

## **eHälsa i hemvården**

En utvärdering av tre tekniska lösningar – kan de förbättra  
åldringars säkerhet och trygghet i hemmet?

Diana Weckman

Anna Oksanen

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Sjukskötare
Identifikationsnummer:	20062, 20334
Författare:	Diana Weckman, Anna Oksanen
Arbetets namn:	eHälsa i hemvården En utvärdering av tre tekniska lösningar – kan de förbättra åldringars säkerhet och trygghet i hemmet?
Handledare (Arcada):	Ira Jeglinsky-Kankainen
Uppdragsgivare:	Yrkeshögskolan Arcada
<p>Syftet med examensarbetet var att utvärdera tre tekniska lösningar och granska om de kan förbättra åldringars fysiska säkerhet samt känsla av trygghet i hemmet. De tre tekniska lösningarna som utvärderades var säkerhetsklockan TRiLOC med larmknapp, falldetektion, personlig krisrespons och GPS-spårning med geofencing (ett automatiskt larm som signalerar då bäraren går utanför ett tidigare bestämt område), handdatorn Handi One+ som är en smarttelefon med lättanvänd utformning och funktioner som är utvecklade för att underlätta användarens vardag, t.ex. veckoschema och personlig krisrespons, samt Helsingfors stads distanshemvård där man utför virtuella hemvårdsbesök via videoanslutning. Dessa tre former av teknik har funktioner som är utvecklade för att förbättra säkerheten och som i tidigare forskning har visat sig förbättra den fysiska säkerheten samt öka den upplevda känslan av trygghet hos hemmaboende åldringar. Den positiva inverkan som teknik kan ha på hemmaboende åldringars vardag garanterar inte att de accepteras av åldringar. Det finns därmed skäl att utvärdera den sannolika mottagligheten innan tekniken tas i bruk för att undvika att använda hemvårdens begränsade ekonomiska resurser på teknik som inte vill eller kan användas av kunderna. I detta examensarbete granskades åldringars sannolika mottaglighet för de tre tekniska lösningarna med hjälp av UTAUT2-modellen som består av följande sju faktorer: förväntad prestation, förväntad ansträngning, socialt inflytande, underlättande förhållanden, prisvärde, hedonisk motivation och vana. Specifikt användes Vasslis (2016) adaptation av modellen som granskar hemmaboende åldringars mottaglighet för teknik inom delområdet eHälsa. Vasslis adaptation förser ytterligare 16 delfaktorer som granskas för att bestämma vilka av de sju huvudfaktorerna som uppfylls. Resultaten poängsattes för de undersökta tekniska lösningarna genom att bestämma vilka av delfaktorerna de uppfyller. TRiLOC klockan erhöll 11–14, handdatorn Handi One+ 9–16 och distanshemvården 12–16 av de totalt 16 möjliga poängen. Samtliga tre tekniska lösningar uppvisar därmed en hög sannolik mottaglighet bland åldringar vilket tyder på att de är väl lämpade för att tas i bruk inom hemvården för att förbättra hemmaboende åldringars säkerhet och trygghet och möjliggöra att de bor hemma längre. Denna metod lämpar sig för att underlätta besluten om vilka former av teknik som kan tas i bruk inom hemvården för att effektivisera vården på ett kostnadseffektivt sätt.</p>	
Nyckelord:	eHälsa, hemvård, säkerhet, tekniska lösningar, trygghet, hemmaboende åldringar
Sidantal:	46
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	12.12.2019

# INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>Motivering av ämnesval .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Introduktion.....</b>	<b>7</b>
2.1	Faktorer som påverkar funktionsförmågan hos äldre.....	7
2.2	Äldringvården i Finland och samhällsdebatt.....	9
2.3	Säkerhet och känsla av trygghet i hemmet .....	11
2.3.1	<i>Säkerhet i hemmet .....</i>	<i>12</i>
2.3.2	<i>Känsla av trygghet.....</i>	<i>12</i>
<b>3</b>	<b>Bakgrund.....</b>	<b>14</b>
3.1	eHälsa i Finland.....	14
3.2	eHälsa och hemmaboende äldres säkerhet och känsla av trygghet .....	15
3.2.1	<i>GPS och geofencing.....</i>	<i>15</i>
3.2.2	<i>Mobila enheter.....</i>	<i>16</i>
3.2.3	<i>Kommunikation via videoanslutning .....</i>	<i>17</i>
3.3	Äldres mottaglighet till teknologi.....	17
3.4	Utvärdering av tekniska lösningar .....	18
<b>4</b>	<b>Teoretisk referensram .....</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>Syfte och målsättningar .....</b>	<b>21</b>
5.1	Målsättningar .....	21
<b>6</b>	<b>Material och metod .....</b>	<b>22</b>
6.1	Material.....	22
6.1.1	<i>TRILOC GPS klocka (Passiv).....</i>	<i>22</i>
6.1.2	<i>Handi One+ (Aktiv).....</i>	<i>23</i>
6.1.3	<i>Helsingfors stads distanshemvård .....</i>	<i>23</i>
6.2	Metod.....	24
<b>7</b>	<b>Resultat .....</b>	<b>25</b>
7.1	Förväntad prestation.....	25
7.2	Förväntad ansträngning .....	27
7.3	Socialt inflytande .....	28
7.4	Underlättande förhållanden .....	29
7.5	Prisvärde .....	29
7.6	Hedonisk motivation och vana .....	30
7.7	Sammanfattning av resultaten.....	31
<b>8</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>33</b>

8.1	Kritisk granskning av metoden .....	37
<b>Källor</b>	.....	<b>40</b>
<b>Bilagor</b>	.....	<b>44</b>

## **Figurer**

Figur 1. Vasslis adaptation av UTAUT2-modellen (Vassli 2016) .....	21
--	----

## **Tabeller**

Tabell 1. Resultaten poängsatta för de undersökta faktorerna.....	32
---	----

## 1 MOTIVERING AV ÄMNESVAL

Demografiska förändringar runtom i världen leder till att det proportionella antalet äldre medborgare ökar kontinuerligt medan yngre generationer minskar. Detta är främst ett resultat av en ökad förväntad livslängd kombinerat med ett minskat födelsetal. Enligt WHO kommer andelen av världens befolkning över 60 år att nästan fördubblas från 12 % till 22 % mellan åren 2015 och 2050. Takten på befolkningens åldrande är snabbare än någonsin tidigare i den moderna historien vilket för med sig många ökade krav på samhället, speciellt i frågan om hälsovård och det sociala området. Äldringar har som grupp ett större behov av hälsovård eftersom en högre ålder för med sig en ökad sannolikheten för att ha en eller flera kroniska sjukdomar som kräver vård samt ett ökat behov av hjälp med att klara av vardagen. (WHO 2018)

Det demografiska beroendet, dvs. antalet personer under 15 år och över 65 år per 100 personer i arbetsför ålder, var 60,8 år 2015 (Suomen virallinen tilasto 2018a). År 2050 beräknas talet stiga till 71 och år 2070 till 81 vilket betyder att kostnaderna för åldringsvården, samt det ökade vårdbehovet kommer att stiga samtidigt som andelen skattebetalare minskar. Andelen av befolkningen i arbetsför ålder beräknas minska från den nuvarande 62 % till 60 % år 2030 och till 58 % år 2050 då också födelsetalet kommer att sjunka samtidigt. År 2050 skulle befolkningen i arbetsför ålder vara mer än 200 000 färre än idag om man inte beräknar immigration. För att ytterligare klarlägga situationen fanns det år 2000 18,1 % 0–14 åringar, 66,9 % 15–64 åringar och 15 % åldringar i 65 års ålder och över. År 2070 beräknas motsvarande siffror vara 11,6 % 0–14 åringar, 55,3 % 15–64 åringar och hela 33,1 % åldringar (Suomen virallinen tilasto 2018b).

Det krävs en fortsatt utveckling av hälsovårdssystemet för att klara av dessa framtida behov. eHälsa är en relativt ny form av vårdpraxis som strävar till att förbättra effektiviteten och produktiviteten i hälsovårdssystemet och erbjuda en mer kosteffektiv vård. I litteraturen finns det en stor mängd definitioner på vad eHälsa är. I detta arbete använder vi WHO:s definition som lyder: eHälsa är användningen av informations- och kommunikationsteknik (IKT) för hälsa (WHO). Sedan år 1999 har eHälsa utvecklats

som ett alternativ till eller som ett redskap vid sidan om traditionell vård. WHO är en ledande aktör i främjandet av utvecklingen och ibruktagandet av eHälsa i medlemsländerna (WHO).

Den äldre befolkningen är en mycket heterogen grupp där vissa är aktiva och klarar sig själva medan andra har ett stort behov av hjälp och service. Deras unika behov och krav på hälsovården i samband med en varierande förmåga att klara av att använda tekniska lösningar ställer krav på utvecklingen av eHälsa som är ämnat specifikt för åldringar. I detta arbete granskar vi potentialen tre olika typer av tekniska lösningar har inom åldringsvården som kunde förbättra åldringars förmåga att bo hemma längre och bevara sin självständighet så länge som möjligt.

## **2 INTRODUKTION**

### **2.1 Faktorer som påverkar funktionsförmågan hos åldringar**

Med funktionsförmåga avses den fysiska, mentala och sociala förmågan en person har för att kunna hantera vardagliga aktiviteter som är betydelsefulla och väsentliga för hen, såsom t.ex. att klara av ta hand om sig själv i den miljö där hen bor (THL 2019a). Till den normala åldringsprocessen hör fysiska förändringar, såsom t.ex. att leder och skelett blir svagare, muskelmassan minskar och blodcirkulationen försämras, samt kognitiva förändringar, såsom ett försämrat minne, vilket påverkar åldringars funktionsförmåga (1177vårdguiden 2018). Funktionsförmågan återspeglar således personens förmåga att leva självständigt i samhället.

Till de fysiska aspekterna som påverkar funktionsförmågan hör bl.a. kroniska hälsoproblem, en ökad benägenhet till fysiska skador, kognitiva problem, sensorisk nedsättning, inkontinens och förstoppning samt undernäring och dehydrering (1177vårdguiden 2018). Nästan hälften av finländska åldringar mellan 65–79 år lider av en eller flera kroniska sjukdomar och 81% av dem besökte läkare p.g.a. en sjukdom under året 2009 medan motsvarande siffra var under 70% för övriga åldersgrupper (Vaarama et al 2010). De tre vanligaste dödsorsakerna hos åldringar var år 2017 hjärt- och kärlsjukdomar, tumörer samt demens varav den vanligaste formen är Alzheimers

sjukdom (Suomen virallinen tilasto 2017). Den kognitiva hälsan handlar om personens förmåga att tänka, lära sig och komma ihåg. Den vanligaste hälsofrågan som påverkar kognitionen är demens som leder till en gradvis förlust av den kognitiva funktionsförmågan. I Finland beräknas 190000 personer vara drabbade av demens (THL 2019b).

Åldringar har en större benägenhet till fysiska skador. Risken för benbrott ökar då skelettet blir skörare och då muskler förlorar styrka och flexibilitet ökar också risken för att tappa balansen. Fallolyckor är den vanligaste orsaken till skador hos äldre. Omkring en tredjedel av hemmaboende åldringar över 65 år faller minst en gång per år. Upprepade fallolyckor sker hos över hälften av dem. Skador från fallolyckor orsakar smärta åt den drabbade samt vårdkostnader för individen och samhället. Fallolyckor är den största orsaken till att åldringar vårdas på sjukhus och också den vanligaste dödsorsaken på grund av trauma. En stor del av äldre har också en nedsatt sensorisk förmåga såsom nedsatt syn eller hörsel som också är en riskfaktor för fallolyckor. (Duodecim 2019)

Känslan av hunger och törst avtar med en stigande ålder och flera vanliga mediciner och sjukdomar kan orsaka aptitlöshet. Till dessa hör t.ex. Alzheimers och Parkinsons sjukdom. Förutom minskad aptit kan undernäring också bero på andra hälsoproblem såsom minnessjukdomar, där personen glömmer att äta, depression, alkoholism, minskade sociala kontakter och ekonomiska problem med mera. Undernäring samt dåligt vattenintag leder till problem såsom ett försvagat immunsystem och muskelsvaghet vilket slutligen kan orsaka en minskad funktionsförmåga hos individen. Undernäring kan innebära att personen får i sig för lite energi eller att energinivån är korrekt men vitala näringsämnen saknas ur dieten. Problem med tarmfunktionen hör ihop med kvaliteten på dieten och man bör få i sig tillräckligt med fibrer och näringsämnen. Tarmens funktion blir långsammare som en normal del av åldringsprocessen. Också muskel-svaghet i urinblåsans strukturer leder till att många äldre lider av inkontinens. Förstoppning och inkontinens kan ha en stor påverkan på livskvaliteten. (Duodecim 2015)



Den mentala hälsan är vid sidan om fysiska hälsoproblem en viktig faktor som påverkar åldringens funktionsförmåga. Enligt WHO lider 15 procent av den äldre befolkningen över 60 år av mental ohälsa. Livserfarenheten som personen samlat med sig under ett långt liv kan endera stärka välbefinnandet och ge olika verktyg för att klara sig eller orsaka problem med den mentala hälsan. Åldrandet medför stora förändringar i livet och kan innefatta förluster och ensamhet. Kroniska sjukdomar och en bristande funktionsförmåga kan leda till sämre mental välmående. (WHO 2017)

Drog- och alkoholmissbruk förbises ofta när det handlar om åldringar men är ett problem som har en stor påverkan på funktionsförmågan. Missbruk kan leda till risker för hälsan inte bara som en följd av själva substansens effekt på kroppen men också ifråga om att höja risken för följder såsom fallolyckor. Mentala problem är starkt förknippade med missbruk och den ena kan leda till den andra, t.ex. depression eller ensamhet kan leda till missbruk eller tvärtom. Brist på sociala kontakter och ensamhet kan också påverka funktionsförmågan. (Päihdelinkki 2017)

Dessa fysiska och mentala problem som påverkar åldringars förmåga att klara av att bo självständigt i samhället gör åldringar till en unik grupp i frågan om utvecklingen av eHälsa. Åldringsvården har de senaste åren utsatts för kritik från samhället och eHälsa kanske kan utgöra ett giltigt redskap vid sidan om den traditionella vården.

## **2.2 Åldringsvården i Finland och samhällsdebatt**

Social- och hälsovårdsministeriet har år 2017 publicerat de nuvarande kvalitetsrekommendationerna för att säkerställa ett gott åldrande och innehåller rekommendationer för att förbättra tjänster (Social- och hälsovårdsministeriet 2017). Rapporten strävar till att skapa ”ett socialt och ekonomiskt hållbart system som innehåller både åtgärder för att säkerställa ett så hälsosamt och funktionellt åldrande som möjligt och effektiva tjänster”. En levnadsmiljö som befrämjar välfärd hos åldringar består av olika typer av bostadsmöjligheter i kommunen, servicestrukturer samt faktorer i den fysiska, sociala och kulturella miljön. Enligt rapporten krävs förändrade strukturer eftersom det nuvarande servicesystemet inte är ekonomiskt hållbart.

Målet är att de äldre ska kunna behålla en god livskvalitet, inte bara i frågan om hälsa och välbefinnande och att bedöma och reagera på behovet av vård, utan också att behålla sin självbestämmanderätt och bevara ett gott liv i samhället. Man anser att rätten att bo hemma så länge som möjligt främjar livskvaliteten och hör till självbestämmandet. På 2000-talet har regeringen därmed övergått från att betona anstaltvård till att öka hemvård och anhörigvård. Största delen av åldringar, nästan en miljon, bor hemma självständigt. År 2017 bodde 93% av åldringar över 75 år hemma och omkring 57000 av de totalt 475000 personerna i denna åldersgrupp behövde regelbunden hemvård (THL 2018).

Social- och hälsovårdsministeriet ansvarar för beredningen av lagstiftning, allmän planering och styrning av hemvården. Hemvård innefattar både hemsjukvård (Hälso- och sjukvårdslag 25 §) och hemservice (Socialvårdslag 19 §) (Finlex 2019a, Finlex 2019b). Hemsjukvård innebär en tidsbunden effektiverad vård inom primär- eller specialiserad sjukvård och utförs i patientens hem. Hemservicen erbjuds personer med nedsatt funktionsförmåga eller sjukdom som behöver hjälp med att klara av de dagliga sysslorna. Till dessa hör boende, vård och omsorg, upprätthållande av funktionsförmågan, uträttande av ärenden samt till det övriga dagliga livet.

Den senaste tiden har åldringsvården och speciellt hemvården kritiserats kraftigt i sociala medier och tidskrifter. Då anstalter har nedlagts under de senaste åren har andelen kunder ökat hos hemvården. Samtidigt har andelen personal i hemvården inte ökat i samma takt för att täcka de ökade kraven. Allt sjukare och mer krävande kunder sköts i sina hem vilket väcker oro både bland anhöriga och skötare. Inom åldringsvården är det speciellt personaldimensioneringen som orsakat debatter. Personaldimensioneringen avser antalet vårdanställda per person i social- och hälsovården. Den nuvarande lagbestämda siffran är 0,50 vårdanställda per klient på effektiverade serviceboenden och äldreboenden (Tehy 2017). Siffran planeras att ökas till 0,70 men det är oklart om detta räcker till eller om det finns tillräckligt med kunnig vårdpersonal för att uppfylla de nya kraven (Superliitto 2019).

I hemvården jämförs den tid som tilldelats klienterna med den tid som skötarna har tillgänglig till arbete som direkt berör klientkontakt för att avgöra om personalen kan svara på klienternas behov. Då personalbehovet bestäms är det viktigt att klienternas behov tas i beaktan och tjänsterna planeras i enlighet. T.ex. frågan om palliativ vård för en döende klient räcker det ofta inte till med ordinarie mängd personal för att erbjuda vård av god kvalitet.

I Vantaan Sanomat beskriver hemvårdare att deras arbetslistor per arbetspass är överbokade och tiden räcker inte till för att vårda kunderna på ett etiskt och korrekt sätt (Vantaan Sanomat 2018). Andelen vårdare som blir utbrända har ökat och allt fler funderar på att byta arbetsplats eller byta yrke. Yle berättar om att känslan av otillräcklighet är en konstant oro för skötare i hemvården (Yle 2015). I Iltalehti berättar skötare att brådskan t.ex. leder till att det ofta sker misstag i medicinutdelning (Iltalehti 2018).

Sarkkinen & Torala (2009) studerade hemvården ur kundernas synvinkel och hur de upplever vården de får. De intervjuade både kunder och vårdare och kom fram till att generellt sett var kunderna nöjda med vården. Depression och ensamhet var centrala teman i diskussionerna och många kunder hade kallat på skötare bara för att få prata med någon. Samtliga intervjuade klienter nämnde att vårdarna är många och byts alltför ofta. Klienterna var missnöjda över att konstant vara tvungna att förklara för de nya hur de vill att vården ska utföras i deras hem. Också skötarnas brådskan och vårdens ytlighet nämndes som ett problem och att skötarna inte alltid kommer på den bestämda tiden eller meddelar om de är sena.

### **2.3 Säkerhet och känsla av trygghet i hemmet**

I detta arbete begränsar vi ämnet genom att fokusera på hemmaboende åldringars säkerhet samt känsla av trygghet. Dessa två faktorer påverkar åldringens förmåga att bo kvar hemma och är starkt kopplade med varandra. Den verkliga eller uppfattade säkerheten i hemmet påverkar den upplevda känslan av trygghet.

### **2.3.1 Säkerhet i hemmet**

Med termen säkerhet menar vi åldringens fysiska säkerhet i hemmet, d.v.s. finns det en risk för att åldringen skadar sig. Som exempel kan nämnas fallrisk eller risk för att en dement åldring lämnar hemmet och går vilse. Moreira et al (2017) fann att en knapp tredjedel av åldringar med låg fallrisk faller minst en gång under ett år. Motsvarande fallprevalens var nästan hälften av åldringar med hög fallrisk. Faktorer som minskade risken att falla var större greppstyrka och bättre förmåga att klara av att stå på ett ben. Fallolyckor kan inträffa p.g.a. den äldres fysiska problem såsom hög ålder, att bo ensam, akuta eller kroniska sjukdomar, dålig hörsel, fotproblem, dålig balans etc. Också miljöfaktorer såsom dålig belysning, dålig ventilation, hala golv, avsaknad av stödhandtag, trappor av olika höjder, trösklar o.s.v. ökar åldringens benägenhet till fallolyckor. Förebyggandet av olyckor bör därmed fokuseras på förändringar beteendet i hemmet samt en modifiering av den fysiska miljön. Erkal (2010) fann att bland beteendefaktorer är det viktigast att sätta på sig skorna korrekt samt tända belysningen vid toalettbesök under natten. Bland miljöfaktorerna är väl belysta rum och korridorer samt en säker väg till toaletten på natten de två viktigaste faktorerna som motverkar fallolyckor. Erkal rapporterar vidare att ca hälften av åldringarna han undersökte kände sig trygga i sitt hem.

### **2.3.2 Känsla av trygghet**

En upplevd känsla av otrygghet är en vanlig orsak till att åldringar anser att de inte längre klarar av att bo hemma trots att de till sin fysiska funktionsförmåga är i tillräckligt gott skick. Oro och ångest över hur de ska klara sig kan leda till missnöje och till en känsla av att de behöver andra former av boende. Stödboende och anstaltvårdsplatser finns trots allt inte tillgängligt för alla som vill flytta från ett självständigt boende och då prioriteras de som har fysiska eller kognitiva hälsohinder som gör att de inte längre kan ta hand om sig själv trots hjälp av hemvård.

Oro är mycket vanligt bland åldringar och hos en del övergår oron till ångest. Golden et al (2011) undersökte oro bland åldringar och resultaten visade att 79% av de undersökta åldringarna som var i åldern 65 år och uppåt oroar sig, 37% oroar sig överflödigt, och 20 % oroar sig okontrollerbart överflödigt och 6,3% hade diagnosen generell ångest.

Hos åldringar över 75 år lider en av fem av ångest och symptomen är starkt förknippade med depression, fysiska sjukdomar, kvinnligt kön och alkoholbruk (Forlani 2014). Åldringar som inte har en ångestdiagnos tenderar att oroa sig om familjemedlemmars välbefinnande. Detta kanske kan förklaras av att man i en stigande ålder inser att man har en begränsad mängd tid kvar så man bekymrar sig inte längre över prestation och framgång i den yttre världen utan man vill hellre fokusera på att uppleva glädje tillsammans med de nära och kära. De som har en generell ångestdiagnos tenderar däremot att oroa sig över en bredare mängd småsaker i vardagen och saker som de upplever kan försämra deras fysiska hälsa och förmågan att bevara sin självständighet. De använder mer tid till att oroa sig, de upplever att oron påverkar deras liv på ett negativt sätt och att de inte har kontroll över oroandet (Montorio et al 2003).

En mycket vanlig källa till oro bland åldringar är rädslan för att falla så säkerheten i hemmet och den upplevda känslan av trygghet är därmed starkt sammankopplade. Chang et al (2016) rapporterar att ca hälften av åldringarna de granskade led av en rädsla för att falla och kvinnor tenderar att oroa sig något mer än män. Kvinnors rädsla för att falla baserar sig på tidigare fall, högre ålder, sömnproblem, depression och sämre upplevd hälsa medan mäns rädsla hör samman med tillgången till medicinsk hjälp vid akut behov, diabetes och stroke. Oro kan påverka åldringars vardag på ett negativt sätt och minska tillfredsställelsen med livet men en inre styrka kan motverka dessa problem. Berlin Hallrup et al. (2009) undersökte hur tidigare fall som resulterat i brutna ben påverkade kvinnor med bräcklig kropp och deras upplevelser i vardagslivet efter olyckan. De upplevde att den fysiska skadan, deras höga ålder samt att försöka förhindra nya fall begränsade deras liv och förändrade deras självuppfattning. Kvinnorna rapporterade trots detta en stark vilja att överkomma begränsningarna och känslan av otrygghet olyckan hade medfört och de hade viljan att hitta strategier för att behålla sin rörelseförmåga och klara av vardagen.

I detta examensarbete granskar vi möjligheten som implementeringen av olika tekniska lösningar för hemmaboende åldringar har för att förbättra den fysiska säkerheten samt minska känslan av otrygghet.

## 3 BAKGRUND

### 3.1 eHälsa i Finland

Den europeiska kommissionens vision för den framtida hälsovården är att i allt större grad utnyttja eHälsa för att förbättra de nuvarande hälsovårdssystemen, göra dem mer effektiva, förbättra kvaliteten på vården och medföra innovationer. Med eHälsa avser de ”de verktyg och tjänster som använder informations- och kommunikationsteknik (IKT) för att förbättra förebyggande, diagnos, behandling, övervakning och hantering av hälsa och livsstil”. Möjliga fördelar med digital hälsa är bland annat att alla, oberoende av bostadsort, kunde utnyttja samma tjänster vilket skulle göra systemet mer integrerat och rättvist. Vården kunde också göras mer patientcentrerad där patienterna är mer engagerade i sin vård. (Europeiska kommissionen 2015)

År 2007 publicerade Social- och hälsovårdsministeriet en vägkarta för utvecklingen av Finlands eHälsoprogram (Social- och hälsovårdsministeriet 2007). De två viktigaste linjeringarna var att ”säkerställa tillgång till information för de som är involverade i behandlingen, oavsett tid och plats” och ”att möjliggöra medborgarnas och patientens deltagande och att öka medborgarnas tillgång till information och hälsoinformation av hög kvalitet”. Detta har uppnåtts genom att bl.a. utveckla elektroniska patientjournaler, OmaKanta och hälsoinformationsportaler såsom Terveyskylä samt digitalisering av kundinformation. eTjänster blir allt vanligare, kundernas roll allt mer aktiv och samverkan mellan olika tjänster ökar. Vid sidan om digitalisering av patientinformation finns det många andra typer av eHälsa, t.ex. telehälsa (virtuell vård på distans) och distansmonitorering t.ex. i form av GPS-medföljning av hemmaboende åldringar. Dessa områden utvecklas också i snabb takt men majoriteten av dessa projekt är skapade i den privata sektorn, t.ex. olika former av applikationer som kan laddas ned på mobila enheter.

Ett exempel på ett eHälsoprojekt på den kommunala sidan i Finland är FPA:s distansrehabiliteringsprojekt vars mål är att kunderna skall kunna delta i rehabilitering på distans med hjälp av informations- och kommunikationsteknik. Salminen et al. (2016) sammanställer projektets bakgrund och har utvecklat en guide för personal inom

hälsovårdssektorn för utvecklingen och ibrukttagandet av distansrehabilitering. Problem som kan uppstå innefattar bl.a. hur man ska bestämma om distansrehabilitering passar för olika typer av kundgrupper och vilken typ av vårdinterventioner kan ges på distans. Kostnaden på tekniken, systemets användarvänlighet, kundernas och tjänstleverantörernas attityder och brist på kunskap, sekretesskrav och tillgång till nätverksanslutning är andra faktorer som måste tas i beaktan i utvecklingen av denna typ av projekt. Salminen et al (2016) beskriver att användningen av tekniska lösningar inom vårddyrket ännu i barnaskor i Finland. Sedan 2000-talet har ett flertal projekt inletts men det finns en mycket begränsad mängd forskningspublikationer om ämnet, i största del är det frågan om examensarbeten gjorda av vårdstuderanden.

## **3.2 eHälsa och hemmaboende åldringars säkerhet och känsla av trygghet**

eHälsa är ett växande fält som är en blandning av informatik, offentlig hälsa och företag. Nya former av tekniska lösningar utvecklas konstant. eHälsa som kan underlätta hemmaboende åldringars vardag inkluderar robotdammsugare, mobiltelefoner, monitorering på distans, internetbanker, elektroniska patientregister och otaliga fler tekniska lösningar. eHälsa fungerar genom att t.ex. hjälpa användare övervaka sin egen hälsa, förse användaren med information och ge socialt stöd. I detta arbete fokuserar vi på tekniska lösningar som i tidigare forskning har förbättra åldringens säkerhet och trygghet eller har funktioner med potential att stärka säkerhet och trygghet. Vi inkluderar följande tre typer av eHälsa:

### **3.2.1 GPS och geofencing**

Rörelsemonitorering är en form av distansmonitorering där åldringen bär på en GPS apparat, ofta i form av en klocka eller halsband, och vårdpersonal eller anhöriga följer med deras rörelser på distans. En studie av Røhne et al (2017) undersökte om bärbara mobila säkerhetsalarm kan öka äldres känsla av autonomi, frihet, säkerhet samt bibehålla den äldres mobilitet. Säkerhetslarmen hade GPS signal som visar var bäraren befinner sig samt en s.k. geofencingfunktion som innebär att ett larm signalerar om personen går utanför ett tidigare bestämt område, t.ex. den egna gården. Deltagarna bar

sina mobila säkerhetsalarm när de utförde dagliga aktiviteter både inomhus och utomhus. Efter att de använt säkerhetslarmet besvarade de frågeformulär om sina erfarenheter. 97% av användarna ansåg att mobilalarmet fick dem att känna sig säkra, och 52% ansåg att dom hade en ökad frihet. Studien använde sig även av intervju och feedback från deltagare och där uttryckte deltagarna att alarmet gav dem ett ökat självförtroende och känsla av trygghet vilket gjorde att de bättre kunde sköta sina dagliga aktiviteter. Liknande resultat hittades av Øderud et al som genomförde en studie om åldringar med demens och deras vårdnadshavare om följderna av att använda GPS för spårning av demens personer (Øderud et al 2015). Studien visade att både personerna med demens och deras vårdhavare upplevde att GPS-larm gav en större känsla av trygghet och frihet och att larmet möjliggjorde att personen kunde förbli i hemmet längre istället för att flytta till vårdanstalt.

### **3.2.2 Mobila enheter**

Mobila enheter, såsom smarttelefoner och pekplattor, utvecklas kontinuerligt, också för äldre användare med kognitiv nedsättning. Digitaliseringen har ökat de senaste åren och det krävs mobila enheter till att utföra många dagliga ärenden på ett bekvämt sätt hemifrån, t.ex. i form av bankärenden eller användningen av OmaKanta där man har tillgång till information om sin hälsa och sina läkemedelsrecept. Allt fler äldre använder mobila enheter men det finns väldigt lite forskning om smarttelefoner och andra mobila enheter inverkar på hemmaboende åldringars säkerhet och trygghet. Mobila enheter har trots allt funktioner som man kan använda för att underlättar vardagen, t.ex. påminnelser om medicinering, att kunna hålla kontakt med familj och vänner, sköta affärer och söka information.

Ett exempel på en digital applikation är kalender med påminnelsefunktion. Baric et al (2019) undersökte hemmaboende åldringars erfarenheter av RemindMe som är en interaktiv digital kalender. Kalendern är lättanvänd och är lämpad för åldringar med kognitiv nedsättning och fungerar genom att skicka ut textmeddelanden till användarna om diverse påminnelser som användaren sedan aktivt kvitterar. Deltagarna upplevde att tekniken hjälpte dem utföra vardagliga aktiviteter vilket gav dem en ökad känsla av självständighet och kontroll. Mobila enheter kan också förbättra säkerheten då



användaren kan kalla på hjälp då det behövs och applikationer såsom falldetektion eller uppföljning av aktivitet och rörelse hos användaren kan monitoreras på distans. Fördelen med mobila enheter är att det finns ett obegränsat antal olika applikationer som kan laddas ned beroende på vilka behov användaren har.

### **3.2.3 Kommunikation via videoanslutning**

Telehälsa är en term som innefattar verktyg eller metoder som använder telekommunikation för att förse användaren med virtuella hälso tjänster. En form av telehälsa är kommunikation i form av videoanslutning via pekplattor eller andra monitorer. van der Heide et al (2012) genomförde en undersökning med 180 klienter i hemvården med målet att se om man med hjälp av projektet CareTV kunde minska känslan av ensamhet och osäkerhet med hjälp av digital teknik. Projektet gick ut på att klienterna fick en tv installerad i hemmet genom vilken de kunde vara i kontakt med vårdpersonal dygnet runt. CareTV tillhandahöll fem olika tjänster: alarmservice, vårdservice, godmorgon/godnatt service, bidrag- och boendeservice samt familjekontakter. Data insamlades innan och efter studien i form av frågeformulär samt intervju med öppna frågor. Resultatet av studien visade att på grupp nivå hade känslan av ensamhet minskat men känslan av säkerhet eller klienternas faktiska säkerhet kunde inte fastställas. Likväl svarade många av deltagarna att ”CareTV har fått mig att känna mig säker” i undersökningens öppna frågor.

## **3.3 Åldringars mottaglighet till teknologi**

Teknologin utvecklas i en snabb takt och de som inte har tillgång eller färdigheter att använda teknologi lämnas utanför. Äldre är särskilt utsatta för både begränsad tillgång till IKT och begränsad kompetens. Dessutom påverkar åldringars kognitiva färdigheter deras förmåga att anpassa sig till ny teknik, vilket gör dem till en unik grupp i frågan om utvecklingen av eHälsa som är ämnat speciellt för dem. Till exempel dementa eller personer med andra medicinska tillstånd är delgrupper som har helt annorlunda behov och färdigheter än den övriga populationen.

Tekniska lösningar för äldre kan delas in i s.k. assisterande teknik som inte nödvändigtvis kräver ett aktivt deltagande från den äldre, men ger övervakning eller andra typer av stöd och används främst av vårdgivaren än den äldre själv, samt aktiva typer av teknik där den äldre själv är brukaren. Aktiv teknik är till exempel internet där den äldre kan sköta bankärenden och nätbaserade hälsovårdstjänster såsom elektroniska sjukvårdsregister med mera. Allt fler äldre använder internet och har smarttelefoner men fortfarande är det många som inte klarar av det eller vill lära sig. Enligt statistikcentralen använde år 2016 endast 38 % av personer i åldern 65–74 år internet flera gånger per dag och 23 % hade någon gång bokat en läkartid via internet. Bland 75-åringar och äldre använde endast 16 % internet dagligen (Suomen virallinen tilasto 2016).

En noggrant utvecklad teknisk lösning har inget värde för äldre om hen inte kan eller vill ta den i bruk, trots att dess syfte är att hjälpa användaren uppnå en bättre livskvalitet. Mottagligheten till teknik är således en viktig faktor som måste tas i beaktan när man utvecklar eHälsa. Att utvärdera tekniska lösningar i olika faser av produktutvecklingen medverkar till att framställa fungerande helheter.

### **3.4 Utvärdering av tekniska lösningar**

Trots att tekniska lösningar utvecklas i snabb takt finns det ingen standard för att utvärdera deras kvalitet och funktion. Det är fråga om en komplex process där olika medverkare granskar produkten utifrån sina egna intressen. Produktutvecklare, finansierare, försäkringsbolag, hälsovårdspersonal, forskare och patienter/kunder m.fl. bedömer produkten på basen av sina egna behov och värden. Utvärdering kan utföras i olika skeden av utvecklingen beroende på vad man vill granska. Kvaliteten på produkten kan utvärderas innan den tas i bruk t.ex. för att förebygga möjliga skador för användaren eller efter implementering för att granska hur väl den mottagits av användare, hur väl den lyckats uppnå sin avsedda funktion och vad som kräver fortsatt utveckling.

TAM (Technology Acceptance Model) är en klassisk informationssystemteori som utvecklades för att utvärdera mottagligheten till ny teknologi. Den modellerar i vilken

grad användarna kommer att acceptera och använda en teknik. Modellen anger att när användarna presenteras med en ny teknik påverkar ett antal faktorer deras beslut om hur och när de kommer att använda den. De två viktigaste faktorerna i denna modell är upplevd nytta samt hur lättanvänd tekniken uppfattas vara. (Davis 1989)

På basen av TAM och flera andra liknande modeller utvecklades UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) av Venkatesh et al (2003). UTAUT utvärderar mottagligheten till teknik samt fortsatt användarbeteende. Modellen använder fyra delar: förväntad prestation, förväntad ansträngning, socialt inflytande och underlättande förhållanden. UTAUT2 (Venkatesh et al 2012) är en fortsättning på modellen och inkluderar tre ytterligare faktorer: hedonisk motivation, prisvärde och vana. Individuella skillnader i form av kön, ålder och erfarenhet antas påverka effekterna av de olika faktorerna som utvärderar användning av och mottaglighet till teknologi.

De sju faktorerna som bedöms i UTAUT2 är således 1) Förväntad prestation (i vilken grad användning av den teknisk lösningen kommer att ge kunderna fördelar när de utför vissa aktiviteter), 2) Förväntad ansträngning (hur lättanvänd produkten är), 3) Socialt inflytande (i vilken grad användaren upplever att andra (t.ex. familj och vänner eller hälsovårdspersonal) är övertygade om att hen borde använda tekniken), 4) Underlättande förhållanden (användarens uppfattning om de resurser och stöd som finns tillgängligt för att klara av att använda tekniken), 5) Prisvärde (balansen mellan de upplevda fördelarna med tekniken och de monetära kostnaderna för att använda den), 6) Hedonisk motivation (nöjet förknippat med användningen av tekniken) och 7) Vana (i vilken utsträckning människor tenderar att utföra beteenden automatiskt på grund av inläring).

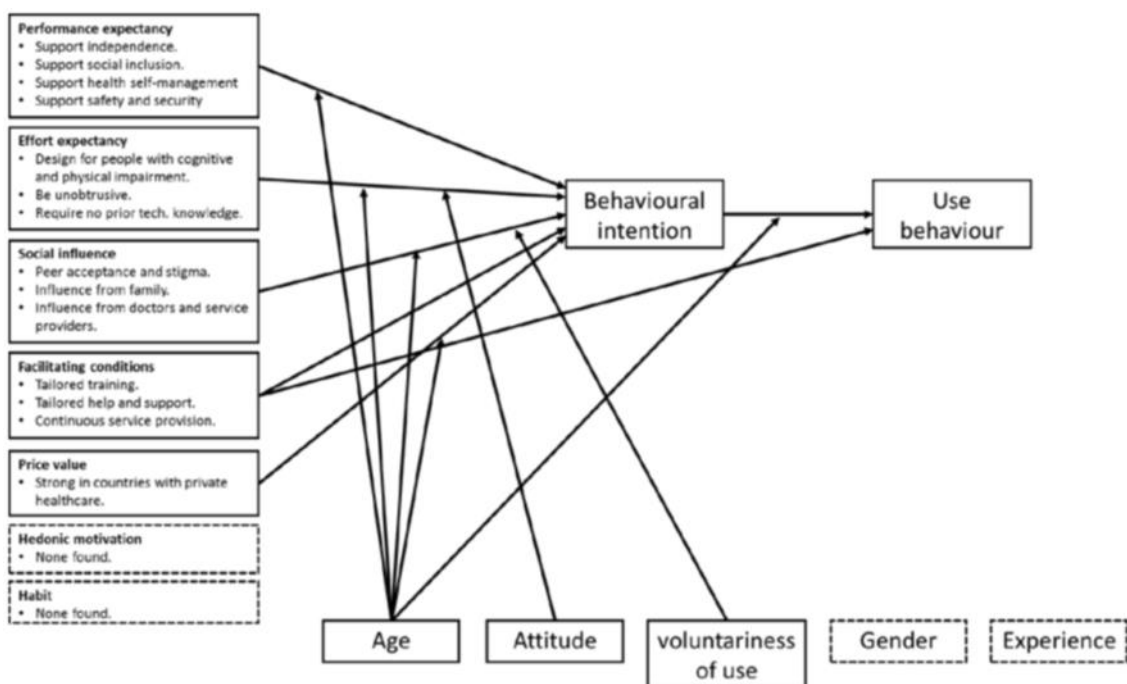
#### **4 TEORETISK REFERENS RAM**

Ovan nämnda modeller är inte anpassade specifikt för åldringars unika behov och egenskaper. Vassli (2016) utförde en litteraturstudie där han samlade empirisk evidens om hemmaboende åldringars mottaglighet till hälsorelaterad teknik. Ur litteraturen identifierade han följande motiverande faktorer som underlättar mottaglighet till ny

teknologi: autonomi, socialisering, säkerhet, kontroll, tillfredsställelse, nytta, effektivitet och bekvämlighet. På basen av dessa fynd adapterade han UTAUT2 modellen för att skapa ett redskap som forskare, utövare och andra som är involverade i utvecklingen av tekniska lösningar riktade specifikt för åldringar kan utnyttja till att öka sannolikheten för att skapa ett system med en hög nivå av acceptans bland målanvändaren.

I denna adaptation av modellen granskas förväntad prestation genom att utvärdera teknikens möjlighet att stöda användarens autonomi, sociala integration, säkerhet samt förmåga att själv hantera sin hälsa. Förväntad ansträngning tar i beaktan användare med kognitiva eller fysiska hälsohinder samt teknikens grad av påflugenhet och huruvida det krävs tidigare kunskap i användningen av tekniken. I frågan om socialt inflytande granskas andras attityder, mottaglighet för tekniken och stigma. Det kan vara fråga om andra åldringar i samhället eller närstående såsom vänner och familjemedlemmar. Också hälsovårdarnas inställning är av betydelse för åldringens mottaglighet. Underlättande faktorer är träning i ibrukttagandet och användandet av tekniken, tillgången till hjälp och stöd samt fortsatt produktutveckling. Åldringars förmåga att ta i bruk och använda teknologi varierar mycket men en stor del av åldringar behöver stöd för att klara av nya funktioner. Kvaliteten på träningen måste vara tillräcklig för det har observerats fall där användaren ännu inte klarar av teknologin trots att de fått en introduktion i form av träning. Efter introduktionen behövs det också fortgående stöd så att användaren kan få hjälp då problem uppstår med tekniken. Prisvärdet granskas såsom i den ursprungliga modellen där man balanserar de upplevda fördelarna med tekniken och de monetära kostnaderna för att använda den. Vasslis litteraturstudie gav heller ingen ytterligare information om hur man ska utvärdera hedonisk motivation och vana hos IKT för åldringar. Vasslis adaptation av UTAUT2 sammanställs i figur 1:

Figur 1. Vasslis adaptation av UTAUT2-modellen (Vassli 2016)



## 5 SYFTE OCH MÅLSÄTTNINGAR

I detta arbete fokuserar vi på otrygghet i hemmet, både den fysiska säkerheten d.v.s. risk för skador till exempel i samband med fallolyckor, och också den upplevda känslan av trygghet. Syftet är att utvärdera tre tekniska lösningar som kunde förbättra tryggheten och granska om åldringar är mottagliga för att ta dem i bruk.

### 5.1 Målsättningar

- A) Att utvärdera egenskaperna hos tre tekniska lösningar och granska åldringars mottaglighet för att ta dem i bruk
- B) Diskutera om de kan förbättra hemmaboende åldringars fysiska säkerhet i hemmet samt känslan av trygghet så att åldringar kan bo hemma längre
- C) Diskutera utvärderingsmetodens nytta för hemvården då man överväger att ta i bruk nya former av teknik

## 6 MATERIAL OCH METOD

### 6.1 Material

Vi har valt två tekniska lösningar med funktioner som har potential till att främja åldringars säkerhet och känsla av trygghet i hemmet samt en tredje teknisk lösning som redan används inom Helsingfors stads hemvård för att jämföra en fungerande form av eHälsa med de övriga två. Eftersom äldre har olika nivåer av tekniska färdigheter och kognitiv funktion valde vi en **passiv** lösning som kräver väldigt lite av delaktighet från åldringen och en **aktiv** som kräver användning av och förståelse för mer komplicerade funktioner. Den tredje tekniska lösningen vi utvärderar är virtualtjänsten med videoanslutning i Helsingfors stads hemvård. Nedan följer en beskrivning av de tre tekniska lösningarna:

#### 6.1.1 TRiLOC GPS klocka (Passiv)

TRiLOC klockan erbjuder GPS spårning med geofencing, falldetektion och personlig krisrespons. Med spårningsfunktionen kan anhöriga/hemvårdare följa med var personen befinner sig via smartphone eller via webben. Geofencing innebär att då åldringen vandrar ut från ett förvalt område, t.ex. den egna gården, skickas ett alarm ut via appen. Falldetektionsfunktionen skickar också automatiskt ut ett meddelande med en alert om personen har fallit. På klockan finns ytterligare en SOS knapp som kontakter anhöriga/hemvårdare direkt och öppnar en tvåvägs handsfreakommunikation så att användaren kan tala utan att vara tvungen att hålla i en telefon eller lur. TRiLOC är främst utvecklad för personer med minnessjukdom eller med annan kognitiv problematik. Vi räknar klockan som en passiv form av teknisk lösning eftersom personen bara behöver ha klockan på sig (vilket mycket dementa åldringar kan glömma men tvåvägskommunikation kan öppnas för att påminna användaren om att sätta på sig klockan). För att kalla på hjälp är användaren tvungen att trycka på knappen så de åldringar som klarar av detta har en ytterligare fördel av denna aktiva funktion. (The Alzheimer's store 2018)

### **6.1.2 Handi One+ (Aktiv)**

Handi One+ är en enkel och tydlig handdator som fungerar som en vanlig smarttelefon men har en enklare display och med åtanke att stödja användaren i vardagen. Med handdatorn kan man diktera meddelanden, använda kalender med minnesfunktioner och start/stopp tider och checklista med kvittering. Handi One+ har funktionen myAbilia som tillåter anhörig/hemvården att se över hur användarens dag gått och även redigera det planerade dagsschemat via en webbtjänst. Handdatorn har också en krisplansfunktion där användaren endast behöver trycka på en knapp för att kontakta ett förutbestämt nödnummer. Inställningarna tillåter flera olika nödnummer som den ringer upp i tur och ordning tills man får kontakt med någon av dem, t.ex. anhöriga. Man kan även välja att istället skicka ut ett sms till kontaktpersonerna med en förinskriven text och bifoga sin position med en länk till karta om var användaren befinner sig. Applikationer kan laddas ned enligt användarens behov. (Abilia 2018)

### **6.1.3 Helsingfors stads distanshemvård**

Helsingfors stad erbjuder distansvården 'virtuallipalvelu' där 32 heltidsanställda och 60 timanställda arbetar. Tillsammans med vårdpersonal går klienten igenom hur den virtuella servicen fungerar och man upprättar ett servicekontrakt där man avtalar om tider för besök och vad som besöken ska innehålla. Med hjälp av en tablet som åldringen har hemma öppnas en tvåvägsvideoanslutning och via den sköts besöken virtuellt. Besöken kan bestå av att vårdaren påminner om att ta läkemedel, frågar hur dagen gått och hur man känner sig, hjälper med egenkontroll av blodsocker och kontroll av sår m.m. Varje besök tar i genomsnitt fem minuter och under varje skift handlägger personalen runt 45–50 klienter. Det finns även tillgång till virtuell fysioterapi i form av handgymnastik och stolgymnastik både enskilt och i grupp miljö med andra klienter. Ytterligare ordnas middagar där man kan sitta i sitt eget hem och äta men samtidigt prata och umgås med andra som är i sina hem. Helsingfors stads distansvård betjänar runt 900 klienter i helsingforsområdet och kostnaden för ett hembesök virtuellt ligger på ungefär 5€ medan ett standardbesök av hemtjänsten på runt 45€. Arbetet med den virtuella tjänsten påbörjades 2011 och har sedan dess utvecklats och erbjuder den hemmaboende klienten en ökad känsla av säkerhet till en lägre kostnad för både individen och samhället. Tjänsten beräknas ha sparat runt 3 miljoner € i

hemvårdskostnader årligen (Superliitto 2017). Vi valde att inkludera distansvården som ett exempel på en redan använd form av eHälsa inom hemvården och jämföra den med de två övriga tekniska lösningarna. (Helsingfors stads servicecentral 2018)

## 6.2 Metod

Vi använder Vasslis adaptation av UTAUT2-modellen för att analysera dessa tekniska lösningar och granska om deras egenskaper stöder åldringars mottaglighet till dem. Vi utför granskningen ur hemvårdens synvinkel d.v.s. om hemvården erbjöd dessa tekniska lösningar för sina klienter skulle åldringar vara mottagliga för dem? Vi fokuserar på följande frågor som är taget från Vasslis modell:

**Förväntad prestation:** Stöder tekniken användarens autonomi, sociala integration, säkerhet och känsla av trygghet samt förmåga att själv hantera sin hälsa?

**Förväntad ansträngning:** Är designen på tekniken tillämpad för användare med kognitiv eller fysisk nedsättning? Är tekniken diskret (eng. unobtrusive) d.v.s. är den lätt att införa i vardagen eller krävs det ansträngning? Krävs det tidigare kunskap om tekniken för att kunna ta den i bruk?

**Socialt inflytande:** Närkretsens godkännande och stigma? Familjens influens? Läkarens och vårdpersonals influens?

**Underlättande förhållanden:** Är specifik träning i användningen av tekniken tillgänglig? Finns det hjälp och stöd tillgängligt? Finns det kontinuerlig service?

**Prisvärde:** Är den tekniska lösningen förmånlig att införskaffa och att användas i jämförelse med fördelarna av den?

**Hedoniskt värde och vana:** Har tekniken utvecklats för att förse användaren med nöje? Befrämjas vanan med användningen av tekniken att användaren vill fortsätta använda den?



Slutligen samlar vi resultaten i en tabell för att jämföra de tekniska lösningarna. I tabellen poängsätter vi dem för de undersökta faktorerna för att granska vilka som uppfylls.

## 7 RESULTAT

Vi granskar de tre tekniska lösningarna med hjälp av Vasslis modell. Resultaten är sammanfattade i bilaga 1.

### 7.1 Förväntad prestation

Förväntad prestation granskar vilka fördelar tekniken har för användaren då hen utför vissa funktioner i vardagen. Vassli tillägger följande fokuspunkter i granskningen då det är frågan om åldringar:

*Stöder tekniken användarens autonomi, sociala integration, säkerhet och känsla av trygghet samt förmåga att själv hantera sin hälsa?*

**TRiLOC GPS klockan** har tre funktioner som stöder användarens **autonomi** och hjälper åldringen att bo kvar hemma längre. GPS spårning och geofencing tillåter övervakning av åldringens rörelser på distans. Speciellt dementa personer klarar av att bo hemma längre då klockan alarmerar anhöriga eller vårdpersonal om personen går vilse ytterom hemmet samt lokaliserar hen. Den tredje funktionen är falldetektion som tillåter personer med ökad fallrisk att bo kvar hemma eftersom hjälp tillkallas vid fallolyckor. Dessa tre funktioner bidrar till att öka användarens **säkerhet** och kan därmed också leda till en ökad **känsla av trygghet** (i den mån att användarens kognitiva färdigheter tillåter hen att förstå klockans funktion och minnas att den finns tillgänglig). Vetskapen om att hjälp fås vid behov utan att användaren själv aktivt behöver göra någonting kan minska på både användarens och anhörigas oro. För de som klarar av att använda larmknappen kan tillkalla hjälp vid behov. Klockan har möjlighet till en tvåvägskommunikation men funktionen är menad för att användas i akuta situationer där användaren behöver hjälp och inte som en form av social kontakt så denna tekniska lösning bidrar inte nämnvärt till **social integration**. Vetskapen om att hjälp kan

kontaktas vid behov kan möjligtvis bidra till en känsla av ökad behörighet i samhället. Klockans påminnelsefunktion kan fungera t.ex. som hjälp med medicinering eller måltider genom att påminna användaren om dessa funktioner vid lämpliga tider. Detta bidrar till ökad autonomi i fråga om vardagliga funktioner och hjälper personen **att själv hantera sin hälsa**.

**Handi One+** har flera funktioner som kan bidra till att underlätta vardagen och på så sätt stödja **autonomin**. Dessa inkluderar påminnelser om t.ex. medicinering och en veckoschemafunktion där t.ex. läkartider kan sparas och dagen/veckan kan struktureras för att ge guidning i vardagen. Schemat kan programmeras på distans av anhöriga/hemvårdare via myAbilias webbinloggning och där kan man också följa med vad användaren gjort under dagen. Schemat kommer med en påminnelsefunktion samt visuell markering av aktiviteter om huruvida de genomförts eller inte. Krisplanfunktionen samt möjligheten att skicka ett textmeddelande med användarens lokalitet då personen gått vilse ökar **säkerheten** och kan därmed också öka **känslan av trygghet**. Vid akuta situationer får användaren kontakt med kunnig vårdpersonal och rådgivning. Handdatorn fungerar som en normal android telefon där man kan ladda ner appar, läsa epost och ha kontakt med vänner och anhöriga via telefonsamtal och meddelanden så denna tekniska lösning har möjlighet till att öka användarens **sociala integration**. Också **självhantering av hälsan** stöds av de olika påminnelserna och övriga funktioner såsom t.ex. penninghushållning och tidsplanering.

**Helsingfors stads virtuella hemvårds** funktion är att stödja **autonomin** och tillåter åldringen att bo hemma. De virtuella besöken kan jämföras med vanliga hemvårdsbesök där lätta vårdåtgärder kan utföras på distans. Också rehabilitering kan skötas via virtuella besök. **Säkerhet** kan ökas då man regelbundet kollar upp åldringens välmående vilket också kan ge en ökad **känsla av trygghet** för användaren. Tekniken hjälper också att förstärka användarens **sociala integration** genom att få kontakt med vårdare regelbundet via videosamtal. Det erbjuds också gruppgymnastik samt möjlighet att äta tillsammans och prata med andra via tableten. Distanshemvårdsbesök fungerar genom att skötaren t.ex. påminner åldringen om att ta läkemedel eller mäta blodsocker vilket stöder åldringens förmåga att **själv hantera sin hälsa** hemifrån.

## 7.2 Förväntad ansträngning

Förväntad prestation granskar hur lättanvänd tekniken är. Punkterna Vassli tar upp:

*Är designen på tekniken tillämpad för användare med kognitiv eller fysisk nedsättning?  
Är tekniken diskret (eng. unobtrusive) d.v.s. är den lätt att införa i vardagen eller krävs  
det ansträngning? Krävs det tidigare kunskap om tekniken för att kunna ta den i bruk?*

**TRiLOC klockan** är en passiv teknisk lösning där användaren själv inte behöver göra annat än att bära klockan med undantag av utnyttjandet av larmknappen som användaren kan trycka på för att kalla på hjälp. Klockan kräver således ingen tidigare teknisk kunskap eller kognitiva färdigheter för att ta den i bruk och använda den. Också personer med fysisk nedsättning kan bära den. Eftersom det är fråga om en passiv teknisk lösning orsakar den heller ingen ansträngning eller störningar i vardagen.

**Handi One+** är en aktiv form av teknisk lösning d.v.s. det krävs vissa tekniska färdigheter samt kognitiva färdigheter för att kunna använda den. Handdatorn är utvecklad för åldringar med lätt kognitiv nedsättning med en mer lättanvänd display och stora ikoner jämfört med vanliga mobiltelefoner. Det krävs ändå viss organisation och strukturering för att använda funktioner såsom veckoschemat och planera sin dag. Viss ansträngning och inläring krävs således för att ta den i bruk vilket kan försämra mottagligheten för denna form av teknik bland åldringar som inte är vana med användningen av teknik.

**Distanshemvården** sköts via tablet men det krävs mycket lite tekniska eller kognitiva färdigheter för att använda den. Det krävs också väldigt lite ansträngning av användaren eftersom hen bara måste infinna sig vid mötet, endera hemma eller ytterom hemmet eftersom en tablet är bärbar och lätt att ta med sig. För att möten ska vara av nytta krävs ändå tillräckliga kognitiva färdigheter för att användare själv ska kunna utföra funktionerna som uppmanas av skötaren, t.ex. att ta sina mediciner.

## 7.3 Socialt inflytande

Socialt inflytande granskar hur andra i åldringens närkrets är inställda till nyttan av tekniken och om de tycker att hen ska ta den i bruk.

*Närkretsens godkännande och stigma? Familjens influens? Läkares och vårdpersonals influens?*

Närkretsens inflytande varierar mycket från person till person. Vissa åldringar har familjemedlemmar som är positivt inställda till tekniken medan andra saknar inflytelse från andra. Fördelen med hemvården är i detta fall att de kan erbjuda alla sina kunder samma former av teknik och förmedla en positiv bild av fördelarna med att använda dem.

**TRiLOC klockan** fungerar genom övervakning av åldringen på distans samt genom att svara på larm. Om klockan förses av hemvården är servicen jämlik för alla kunder. I motsats kan tekniken tas i bruk via anhörigas beslut och då krävs det naturligtvis att åldringen har anhöriga som klarar av och är villiga att ta initiativ till detta. Samma gäller även för de två övriga tekniska lösningarna där ojämlikhet skapas mellan de som har anhöriga med positiv attityd till tekniken och de som inte har.

**Handi One+** är en aktiv form av teknisk lösning som kräver mer kunnande och färdigheter så speciellt i detta fall kunde närkretsens inflytande ha en större positiv inverkan på mottagligheten av tekniken eftersom det krävs viss inläring i användningen av den. Å andra sidan kan handdatorn tas i bruk på användarens egna beslut oberoende av anhörigas inflytande men detta kräver tillräckliga kognitiva färdigheter.

**Distanshemvården** förses av Helsingfors stad vilket gör den en jämlik teknisk lösning som erbjuds åt alla kunder som vill och kan använda den.

## 7.4 Underlättande förhållanden

Underlättande förhållanden granskar användarens uppfattning om vilka resurser och stöd som finns tillgängligt för att klara av att använda tekniken.

*Är specifik träning i användningen av tekniken tillgänglig? Finns det hjälp och stöd tillgängligt? Finns det kontinuerlig service?*

**TRiLOC klockan** fungerar genom övervakning på distans vilket innebär att användaren har tillgång till kontinuerligt stöd i användningen av tekniken. Den är också passiv vilket gör den enkel att använda utan större behov av stöd eller inläring med ibruktagandet. Kundtjänst är också tillgänglig från företagets sida vid problem.

**Handi One+** förser användaren med kundtjänst man kan kontakta vid behov. En funktionsbeskrivning och anpassningsguide bifogas med handdatorn. Att ta i bruk handdatorn kräver inläring men stöd finns att få vid problemsituationer. Genom myAbilia-websidorna kan hemvårdare eller anhöriga redigera och följa upp användarens schema på distans. Hemvårdspersonalen kan förse användaren med kontinuerligt stöd och hjälp.

**Distanshemvården** förses av vårdpersonal och bygger på direkt videokontakt med kunden så stöd med användningen av tekniken fås direkt från personalen. Det krävs också väldigt lite träning med att ta i bruk och använda tableten.

## 7.5 Prisvärde

Prisvärdet granskar balansen mellan de upplevda fördelarna med tekniken och de monetära kostnaderna för att använda den.

*Är den tekniska lösningen förmånlig att införskaffa och att användas i jämförelse med fördelarna av den?*

Prisvärde har ingen betydelse för kunden och hans mottaglighet till tekniken då den erbjuds av hemvården och kommunen står för kostnaderna. För organisationen har prisvärde däremot en stor betydelse och man strävar till att utvecklas eHälsa som ett billigare alternativ än traditionell vård.

**TRiLOC klockan** kostar 349,95\$ samt underhåll. Det krävs också inläring om tekniken för vårdarna som övervakar kunden på distans samt kontinuerliga kostnader för deras arbetsinsats. Om anhöriga fungerar som övervakare istället för hemvårdare krävs inga lönekostnader.

**Handi One+** nämner inte prisvärden på sina hemsidor. Själva handdatorn kostar att införskaffa. Inläring för hemvårdspersonal i distansövervakningen samt fortsatta lönen för deras insatser orsakar fortgående kostnader.

**Distanshemvården** kostar staden 5 euro per besök. Denna form av vård är billigare än vanlig hemvård bl.a. eftersom man sparar resetid genom att inte åka hem till kunderna så skötarna kan göra fler besök per dag. Helsingfor stad har sparat 3 miljoner euro årligen i hemvårdskostnader (jmf. ett vanligt hemvårdsbesök kostar 45 euro).

## 7.6 Hedonisk motivation och vana

Den hedoniska motivationen granskar nöjet förknippat med användningen av tekniken och vana granskar i vilken utsträckning människor tenderar att utföra beteenden automatiskt på grund av inläring. Vasslis litteraturgranskning gav ingen ytterligare information för hur man kunde granska åldringars mottaglighet till teknik på basen av dessa punkter. Detta kan bero på att det endera inte utvecklats tekniska lösningar ämnade för åldringar som betonar nöjet eller vanan med användningen av tekniken eller att det inte utförts mycket forskning som utvärderar vikten av dessa egenskaper. Vi granskar ändå de tre tekniska lösningarna om det finns ett potentiellt hedoniskt värde eller vana:

*Har tekniken utvecklats för att förse användaren med nöje? Befrämjas vanan med användningen av tekniken att användaren vill fortsätta använda den?*

**TRiLOC klockan** som är en passiv form av teknik kräver ingen större vana med användningen utöver att vänja sig vid att bära klockan. Klockan är heller inte ämnad för att förse användaren med någon form av nöje dessa punkter kan inte tillämpas i utvärderingen av klockan.

**Handi One+** kan potentiellt förse användaren med nöje över att ha ett större kontroll över sin dag, kunna planera sitt schema och hantera sin egen hälsa men handatorn har ingen speciell funktion såsom t.ex. spel som fokuserar på nöje. Olika applikationer som skapar nöje kan laddas ned. Social integration kan också skapa nöje. Vana kan ha en positiv inverkan om användaren upplever en nytta av tekniken och bygger upp en vana av att använda den i sin vardag.

**Distanshemvården** har ett potential att skapa nöje hos användaren eftersom den erbjuder social kontakt med vårdare och andra användare av tjänsten. Vana skapas automatiskt med regelbundna distansbesök.

## **7.7 Sammanfattning av resultaten**

Vi sammanfattar resultaten i tabellformat på följande sida där vi poängsätter de tre tekniska lösningarna genom att bestämma vilka av de undersökta faktorerna uppfylls (+) eller inte (-) och sedan räkna ihop hur många totala punkter uppfylldes. Vissa faktorer benämner vi +/- eftersom faktoren uppfylls endast i vissa fall beroende på omständigheterna.

Tabell 1. Resultaten poängsatta för de undersökta egenskaperna

	<b>TRiLOC</b> <b>klocka</b>	<b>Handi</b> <b>One+</b>	<b>Distans-</b> <b>hemvård</b>
<b>Förväntad prestation:</b>			
-autonomi	+	+	+
-social integration	-	+	+
-säkerhet, trygghet	+	+	+
-själv hantera hälsa	+	+	+
<b>Förväntad ansträngning:</b>			
-tillämpad för kognitiv/fysisk nedsättning	+	-/+	+
-tekniken är diskret	+	-/+	+
-ingen tidigare teknisk kunskap krävs	+	-/+	+
<b>Socialt inflytande:</b>			
-närkretsens godkännande	-/+	-/+	-/+
-familjens inflytande	-/+	-/+	-/+
-läkares och vårdpersonals inflytande	+	+	+
<b>Underlättande förhållanden:</b>			
-träning tillgänglig	+	+	+
-hjälp och stöd	+	+	+
-kontinuerlig service	+	+	+
<b>Prisvärde:</b>			
-förmånligt pris	+	+	+
<b>Hedonisk motivation och vana:</b>			
-hedonisk motivation	-	-/+	-/+
-vana	-/+	-/+	-/+
<b>Totalt:</b>	<b>11-14/16</b>	<b>9-16/16</b>	<b>12-16/16</b>



## 8 DISKUSSION

Hemvården har ett stort inflytande på sina kunders dagliga liv vilket ger organisationen en unik position i samhället där de har möjligheten att erbjuda olika former av innovativ vård samt påverka kundernas attityder till dem. eHälsa som är en relativt ny form av vårdpraxis blir allt allmännare och genom att utöka repertoaren av teknik som utnyttjas inom hemvården finns det förutsättningar till att skapa en mer effektiviserad vård till ett förmånligare pris, såsom t.ex. Helsingfors stads virtuella hemvård som sparar in omkring 3 miljoner euro årligen (Superliitto 2017). De begränsade ekonomiska resurserna som hemvården har tillgängligt utgör likväl ett hinder för att ta i bruk ny teknik p.g.a. kostnader i samband med t.ex. införskaffandet av tekniken, underhåll av den, skolning för personalen samt fortsatta arbetsinsatser som krävs för att använda den. Det finns heller ingen garanti att tekniken fungerar med att lösa problemet de är utvecklade för och kunna leda till en verklig effektivisering av vården. Det finns således alltid en ekonomisk risk involverad med att ta i bruk ny teknik och därför är det viktigt att kunna utvärdera tekniken innan man bestämmer att skaffa den. Det finns skäl att granska den potentiella nyttan tekniken har samt hur den kommer att mottas och godkännas av den äldre användaren. Syftet med vårt examensarbete var att granska hur man kan utvärdera lämpligheten av olika tekniska lösningar som man överväger att ta i bruk i hemvården samt granska kundernas möjliga mottaglighet till dem. I arbetet har vi följt och förbinder oss till anvisningarna för ”God vetenskaplig praxis i studier vid Arcada” (Arcada 2014).

De tre tekniska lösningarna vi utvärderade uppfyller de flesta av de sju huvupunkterna vi granskade trots att alla 16 stycken delfaktorer inte uppfylls. TRiLOC klockan erhåller 11-14 poäng, Handdatorn Handi One+ 9-16 poäng och distanshemvården 12-16 poäng av de totalt 16 möjliga poäng. Eftersom åldringar är en så mångfaldig grupp med olika behov och fysiska och kognitiva färdigheter är det svårt att bestämma ett exakt poängvärde för de tekniska lösningarna då de individuella omständigheterna för varje individ varierar mycket. Samtliga tre lösningar förlorar möjligtvis poäng i frågan om närkretsens och familjens inflytande och attityder om tekniken eftersom bara en del av åldringar har stöd från närkretsen och andra inte har det. Också den hedoniska motivationen samt vanan är faktorer som är svåra att exakt bestämma eftersom dessa

punkter visade sig vara svåra och subjektiva att tolka så samtliga tre lösningar förlorar möjligtvis poäng här. TRiLOC klockan förlorar också poäng i granskningen av social integration eftersom tekniken inte är ämnad för att öka användarens socialisering vilket är en brist med denna form av teknik. Sarkkinen & Torala (2009) observerade att många åldringar kallar på hjälp med larmklocka bara för att de är ensamma och vill ha någon att prata med vilket inte är teknikens tänkta funktion och orsakar en onödig förbrukning av knappa tidsresurser för personalen. Handi One+ uppvisar den största variationen i poängantalet av de tre tekniska lösningarna. Handdatorn förlorar möjligtvis ytterligare tre poäng i frågan om förväntad ansträngning vilket är en följd av att detta är frågan om en aktiv form av teknik där användaren måste ha tillräckliga kognitiva och fysiska färdigheter för att kunna lära sig använda tekniken och kunna utnyttja den i sin vardag. Distanshemvården uppfyller alla granskade kriterier förutom möjligtvis de tidigare nämnda närkretsens inflytande, det hedoniska värdet samt vana vilket gör att den erhåller det största minimiantalet poäng på 12 av de tre undersökta tekniska lösningarna.

Samtliga tre tekniska lösningar vi granskade uppnår relativt höga poäng vilket vi tolkar som en indikation på att dessa former av teknik är väl lämpade för att tas i bruk inom hemvården och att den sannolika mottagligheten bland åldringar är hög. Mottagligheten innebär att åldringar med hög sannolikhet kommer att vilja ta i bruk tekniken och fortsätta använda den. Mångfalden i åldringars behov och färdigheter leder till att det inte kommer att vara möjligt att hitta någon form av eHälsa som lämpar sig för alla hemvårdskunder. Man måste således granska hur stor del av kunderna eventuellt kunde använda och dra nytta av en viss form av teknik. En stor del av hemvårdskunder är dementa vilket gör att passiva former av teknik är mer lämpade för dem. TRiLOC klockan lämpar sig för dementa och för åldringar med fysiska begränsningar såsom en förhöjd fallrisk vilket gör denna teknik lämplig för en stor del av hemvårdskunderna. Också distanshemvården som är till en stor grad passiv är lämplig för de kunder som fysiskt klarar av att sköta sin egen hälsa via uppmaningar under distansbesöken. De kunder som behöver hjälp med praktiska dagliga sysslor såsom t.ex. personlig hygien och värming av mat kan däremot inte dra nytta av distansvård eller endast som en komplementär form av vård vid sidan om traditionella besök. Handi One+ som är en aktiv form av teknik lämpar sig endast till de åldringar som har tillräckliga fysiska och

kognitiva färdigheter till att använda den. Då man tar i bruk teknik inom hemvården måste man således balansera kostnaderna av tekniken med nyttan av den genom att granska hur stor del av kunderna klarar av att använda den samt hur stor del av kunderna kommer att ha nytta av den.

Den normala åldringsprocessen för med sig fysisk och kognitiv nedsättning vilket påverkar åldringars funktionsförmåga (1177vårdguiden 2018). Funktionsförmågan försämras med en stigande ålder och då processen gått så långt att de har svårt att klara av att ta hand om sig själv påverkas åldringens förmåga att bo kvar hemma. En nedsatt funktionsförmåga leder till problem med säkerhet, såsom t.ex. en ökad fallrisk eller för dementa personer en risk för att gå vilse ytterom hemmet. I tidigare forskning har det också påvisats att fallrisk leder till oro och ångest hos många åldringar vilket leder till en nedsatt känsla av trygghet (Golden et al 2011, Chang et al 2016). I vårt arbete valde vi därför att fokuserade på tekniska lösningar som har goda förutsättningar till att främja säkerheten och känslan av trygghet hos hemmaboende åldringar. TRiLOC klockan valde vi efterom bärbara säkerhetslarm med GPS signal, geofencing, larmknapp och falldetektion är utvecklade för att öka säkerheten hos hemmaboende åldringar genom övervakning av användaren på distans och genom att öppna en tvåvägskommunikation då bäraren behöver hjälp. Dessa funktioner har i tidigare forskning visat sig öka hemmaboende åldringars känsla av trygghet och autonomi och fått dem att känna sig säkra (Røhne et al (2017, Øderud et al 2015). Vi valde också att inkludera en form av distansvård via videoanslutning fungerar eftersom den fungerar genom att förse regelbundna kontroller av kundens välmående för att försäkra sig om att allt är väl och på det sättet öka kundens säkerhet. Kommunikation via videoanslutning har också visat sig kunna främja kundernas känsla av trygghet i tidigare forskning (van der Heide et al 2012). I fråga om mobila enheter hittade vi inga entydiga bevis på att de kan öka säkerhet och trygghet men vi valde att inkludera en mobil enhet, handdatorn Handi One+, eftersom den har ett potential att öka säkerheten genom att användaren kan kontakta hjälp vid behov via krisplansfunktionen och användaren kan skicka ett textmeddelande med hens lokalisation om hen tappar bort sig. För övrigt fungerar den också som en vanlig smarttelefon så man kan dessutom ladda ned vilka som helst andra applikationer som kunde öka säkerheten såsom t.ex. GPS spårning. Alla tre tekniska lösningar har såldes potential att med stor sannolikhet öka säkerheten och känslan av

trygghet. Detta i kombination med vår utvärderingen av dem tyder på att samtliga tre tekniska lösningar med stor sannolikhet kommer att accepteras av åldringar och att de kommer att fortsätta använda dem vilket innebär att de är väl passande för att tas i bruk inom hemvården för att främja åldringars säkerhet och trygghet.

Etiskt övervägande är en viktig aspekt som bör tas i beaktan när man planerar att ta i bruk och erbjuda nya tekniska lösningar som en del av hemvården. I dagens samhälle finns det en stor press på offentliga hälsovårdssystem att effektivisera sina processer och sänka kostnaderna och därmed strävar man till att ny teknik som man vill införa i hemvården ska kunna effektivisera vården och minska på kostnaderna. Förespråkare för eHälsa anser att ett ökat utnyttjande av IKT har ett potential till att bidra till att uppnå dessa målsättningar. Både WHO och den europeiska kommissionen har tagit an en generellt positiv syn på användningen och utvecklingen av eHälsa (WHO, Europeiska kommissionen 2015). Också inom Finland strävar man till att utöka och utveckla eHälsa för att förbättra hälsovårdssystem (Social- och hälsovårdsministeriet 2007). Att ta i bruk eHälsa kräver på ett etiskt hållbart sätt kräver ändå att man också tar i beaktan möjliga nackdelar och inte bara fokuserar på att spara pengar.

I Sarkkinen & Toralás studie där de intervjuade hemvårdskunder om deras upplevelser om vården de fått framstod åldringars ensamhet som ett tema (Sarkkinen & Torala 2009). Ensamhet är ett problem för många hemmaboende åldringar och att ersätta traditionella hembesök med tekniska lösningar såsom distansmonitorering och kommunikation via videoanslutning kan upplevas som isolerande. Problemet kanske kan åtgärdas med att inleda vården med traditionella besök och senare övergå till att använda teknik för att skapa ett mer personligt vårdförhållande. Å andra sidan är det vanligt att skötare inom hemvården har brått och inte hinner umgås tillräckligt med kunderna under vanliga hembesök (Vantaan sanomat 2018, Yle 2015). Genom att erbjuda distanshembesök via videoanslutning istället för traditionella besök har man möjligheten att ge enskilda kunder mer tid eftersom vårdaren inte behöver slösa tid på transporten mellan kundernas hem. Åldringens självbestämmanderätt bör respekteras i frågan om användningen av tekniska lösningar i hemvården. Syftet med att utnyttja tekniska lösningar i åldringars hem är att användaren ska kunna bevara sin autonomi och bo hemma längre. Paradoxalt kan teknologin uppfattas som ett intrång där

autonomin i själva verket hotas. Miesperä et al (2013) nämner falldetektion som exempel där det kan vara främst vårdarna och anhöriga som upplever monitoreringen som en lättnad medan åldringen själv tycker att deras självbestämmanderätt hotas. De kanske inte vill att andra följer med deras fallolyckor och vill inte att informationen används för att fatta beslut om huruvida de klarar av att bo hemma eller inte. Genom att ta i beaktan möjliga nackdelar och reflektera över de etiska följderna kan eHälsa utvecklas till ett effektivt komplement till traditionella hälsovårdstjänster så länge man behåller patientens hälsa och välbefinnande som den centrala punkten i utvecklingen av tekniska lösningar.

## **8.1 Kritisk granskning av metoden**

UTAUT2-modellen är utvecklad för att utvärdera tekniska lösningar i produktutvecklingskedet för att underlätta processen och ta i beaktan egenskaper som tekniken borde ha för att öka sannolikheten att den färdiga produkten tas i bruk av målanvändaren. Modellen är således ett verktyg för att skapa teknik som uppfyller användarens behov. eHälsa är ett område inom teknik som är relativt nytt och utvecklas i snabb takt och det finns en mångfald av olika typer av teknik inom området. Det finns inget entydigt sätt att utvärdera eHälsa och olika tillvägagångssätt observeras i litteraturen. I detta examensarbete valde vi att använda Vasslis adaptation av UTAUT2-modellen för att utvärdera de tre tekniska lösningarna. Fördelen med denna adaptation är att den är baserad specifikt på åldringars behov. Dessutom granskas tekniken ur användarens synvinkel och huruvida de är mottagliga till den och har en nytta av den vilket gör modellen lämplig för vårt arbete. Inom hemvården är det skäl att utföra granskningen ur kundernas synvinkel för att utvärdera den möjliga nyttan tekniken kommer att ha för dem.

Eftersom modellen är utvecklad för att användas i produktutvecklingskedet är den inte direkt anpassad för att användas såsom vi gjorde i detta arbete. Vi utnyttjade modellen i utvärderingen av redan existerande tekniska lösningar och specifikt för att granska om de kunde vara av nytta för hemmaboende åldringar som behöver hemvård. Endast fyra av de sju huvudpunkterna som granskas i modellen var informativa och underlättade granskningen av tekniken. Dessa var förväntad prestation, förväntad ansträngning,

underlättande förhållanden och prisvärde. De övriga tre; socialt inflytande, hedonisk motivation och vana, gav ingen ytterligare information som underlättade utvärderingen. I socialt inflytande går det inte att bestämma familjens och närkretsens inflytande och stigma eftersom detta är individuellt för varje kund och här granskade vi hemvårdskunder som grupp. Dessutom är hemvårdens inflytande samma för varje teknisk lösning då vi antar att hemvårdspersonalen kommer att adoptera en positiv inställning till tekniken de vill erbjuda åt sina kunder. Därmed kommer alla tekniska lösningar att utvärderas på samma sätt i denna huvudpunkt och ger ingen användbar information i utvärderingen.

I fråga om hedonisk motivation och vana upplevde vi att dessa punkter är svåra att bestämma om de uppfylls eller inte för den teknik vi utvärderade eftersom teknikens egenskaper kan här tolkas på olika sätt och bedömningen blir mycket subjektiv. Vi anser ändå att modellen fungerade bra med att besvara syftet med vårt arbete. Trots att endast fyra huvudpunkter var informativa är det skäl att behålla de övriga tre i fortsatta utvärdering inom hemvården eftersom även de tre övriga gav upphov till reflektion om hurdana typer av teknik borde tas i bruk. T.ex i frågan om socialt inflytande kan denna punkt fungera som en påminnelse om vilka faktorer som påverkar åldringars mottaglighet till teknik och en negativt inställd åldring kanske ändrar sin åsikt om ny teknik ifall hemvården utnyttjar familjens och närkretsens positiva inställning som resurs. Också hedonisk motivation och vana är av nytta då olika typer av teknik granskas t.ex. i situationer där man väljer mellan tekniska lösningar med liknande funktioner och en av dem dessutom har funktioner som kunde skapa nöje eller vana och de andra inte har dessa egenskaper, och då kan valet underlättas av att granska även dessa punkter.

Att tolka resultaten med denna metod förblir rätt problematisk. I detta arbete valde vi att räkna poäng på basen av hur många av de 16 punkterna som uppfylldes. Samtliga tekniska lösningar tilldelades rätt höga poäng så vi tolkar resultaten som att alla har en hög sannolikhet att mottas av åldringar och att de fortsätter använda dem. Det förblir mycket subjektivt att bestämma var gränsen går mellan en hög och en låg mottaglighet, d.v.s. hur många poäng som krävs. Också att bestämma om den sannolika mottagligheten vi bedömde här verkligen ger upphov till att mottagligheten uppfylls och

användaren har nytta av tekniken återstår att se. Det krävs fortsatt forskning för att fastställa om det finns en korrelation mellan resultaten från denna typ av utvärdering samt de verkliga upplevelser användaren har efter att tekniken tagits i bruk och använts en tid. Helsingfors stads distanshemvård som fick 12-16 poäng i vår granskning, d.v.s. det bästa resultatet av de tre vi granskade här, är en teknik som redan används och fungerar väl så i fråga om denna teknik finns det en korrelation mellan höga poäng och verklig nytta. Eftersom vi granskade endast tre tekniska lösningar här kan vi inte fastställa om metoden fungerar för övriga typer av eHälsa men vi anser likväl att den fungerar med att förse riktlinjer för att underlätta utvärderingen av teknik i hemvården inna den tas i bruk. Modellen fungerar som utgångspunkt i reflektionen av huruvida teknik kan fungera och vara av nytta, både för hemvården som organisation samt deras klienter.

## KÄLLOR

- Abilia*, 2018. Tillgänglig: <https://www.abilia.com/sv/our-products/kognition/minne-och-kalendrar/handi-one-0> Hämtad: 13.11.2019.
- Arcada*, 2014. Tillgänglig: [https://start.arcada.fi/system/files/media/file/2019-06/god\\_vetenskaplig\\_praxis\\_i\\_studier\\_vid\\_arcada.pdf](https://start.arcada.fi/system/files/media/file/2019-06/god_vetenskaplig_praxis_i_studier_vid_arcada.pdf) Hämtad: 10.11.2019.
- Baric, V., Andreassen, M., Öhman, A. & Hemmingsson, H., 2019. Using an interactive digital calendar with mobile phone reminders by senior people - a focus group study. *BMC Geriatrics*, 19(116).
- Berlin Hallrup, L., Albertsson, D., Bengtsson Tops, A., Dahlberg, K. & Grahn, B., 2009. Elderly women's experiences of living with fall risk in a fragile body: a reflective lifeworld approach. *Health & Social Care in the Community*, 17(4), s. 379-387.
- Chang, H., Chen, H. & Chou, P., 2016. Factors Associated with Fear of Falling among Community-Dwelling Older Adults in the Shih-Pai Study in Taiwan. *PLoS ONE*, 11(3), s. 1-12.
- Davis, F., 1989. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and End User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13, s. 318-339.
- Duodecim*, 2015. Tillgänglig: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01086](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01086) Hämtad: 13.11.2019.
- Duodecim*, 2019. Tillgänglig: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00760](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00760) Hämtad: 01.10.2019.
- Erkal, S., 2010. Home Safety, Safe Behaviors of Elderly People, and Fall Accidents at Home. *Educational Gerontology*, 36(12), s. 1051-1064.
- Europeiska kommissionen*, 2015. Tillgänglig: [https://ec.europa.eu/health/ehealth/overview\\_en](https://ec.europa.eu/health/ehealth/overview_en) Hämtad: 01.11.2019.
- Finlex*, 2019a. Tillgänglig: <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2010/20101326> Hämtad: 10.11.2019.
- Finlex*, 2019b. Tillgänglig: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20141301#L3P19> Hämtad: 10.11.2019.
- Forlani, M., Morri, M., Belvederi Murri, M., Bernabei, V., Moretti, F., Attili, T., Biondini, A., De Ronchi, D. & Atti, A., 2014. Anxiety Symptoms in 74+ Com-



munity-Dwelling Elderly: Associations with Physical Morbidity, Depression and Alcohol Consumption. *PLoS ONE*, 9(2), s. 1-6.

Golden, J., Conroy, R., Bruce, I., Denihan, A., Green, E., Kirby, M. & Lawlor, B., 2011. The spectrum of worry in the community-dwelling elderly. *Aging & Mental Health*, 15(8), s. 985-994.

*Helsingfors stads servicecentral*, 2018. Tillgänglig: <https://www.hel.fi/helsinki/sv/stad-och-forvaltning/forvaltning/tjanster/tjanstebeskrivning?id=3088> Hämtad: 13.11.2019.

*Iltalehti*, 2018. Tillgänglig: <https://www.iltalehti.fi/kotimaa/a/201802192200754348> Hämtad: 27.10.2019.

Miesperä, A., Ahonen, S.-M. & Reponen J., 2013. Ethical aspects of eHealth - systematic review of open access articles. *FinJeHeW* 5(4), s. 165-171.

Moreira, M., Bilton, T., Dias, R., Ferriolli, E. & Perracini, M., 2017. What are the Main Physical Functioning Factors Associated With Falls Among Older People With Different Perceived Fall Risk? *Physiotherapy Research International*, 22(3)

Montorio, I., Nuevo, R., Márquez, M., Izal, M. & Losada, A., 2003. Characterization of worry according to severity of anxiety in elderly living in the community. *Aging & Mental Health*, 7(5), s. 334-342.

*Päihdelinkki*, 2017. Tillgänglig: <https://paihdelinkki.fi/fi/tietopankki/tietoiskut/paihteiden-kayton-erityisryhmia/ikaantyneet-ja-paihteidenkaytto> Hämtad: 13.11.2019.

Røhne, M., Boysen, E. & Ausen, D., 2017. Wearable and Mobile Technology for Safe and Active Living. *Studies in health technology and informatics*, 237, s. 133-139.

*Salminen, A.-L., Hiekkala, S. & Stenberg, J.-H.*, 2016. Tillgänglig: <https://www.kela.fi/documents/10180/0/Et%C3%A4kuntoutus/4a50ddb8-560c-47b4-94ed-09561f6981df> Hämtad: 17.11.2019.

*Sarkkinen, H. & Torala, T.*, 2009. Tillgänglig: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-200911235889> Hämtad: 28.10.2019.

*Social- och hälsovårdsministeriet*, 2007. Tillgänglig: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74736/Selv200714.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Hämtad: 10.10.2019.

*Social- och hälsovårdsministeriet*, 2017. Tillgänglig: [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80132/06\\_2017\\_Laatusuositusjulkaisu\\_fi\\_kansilla.pdf](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80132/06_2017_Laatusuositusjulkaisu_fi_kansilla.pdf) Hämtad: 10.10.2019.

- Suomen virallinen tilasto*, 2016. Tillgänglig: [https://www.stat.fi/til/sutivi/2016/sutivi\\_2016\\_2016-12-09\\_tie\\_001\\_fi.html](https://www.stat.fi/til/sutivi/2016/sutivi_2016_2016-12-09_tie_001_fi.html)  
Hämtad: 03.04.2019.
- Suomen virallinen tilasto*, 2017. Tillgänglig: [https://www.stat.fi/til/ksyyt/2017/ksyyt\\_2017\\_2018-12-17\\_kat\\_001\\_fi.html](https://www.stat.fi/til/ksyyt/2017/ksyyt_2017_2018-12-17_kat_001_fi.html)  
Hämtad: 01.10.2019.
- Suomen virallinen tilasto*, 2018a. Tillgänglig: [http://www.stat.fi/til/vaenn/2018/vaenn\\_2018\\_2018-11-16\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/vaenn/2018/vaenn_2018_2018-11-16_tie_001_fi.html)  
Hämtad: 10.09.2019.
- Suomen virallinen tilasto*, 2018b. Väestöennuste, liitetaulukko 1. Tillgänglig: [http://www.stat.fi/til/vaenn/2018/vaenn\\_2018\\_2018-11-16\\_tau\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/vaenn/2018/vaenn_2018_2018-11-16_tau_001_fi.html)  
Hämtad: 10.09.2019.
- Superliitto*, 2017. Tillgänglig: <https://www.superliitto.fi/viestinta/superlehti/ajankohtaista/virtuaalisen-kotihoidon-asiakasmaara-kasvaa-helsingissa/>  
Hämtad: 13.11.2019.
- Superliitto*, 2019. Tillgänglig: <https://www.superliitto.fi/viestinta/ajankohtaista/0-7-n-hoitajamitoitus-lakiin-miten-asia-etenee-ja-mita-super-tekee/> Hämtad: 13.11.2019.
- Tehy*, 2017. Tillgänglig: <https://www.tehy.fi/fi/apua/tyosuojelu/henkilostomitoitus-ikaihmissen-hoidossa> Hämtad: 13.11.2019.
- The Alzheimer´s store*, 2018. Tillgänglig: <https://www.alzstore.com/gps-locator-watch-TRiLOC-p/0900.htm> Hämtad: 13.11.2019.
- THL*, 2018. Tillgänglig: <http://www.julkari.fi/handle/10024/137595> Hämtad: 10.10.2019.
- THL*, 2019a. Tillgänglig: <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>  
Hämtad: 16.11.2019.
- THL*, 2019b. Tillgänglig: <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/muistisairaudet/muistisairauksien-yleisyys>  
Hämtad: 01.10.2019.
- Vaarama, M., Moisio, P. & Karvonen, P.*, 2010. Tillgänglig: <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/8cec7cec-5cf3-4209-ba7a-0334ecdb6e1d> Hämtad: 14.3.2019.
- van Der Heide, L., Willems, C., Spreeuwenberg, M. & De Witte, L., 2012. Implementation of CareTV in care for the elderly: the effects on feelings of loneliness and safety and future challenges. *Technology and Disability*, 24(4), s. 283-291.
- Vantaan Sanomat*, 2018. Tillgänglig: <https://www.vantaansanomat.fi/artikkeli/605403-nyt-puhuu-kotihoidon-juoksulistoja-tekeva-hoitaja-kotihoito-on-syoksykierteessa>  
Hämtad: 20.10.2019.

- Vassli, L., 2016. Tillgänglig: <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2405151> Hämtad: 04.08.2019.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. & Davis, F., 2003. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), s. 425-478.
- Venkatesh, V., Thong, J. & Xu, X., 2012. Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), s. 157-178.
- WHO, 2017. Tillgänglig: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults> Hämtad: 10.10.2019.
- WHO, 2018. Tillgänglig: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health> Hämtad: 25.10.2019.
- WHO. Tillgänglig: <https://www.who.int/ehealth/en/> Hämtad: 10.09.2019.
- Yle, 2015. Tillgänglig: <https://yle.fi/uutiset/3-7831143> Hämtad: 10.09.2019.
- Øderud, T., Landmark, B., Eriksen, S., Fossberg, A. B., Aketun, S., Omland, M., & Aussen, D., 2015. Persons with Dementia and Their Caregivers Using GPS. *In AAATE Conf.*, s. 212-221.
- 1177vårdguiden, 2018. Tillgänglig: <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on> Hämtad: 16.11.2019.

# BILAGOR

Tabell 1. Sammanfattning av resultat

	TRiLOC (Passiv)	Handi One+ (Aktiv)	Virtualvårdstjänst
<b>Egenskaper</b>	<p>GPS klocka:                      -GPS spårning med geofencing (inställbart hur ofta och distans)                      -Personlig krisrespons                      -Falldetektion                      -Multifunktions knapp – SOS-alarm, Check-in funktion, panikalarm.                      -Tvåvägskommunikation via multifunktionsknappen                      -Laddningsbar                      -Låsbart armband                      -mPERS: mobile personal emergency response system                      -Personliga påminnelser (medicinering, check-in, läkartider etc.)</p>	<p>Handdator:                      -MyAbilia webbtjänst (anhöriga/hemtjänst loggar in)                      -Krisplan (kontakt, ge råd vid kris)                      -Skicka lokalisering via textmeddelande                      -Ringa/SMS                      -Larm för mediciner dyl.                      -Pengahushållning                      -Tidsanvändning                      -Android applikationer                      -Epost                      -Kalender, checklistor                      -Tilstöd (diktering)                      -Personliga steg-för-steg album</p>	<p>Distansvård:                      -Är tillgänglig dygnet runt                      (tvåvägskontakt (bild och ljud) med vårdpersonal)                      -Servicekontrakt                      Besöken består av:                      -Uppföljning av vålmående                      -Påminnelse om medicin                      -Fysioterapi, handgymnastik och stolgymnastik ensam eller i grupp                      -Gemensam middag virtuellt                      -Mätning av blodsocker                      -Uppföljning av värden, handledning</p>
<p><b>Förväntad prestation</b></p> <p>Stöder tekniken autonomi, social integration, säkerhet, trygghet och självhantering av hälsa?</p>	<p>-<b>Autonomi</b> och stöds av GPS spårning-, geofencing-, falldetektion- och påminnelsefunktionerna.                      -<b>Säkerheten</b> förbättras också med de ovan nämnda funktionerna samt larmknappen som öppnar en tvåvägskommunikation, vilket också kan hjälpa åldringen samt hens anhöriga känna sig trygga                      -Påminnelser om t.ex. medicinering ger användaren möjligheten att <b>själv sköta sin hälsa</b>.                      -<b>Social integration</b> stöds i någon mån via möjlighet till kommunikation men klockan är till för akuta situationer där hjälp behövs och <b>inte</b> som en form av social kommunikation.</p>	<p>-<b>Autonomi</b> stöds av funktioner såsom påminnelser och kalender som hjälper att strukturera dagen.                      -<b>Säkerheten</b> kan ökas av krisplansfunktionen vilket också kan leda till en ökad <b>känsla av trygghet</b>.                      Också textmeddelande med användarens lokalisering kan skickas om personen går vilse.                      -Fungerar också som en vanlig mobiltelefon så användaren kan ringa efter hjälp om det behövs och hålla kontakt med familj och vänner vilket stöder den <b>sociala integrationen</b>.                      -Påminnelser, pengahushållning och tidsplanering etc hör till funktioner som hjälper användaren att <b>hantera den egna hälsan</b>                      -Övriga applikationer kan laddas ner enligt behov</p>	<p>-Virtuella besök kan jämföras med vanliga hemvårdsbesök vars funktioner är att stöda <b>autonomi</b> och tillåta åldringen bo hemma längre                      -<b>Säkerheten</b> ökas av regelbunden kontroll av vålmåendet vilket också kan ge en <b>känsla av trygghet</b>                      -<b>Social integration</b> stöds av den personliga kontakten med vårdare och desutom erbjuds virtuell grupp-gymnastik samt middagar med andra hemmaboende åldringar.                      -<b>Hantering av den egna hälsan</b> stöds av påminnelser om t.ex. mediciner eller blodsockerkontroll under de virtuella besöken.</p>

<p><b>Förväntad ansträngning</b></p> <p>Är tekniken tillämpad för kognitiv eller fysisk nedsättning? Är tekniken diskret? Krävs det tidigare kunskap?</p>	<p>-Klockan är en passiv form av teknik vilket gör den väl tillämpad för personer med <b>kognitiv eller fysisk nedsättning</b>.</p> <p>-Klockan är också <b>diskret</b> och kräver ingen ansträngning att ta i bruk.</p> <p>-Det krävs <b>ingen tidigare kunskap</b> om teknik för att använda klockan.</p>	<p>-Handi one+ är tillämpad för mild kognitiv nedsättning men är en aktiv form av teknik vilket gör den mindre lämpad för t.ex. äldre med demens eller annan form av <b>kognitiv eller fysisk nedsättning</b></p> <p>-Kräver <b>inläring</b> för att ta i bruk vilket är lättare för personer med tidigare erfarenhet av teknik och gör tekniken <b>mindre diskret</b></p>	<p>-De virtuella besöken kräver endast tillräcklig <b>kognitiv och fysisk förmåga</b> för att infinna sig vid besöken och utföra de vårdåtgärder som uppmanas, t.ex. ta sina mediciner eller mäta blodsocker</p> <p>-Tekniken är <b>diskret</b> och kräver mycket lite ansträngning av användaren</p> <p>-<b>Ingen tidigare kunskap av tekniken krävs</b> och inläringen är lätt</p>
<p><b>Socialt inflytande</b></p> <p>Närkretsens godkännande och stigma? Familjens influens? Läkarens och vårdpersonals influens?</p>	<p><b>-Närkretsens och familjens attityder</b> till tekniken är mycket individuellt och kan inte bestämmas för hemvårdens kundgrupp som helhet</p> <p>-Hemvårdens personal fungerar som <b>positiv influens</b> för ibruktandet av teknik</p>	<p>-Se utvärderingen för TRiLOC bredvid</p>	<p>-Se utvärderingen för TRiLOC bredvid</p>
<p><b>Underlättande förhållanden</b></p> <p>Är specifik träning tillgänglig? Hjälp och stöd? Kontinuerlig service?</p>	<p>-Hemvårdspersonalen kan förse användaren med <b>kontinuerlig hjälp och stöd</b> med användningen av tekniken</p> <p>-<b>Kundservice</b> finns tillgängligt vid behov</p> <p>-Tekniken är passiv så väldigt lite <b>träning</b> för användaren krävs</p>	<p>-Hemvårdspersonalen kan förse användaren med <b>kontinuerlig hjälp och stöd</b> med användningen av tekniken samt träning vid ibruktandet</p> <p>-<b>Kundservice</b> finns tillgängligt vid behov</p>	<p>-Hemvårdspersonalen kan förse användaren med <b>kontinuerlig hjälp och stöd</b> med användningen av tekniken</p> <p>-Tekniken är lättanvänd så mycket lite <b>träning</b> behövs</p>
<p><b>Prisvärde</b></p> <p>Är den tekniska lösningen förmånlig att införskaffa och att användas i jämförelse med fördelarna av den?</p>	<p>-Klockan kostar 349,95\$ att införskaffa samt kostander för underhåll</p> <p>-Inläring för personal kräver resurser</p> <p>-Kontinuerliga kostander för arbetsinsatser såsom övervakning av användarens aktivitet samt respons på larm</p>	<p>-Information om prisvärde saknas för införskaffning av handdatorn</p> <p>-Inläring för personal samt underhåll av tekniken kräver resurser</p> <p>-Kontinuerliga kostnader för arbetsinsatser såsom att övervaka veckoschema samt svara på larm</p>	<p>-5 euro per besök (jmf. 45 euro för traditionella hembesök)</p> <p>-Helsingfors stad har sparat ca. 3 miljoner euro årligen med virtuella besök</p>
<p><b>Hedonisk motivation och vana</b></p> <p>Förser man med nöje? Befrämjas vana så att man vill fortsätta använda</p>	<p>-Tekniken är inte ämnad för att skapa nöje</p> <p>-Klockan är passiv och bara bärs av användaren så ingen vana krävs, förutom att minnas larmknappen vid akuta situationer</p>	<p>-Kan möjligen skapa nöje genom att förse kontroll över vardagen och stöda social integration</p> <p>-Olika applikationer såsom spel kan laddas ned</p> <p>-Vana kan skapas om</p>	<p>-Virtuella besök förser sociala kontakter som kan tänkas skapa nöje</p> <p>-Vana skapas via regelbundna besök</p>

tekniken?		användaren vänjer sig att använda handdatoren i vardagen och upplever att den är till nytta.	
-----------	--	--	--