre sätt. Många av de tekniska lösningar som finns ökar självständighet och oberoende. Ett av de tydligare exemplen av detta var användningen av teknik från ZuidZorg i Nederländerna där brukarnas självständighet och oberoende hade ökat med hela 68 % i och med användning av ovanstående teknik (Hälsans Nya Verktyg, 2017).

I samtal med Ulrica Björner (2017) framgick det även att tekniken är ett bättre alternativ när det skall ske kontroller under natten. Fysiska besök är ofta besvärliga och väcker brukarna. Tillsyn genom sensorer eller kameror blir därför märkbart effektivare, sundare och mindre integritetinkräktande då det personliga rummet blir mer privat och rofyllt. Ett tillsynssystem med sensorer och kameror kan minska personalkravet då tillsynen blir större per vårdare utan att vara ett störningsmoment eller minska säkerheten.

5.2 Förbättrad arbetsmiljö

Tekniken kan göra den fysiska påfrestningen mindre i samband med lyft eller annan fysisk assistans relaterat till hygien. Det framgick bland annat vid intervju på Attendos boende i Fiskebäck med Lena Reimer (2017) att många av de mest slitsamma sysslor är lyft. Detta område blir väldigt viktigt då det inte bara kan förbättra den arbetsbelastning som läggs på vårdarna utan även den effektiviseringspotential som kan hittas här. I Danmark på Danska Socialstyrelsen (2014) gjordes försök med liftar som visade sig fungera mycket bra i verksamheten där liften bidrog med en känsla av "team-work" vilket antyddes förbättra kontakten mellan vårdare och brukare samtidigt som lyftet kunde utföras av en vårdare istället för två. Dessa liftar är relativt vanligt förekommande men i denna studie så hade mycket data samlats in som bevisade liftens fördelar på ett tydligt sätt på flera olika boenden i landet.

Förbättrad arbetsmiljö kan även hänga ihop med saker som stress och tidsoptimering. Medicineringsystem som används idag sker i stor utsträckning manuellt. System som optimerar dessa processer skulle kunna effektivisera och göra procedurerna säkrare. Förslag på system som behandlar dessa områden finns att hitta i Kapitel 8 – Slutsats och rekommendationer.

5.3 Enklare vardag

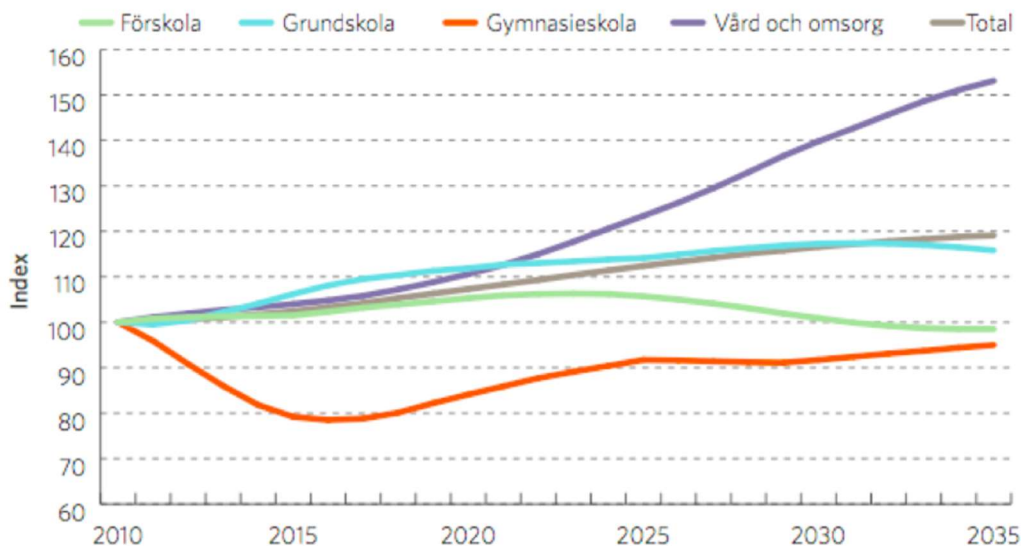
Organisationssystem som kan förenkla det vardagliga livet för vårdare och brukare är något som har visat sig allt mer vanligt på marknaden. Besöket på Vitalismässan i Göteborg hade en rad av utställare med smarta lösningar för organisation för e-hälsa och andra organiserande verktyg. Det viktiga att tänka på i system som förbättrar arbetet är att det gynnar brukarnas tillvaro, exempelvis att vårdare får mer tid i sitt arbete att förgylla vardagen för brukarna. En förenklad vardag innebär ofta sådana saker som mindre belastningar och smidigare processer, känslan av ett lättare arbete kommer per automatik gå ut över organisationen och göra att klimatet samtliga vistas i blir av högre kvalité. SEKOIA är ett system som författarna tror kommer kunna bidra med mycket fördelar till verksamheten och att generellt sett använda system med låga gränssnitt kan på ett effektivt sätt implementeras in verksamhetens kärna på ett bra sätt.

Vidare kan teknik göra läkarbesök mer effektiva, då e-hälsa är en stor del av den teknik som finns för att förbättra tillvaron hos äldre. Teknik med låga gränssnitt för kommunikation är också en del av vardagsförbättringar och gör att brukare kan bli mer integrerade med samhället och anhöriga oavsett avstånd. Mer om specifika rekommendationer av produkter kommer finnas i Kapitel 8 där teknik anpassad för Attendos organisation kommer att tas upp. Tekniken som har granskats har många fördelar i det vardagliga arbetet och författarna anser att detta kan göra Attendo som organisation en mer attraktiv arbetsgivare.

6. Lönsamhetsbedömning

Stora summor av kommunernas utgifter läggs idag på äldreomsorgen för att vårda de äldre och även ta hand om de som skadat sig. I dagsläget är det många kommuner som är oroliga för de höga kostnaderna som äldreomsorgen innebär. Framtiden ser heller inte ljus ut med en ökad äldre befolkning och ett system som inte uppmuntrar implementering av välfärdsteknik.

Figur 2. Kommunernas volymutveckling inom olika verksamheter i demografialternativet. 2010–2035 (Håkansson, 2010).



Av bilden kan det utläsas att dagens politik inte är hållbar att föra om man vill hålla utgifterna på en rimlig nivå och slippa höja skatterna för att kompensera de ökade utgifterna. Det är därför av högsta relevans att digitala tjänster och välfärdsteknik blir en större del av omsorgen. Detta möjliggör kostnadsbesparingar för kommuner och företag samt innebär en större delaktighet för anhöriga och personal (Håkansson, 2010).

Med hjälp av produkterna och tjänsterna som behandlats i rapporten kan man göra stora kostnadsbesparingar och förebygga en skenande kostnadskurva. Sverige har mycket att hämta från de länder som tagits upp i rapporten men även andra onämnda länder. Till exempel uppgick Sydkoreas totala kostnad för sjukvårdsutgifter till 7% av total BNP jämfört med Sveriges 11,1% (år 2014). Sydkorea har länge varit långt komna i digitalisering och varit framgångsrika i uppdaterandet av lagstiftningen.

Det svenska kommunsystemet förvärrar situationen ytterligare då de mindre kommunerna inte har de resurser som krävs för att implementera ny teknik samtidigt som den åldrande befolkningen växer. Som nämnt tidigare i rapporten kan den nya välfärdstekniken både öka livskvalitén och samtidigt generera kostnadsbesparingar vilket kommer slå hårt mot de redan resursfattiga kommunerna i form av livskvalité och resursutnyttjande (Håkansson, 2010).

För Attendos del handlar implementering om att införa teknik så omorganisering och resursförflyttning blir möjlig. Det kan låta motsägelsefullt i relation till vad som tidigare

kommunicerats. För stat, landsting och kommuner kan digitaliseringsvågen främst spara in pengar på hemtjänst medan de särskilda boendena redan är förhållandevis effektiva i denna bemärkelse. Attendos största utgift är personalkostnader och det är här man med hjälp av ny teknik kan få loss resurser som kan placeras på andra funktioner (www.attendo.se).

6.1 Kommuner och landsting

Företag, kommuner och landsting har svårt att räkna hem en finansiell vinst för många produkter. Den initiala kostnaden är ofta hög och i kombination med driftkostnaderna täcker vid en första anblick inte vinsterna dessa utgifter. Det finns däremot stora underliggande kostnader som man kan undvika genom att integrera ny teknik i sjukvård där det finns möjlighet att för kommuner att spara höga vårdkostnader. Vad som komplicerar lönsamhetsberäkningar ytterligare är att den förhöjda livskvalitén för brukare och vårdare ska inkluderas vilket kan göra boenden mer attraktiva för brukare och vårdyrket mer attraktivt att jobba inom. Med avancerade och attraktiva boenden lockar man fler brukare vilket kan leda till en verksamhetsexpansion. Att göra yrket på särskilda boenden för äldre mer attraktivt genom att arbetsuppgifterna handlar om att umgås med brukarna snarare än att vårda kan leda till attraktion av högre kompetens och bättre personal. En annan viktig dimension är det mänskliga lidandet som kan begränsas t.ex. genom fallförebyggande åtgärder.

Författarna tror att nettoeffekterna för samhället kan bli höga om det tillåts mer hjälpmedel inom äldrevården genom stora kostnadsbesparingar. Genom att subventionera investeringar i fallförebyggande medel i särskilda boenden för äldre kan man minska kostnader för konsekvenser av dessa fall samt erhålla andra betydande fördelar som dessa investeringar medför. Utöver kostnadsbesparingar medför dessa förebyggande åtgärder att personer slipper skada sig och lida av dessa skador. Enligt folkhälsoinstitutet kommer kostnaderna och lidandet att öka om inget görs för att förebygga skadorna (Statens Folkhälsoinstitut, 2009). Under 2009 var kostnaderna för fallskador bland äldre 14 miljarder kronor varav direkta kostnader uppgick till fem miljarder och indirekta vård- och livskvalitetsförsämringskostnader 11 miljarder (Statens Folkhälsoinstitut, 2009). I samband med att fler blir äldre kommer kostnaderna för fallskador att öka och enligt samma rapport beräknas kostnaderna år 2050 uppgå till 22 miljarder kronor vilket ger staten högre incitament att underlätta implementeringen av fallförebyggande produkter och tjänster. Förutom kostnaderna som uppkommer av fall dör även tre personer varje dag vilket är en siffra som kan minska med rätt åtgärder.

6.2 Produktlönsamhet

Åtgärder för att minska antalet fall och dess konsekvenser är balansträning, rätt tillsyn med kameror, sensorer etcetera som gör det lättare för personal att hjälpa brukare vid toalettbesök på natten. Träning på särskilda boenden för äldre kan öka genom datorbaserade träningsprogram för att få en mer kontinuerlig träning. Även underlaget som personen faller på är avgörande för om personen kommer skada sig eller ej vid fallet. Forskning har gjorts som resulterat i framtagandet av specialutformade golv som minskar risken för skada vid fall (se Kapitel 2.5 Utrustningsanpassning).

Beräkning för kostnadsbesparing med hänsyn till hälsoeffekten enligt QALY - Kapitel 1.5:

K-B

ΔE

K=Kostnader

B=Besparingar

ΔE =Vunnen hälsoeffekt.

För att kunna räkna ut den vunna hälsoeffekten används ett QALY-mått. Detta är ett vanligt sätt för att beräkna vunnen hälsoeffekt och tar hänsyn till både livskvalité och livslängd.

Inom ZuidZorg är den tekniska utveckling nödvändig. Detta innebär att den ekonomiska analysen inte är särskilt viktig utan att man istället har en positiv inställning till att testa nya lösningar. Testerna utförs under en 90 dagarsperiod vilket är nödvändigt för att göra en korrekt utvärdering av produkten. ZuidZorg är ett privat företag och är därmed ej benägna att dela med sig av ekonomiska detaljer (www.zuidzorg.nl).

FocusCuras lösningar används av Sensire från Nederländerna. Tjänsterna som förekommer ifrån sortimentet är "Home Monitoring och "Video Care". Home Monitoring är ett tillsynsredskap som används för att kunna hjälpa brukare snabbt vid nödsituationer och Video Care används för medicinsk rådgivning via videosamtal. Dessa produkter har visat på stora förbättringar där behov av sjukhusvård har minskat med 28 %. Förbättringar i självständighet har också ökat markant med hela 68 % vilket visar på fördelaktiga effekter av produkterna.

7. Diskussion

I dagens läge strävar allt fler organisationer, institutioner och företag mot teknisk förändring i omsorgsbranschen men vart problemet ofta uppstår är när mänskligt arbete skall ersättas med tekniska lösningar. Utifrån ses detta ofta som negativt och på den privata sidan av branschen ses åtgärder ofta som sätt att tjäna mer pengar. I verkligheten så vill företag implementera teknik för att kunna göra tillvaron bättre för sina kunder då alla uppgifter och sysslor som pågår i ett boende inte utförs bäst av människor. Det finns alltså områden där tekniken gör bättre och för att denna implementering skall gå framåt måste allmänheten vara informerade om detta.

Frågan som bör ställas i samband med arbetsuppgifter på boenden är: *“Är det bättre att en vårdare utför uppgiften eller utförs den bättre med hjälp av teknik?”*

Exempel på ovanstående fråga kan vara i samband med toalettbesök. Vill vårdare och brukare lösa detta problem tillsammans eller skulle det varit bättre om det fanns en utrustad toalett som kunde hjälpa brukaren så att toalettbesöket kan ske utan hjälp av vårdare? Att utifrån detta påstå att teknik implementeras enbart för att spara på kostnader är helt enkelt fel. Tekniken idag utvecklas för att hjälpa människor och samhället borde låta den göra det. Författarna vill alltså att rapporten skall öka förståelsen för hur tekniken kan tillföra nytta på flera olika plan.

Under arbetets gång så hittade författarna att marknaden är betydligt större än vad tidigare antagits. Detta ledde till att tekniken som illustreras i rapporten blir selektivt utvald utifrån vad författarna anser är viktigast och kan ha störst påverkan i relation till syftet med rapporten. De kapitel som finns att hitta i rapporten har även de valts utifrån vilken information som anses passa bäst in i rapportens syfte och avgränsningar. Denna selektion har varit den största svårigheten då det hade varit fördelaktigt att kunna berätta om flera tekniska lösningar men på grund av tidsbegränsning och specificerade ramar för arbetets omfattning så blev selektion nödvändigt för att kunna slutföra rapporten.

Ytterligare svårigheter och hinder har legat i kostnadsbedömning och lönsamhetsbedömningar då företag ofta är mån om att inte dela med sig av kalkyler och priser på produkter. De positiva samhällseffekter som kommer utav produkter är i många fall lätta att identifiera men när det kommer till konkreta, ekonomiska analyser så har det varit svårare då underlag för detta har funnits i mindre utsträckning. Generella bedömningar är ofta simplare då uppskattningar av vissa produkter blir påtagligt lönsamma. Exempel på detta är organisationssystemet från SEKOIA, det blev tydligt efter samtal med säljare och undersökningar av produkten att det är lönsamt utifrån ett långsiktigt perspektiv. Något viktigt att notera när det handlar om lönsamhet är att man dessutom måste titta på värdet hos brukare och vilka samhällsnyttiga effekter tekniken kan ge, oavsett om det minskar kostnader för fallskador eller ökar trivsel på boendet.

Genom rapporten så nämns det ett antal gånger att implementeringen måste förbättras. Vad detta syftar till och hur detta kan bli bättre är att upplysa och utbilda människor i ämnet

välfärdsteknik. Författarna har själva sett de vinster som finns i att använda teknik och vill därför genom en rapport upplysa andra om detta. Vidare så menar författarna på att den tekniska utvecklingen som pågår måste tas på allvar av företag för att kunna vara med och konkurrera i framtiden. Det ligger rätt i tiden att investera i smartare system, verktyg och hjälpmedel för att göra både tillvaron för brukare och yrket som vårdare mer attraktivt då vi ser prognoser på högre andel äldre i samhället. Som nämnt i bakgrunden till arbetet skall tekniken göra särskilda boenden mer attraktiva för alla, både brukare och vårdare vilket ytterligare kan hjälpa till med bostadsbristen då detta kan få igång flyttströmmar. Detta gör att fler äldre kan flytta till boenden där de får bättre service och yngre barnfamiljer får möjligheten att bo i de för tillfället bebodda villorna.

Framtidens välfärdsteknik har beskrivits i rapporten på ett sätt som skall vara lätt att koppla till dagens teknik. Trots att det kan anses som repetitivt emellanåt görs detta för att kunna visa på de lösningar som kan användas i kombination med varandra för att då illustrera teknikens breda användningsområden. Då författarna ser att bristen på kunskap och insikt är ett stort problem till att teknik inte implementeras så valdes detta sätt för att illustrera framtiden på ett mer begripligt och greppbart sätt.

Gällande rekommendationer så har samma teknikområden valts som i Kapitel 2 där de ansett mest relevanta områdena är sensorer, mobila larm, låsmekanik, kommunikation, medicinhjälpmedel, virtuell träning & hälsa, utrustningsanpassning, trivsel och en ytterligare kategori med produkter som slagits ihop till ”övrigt”. Detta tror vi som författare gör det tydligt för läsaren. Vidare kopplas dessa områden vidare till slutsats och rekommendationer som visar på de produkter som anses ge störst positiv effekt på vårdföretag.

Teknik i tidigare nämnda områden skapar inte bara en konkurrensfördel i ekonomiska aspekter utan även utifrån en kommersiell synpunkt. Att visa för kunder, anhöriga och potentiella anställda att Attendo använder sig av modern och effektiv teknik kan bidra till en ökad efterfrågan av tjänster samt rekryteringstillfällen. Det framgår tydligt att den fysiska påfrestningen är stor och att tekniken kan underlätta det vardagliga arbetet för en vårdare genom smarta tekniska lösningar. Med motiverad implementering genom ekonomisk hållbarhet på lång sikt så blir användningen av den rekommenderade tekniken självklar i många fall och kommer bidra till förbättring av verksamheten både för vårdare, företag och brukare.

7.1 Framtiden

Framtiden ställer krav på Sverige och dess äldreomsorg. Det krävs flera särskilda boenden och mer arbetskraft i branschen. Få boenden leder till brist på platser och kraven på service minskar då det inte blir någon direkt konkurrens då marknaden är överbelastad. Utöver mer nybyggnation krävs också ökade krav på boenden samt en modernisering av vården. Branschen står och stampar samtidigt som utbudet på ny teknik ökar stort. Med tanke på den utveckling som sker så anser författarna att framtiden ser ljus ut för teknik inom omsorg och vård men detta måste tas tillvara på i större utsträckning. Anledningen till de goda utsikterna är generationsskiftet som sker, när dagens 30-åringar är pensionärer så kommer de ställa krav

på att teknik finns i samband med bostaden, precis som de gör i sin nuvarande bostad. De yngre generationerna har växt upp med teknik och har inte bara en bra förståelse för den utan också ett behov. Utmed denna utveckling kommer ett underförstått behov finns hos människor som måste tillfredsställas. Åsikten är att implementering inte kommer vara något problem längre fram i tiden på grund av den teknikvana som människor har börjat få men att börja arbetet redan idag hade skyndat på denna process märkbart.

Dock kan lagstiftningen visa sig bli ett hinder för framtidens implementering av välfärdsteknik. Framtidsutsikterna är goda men i många fall motarbetas arbetet att införa ny innovation genom byråkrati och regler som förhindrar implementering. Zon-larm och GPS-larm kräver idag samtycke, detta blir i många fall problematiskt då anhöriga och andra involverade ibland kan besitta förutfattade meningar om hur tekniken fungerar och opereras. Här gäller det att hitta klara regler men samtidigt måste vårdare kunna göra åtgärder som försäkrar brukarens säkerhet oavsett vilket scenario. Författarna anser att anhörig inte skall kunna neka ett GPS/Zon-larm på brukare ifall det finns en bedömning från vårdare att detta krävs för att förstärka säkerheten av denna person. Verkligheten är att ett sådant larm ger större frihet och mindre krav på tillsyn av personen då man på avstånd kan se till att ingen hamnar i fara, så ifall argumentet för integritetskränkande kommer in i bilden är det helt enkelt ett missförstånd.

Uppfattningen som författarna har fått av samtycke relaterat till användning av teknik är att det i många fall kan vara kontraproduktivt, då det i själva verket skapar det problem regeln försöker motverka. Det skall klargöras att detta inte gäller all teknik men produkter som Zon-larm blir väldigt harmlöst då de inte är personliga eller kan producera någon typ av grafisk bild, de används i syfte att se till att ingen brukare råkar ut för fara utanför fastigheten.

Socialstyrelsen har dessutom mycket regler kring frihetsberövande vilket ibland kan gå överstyr om man tittar på vad som verkligen sker. Detta kan innebära att man inte får använda låsmekanik i boenden då detta anses som att beröva någon på sin frihet trots att det i själva verket kanske gör motsatsen. I många fall blir det för ”svart på vitt” och ingen eftertanke i besluten. Reglerna bör ses över och bör användas mer intelligent vilket menas att det skall anpassas och bedömas utifrån situationen. Att låsa in någon skall aldrig vara tillåtet, men att kunna få tillåtelse att ha dörrar låsta under vissa tider eller vissa väderförhållanden hade kunnat förse boenden med mycket större säkerhet och göra att brukarna faktiskt får mer frihet inuti byggnaden. Rädslan av att någon skall vandra ut och komma bort kan leda till vårdare blir mer angelägna att ha en striktare uppsikt.

8. Slutsats & Rekommendationer

Helhetslösningar för särskilda boenden, som har ett samlat system av funktioner, skulle vara det mest framgångsrika genom att det lätt kan implementeras i ett boende som en samlad enhet och kan dessutom arbeta utifrån samma plattform. Att samla funktioner och kunna använda dem genom samma gränssnitt skulle bidra med enklare implementering och göra att inlärningsprocessen blir kortare. Detta är något som framtidens utveckling bör sträva emot då det blir effektivt för företag och det kan anpassa paketslösningar till individuella boenden samt göra anpassningar utifrån behov. Kommunikation, träning, tillsyn, medicinering, organisation och låsmekanik hade exempelvis kunnat integreras tillsammans på en plattform och gjort att varje individ hade kunnat få sina preferenser mötta på rätt sätt. Detta ser författarna som framtidens största utmaning att ta fram men samtidigt det ultimata målet för ett välfungerande välfärdstekniksystem.

I sammanhang om lönsamhetsbedömning så rekommenderas det att använda sig av ett QALY-mått. Detta är ett vanligt sätt för att beräkna vunden hälsoeffekt och tar hänsyn till både livskvalité och livslängd alltså en beräkning för kostnadsbesparing med hänsyn till hälsoeffekter. Detta blir både i denna rapport men även för privata aktörer ett bra sätt att analysera produkter då det har de huvudsakliga faktorer som man vanligtvis letar efter när det kommer till välfärdsteknik.

Omvärldsanalysen gjordes för att kunna granska andra länders idéer och arbetssätt. I Nederländerna hittade författarna vårdföretaget ZuidZorg som arbetar med en "Innovation Manager". Denna roll innebär ett uteslutet arbete med att hitta ny teknik som kan användas inom organisationen. Denna arbetsroll syftar till att använda sig av en metod kallad "Triple Aim" vilket innebär att implementering av ny teknik skall ge tre specifika effekter. Ny teknologi som används skall förbättra brukarnas upplevelse av vården, sänka omvårdskostnader per capita och dessutom förbättra den allmänna folkhälsan. Detta anser författarna vara ett väldigt effektivt sätt att arbeta, dessutom som det ger bra effekter då målet med varje produkt som provas måste uppfylla dessa tre viktiga kriterier för att övervägas till användning.

Testperioderna sträcker sig över tre månader i Nederländerna och under den tiden kan produkter analyseras med hjälp av denna "Innovation Manager", något som skulle underlätta implementeringen i Sverige då det ofta handlar om okunskap och bristen på praktisk användningen när det kommer till avvägningen att införa ny teknik på ett boende. I ett privat, stort bolag som Attendo kan detta ge bra effekter då man endast behöver anställa en person som kan arbeta central på ett boende för att senare gå vidare och implementera det i hela organisationen.

Syftet med arbetet var att hitta produkter och tjänster som kan förbättra särskilda boenden för äldre och på detta vis inspirera och utbilda läsaren. Rapportens mål är även att ge rekommendationer till Attendo för att möjliggöra en förflyttning av resurser till mer förgyllande aktiviteter som förbättrar vardagen för brukaren och vårdaren. Detta tycker

författarna att rapporten har uppnått genom att på många plan visa lösningar som kan förbättra omsorgen och vården av äldre i särskilda boenden. Rapporten erbjuder en rad av rekommendationer men inga konkreta lösningar på grund av bristen i prisuppgifter. Författarna anser att det är upp till Attendo själva att gå vidare i processen med implementering och välja produkter som passar i organisationen då kontakt till företag vid eventuella köp ger en prisbild.

8.1 Sensorer

Elsi

Elsi sensorgolv är ett system för att känna av om det är rörelse på golvet i en hel lägenhet eller utvalda platser, till exempel toalett eller bredvid sängen. Golvet kan med fördel placeras i kritiska områden som toalett för att vårdaren snabbt kan upptäcka när en brukare är i behov av hjälp eller om en brukare skulle falla. Med hjälp av en surfplatta eller dator kan vårdaren se var i lägenheten brukaren befinner sig och även om brukaren trillat. Sensorn kan som tidigare nämnts i rapporten kombineras med e-LEA väggsensor för att få en tydligare och säkrare tillsyn. Elsi och e-LEA kan i sin tur sammankopplas med dörrlarm för att få notifikationer om någon brukare lämnar rummet vilket är vanligt förekommande och riskfyllt på särskilda boenden för äldre, framförallt på nätterna. Golvsensorerna installeras enkelt i befintliga eller nya lägenheter (www.maricare.com). Nackdelen med sensorgolvet är att det i vissa fall kan vara opålitligt och larma i onödan då en kudde eller liknande faller på sensorn.

e-LEA

e-LEA är en del av MariCare-system som går att sammankoppla med andra tillsynsfunktioner. e-LEA är väggsensorn i systemet och upptäcker om en brukare trillat men larmar inte om man exempelvis sätter sig ner sakta. Larmet har flera tilläggsfunktioner som kan vara lämpligt på ett särskilt boende för äldre. Larmet upptäcker när en brukare reser sig från till exempel sängen och kan då tända belysning vid behov för att underlätta förflyttning i lägenheten. Det ger även en signal till vårdaren att en brukare rör sig i lägenheten och kan assistera vid eventuellt toalettbesök. Sensorn avger inte exakt var i rummet brukaren befinner sig men genom att kombinera ett dörrlarm får vårdaren reda på vilket rum brukaren befinner sig i, alternativt används flera sensorer i olika rum i lägenheten för större täckning. Genom att placera sensorn vid ett fönster blir man även uppmärksam på brukaren skulle försöka ta sig ut eller vid inbrott. Sensorerna kan även analysera en brukares aktivitet under dagarna och noterar sängtid, måltider och utomhusaktiviteter om sensorerna är tillgängliga (www.maricare.com). Nackdelarna med produkten är att även denna i vissa fall kan larma i onödan samt att den kan missa att larma vid långsamma fall, till exempel om en brukare glider av en stoll och faller ner på golvet.

SafeBase

SafeBase erbjuder sensorer som kopplas till sängens ben och kan på detta vis ge mycket trygghet under nattimmarna. Genom att ha sensorer direkt kopplade till sängen ges möjligheten att kontinuerligt mäta hälsotillstånd samtidigt som det ger viss tillsyn. Hälsotillståndet kan mätas på flera sätt genom att en brukares kan vara uppe många gånger per natt vilket kan tyda på oro eller prostatabesvär. Sensorerna ger även en signal till vårdarna

när brukaren lämnar sängen för att kunna assistera vid toalettbesök eller hjälpa brukaren på morgonen när denne vaknar. Detta ger möjligheten till tillsyn på distans vilket kan resultera till högre integritet och resursbesparingar. Genom att sensorerna väger brukaren varje natt får man även en tydlig överblick om hur brukarens nutrition ser ut.

Brukaren måste dock nyligen ha spenderat tid i sängen för att sensorerna ska kunna användas och för att någon avvikelse ska noteras. Detta innebär att brukaren inte är skyddad under dagstimmarna och sensorerna kan inte känna av fall vid denna tidpunkt (www.safebase.se).

8.2 Mobila larm

Som nämnts tidigare i rapporten finns det stora bekymmer med mobila larm som hindrar implementeringen. Dels den integritetskränkande aspekten samt att larmen som sätts runt handleden inte är bekväma och tas av brukaren.

SmartSole

Detta är den produkt som författarna tror kan ha störst potential relaterat till mobila larm. SmartSole är en sensor som sitter i brukarens skosula och märks på så sätt inte. Nackdelen är att om brukaren använder sig av flera par skor krävs också flera sensorer samt att det i de fall då brukaren lämnar lokalen utan skor är sensorn utan verkan. Fördelen är att om brukaren bär skon kan betrodd personal och anhöriga enkelt spåra en försvunnen brukare. Det finns även möjlighet att förbestämma vad som är så kallade tillåtna och ej tillåtna områden så när en brukare når ett ej betrott område så larmas vårdare och anhöriga (www.posfion.se).

8.3 Låsmekanik

e-Lea

Som nämnts tidigare i kapitel 8 så kan e-Lea sensorerna sammankopplas med ett dörrlås som ger möjligheten att upptäcka otillåtna gäster eller om en brukare lämnar lägenheten. Att upptäcka om en brukare lämnar lägenheten är bra på nätter eller vid vintertid framförallt för lägenheter med balkong eller uteplats (www.maricare.com). Med fördelarna kommer även nackdelar i och med att dörren troligtvis larmar varje gång en ytterdörr eller liknande öppnas vilket kan bli ett orosmoment för vårdaren. I många fall krävs det inte uttryckning när en brukare ska gå ut på balkongen vilket då blir ett onödigt moment för vårdaren att se över situationen. Om systemet går att timer-ställas så att sensorerna inte larmar under dagen kan detta vara en fördel.

TouchGo

TouchGo av KABA är ett elektroniskt låssystem som gör att brukare och vårdare slipper använda sig av fysiska nycklar utan bär endast med sig en transponder som reagerar på låset i dörren när en person med access är i närheten. Med detta underlättar man det för brukare som endast behöver öppna dörren som vanligt vilket kan underlätta för rullatorbärande brukare etcetera. Det ökar även tryggheten för brukarna då de vet att ingen obehörig kommer in i rummet över natten eller liknande. Det blir även enklare för personal som slipper ta hand om

flera nycklar. Nackdelen är att transpondrarna kan försvinna och kan då bli kostsamma att ersätta eller ta tid att leta upp (www.kaba.com).

8.4 Kommunikation

Memaxi

Är en kommunikations- och omvårdnadsplattform. Med en iPad eller dator kan vårdare och anhöriga via en APP se över brukarens dagliga schema samt lägga till aktiviteter, dela foto mellan anhöriga, påminna om viktiga aktiviteter och ha videosamtal. För anhöriga underlättar detta att ha koll på brukarens dag och blir mer involverad i dennes vardag. Vårdaren får även information om hälsoplan och brukarens hälsoinformation, möjlighet till träning, tillsyn och loggning av vårdbesök.

Memaxi är fokuserad på vården och vårdarna snarare än brukaren själv. Detta kan leda till kostnadsbesparingar då vårdarna får bättre information om brukarens behov och rutiner och underlättar därmed även för vikariat. Vårdarna får även mer stöd från brukarens anhöriga vilket kan avbelasta vårdarna i positiv riktning (www.mamaxi.com). Systemet kan vara påfrestande för vårdarna att lära sig vilket innebär en hög inträdebarriär och kan leda till att systemet då inte används i de utsträckning som det bör.

Gociety

Gociety är ett gränssnitt som fungerar för Androidtelefoner för att ge en enklare användarupplevelse för brukaren. Gränssnittet döljer funktioner som ej är relevanta för en äldre person och gör istället plats för större ikoner och en lättare användarupplevelse. Det nya gränssnittet gör det möjligt för användaren att larma personal, gör det lättare för videosamtal, möjliggör videosamtal med läkare, medicinsk journal kan visas och träningspass samt uppföljning av träningen. Tjänsten kan även känna av avvikande beteende hos brukaren och kan därför varna när en brukare har trillat eller varit stilla för länge. Nackdelarna är att brukaren behöver en androidtelefon samt att det, även om gränssnittet är enklare, kan vara svårt för en dement person att förstå (www.gocietysolutions.com)

Sekoia

Sekoia är som nämnt ett kommunikationssystem som fungerar mellan vårdare, mellan vårdare och brukare samt mellan brukare och dess anhöriga. Skillnaden mellan Sekoia och andra kommunikationssystem är att Sekoia fokuserar på brukaren och inte vårdaren vilket ger brukaren med delaktighet och förståelse. Detta medför även att gränssnittet är väldigt lätt att använda och förstå. Tjänsten är ett mjukvarusystem som installeras på pekskärmar där brukare kan nå kalender, bilder, medicinering och hälsodata med mera. Vårdarna får se ungefär samma vy med schema etcetera för alla brukare och kan även registrera aktiviteter efterhand som de utförs. Vårdarna kan även se en beskrivning av varje aktivitet som brukarna själva har skrivit in tidigare som kan innehålla vad en brukare vill ha till frukost. Anhöriga kan även ta del av brukarens kalender och se till att vårdarna sköter de uppgifter de ska göra samt ladda upp foto som brukaren och anhöriga kan ta del av. Detta underlättar kommunikationen mellan vårdare och undviker att aktiviteter glöms bort. Nackdelen är att det

krävs en pekskärm i varje rum vilket kan vara dyrt att implementera, dock hjälper Sekoia till att implementera systemet på varje boende (www.sekoia.se).

Enligt Sekoia själva så minskas kontorstid med 33 %, allvarliga fel med 50 % och sjukfrånvaron med 32 % (www.sekoia.se). Något viktigt att notera är att fokus inte enbart behöver ligga hos brukare, ett förbättrat arbetsnätverk kan bidra till en bättre tillvaro för alla, vilket i slutändan är målet med denna rapport.

Appva

Appva är ett system för att underlätta digital signering av aktiviteter inom äldreomsorg. Med hjälp av en APP kan vårdarna få tillgång till en brukares schema och kan signera när en aktivitet är utförd samt se om en aktivitet som bör vara utförd är försenad. Systemet är enkelt och fokuserar endast på de aktiviteter som sker inom verksamheten och har inga andra tilläggsfunktioner vilket både kan vara en för- och nackdel. Det kan vara bra inom en organisation där planeringen inte fungerar korrekt. Vårdarna kan lägga till aktiviteter, se vilka aktiviteter som behöver utföras, se vilka aktiviteter som ofta försenas och se statistik över detta. Programmet underlättar vid medicinering, måltider, möten med mera (www.appva.com).

GIRAFF

Som tidigare nämnt är GIRAFF en mobil och externt styrd robot som med hjälp av en surfplatta möjliggör videosamtal mellan brukare och anhörig. Fördelen med GIRAFFen är att den avlastar brukaren så den slipper utföra något själv. Den möjliggör en mer interaktiv kommunikation och gör så att anhöriga kan prata med brukaren oftare. Som brukare kan du själv välja om du vill ta emot samtal från anhöriga och vårdare eller avvisa alternativt be dem återkomma senare. Med hjälp av GIRAFFen kan anhöriga komma på besök via GIRAFF i samma utsträckning som de kan ringa (www.giraff.org). Produkten är dessvärre dyr och billigare alternativ kan finnas.

Nära

Nära är en kommunikationstjänst utvecklat av JoiceCare som erbjuder videosamtal via brukarens tv. Hårdvaran som ingår är anpassad för att kunna anslutas till både gamla och nya tv-apparater vilket är en stor fördel. Samtalen styrs via en enkel fjärrkontroll med få tydliga knappar som underlättar för brukaren. Fjärrkontrollen går även att ansluta till en hörselslinga för att underlätta samtal för brukare med nedsatt hörsel. I paketet ingår utöver digitalbox och fjärrkontroll en webbkamera för att möjliggöra videosamtalen. Vid inkommande samtal slås tv:n på och brukaren kan med hjälp av ett knapptryck svara och kopplas upp till videosamtalet (www.joicecare.se).

8.5 Utrustningsanpassning

Spisec

Då alla lägenheter i Attendos boenden är utrustade med kök finns det stor risk att spisar slås på av misstag eller glöms stängas av. Ett alternativ är att koppla ut spisen i varje lägenhet för

att undvika att detta sker, dock tycker författarna att det finns bättre alternativ. Spisec är en sensor som kompletteras med en brytare vilka kopplas till ett eluttag. Spisec har flera sensorer som bryter strömmen till spisen när flera faktorer pekar på att det föreligger en fara, därefter återställs sensorn och användningen kan fortsätta vid behov (www.athenanordic.se). Produkten kan vara överflödigt om spisen ändå är urkopplad i lägenheten dock får man möjligheten att ha spisen inkopplad med hjälp av produkten.

Poseidon

Poseidon duschrobot är en kostsam robotiserad dusch som underlättar hela duschmomentet för en brukare med rörelsesvårigheter. Roboten hjälper till från första moment när brukaren ska ta sig in i duschen till torkning och när brukaren ska lämna duschen. Roboten möjliggör för en brukare att duscha i fred och samtidigt komma åt alla delar av kroppen utan att en vårdare behöver hjälpa till. Detta ökar brukarens integritet, välmående samtidigt som vårdaren slipper utföra arbeten varken brukare eller vårdare är bekväm med (www.robotdalen.se).

8.6 Medicinhjälpmedel

Careousel

Careousel är en del av Posifons helhetslösning och är en medicinpåminnare som underlättar för brukare och vårdare att veta vilken medicin som ska tas vid rätt tid. Detta gör att medicin inte glöms och undviker konsekvenser av detta (www.careousel.se).

8.7 Virtuellt träning och hälsa

Virtual training av Welfare Denmark

Virtual training är en mjukvara som levereras av det danska bolaget Welfare Denmark. Det är en licensbaserad tjänst som man installerar på sin dator och kopplar sedan in en webbkamera eller Microsoft Kinect. Med hjälp av kameran hjälper datorn brukaren att träna på rätt sätt och upptäcker om brukaren utför fel övningar (www.idisplay.dk). Författarna befarar att det trots hjälpmedel kommer krävas en vårdare för att stödja brukaren vid träningen och i och med det faller syftet med tjänsten.

VirtuCare

VirtuCare är ett företag som erbjuder tjänster för virtuell verklighet inom vården är som även har fokus på upplevelser för människor med demens. Upplevelserna som VirtuCare erbjuder är väldigt lugn och kan innebära gondolturer i Venedig eller andra resor som förknippas med avkoppling och nostalgi. Då företaget har fokuserat sina produkter på demenssjuka har dessa anpassats väl för att få en stimulansbalans där man kontrollerar vad som utspelas i varje scen (www.tribemix.co.uk). Produkten är förhållandevis dyr och det finns risk för begränsad användning.

Oculus Rift

Oculus Rift är ett VR-headset som VirtuCare erbjuder i sitt produktutbud. Headsetet är utformat för datorspel men kan användas inom andra områden som till exempel rehabilitering.

Genom att endast köpa in ett par Oculus Rift-glasögon och en dator som med tillräckligt bra prestanda blir det billigare än VirtuCare. Nackdelen är att vårdarna själva måste hitta lämpliga videos att spela upp för brukarna vilket kan vara svårt.

8.8 Övrigt

Kry

Kry är en e-tjänst för läkarbesök via videosamtal. Med hjälp av Kry kan en brukare snabbt få hjälp med att identifiera enklare sjukdomar på ett snabbt och smidigt sätt och slipper ta sig till en vårdcentral. Besöken kostar lika mycket som ett vanligt läkarbesök och har ofta kortare väntetid. Via en smartphone tar du kontakt med en läkare var du än befinner dig i världen och kan få recept och intyg skickade till dig direkt efter läkarbesöket. Nackdelen är att läkaren inte kan göra samma bedömning via video som ett fysiskt möte då hen inte kan känna på patienten. Tjänsten kan erbjudas till brukare på särskilt boende för äldre för att snabbt kunna identifiera sjukdomar utan att behöva ta sig till vårdcentralen. Inloggning sker via mobilt bankID (www.kry.se).

iHealth

iHealth Lab erbjuder en rad olika lösningar av blodtrycksmätare som kopplas upp mot det lokala Wifi-nätverket där enkla blodtrycksmätningar kan göras själv eller med hjälp av vårdare på boendet. Målet är att kunna på ett enkelt sätt göra mätningar i sitt boende istället för att behöva åka till sjukhuset för att göra denna relativt enkla undersökningen vilket kan vara till stor hjälp då besök behöver anordnade transporter och bokning av läkare. Modulen kan även mäta hjärtfrekvens och blodtrycksspänn vilket även är en god indikation på den rådande hälsan relaterat till hjärtat. Produkten innefattar röstkommandon och den ger även möjlighet till jämförelse från tidigare mätningar (www.ihealthlabs.com).

8.9 Helhetslösningar

Phoniro

Phoniro erbjuder en tjänst som till en början bestod av digitala lås som kopplas till mobiltelefoner istället för den traditionella lösningen med nycklar. Efter denna produkt så hittade företaget andra möjligheter och erbjuder idag trygghetslarm, e-tillsyn, digital nyckelhantering och tid- och insatsuppföljning. Phoniro erbjuder både hårdvara och mjukvara vilket gör att det blir ännu enklare att implementera som en helhetslösning (www.phoniro.se). Målet med systemet som Phoniro erbjuder är som för många andra företag är en förutsättning, att deras produkt skall frigöra tid åt vårdare så de kan ägna sig åt ett arbete med mer omsorg och omhändertagande.

Everon

Även Everon är nämnt tidigare i rapporten och är en helhetslösning med trygghetslarm, GPS-larm, tillsyn via kamera, digital nyckel och e-hälsojournal. Med denna formen av helhetslösning blir det administrativa arbetet lättare att hantera och underlättar för vårdare (www.everon.se). Enligt Lena (2017) har Attendo implementerat Everon på deras boende i Fiskebäck och bör därför följa upp arbetet med detta systemet för att se hur väl det fungerar.

För båda helhetslösningarna kan implementeringen ta lång tid om boendena redan är uppbundna på andra välfärdstekniska lösningar och vid implementering finns det då risk för att flera olika system används vilket kan vara förvirrande för vårdarna.

Referenser

Litteratur

Brereton, L., Gardiner, C., Gott, M., Ingleton, C., Barnes, S. & Carroll, C. (2011). The hospital environment for end of life care of older adults and their families; an integrative review. *Journal of Advanced Nursing*, 68(5):981–993.

Eriksson, L. (2006). ”Socialpedagoger utan gränser” – en studie om socialpedagogiska innebörder. Skapande Vetande, nr 47. Linköping: Linköpings universitet.

Fontaine, D.K., Prinkley Briggs, L. & Pope-Smith, B. (2001). Designing humanistic critical care environments. *Critical Care Nursing. Quarterly*, 24(3):21-34.

Hjälpmiddelsinstitutet (2013). Välfärdsteknik: för en bättre vardag för äldre och anhöriga. 60 projekt från Teknik för äldre, 6.

Statens Offentliga Utredningar. (2008). *Bo bra hela livet: Slutbetänkande av Äldreboendedelegationen*.

Stefansson, U. (2005). *Delrapport välfärdsteknologi på äldreboende (2015/88-ÄN-750)*
Västerås: Västerås stad

Wijk, H. (2014). *Vårdmiljöns Betydelse*. Studentlitteratur AB, Lund.

Elektroniska referenser

Alenius, M., Graf, P. (2016). *Use of Electronic Medication Administration Records to Reduce Perceived Stress and Risk of Medication Errors in Nursing Homes*.

Hämtad från:

http://journals.lww.com/cinjournal/Fulltext/2016/07000/Use_of_Electronic_Medication_Administration.5.aspx

Bergling, M. (2017). *Här är golvet som dämpar fall*.

Hämtad från: <http://www.bostadsratterna.se/allt-om-bostadsratt/artiklar/har-ar-golvet-som-dampar-fall>

Boverket. (2016). *Bostadsmarknadsenkät 2016*.

Hämtad från:

<http://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/bostadsplanering/bostadsmarknaden/bostadsmarknaden-for-olika-grupper/aldre/sarskilda-boendeformer-for-aldre/>

Camanio Care AB. (2016). *JustoCat*.

Hämtad från:

<http://www.camanio.com/sv/products/justocat/>

Dr. J. Patrick Biddix. (2015). *Research Rundowns*.

Hämtad från:

https://researchrundowns.files.wordpress.com/2009/07/rrmixedmethods_71909.pdf

Elin Steen. (2012). *Nya lås en lösning på demensboende*.

Hämtad från:

<http://www.ka.se/nya-las-en-losning-pa-demensboende>

Folkhälsomyndigheten. (2014). *Åldrande befolkning*.

Hämtad från:

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/seniorguiden/halsosamt-aldrande/aldrande-befolkning/>

Göteborg Stad. (2012). *Projekt Nattfrid: Utvärdering av natttillsyn med kamera - ur verksamhetens perspektiv*.

Hämtad från: https://goteborg.se/wps/wcm/connect/64fdd0d3-0869-407f-b004-5532985376de/Slutrapport_Nattfrid.pdf

Göteborg Stad. (2016). *Om trygghetskamera*.

Hämtad från:

<http://goteborg.se/wps/portal/start/aldre/hjalp-i-hemmet/trygghetskamera/om-trygghetskamera/>

Hansen, A. (2013). *Datorspel stärkte kognitiv förmåga hos äldre*.

Hämtad från:

<http://www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Nya-ron/2013/10/Datorspel-starkte-kognitiv-formaga-hos-aldre/>

Hjälpmiddelsinstitutet. (2010). *Digitala lås: En studie av elektroniska lås med avseende på vård och omsorg i hemmet*.

Hämtad från: <http://www.mfd.se/globalassets/dokument/publikationer/2010/10366-digitala-las.pdf>

Hjälpmiddelsinstitutet. (2012). *Välfärdsteknologi inom äldreomsorgen: En kartläggning av Sveriges samtliga kommuner*.

Hämtad från:

<http://www.mfd.se/globalassets/dokument/publikationer/2012/12331-varldfardsteknologi-inom-aldreomsorgen.pdf>

Hälsans Nya Verktyg. (2017). *Fokus på IT-vård hos ZuidZorg i Eindhoven, Holland.*

Hämtad från:

<http://hnv.se/case/fokus-pa-var-d-hos-zuidzorg-eindhoven/>

Inspektionen för vård och omsorg. (2015). *Särskild boendeform för äldre.*

Hämtad från:

<http://www.ivo.se/tillstand-och-register/sol-tillstand/sarskild-boendeform-for-aldre/>

J. A. Anguera, J. Boccanfuso, J. L. Rintoul, O. Al-Hashimi, F. Faraji, J. Janowich, E. Kong, Y. Larraburo, C. Rolle, E. Johnston & A. Gazzaley. (2013). *Video game training enhances cognitive control in older adults.*

Hämtad från:

<http://www.nature.com/nature/journal/v501/n7465/full/nature12486.html>

Lars Bernfort, Linköping Universitet. (2012). *QALY som effektmått inom vården.*

Hämtad från:

https://www.imh.liu.se/halso-och-sjukvardsanalys/cmt/filarkiv/1.413990/QALY_20121010.pdf

Marco Forzati & Crister Mattson. (2014). *Effekter av digitala tjänster för äldreomsorg: En ekonomisk studie.*

Hämtad från:

https://www.acreo.se/sites/default/files/pub/www.acreo.se/upload/publications/acr057005_-_with_cover_-_nytta_av_digitalisering_av_aldreomsorg.pdf

Max Domaradzki. (2015). *Case: Trygghetskamera – Ostörd och trygg tillsyn både natt och dag.*

Hämtad från:

<http://hnv.se/wp-content/uploads/2015/11/Trygghetskamera-pdf1.pdf>

Mörk, T. (2010). *Focus on: Welfare Technology.*

Hämtad Från: http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/5488/Velferdsteknologi_eng.pdf

Nationalencyklopedin (u.å). *Virtuell verklighet.*

Hämtad från:

<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/virtuell- verklighet>

News 55. (2017). *Här är tekniken som ska ge äldre oanade upplevelser.*

Hämtad från:

<http://www.news55.se/artiklar/har-ar-tekniken-som-ska-ge-aldre-oanade-upplevelser/>

Nordens välfärdscenter. (2013). *Välfärdsteknologi inom äldreomsorgen: Nordiska erfarenheter*.
Hämtad från:
<http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/15765/Webb%20Valfardsteknologi%20inom%20aldreomsorgen.pdf>

Pahlén Trogen, M. (2014). *Inga brutna ben tack vare golvet*.
Hämtad från: <https://www.kthmagazine.se/artiklar/inga-brutna-ben-tack-vare-golvet>

PRO, Curt Persson. (2013). *Äldres boende idag och i framtiden: Underlag till diskussionen om ett boendepolitiskt program för PRO*.
Hämtad från:
http://www.pro.se/Global/PRO%20riksorganisationen/Levabo/Boendepolitik/PRO_Boendekonferens1_mars2013.pdf

Rådlund, A. (2015). *Störst Brandfara i köket*.
Hämtad från:
<http://ah.se/web/page.aspx?refid=33&newsid=154176&page=1>

Saffier de Residentie. (2016). *Sapphire Group*.
Hämtad från:
<http://www.saffiergroep.nl/saffier-groep>

SKL. (2016). *Det här gör SKL inom e-Hälsa*.
Hämtad från:
<https://skl.se/halsasjukvard/ehalsa/dethargorsklinomehalsa.9136.html>

Socialstyrelsen. (2013). *Välfärdsteknik*.
Hämtad från:
<http://www.socialstyrelsen.se/nationellehalsa/valfardsteknik>

Socialstyrelsen. (2016). *Vård och omsorg om äldre - Lägesrapport*.
Hämtad från:
<https://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20088/2016-2-29.pdf>

Socialstyrelsen. (2016). *Välfärdsteknologi inom äldreomsorgen – en kartläggning av samtliga Sveriges kommuner*.
Hämtad från:
<http://www.kunskapsguiden.se/aldre/Kunskapsunderlag/lagesrapport/Sidor/Valfardsteknologi-inom-aldreomsorgen-en-kartlaggning-av-samtliga-Sveriges-kommuner.aspx>

Socialstyrelsen. 2017. *E-hälsa och välfärdsteknik i kommunerna 2017 - Redovisning av en uppföljning av utvecklingen inom e-hälsa och välfärdsteknik i kommunerna*
Hämtad från: <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20602/2017-4-22.pdf>

Socialstyrelsen. (u.å). *Frågor och svar om tvångs- och skyddsåtgärder inom vård och omsorg av vuxna.*

Hämtad från:

http://www.socialstyrelsen.se/fragorochsvar/foreskrifteromtvangs-ochskydds#anchor_4

Socialstyrelsen. (u.å). *Frågor och svar.*

Hämtad från: http://www.socialstyrelsen.se/fragorochsvar/valfardsteknik#anchor_1

Statens folkhälsoinstitut. (2009). *Fallolyckor bland äldre: en samhällsekonomisk analys och effektiva preventionsåtgärder.*

Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/pagefiles/12224/R200901-Fallolyckor-aldre-0901.pdf>

Statens offentliga utredningar. (2008). *Bo bra hela livet: Slutbetänkande av Äldreboendedelegationen.*

Hämtad från:

<http://www.regeringen.se/49b6a7/contentassets/31ff7f2c65644ca8bc677a8ed15c0d2b/bo-bra-hela-livet-del-1-av-2-sou-2008113>

Statistiska centralbyrån. (2016). *Nu väntas befolkningen öka snabbt.*

Hämtad från: <http://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/framtidens-befolkning/>

Sunt Arbetsliv., Roland Cox. (2017). *Håller rätt på medicinerna på äldreboende med hjälp av pekplattan*

Hämtat från:

<https://www.suntarbetsliv.se/artiklar/kommunikation/haller-ratt-pa-medicinerna-pa-aldreboendet-med-hjalp-av-pekplattan/>

Sveriges Kommuner och Landsting. (2009). *Nationella kvalitativsystem för äldreomsorg inom Europa*

Hämtad från:

<http://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/7164-500-5.pdf?issuusl=ignore>

SVT, Karin Axelsdotter Olsson. (2014). *Forskning: Äldre får bättre minne av att spela tv-spel.*

Hämtad från:

<http://www.svt.se/nyheter/utrikes/ny-forskning-gamla-far-battre-minne-av-att-spela-tv-spel>

SVT.se. (2016). *Boendet där de äldre får resa – med VR.*

Hämtad från:

<http://www.svt.se/nyheter/lokalt/uppsala/boendet-dar-de-aldre-far-resa-med-vr>

Swedish ICT. (2014). *Lägesrapport om välfärdsteknik till Socialstyrelsen: Utmaningar och möjligheter med digitala vård- och omsorgstjänster.*

Hämtad från:

https://www.sics.se/sites/default/files/pub/sics_till_socialstyrelsen_lagesrapport_valfardsteknik.pdf

The Linde Group. (2017). *Utrustning för hemsjukvård.*

Hämtad från:

http://www.linde-healthcare.se/sv/products_services_ren/products_services_category/homecare_equipment/index.html

Tillväxtanalys. (2010). *eHealth and Patient-Centered Care Processes in Japan: Pre-Study.*

Hämtad från:

https://www.tillvaxtanalys.se/download/18.201965214d8715afd13c7fe/1432668283111/Rapport_2010_08.pdf

Wellfare Denmark. (2017). *Virtual Training.*

Hämtad från:

<http://www.idisplay.dk/virtual-training-2/>

Winqvist, M. (2017). *Äldre och åldrande.*

Hämtad från:

<http://www.lul.se/sv/Regional-utveckling/FoU-stod/Aldre-och-aldrande/>

Willung, A. (2015). Robotkatt blir husdjur i äldrevården. *Göteborgs-posten.*

Hämtad från: <http://www.gp.se/nyheter/vastsverige/robotkatt-bli-husdjur-i-aldrevarden-1.48213>

Bildkällor

Håkansson, L-E. (2010). *Framtidens utmaning: VÄLFÄRDENS LÅNGSIKTIGA FINANSIERING* [elektronisk bild].

Hämtad från: <http://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/7164-525-8.pdf>

Nilsson, M. (2016). *Stora insatser krävs för att klara 40-talisternas äldreomsorg* [elektronisk bild].

Hämtad från: http://www.scb.se/sv/_Hitta-statistik/Artiklar/Stora-insatser-kravs-for-att-klara-40-talisternas-aldreomsorg/

Bilaga 1 – Intervjumall

Allmänna frågor:

- Vad är din inställning till ny teknik i ditt vardagliga arbete?
- Vilken välfärdsteknik har ni på detta boende?
- Hur fungerar den? Hur lättanvänd är den?
- Ser du stor nytta av den?
- I så fall hur? Hur tror du framtiden ser ut?
- Tror du att boendena kan bli mer attraktiva med ny teknik?
- Vilka arbetsmoment är jobbigast för både er och brukarna? Både fysiskt och integritetskrävande.

De utvalda användningsområdena:

- Vad tror du om:
- Tillsyn – kameror och sensorer etc.?

Säkerhet - låsmekanik, GPS-larm, spisvarnare, väggsensorer, hissar med mera?
Kommunikation - enkla lösningar att kommunicera ex. Giraffen och Skypekommunikation.

- Tillgänglighet och utrustningsanpassning - Digitala djur, Poseidon, medicinhjälp. Rehabilitering/virtuell träning.

Övrigt:

- Hur tror du att ovanstående hade kunnat förbättra din arbetsmiljö?
- Hur är din inställning till funktioner som kan öka brukarens integritet?
- Vart bör fokus ligga - teknik för brukare eller vårdare?
- Hur tror du att den personliga kontakten kommer att förändras med ny teknik?
- Hur tror du att den nya tekniken kan uppfattas av brukarna?
- Tror du att yrket kan bli mer attraktivt med hjälp av ny teknik?

Bilaga 2 – Intervjulist

Inga Malmqvist, Chalmers
(Flera tillfällen mellan januari 2017 – juni 2017)

Robert Blomström, Attendo
(Flera tillfällen mellan januari 2017 – juni 2017)

Ulrica Björner, All Age Hub
(14 februari 2017)

Lena Reimer, Attendo
(24 mars 2017)

Ulf Sandström, SafeBase
(Vitalismässan – 26–27 april 2017)

Peter Stany, Robotdalen
(Vitalismässan – 26–27 april 2017)

Håkan Olsson, Eirhem Bygg
(27 januari 2017)

Bilaga 3 – Excelark för produktförslag

	Egenskaper	Fördelar	Nackdelar	Kostnad
Sensorer				
Elsi	Golvsensor	<ul style="list-style-type: none">-Bra fall- och rörelsedetektor-Kan kombineras med andra produkter från MariCare för att få en helhetslösning.-Kan placeras på befintligt golv.	<ul style="list-style-type: none">-Kan vara opålitligt och larma i onödan.	-
e-LEA	Väggsensor	<ul style="list-style-type: none">-Bra fall- och rörelsedetektor-Tillkommer flera tilläggfunktioner-Kan kombineras med andra produkter från MariCare för att få en helhetslösning.-Enkel att installera.	<ul style="list-style-type: none">-Kan missa att larma vid långsamma fall.-Kan larma i onödan.	-

SafeBase	Sängsensor	-Ger bra nattillsyn på distans. -Kan mäta hälsotillstånd.	-Är begränsad till sängaktivitet.	Ca 1500 kr/säng.
Kameror				
Nattfrid	Tillsynskamera	-Effektivare resursutnyttjande. -Enkelt användargränssnitt. -Ökad trygghet och integritet.	-Krävs bredband. -Lagkrav.	-
Mobila larm				
SmartSole	GPS-sensor i skosulan	-Påverkar ej brukaren. -Enkelt att spåra vid försvinnande.	-Krävs en sensor per skopar.	Ca 100–200 kr/månad och brukare.
Låsmekanik				
e-Lea	Dörrsensor	-Larmar om en brukare öppnar en dörr.	-Larmar varje gång dörren öppnas vilket kan vara onödigt.	-

Kaba TouchGo

Dörrlås med transponder istället för traditionell nyckel.

-Endast personer med åtkomst når förbestämda utrymmen.
-Ökar tryggheten för brukarna.
-Underlättar för personal.

-Transpondern kan försvinna vilket leder till ineffektivitet i organisationen

Kommunikation

Memaxi

Kommunikations- och omvårdnadsplattform.

-Underlättar vårdarnas arbete genom att få en bättre bild över brukarens aktiviteter.
-Ger anhöriga bättre insyn i brukarens vardag.
-Fokuserar på vårdarna.
-Resursbesparingar.

-Krävs att vårdarna lär sig systemet.

300 kr/månaden och brukare.

Gociety

Enkelt gränssnitt för androidtelefoner.

-Underlättar för brukaren vid användning av sin telefon.

-Krävs att brukaren har en androidtelefon.

Sekoia	Kommunikations- och omvårdnadsplattform.	-Låter anhöriga och vårdare bli med involverade i brukarens vardag. -Fokuserar på brukaren. -Resursbesparingar.	-Krävs en pekplatta eller liknande i varje lägenhet.	Återbetalt inom 9–12 månader (enligt Sekoia).
Appva	Digital signering och påminnelse av aktiviteter.	-Lättare överblick av brukarens vardagsaktiviteter. -Lätt att använda.	-Få tilläggfunktioner.	-
GIRAFF	Distansstyrd kommunikationsrobot.	-Ökad kommunikation mellan brukare och anhöriga. -Överlåter de tekniska svårigheterna från brukaren.	-Kostsam.	-
JoiceCare	Tjänst för videosamtal.	-Ökad kommunikation mellan brukare och anhöriga. -Lätt att använda.	-Krävs bredbandsanslutning.	-
Utrustningsanpassning				
Spisec	Spis- och ugnssensor.	-Minimerar brandrisk. -Tillåter att ha inkopplad spis och ugn i lägenheterna.	-Kan vara onödig om spis och ugn ändå är urkopplad.	4350 kr engångskostnad.
Poseidon	Duschrobot.	-Ökar integriteten vid dusch. -Resursbesparing.	-Kostsam.	-

Golv från KTH	Golv som minimerar fallskador.	-Minimerar fallskador. -Enkelt att implementera.	-Ännu ej etablerad produkt.	-
Medicinhjälpmedel				
Careousel	Medicinpåminnare.	-Underlättar för brukare och vårdare vid medicinering. -Undviker felmedicinering.	-Krävs att någon doserar regelbundet.	1449 kr engångskostnad.
Virtuell träning och hälsa				
Welfare-Danmark	Virtuell träningshjälp.	-Ger möjlighet till mer kontinuerlig träning. -Underlättar för brukaren genom stöttning under processen.	-Kräver en dator och en kinectkamera. -Brukaren kan behöva stöd av en vårdare.	700–1400 kr/ månad och licens.
VirtuCare	Upplevelser i virtuell verklighet.	-Enkelt att implementera då service, hårdvara och mjukvara ingår. -Ger brukaren möjlighet att återuppleva gamla resor och dylikt. -Anpassat för demenssjuka. -Bra sysselsättning för brukare.	-Kostsamt. -Risk för begränsad användning. -Risk att brukaren blir förvirrad.	3990 pund, engångskostnad.

Oculus rift (inkl dator)	Virtuell verklighet.	-Billigare alternativ än VirtuCare. -Kan ge samma upplevelse som VirtuCare.	-Svårare att implementera än VirtuCare.	Ca 20000–25000 kr totalt.
--------------------------	----------------------	--	---	---------------------------

Trivsel
JustoCat

Robotdjur.

-Ger lugn och ro.
-Ökar välmående.
-Syssetsätter brukare.

-Dyr i förhållande till vad den erbjuder.
-Risk att brukaren tar sönder den.

Ca 12000 kr exkl moms.

Övrigt

Kry

Läkarbesök via videosamtal.

-Brukare slipper ta sig till vårdcentralen.
-Ger möjlighet till snabba diagnoser.

-Läkare kan inte göra samma bedömning på distans som vid ett fysiskt besök.

250 kr/besök.

iHealth bp5	Uppkopplad blodtrycksmätare.	<ul style="list-style-type: none"> -Göra mätningar på boendet. -Kan mäta hjärtfrekvens och blodtrycksspann. -Ger möjlighet till jämförelse mellan perioder. 	-Ingen expertishjälp från läkare.	1000 kr/st.
-------------	------------------------------	--	-----------------------------------	-------------

Helhetslösningar

Phoniro	Trygghetslarm, e-tillsyn, digital nyckelhantering och tid- och insatsuppföljning	<ul style="list-style-type: none"> -Stort utbud av tjänster. -Erbjuder både hårdvara och mjukvara. -Möjliggör resursförflyttning. 	-Kan vara svårt att implementera om befintlig utrustning redan existerar på ett boende.	-
Everon	Trygghetslarm, kameratillsyn, digital nyckelhantering och e-hälsjournal	<ul style="list-style-type: none"> -Stort utbud av tjänster. -Erbjuder både hårdvara och mjukvara. -Möjliggör resursförflyttning. 	-Kan vara svårt att implementera om befintlig utrustning redan existerar på ett boende.	-

