

Användargränssnitt för ett tekniskt hjälpmedel för kommunal äldreomsorg – En del av forskningsprojektet MoTFall (Modern Teknik mot Fallolyckor)

Yeimy Lopez Martinez

AVDELNING FÖR ERGONOMI OCH AEROSOLTEKNOLOGI | INSTITUTIONEN FÖR
DESIGNVETENSKAPER
LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA LTH | LUNDS UNIVERSITET
2018

EXAMENSARBETE

**RI
SE**

Research Institutes
of Sweden



Användargränssnitt för ett tekniskt
hjälpmedel för kommunal
äldreomsorg – En del av
forskningsprojektet MoTFall
(Modern Teknik mot Fallolyckor)

Yeimy Lopez Martinez



LUNDS
UNIVERSITET

Användargränssnitt för ett tekniskt hjälpmedel för
kommunal äldreomsorg – En del av forskningsprojektet
MoTFall (Modern Teknik mot Fallolyckor)

Copyright © 2018 Yeimy Lopez Martinez

Publicerad av
Institutionen för designvetenskaper
Lunds Tekniska Högskola, Lunds universitet
Box 118, 221 00 Lund

Ämne: Interaktionsdesign (MAMM01)
Avdelning: Ergonomi och Aerosolteknologi, Institutionen för
designvetenskaper, Lunds Tekniska Högskola, Lunds Universitet
Huvudhandledare: Johanna Persson
Bitr. handledare: Frida Falkvall, RISE
Examinator: Christofer Rydenfält

Abstract

More than a thousand people die each year in Sweden due to fall injuries and approximately 70,000 people injure themselves so seriously that they need care. Falling accidents cost Sweden 11.1 billion SEK a year and is one of the biggest challenges for healthcare and elderly care today. Since the risk of fall injuries increase with age and a large part of the population in Sweden is expected to reach retirement age in the coming years, this is a problem that must be addressed. The project MoTFall which is carried out by RISE, works to gather and build knowledge about fall prevention and develop technical solutions that will prevent older people from falling. This master thesis has on behalf of MoTFall, worked to develop a mobile technical tool for municipal elderly care. The concept of the mobile tool is that it communicates with a portable sensor Snubblometer® which can measure movement and activity in humans. By following a user-centered design process, a hi-fi prototype was developed of a mobile application to be used by physiotherapists in the municipalities. The hi-fi prototype interface includes a user profile and patient profiles, as well as features for fall risk assessments, training programs and individual data collection. In total, I worked with 17 physiotherapists where some were interviewed and observed, and others had to test and evaluate the lo-fi or hi-fi prototype. The physiotherapists who evaluated the prototype appreciated that they could gain a concrete insight into the patient's risk of falling as well as the concept of having tests, exercise programs, activity data, and everything that has to do with fall prevention, gathered in one place. The usability test SUS also gave a score of 80.0 which corresponds to a very good user experience. The result of this master thesis provides a clear concept of what a fall-preventive work can mean by using modern technology. Hopefully this will, together with MoTFall, lead to the modernization of municipal elderly care and rehabilitation in Sweden and obtain help from the technology available today.

Keywords: Fall prevention, falls, elderly, assistive technology, e-health, user-centered design, interaction design.

Sammanfattning

I Sverige avlider över tusen personer varje år till följd av en fallskada och cirka 70 000 personer skadas såpass allvarligt att de behöver vård. Fallolyckor kostar Sverige 11.1 miljarder kronor per år och är en av de största utmaningarna för sjukvården och äldreomsorgen idag. Då risken att råka ut för en fallskada ökar med ålder samt att en stor del av befolkningen i Sverige beräknas nå pensionsåldern inom de kommande åren är detta ett problem som måste adresseras. Projektet MoTFall som drivs av RISE arbetar med att samla och bygga kunskap kring fallprevention och utveckla tekniska lösningar som ska förhindra att äldre personer ramlar. Detta examensarbete har i uppdrag av MoTFall arbetat med att utveckla ett mobilt tekniskt hjälpmedel för den kommunala äldreomsorgen. Konceptet för det mobila hjälpmedlet är att den ska kommunicera med en bärbar sensor Snubblometer® som mäter rörelse och aktivitet hos människor. Genom att följa en användarcentrerad designprocess utvecklades en hi-fi prototyp av en mobilapplikation som ska användas av fysioterapeuter ute hos kommunerna. Gränssnittet för hi-fi prototypen innehåller bland annat en användarprofil och patientprofiler samt funktioner för fallriskbedömningar, träningsprogram och individuell datainsamling. Sammanlagt arbetade jag med 17 stycken fysioterapeuter där somliga intervjuades och observerades samt andra fick testa och utvärdera lo-fi och hi-fi prototypen. Fysioterapeuterna som utvärderade prototypen uppskattade att de kunde få en konkret inblick i patientens fallrisk samt konceptet av att ha tester, träningsprogram, aktivitetsdata, och allt som har med fallprevention och göra, samlat på ett och samma ställe. Användbarhetstestet SUS gav dessutom en poäng på 80,0 vilket motsvarar en väldigt bra användarupplevelse. Resultatet av detta examensarbete ger ett tydligt koncept av vad ett fallpreventivt arbete kan innebära med hjälp av modern teknik. Förhoppningsvis kommer detta tillsammans med MoTFall leda till att den kommunal äldreomsorgen och rehabilitation i Sverige moderniseras och får hjälp av den tekniken som finns ute idag.

Nyckelord: Fallprevention, fallolyckor, äldreomsorg, välfärdsteknik, e-hälsa, användarcentrerad design, interaktionsdesign.

Förord

Jag hade velat börja med att tacka alla på RISE och projektet MoTFall, speciellt till min handledare Frida Falkvall som har väglett mig och hjälpt mig komma i kontakt med alla de människor som har gjort det möjligt att genomföra detta examensarbete. Ett väldigt stort tack går till dem; undersköterskor, fysioterapeuter, arbetsterapeuter och sjuksköterskor ute i Malmö Stad och Skurups kommun som visat stort engagemang och ställt upp och delat med sig av sin tid, tankar och idéer. Sist men inte minst, tack till min handledare på LTH Johanna Persson för värdefull vägledning, rådgivning och hjälp genom hela detta examensarbete.

Slutligen, ett stort tack till min familj och vänner som har stöttat mig genom detta arbete och Max Andersson som har uppmuntrat mig och trott på mig när saker inte gick som de skulle.

Lund, oktober 2018

Yeimy Lopez Martinez

Innehållsförteckning

Akronym- och förkortningslista	10
1 Introduktion	11
1.1 <i>Fall och fallolyckor hos äldre</i>	11
1.1.1 Riskfaktorer och konsekvenser	12
1.1.2 Forskning.....	13
1.2 <i>RISE och MoTFall</i>	14
1.2.1 Infonomy och Snubblometer®	14
1.3 <i>Syfte och arbetsprocess</i>	15
1.4 <i>Begränsningar</i>	16
1.5 <i>Rapportens struktur</i>	17
2 Bakgrund	18
2.1 <i>Äldreomsorg</i>	18
2.2 <i>Fallpreventivt arbete</i>	18
2.2.1 <i>Bedömningsinstrument</i>	20
2.3 <i>Tekniska hjälpmedel idag</i>	22
3 Teori och designprocess.....	23
3.1 <i>7 fundamentala designprinciper</i>	23
3.2 <i>Användarcentrerad design</i>	24
3.3 <i>Datainsamling</i>	25
4 Konceptfasen.....	26
4.1 <i>Metod</i>	26
4.1.1 <i>Verktyg</i>	27
4.2 <i>Datainsamling</i>	28
4.2.1 <i>Kontextuell undersökning</i>	28
4.2.2 <i>Analys och resultat</i>	30
4.3 <i>Gestaltning</i>	32
4.3.1 <i>Personas</i>	33

4.3.2 Scenarion	34
4.3.3 Validering av insikter.....	35
4.4 <i>Koncept</i>	38
4.4.1 Storyboard	38
4.4.2 Resultat	40
5 Bearbetningsfasen	42
5.1 <i>Metod</i>	42
5.2 <i>Lo-fi prototyp</i>	44
5.3 <i>Utvärdering av lo-fi prototypen</i>	50
5.4 <i>Resultat</i>	51
5.4.1 Saker att ändra/göra i hi-fi prototypen.....	54
6 Detaljeringsfasen	56
6.1 <i>Metod</i>	56
6.1.1 Verktyg.....	57
6.2 <i>Hi-fi prototyp</i>	58
6.3 <i>Utvärdering av hi-fi prototypen</i>	64
6.4 <i>Resultat</i>	66
6.4.1 Förslag till förbättring	71
7 Diskussion.....	72
7.1 <i>Fallpreventivt arbete</i>	72
7.2 <i>Designprocessen</i>	73
7.2.1 <i>Konceptfasen</i>	73
7.2.2 <i>Bearbetningsfasen</i>	75
7.2.3 <i>Detaljeringsfasen</i>	75
7.3 <i>Framtida arbete</i>	77
7.4 <i>Etiska aspekter</i>	78
8 Slutsatser	80
Referenser	81
Bilaga A Informerat samtycke.....	84
Bilaga B Sammanställning av Intervjusvar	86
Bilaga C Exempel av sammanställning av observationer	103

Bilaga D Fallriskbedömningsenkät	108
Bilaga E SUS-frågeformulär	111

Akronym- och förkortningslista

ADL	aktiviteter i dagliga livet
AI	artificiell intelligens
CBT	cognitive behavioural therapy
Ft	fysioterapeut
hi-fi	high-fidelity
lo-fi	low-fidelity
RISE	Research Institutes of Sweden
SKL	Sveriges kommuner och landsting
ssk	sjuksköterska
SUS	Skånes universitetssjukhus
SUS	system usability scale
UDI	utmaningsdrivet innovationsprojekt
usk	undersköterska
UI	användargränssnitt (eng. User interface)
UX	användarupplevelse (eng. User experience)

1 Introduktion

Detta kapitel börjar med information om fall och fallolyckor hos äldre. Därefter ges en kort beskrivning av företaget RISE och projektet MoTFall samt dess samarbetspartner Infonomy och Snubblometer®. Examensarbetets syfte och arbetsprocess förklaras därefter samt vilka begränsningar som har gjorts. Slutligen beskrivs rapportens struktur.

1.1 Fall och fallolyckor hos äldre

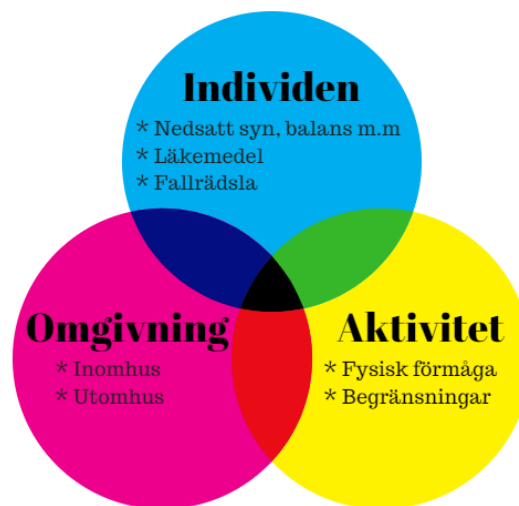
Fall eller fallhändelse definieras som *”En händelse då någon oavsiktligt hamnar på golvet eller marken, oavsett om en skada inträffat eller inte”* (1).

Ett fall eller fallolycka bör först av allt ses som ett eventuellt symptom på sjukdom eller effekt av läkemedel till dess motsatsen är bevisad (2). Den grundläggande orsaken till varför en fall/fallolycka sker kan bli väldigt komplex då kombinationen av olika symptom på sjukdom och läkemedelseffekter kan bli väldigt många, speciellt hos äldre personer. Om motsatsen är bevisad uppstår istället faktorer som miljön, livskvalitén och personlighet, vilka även dessa kan bli komplexa.

I genomsnitt ramlar årligen var tredje person över 65 år och i Sverige avlider över tusen personer varje år till följd av en fallskada (3). Detta är fyra gånger fler än antalet döda i trafiken och den 11:e vanligaste dödsorsaken i Sverige (2013) (4). Förutom den höga dödssiffran skadas även cirka 70 000 personer årligen såpass allvarligt att de behöver bli inlagda på sjukhus. Fallolyckor kostar Sverige 11.1 miljarder kronor per år, exklusive kostnaderna för primärvården (5). Fallolyckor är därmed, förutom det mänskliga lidandet, en av de största utmaningarna för sjukvården och äldreomsorgen idag. Detta beräknas dessutom bli ännu tyngre då en stor del av befolkningen i Sverige beräknas nå pensionsåldern inom de kommande åren. Antalet fallolyckor kommer sannolikt att öka vilket kommer att bekosta sjukvården och äldreomsorgen ytterligare, öka försörjningsbördan samt medföra en större arbetsbelastning.

1.1.1 Riskfaktorer och konsekvenser

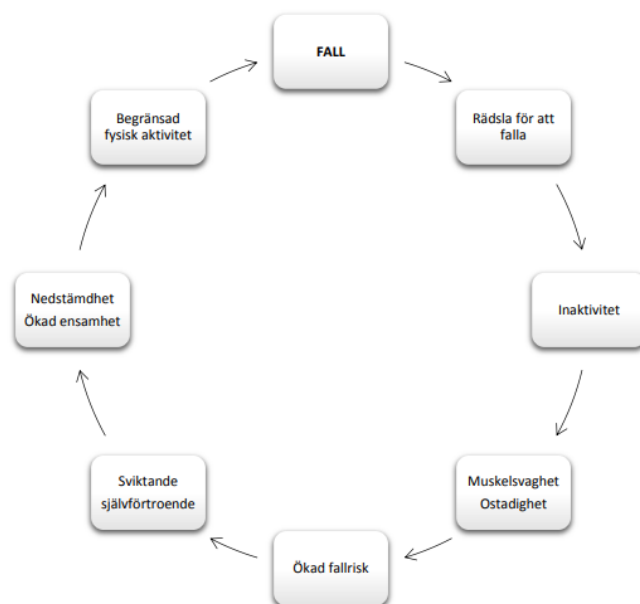
Risken att råka ut för en fallolycka ökar med ålder och antalet riskfaktorer (6). Riskfaktorerna är exempelvis tidigare fall, fallrädsla, nedsatt kognition, muskelsvagheter, biverkningar av läkemedel, nedsatt ADL (Aktiviteter i Dagliga Livet) förmåga, depression samt nedsatt syn, balans eller hörsel. Många av dessa risker kommer med åldern men ett fall orsakas oftast av en kombination av dessa risker tillsammans med en typ av aktivitet i en mindre säker omgivning (2), figur 1. Riskfaktorerna som beror på omgivningen finns både inomhus och utomhus. Inomhus kan det till exempel vara trappor, trösklar, mattor, hala golv, löst liggande sladdar och dålig belysning. Utomhus kan det istället vara ojämn asfalt med hål och upphöjningar, avsaknad av bänkar vid entré och gångvägar, otillräcklig belysning och hala gångbanor. Risken som finns med en viss aktivitet beror oftast på hur personen uppskattar sin egna fysiska förmåga och begränsningar (7).



Figur 1. Olika riskfaktorer som i kombination kan orsaka fallolyckor hos äldre .

Fallolyckor kan leda till skador som frakturer, hjärnskakningar, sårskador och skador på inre organ (6). En fallolycka kan ske när som helst på året eller dygnet. Undersökningar har dock visat att majoriteten av fallen sker på för- och eftermiddagen eftersom det är under den tiden personerna är mest aktiva. Fallen sker oftast inomhus då personen halkar, förlorar balansen eller snubblar på något (2).

Att ha råkat ut för en fallolycka behöver inte nödvändigtvis leda till en kroppsskada men det kan trots allt leda till en försämrad livskvalitet. En fallolycka kan orsaka en ökad rädsla för att falla vilket brukar leda till att personen blir mindre aktiv i sin vardag. Detta kan vidare leda till att personen blir svagare och därmed får en högre fallrisk. Figur 2 (2) illustrerar hur en ond cirkel kan bildas efter en fallhändelse.



Figur 2. Den onda cirkeln som kan bildas efter en fallhändelse.

1.1.2 Forskning

Enligt Gillespie LD et al. (8) har forskning visat att fallpreventiva åtgärder kan generera en minskning av fall och fallskador med 30–60%. Mycket forsknings görs idag inom fall, fallrisker och fallprevention, både nationellt och internationellt. Tittar man på den senaste forskningen, skriver Vlaeyen E et al. (9) i sin rapport att en framgångsrik fallpreventivt arbete består av multifaktoriella åtgärd som skraddarsys för varje individ. Dock beror det även på vilken vårdnivå individen befinner sig i och fokus bör läggas på dem vardagliga hinder och hjälpmedel inom kommunikation, kunskap och kompetens. Senast har även forskning gjorts inom psykologiska åtgärd som Cognitive Behavioural Therapy (CBT) för att behandla fallrädsla. Liu TW et al. (10) genomförde en systematisk granskning och meta-analys för att utvärdera effekterna av CBT för att minska fallrädsla och förbättra balansen hos äldre. Sex utvärderingar gjordes med totalt 1 626 deltagare där analysen visade att CBT-interventionerna hade omedelbara och kvarhållande effekter upp till 12 månader på att minska fallrädslan och 6 månader på att förbättra balansen.

1.2 RISE och MoTFall

RISE - Research Institutes of Sweden (11) är ett oberoende, statligt forskningsinstitut och innovationspartner. MoTFall - Modern Teknik mot Fallolyckor (12) är ett projekt som drivs av RISE Mättekniks gruppering som arbetar inom vård, hälsa och life science. Tillsammans med femton olika partners inom sjukvård, kommuner och landsting samt privat sektor har projektet MoTFall skapats för att samla och bygga kunskap kring fallprevention och utveckla tekniska lösningar som ska förhindra att äldre personer ramlar.

Projektet är ett utmaningsdrivet innovationsprojekt (UDI) som finansieras i tre steg av Vinnova. Dessa tre steg är initiering, samverkansprojekt och implementering. MoTFall (steg 2) projektet inleddes 2016 och under examensprojektets gång befinner den sig i sitt andra steg som är till för att fördjupa samverkan mellan aktörerna samt utveckla och testa lösningar eller dellösningar (13). I projektet har de bland annat jobbat med att utveckla 4 olika typer av tekniska lösningar som idag kan delas upp i 4 pelare/hörn. Dessa 4 är *Wearables*, *Empowerment*, *Fallriskindex* och *Personalutbildning*. Under *Empowerment* och *Wearables* har en prototyp på en mobilapplikation utvecklas för personer över 65 år innehållandes bland annat fallpreventiv information, balansdata och träningsprogram för att själva arbeta med att minska sin fallrisk. Mobilapplikationen är tänkt att kommunicera med en bärbar sensor vid namn Snubblometer® som beskrivs mer omfattande i nästa paragraf.

RISE och projektet MoTFall har än så länge arbetat med att:

- ❖ motivera äldre till att röra på sig och själv ta initiativet till att förebygga ett fall.
- ❖ få personer i åldern 65+ att "börja i tid" och förstå att de tillhör målgruppen innan något inträffar.
- ❖ skapa en plattform för att sprida kunskap.
- ❖ skapa en fungerande affärsmodell
- ❖ använda modern teknik för att förebygga fallolyckor och ge individanpassat stöd.
- ❖ jobba nära användaren och fokusgrupper för att säkerställa en bred tillämpning av färdig produkt.

1.2.1 Infonomy och Snubblometer®

Infonomy är ett svenskt företag som utvecklar biokinetiska algoritmer (14). I mer än 7 år har de forskat och samlat in kunskap inom fysik, fysiologi och IT för att skapa algoritmer som bland annat kan samla in, tolka och analysera kinetiskdata från sensorer. Sensorerna kan mäta rörelse och aktivitet hos människor och Snubblometer® är en av dem.

Med AI kan Snubblometern upptäcka förändringar i position, gång, aktivitetsnivån, sömnaktivitet, stabilitet och nära fallhändelser. Genom att fungera som en övervakningsapparat kan Snubblometern fungera som en falldetektor, fallskydd och fallpreventiv medel. Inom projektet MoTFall är Infonomy en ledande partner där Snubblometern har använts som en bärbar sensor som placeras ovanför knät och kommunicerar med en mobilenhet.



Figur 3.
Snubblometern

1.3 Syfte och arbetsprocess

Under projektets (MoTFall) gång fann man ett behov att även utveckla ett mobilt stöd/hjälpmiddel för den kommunala äldreomsorgen då den här sektorn kommer behöva tekniskt stöd i framtiden.

Syftet med detta examensarbete var att undersöka vilka krav och behov som äldreomsorgen har idag inom fallprevention och utveckla och testa ett mobilt stöd/hjälpmiddel som uppfyller dessa krav och behov. Examensarbetet utgick från en litteraturstudie samt fältundersökningar för att lägga en grund för vad som behövdes i arbetet. Målet med arbetet är att presentera en potentiell teknisk lösning i form av en interaktiv applikation som ska hjälpa äldreomsorgen att förebygga fall/fallolyckor hos sina patienten samt bli en tyngre belastning.

Examensarbetet krävde att 4 uppgifter skulle genomföras under projektets gång. Baserat på dessa uppgifter, vilka förklaras längre ner, valdes en iterativ användarcentrerad arbetsprocessen/designprocess bestående av tre faser, *konceptfasen*, *bearbetningsfasen* och *detaljeringsfasen* (15). Genom att arbeta utefter designprocessens tre faser och succesiv utföra varje uppgift, fick examensprojektet en tydlig struktur redan från början. Uppgift 1 och 2 kunde genomföras i *konceptfasen* och uppgift 3 och 4 i *bearbetningsfasen* samt *detaljeringsfasen*. En beskrivning av varje fas kommer ges under respektive kapitel.

Uppgifter

Uppgift 1

Ta fram krav och behov tillsammans med tänkta användare.

I detta första steg definierades användarna och avgränsades. En datainsamling genomfördes i form av intervjuer och observationer m.m. samt analyserades och tolkas för att slutligen ta fram användarnas krav och behov. Denna uppgift genomfördes i konceptfasen.

Uppgift 2

Ta fram personas, scenarios och illustrationer som visar hur konceptet kan användas.

Olika metoder användes för att illustrera och gestalta konceptidéen och ge en helhetsbild av hur systemet/applikationen skulle kunna användas. Även denna uppgift genomfördes i konceptfasen

Uppgift 3

Arbeta med att ta fram en lo-fi/hi-fi prototyp av konceptet/mobilapplikationen.

I denna uppgift togs de fram funktioner samt innehållet och prototypens interaktionsdesign bestämdes. Gränssnittet designades och testades, både i lo-fi och hi-fi. Lo-fi prototypen formades i bearbetningsfasen och hi-fi prototypen i detaljeringsfasen. Uppgift tre slutfördes därmed i detaljeringsfasen.

Uppgift 4

Genomföra regelbundna workshop och tester med tänkta användare.

Uppgift 4 genomfördes under hela projektet då varje del i designprocessen behövde testas. Den implementerades dock mer under designen av lo-fi och hi-fi prototypen eftersom de behövdes testas mer omfattande. Uppgift 4 slutfördes därmed i detaljeringsfasen.

1.4 Begränsningar

Detta examensprojekt har i uppdrag av RISE och MoTFall begränsats till kommunal äldreomsorg. Eftersom den här sektorn innehåller flera olika yrkeskategorier sattes även en begränsning till att fokusera endast på äldreomsorgen inom ordinärt boende, med och utan hemtjänst. Dessa består av professioner som undersköterskor och sjuksköterskor inom hemtjänsten och sjukgymnaster/fysioterapeuter och arbetsterapeuter inom rehabilitering. Begränsningar gjordes även på antal kommuner som skulle undersökas och eftersom varje kommuns äldreomsorg skiljer sig åt begränsades arbetet till endast Malmö kommun/stad. Dock gjorde vissa undersökningar även på Skurups kommun.

Konceptidéen för det tekniska hjälpmedlet kommer utgå från att vara en applikation tillsammans med en bärbar sensor Snubblometer®. Då MoTFall projektet befinner sig i sitt andra UDI-steg, kommer resultatet av detta examensprojekt ses som en förundersökning för en potentiell lösning att arbeta vidare med i steg tre.

1.5 Rapportens struktur

Rapporten kan struktureras i tre delar. Den första delen ger en introduktion till examensarbetets kärnämne, fall och fallolyckor hos äldre samt examensarbetets grund och syftet. En allmän bakgrund ges sedan om kommunal äldreomsorg, dagens fallpreventiva arbete samt potentiella tekniska hjälpmedel som utvecklas idag. Denna del avslutas med en kort beskrivning av designteorin och designprocessen som valts till detta examensarbete.

Rapportens andra del består av metoder, utförande och resultat för examensarbetets valda designprocess vilket är uppdelad utefter Arvolas (15) designprocess i tre faser; *Konceptfasen*, *Bearbetningsfasen* och *Detaljeringsfasen*.

Rapportens tredje och sista del tar upp diskussioner angående fallpreventivt arbete samt designprocessens metod och resultat. Diskussionen avslutas med en diskussion av framtida arbete samt etiska aspekter inom digitaliseringen av vård och hälsa samt innehållet i detta examensarbetet. Avslutningsvis presenteras examensarbetets slutsatser.

2 Bakgrund

I den här kapitlen ges en bakgrund för hur äldreomsorgen fungerar, vad som finns och görs inom fallprevention samt vilka tekniska hjälpmedel som finns eller håller på att utvecklas idag.

2.1 Äldreomsorg

I Sverige har kommunerna ansvar för äldreomsorgen. Det finns olika former av äldreomsorg; hemtjänst, hemsjukvård, särskilt boende, seniorboenden och ordinärt boende. Dessa kan kombineras med varandra samt med andra kommunala verksamheter såsom dagverksamheter, fixartjänster samt rehabilitering och bostadsanpassning för att erbjuda den vård och omsorg som de äldre behöver (16). Vissa kommuner erbjuder även ett förebyggande hembesök till alla som fyllt 80 år. Hembesöken erbjuder information om vilket stöd kommunen kan erbjuda, råd och information för att minska fallrisken och andra risker som uppkommer med åldern samt tips om olika senioraktiviteter som finns i kommunen (17).

Malmö stad erbjuder ett förebyggande hembesök till alla som fyllt 80 år och inte har hemtjänst eller annan form av äldreomsorg. Hemtjänst är en tjänst som erbjuder stöd och hjälp med olika vardagssysslor och/eller personlig omvårdnad för att möjliggöra att de äldre får bo kvar i sin bostad så länge som möjligt. För att en person ska få beviljat äldreomsorg i Malmö gäller det att hen ska uppfylla ”tröskelprincipen”. Då gäller det att personen inte ska kunna på egen hand eller med hjälp av assistans/ledsagare ta sig till sin vårdcentral (2).

2.2 Fallpreventivt arbete

Varje kommun har sitt egna sätt att arbeta med fallprevention samt ett eget åtgärds paket. Det finns således olika sätt att värdera och utreda fallrisken hos sina äldre i varje kommun. Dessvärre har detta lett till att personalen har fått mer administrativa rutiner vilket har gjort att deras jobb blivit tyngre. Varje kommun väljer även själva vilka administrativa system de ska använda och kommunerna och landstingen får därmed olika journalsystem.

Kommunikationen mellan kommun och landsting har varit komplicerat och svårt och det är ett problem som många jobbar med för att lösa för att bland annat utöka det fallpreventiva arbetet (1). Nationellt görs det olika satsningar inom fallprevention, allt från utbildningar för vård- och omsorgspersonalen till informationsblad/webbsidor och kampanjer. Socialstyrelsen har skapat webbutbildningen ”Ett fall för teamet” för medarbetare och chefer inom vård- och omsorg. Utbildningen innehåller teoretiska och praktiska delar där användaren får lära sig att arbeta systematiskt och teambaserat (18). Varje år driver Socialstyrelsen även en nationell kampanj ”Balansera mera” som riktar sig mot personer i åldern 55 år och uppåt. Kampanjen är till för att sprida kunskap, tips och råd för hur personen själv kan minska sin fallrisk. ”Balansera mera” har i år tre teman: mat, motion och medicin (19).

Andra stora satsningar är det nationella kvalitetsregister ”Senior alert” som är ett webbaserat register där vård- och omsorgspersonalen kan bedöma, följa upp och sätta in förebyggande åtgärder för äldre patienter som riskerar att falla, få trycksår, minska i vikt samt utveckla ohälsa i munnen och/eller har problem med blåsdysfunktion (20). Detta är ett förebyggande arbetssätt som förväntas förbättra patientsäkerheten och minska fall/fallolyckor samt vårdskador. Webbsidor som 1177 och Vårdhandboken samt sidor som Säker Senior (21) erbjuder information respektive utbildningar, konsulttjänster och Balansskolor samt föreläsningar för både personal och seniorer.

I Malmö Stad registrerades 10 698 fall år 2015, bland av 2100 dokumenterades i Skånes universitetssjukhus (SUS) journalsystem. Detta är en hög siffra och det finns troligtvis ett stort mörkertal här. 2016 reviderade Malmö Stad och Region Skåne det befintliga fallpreventionsprogrammet (2) och tog fram ett program som riktar sig till all vårdpersonal inom SUS, primärvården och Malmö Stad.

Innehållet i programmet består av:

- aktuellt kunskapsläge gällande riskfaktorer och prevention
- gemensamt riskbedömningsinstrument
- åtgärdsförslag
- rutiner för fallprevention i Malmö
- rutiner för dokumentation av fall och fallskador
- samverkansrutiner

Enligt programmet bygger fallprevention på ett tvärprofessionellt arbete där alla yrkeskategorier bör vara lika engagerade och ha ett starkt säkerhetstänkande. Ett lyckat fallpreventivt arbete bör då innehålla en bra och nära samverkan mellan kommun, primärvård och slutenvård där överrapporteringsrutinerna ska fungera smidigt och bra. Att engagera patienten så mycket som möjligt i det fallpreventiva arbetet är även något som spelat en stor roll och därför görs fallriskbedömningar och eventuella preventiva åtgärd i patientens hem.

Fallriskbedömningarna görs när patienten introduceras till vård-och äldreomsorgen och en åtgärd kan sättas in i form av exempelvis en bostadsanpassning, rehabilitering, träning, hjälpmedel, läkemedelsöversyn och/eller kostrådgivning.

Malmö stad har tillsammans med Skånes universitetssjukhus, och Primärvården Skåne även tagit fram olika broschyrer för att sprida kunskap och råd till de äldre. Exempelvis finns *Fall och fallskador – Hur undviker du att falla? (2012)* samt *Fall och fallskador – Hur kan du minska risken att falla? (2015)*. Organisationer som Sveriges Arbetsterapeuter, Fysioterapeuterna och Svensk Sjuksköterskeförening har samarbetat för att ta fram häftet *Bra liv för äldre – Forskning ger nya möjligheter* med syftet att sprida kunskap och information för att politiker, övriga beslutsfattare och vårdgivare ska i sin planering använda sig mer av den forskningen som görs i dessa tre olika professioner. Olika sorters projekt nämns här samt det fallpreventiva projektet MoTFall.

2.2.1 Bedömningsinstrument

För att bedöma hur fallrisken för en patient ser ut bör det, enligt Sveriges Kommuner och Landstings (SKL) Nationella satsning för ökad patientsäkerhet, göras en initial fallriskvärdering som består av två frågor (7).

1. Fråga patienten, dennes anhöriga eller tidigare vårdgivare:
”Har du/patienten fallit under det senaste året?”
2. Fråga till vårdpersonalen:
”Tror du att det finns risk för att patienten kan falla under vårdtiden på sjukhuset eller inom de närmaste månaderna i annan vård och omsorgsverksamhet om ingen förebyggande åtgärd sätts in?”

Om en ökad fallrisk finns, görs en fallriskutredning följd av en identifiering av fallriskfaktorer samt kontinuerlig rapportering. För att kunna bedöma inom vilket område risken för att falla finns, behövs det även information om patientens balansförmåga, medicinintag, kostintag och aktivitetsmönster, vilket gör att hela detta arbete är tidskrävande.

Det finns olika bedömningsinstrument för att värdera fallrisken och som kan användas som ett komplement av olika vård- och omsorgsenheter och professioner. Dessa kan delas upp i två grupper; riskbedömningsinstrument och funktionsbedömningstester (6). Några av dessa är listade här nedanför med en kort beskrivning.

Riskbedömningsinstrument

Downton Fall Risk Index

Fallriskindex som poängsätter frågor angående tidigare fall, medicinering, sensorisk och kognitiv funktionsnedsättning och gångförmåga. Det är det mest använda riskbedömningsinstrument i Sverige men forskning har dock visat att dess förmåga att prediktera fall är endast 50% korrekt.

Fall Efficacy Scale (FES)

FES är ett frågeformulär som används för att mäta nivån av oro vid olika sociala och fysiska aktiviteter utanför eller innanför hemmet för att bedöma hur stor fallrädslan är. Nivån av oro mäts från en skala från 1 (inte alls berörd) till 5 (mycket orolig).

Activities-specific Balance Confidence scale (ABC)

ABC liknar FES men istället för att mäta nivå av oro, mäts nivå av tillit vid olika aktiviteter utanför eller innanför hemmet.

Funktionsbedömningstester

Bergs Balansskala

Ett funktionellt test som mäter balansförmåga i sittande och stående positioner med hjälp av en skattningsskala från 0-4. Används vid bl.a. rehabilitering. Tar ca 20-25 minuter att genomföra.

Time Up and Go Test

Test som mäter antal sekunder som behövs för att patienten ska från sittande resa sig upp, gå 3 meter, vända runt, gå tillbaka och sätta sig ner igen. Tar det mer än 30 sekunders anses personen ha en lägre funktionell förmåga och är beroende av gånghjälpmedel. Används för att bl.a. predicera fall då en tid på 14-16 sekunder anses visa risk för fall.

Short Physical Performance Battery (SPPB-S)

Ett standardiserat funktionellt test som mäter styrkan i nedre extremiteter, den fysiska funktionsförmågan samt gångförmågan. Används för att bl.a. förutse förändringar i patientens funktionsförmåga. Tar ca 5-15 minuter att genomföra.

Funktionellt Balanstest för Geriatriska patienter (FBG)

FBG liknar Bergs Balansskala men är betydligt kortare och har en skattningsskala från 0-6.

Generell Motorisk Funktionsbedömning (GMF)

Generell Motorisk Funktionsbedömning är ett screeninginstrument vilket identifierar och kvantifierar problem relaterade till vardagsmotorik hos äldre personer. Bedömningen ger en bild av personens grad av självständighet och/eller hjälpbehov, både generellt och specifikt för varje motorisk funktion. GMF belyser även två viktiga faktorer som har stor inverkan på äldres motoriska aktivitetsnivå: upplevd smärta respektive upplevd otrygghet. Resultatet används för planering av åtgärder och målformuleringar. Testet tar mellan 5 och 40 minuter, beroende på personens tillstånd.

2.3 Tekniska hjälpmedel idag

Mycket forskning görs över hela världen inom fallprevention men det är inte många tekniska hjälpmedel som har nått fram och används ute hos den kommunala äldreomsorgen idag. Här är några potentiella tekniska lösningar, utöver lösningarna i MoTFall, som håller på att utvecklas idag.

Noomi

En lösning som grundar sig på AI och riktar sig mot äldreomsorgen. Syftet är att ge personalen inom äldrevården en tidig insyn på patientens hälsa och välmående för att kunna arbeta preventivt. Lösningen består av ett armband som samlar positioneringsdata och överför det till ett system som med AI och Big Data lär sig patientens eller en grupp patienters beteendemönster och kan sedan detektera avvikelser som till exempel ett visst beteendemönster innan ett fall (22).

Team ASTA - Fallfri

En lösning skapad av 6 bolag som tillsammans kallas för Team ASTA (23). Lösningen heter Fallfri och består av ett nätverk som samlar in information från olika sensorer som till exempel sängsensorer, aktivitetsarmband, trygghetslarm, mobila enheter m.m. för att presentera detta i en och samma verktyg till vård- och omsorgspersonalen. Tjänsten Fallfri kan med hjälp av detta bl.a. varna för fall och rekommendera utökad tillsyn.

Tieto Lifecare

En integrerad helhetslösning som använder en IT-plattform som ska vara gemensamt för både vård- och omsorgssektorn för att skapa ett väl fungerande informationsflöde (24). Då ett lyckat fallpreventivt arbete bör innehålla en bra och nära samverkan mellan kommun, primärvård och slutenvård är denna lösning väsentligt här.

3 Teori och designprocess

I den här kapitlen förklaras till en början teorin och principen bakom design av interaktiva system. En kort förklaring ges av designprocessen som använts i examensarbetet samt varför den har valts. Sist nämns kort olika metoder som finns för datainsamling.

3.1 7 fundamentala designprinciper

Det finns mängder av forskning inom användargränssnitt (UI), användarupplevelse (UX), teknisk psykologi och interaktionen mellan människor och datorer. Målet är dock alltid att utforma saker så intuitiva och uppenbara som möjligt. Som designer kan det ibland vara svårt att hitta vad som är och inte är det, därför finns det olika principer och teorier man kan ta hjälp av.

De 7 fundamentala designprinciper är baserade på Normans sju handlingsfaser där det finns två viktiga aspekter när en handling utförs; utförande och utvärdering (25 ss. 71-73). Dessa principer kan tillämpas vid utformning av produkter/enheter och design av användargränssnitt.

1. **Synlighet.** Möjliga handlingar och enhetens nuvarande tillstånd är synligt för användaren.
2. **Återkoppling** (Eng: Feedback). Återkoppling ges kontinuerligt då en handling har utförts och enhetens nya tillstånd är lätt att förstå.
3. **Konceptuell modell.** Enheten är utformad på ett sätt så att användaren enkelt förstår enhetens koncept och får en känsla av kontroll.
4. **Funktionstydlighet** (Eng: Affordances). Enhetens egenskaper erbjuder att göra den önskade handlingen möjlig.
5. **Signifianter** (Eng: Signifiers). Enhetens gränssnittselement bjuder till en intuitiv handling. Signifianter signalerar vilka handlingar som är möjliga och hur de ska utföras.
6. **Mappning** (Eng: Mapping). Enhetens layout är spatial korrekt/naturligt utifrån förhållandet mellan manöverorganen och den önskade handlingen.
7. **Begränsningar** (Eng: Constraints). Begränsningar på fysiska, logiska, semantiska och kulturella handlingar vägleder till önskad handling och underlättar tolkningen.

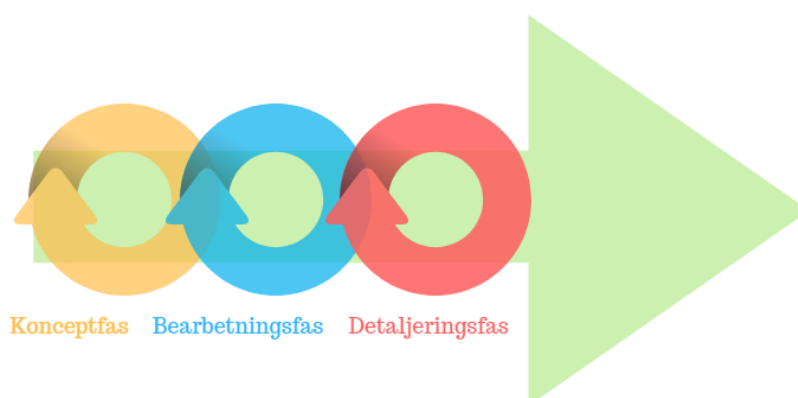
3.2 Användarcentrerad design

Design av ett interaktivt system med människan i centrum definieras enligt ISO-standarden ISO 9241–210 (2010) (*Användarcentrerad design för interaktiva system*) som en iterativ process där man tar nytta av flera kompetenser och perspektiv och inkluderar användarna och intressenterna genom hela design- och utvecklingsarbetet (15 ss. 9-11). Följer man denna standarden, säkerställer man att arbetet som görs baseras på användaren och den slutgiltiga produkten/systemet uppfyller sitt syfte för användaren som är tänkt att använda produkten/systemet.

Det finns fyra designaktiviteter i ISO-standarden som är viktiga att ha med under utvecklingen av ett interaktivt system (26 s. 12) :

1. Kunna tolka och ange i detalj användningssituationen för systemet.
2. Specificera användarnas krav.
3. Ta fram koncept som möter användarnas krav.
4. Utvärdera koncepten och lösningarna mot kraven.

För att följa ISO-standarden har det skapats olika processmodeller. En av dessa är processmodellen beskrivet i Arvola (15) där processen sker utefter tre designfaser, *konceptfas*, *bearbetningsfas* och *detaljeringsfas*. Det är denna process som kommer användas i detta examensarbete. Designprocessen är iterativt och kan enkelt beskrivas av figur 4. Antalet varv man går i varje fas-snurra varierar dock beroende på arbetets komplexitet och storlek. Kortfattat består faserna av en informationsinsamling som leder till en konceptidé som utvärderas och testas i bearbetningsfasen för att sedan designas och slutligen utformas till en färdig produkt eller hi-fi prototyp i detaljeringsfasen.



Figur 4. Processmodellen med tre designfaser beskrivet av Arvola (15 s. 7).

Orsaken till att jag valde att arbeta utefter denna process grundar sig på att jag har arbetat med den tidigare och Arvolas sätt att beskriva metoden är grundläggande och konsekvent. Varje fas kommer att beskrivas under respektive kapitel i rapporten.

3.3 Datainsamling

Vill man skapa en produkt vilket är anpassad efter användarens behov och har ett värde för dem, behövs insikt i vilka användarna är och hur deras liv ser ut. I en designprocess görs därför oftast en datainsamling för att undersöka vem användaren är, vad, hur och när gör användaren nått samt varför gör användaren som den gör (15). Datan som samlas in ger en grund till vilka krav och behov som användaren har samt skapar en förståelse till hur problemet kan lösas. Detta ger vidare inspiration till hur designen av produkter kan utformas.

Det finns olika metoder för att samla in data. Oftast görs till exempel intervjuer, observationer, fältundersökningar, ljud/videoinspelning och/eller enkäter. Intervjuer kan utföras antingen som en ostrukturerad intervju, strukturerad intervju, halv-strukturerad intervju eller som en grupp intervju. En kombination av dessa metoder kan också göras, exempelvis kontextuella undersökningar där både observationer och intervjuer görs. Oberoende av metod, är det dock viktigt att före varje datainsamling måste ett samtyckes avtal etableras. Intervjuerna eller observationerna ska utföras professionellt och med stor respekt för användarna åsikter eller tankar.

4 Konceptfasen

Designprocessen börjar med första fasen, konceptfasen. I den här fasen tas det reda på vilka användarna är, vilka krav och behov användarna har samt vad det är för koncept som ska tas fram. Konceptfasen avslutas men en grundlig beskrivning av konceptet och vad denne kan innehålla.

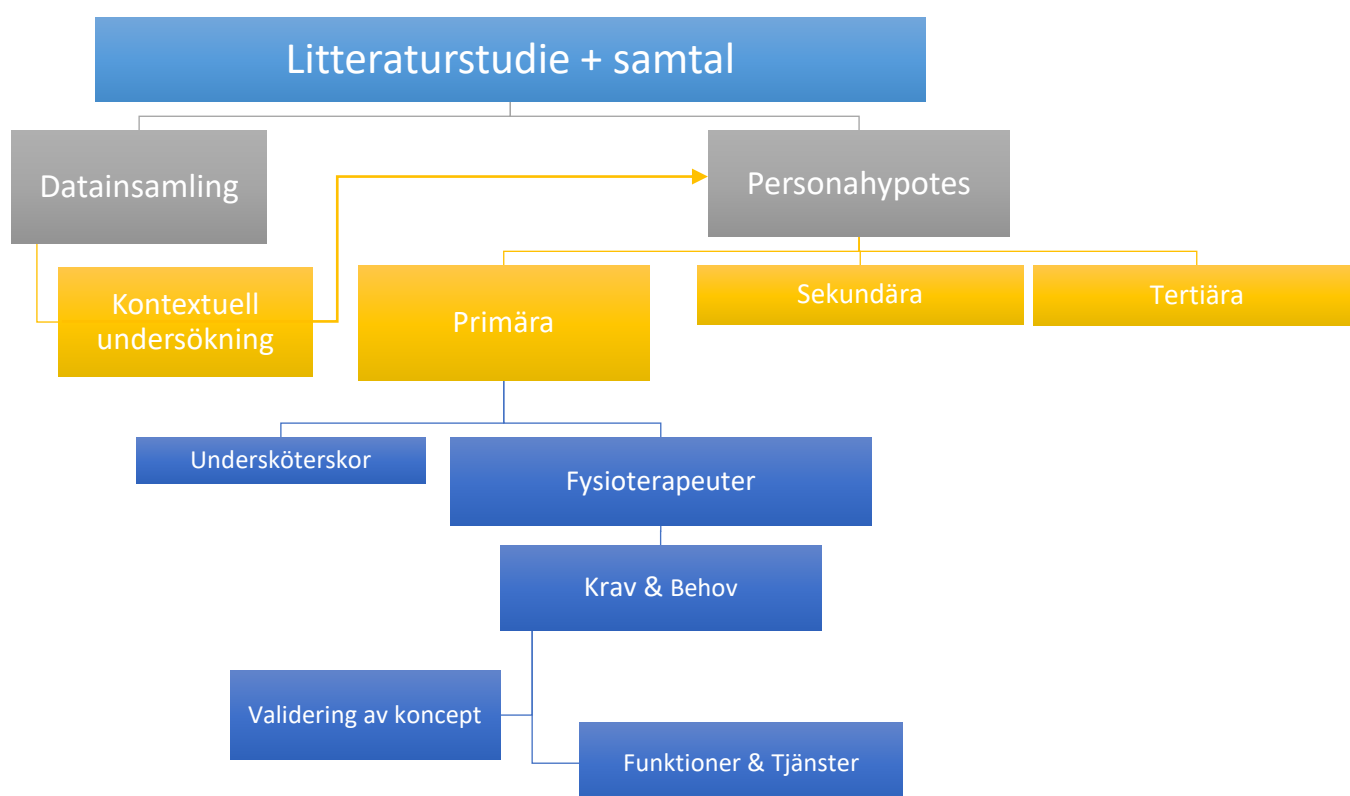
4.1 Metod

I konceptfasen börjar man antingen med att skissa och utforska olika konceptidéer eller går ut och undersöker olika brukssituationer för att kunna ta fram användarnas krav och behov. Vare sig man börjar med undersökningen eller börjar med att utforska en konceptidé, behövs dessa två moment alltid göras. Den ena är beroende av den andra och gör hela momentet iterativ (15).

Konceptidéen i detta examensarbete var till en viss del redan etablerad av MoTFall, en mobil applikation med en bärbar sensor som kan mäta rörelse och aktivitet hos människor. Därav, börjades denna fas med att undersöka brukssituationen och ta reda på vilka användarna var och vad deras krav och behov var. Bruksituationen utgjordes av ordinärt boende, med eller utan hemtjänst. En förundersökning gjordes i form av en litteraturstudie av bl.a. fallprevention i kommuner samt samtal med handledaren på RISE och andra aktörer inom MoTFall projektet (Malmö Stad och Kommunförbundet Skåne). Utifrån detta gjordes en *personahypotes* (15 s. 44) som utgjordes av fysioterapeuter (Ft), arbetsterapeuter, sjuksköterskor (ssk) och undersköterskor (usk). Baserat på litteraturstudien formades ett antal frågor/fokuspunkter för datainsamlingen. Datainsamling gjordes i form av en kontextuell undersökning för att strukturera målgruppen i primära, sekundära och tertiära användare och finna vems behov och krav konceptidéen skulle bäst tillfredsställa (15 s. 66).

Den insamlade datan från undersökningen sammanställdes vilket resulterade i en lista med krav och behov. Listan strukturerades med hjälp av en affinitetsdiagram (15 ss. 52-54) och gav upphov till 5 olika fokusområden. Fyra personas skapades för att gestalta den primära användaren samt andra intressenter. Personas sattes sedan in i två scenarion för att få dem till liv och beskriva de behov och krav som togs fram.

Personas, scenariona samt de 5 fokusområdena presenterades och diskuterades med ett antal fysioterapeuter och en validering av konceptidéen gjordes. Personas och konceptidéen modifierades och ett av scenarion gjordes till en storyboard för att tydligt gestalta konceptidéen. Valideringen resulterade i en lista med möjliga funktioner och tjänster som konceptet kommer vidareutvecklas med och formas i nästa fas. Arbetsprocessen i denna fas illustreras i figur. 5. Mer djupgående beskrivningar av varje del i den här fasen beskrivs i följande stycken.



Figur 5. Konceptfasens arbetsprocess.

4.1.1 Verktyg

Storyboard That

Storyboard That är en webbapplikation för att skapa storyboards, serier och grafiska arrangörer (27). Applikationen har använts för att illustrera personas samt konceptidéen för att visa en helhetsbild av hur det färdiga systemet kommer kunna användas.

4.2 Datainsamling

I denna fast användes kontextuella undersökningar som den huvudsakliga metoden för att samla in data. Kontextuella undersökningar består av en kombination av observationer och intervjuer som äger rum i kontext med en aktivitet (15 ss. 51-52). Till exempel kan observationen ske på ett sjukhus under en operation där intervjun hålls före, efter eller om möjligt under operationen. Designern som är på besök tar en roll som praktikant eller lärling och deltagaren som expert. Frågorna ställs utifrån vad som observerats men även utifrån vad designern har tidigare tänkt vilja täcka in.

Observationerna utfördes för att skapa en klarare bild av verksamheten och användaren. Vid en undersökning som denna var det viktigt att kontinuerligt anteckna eftersom mycket information togs in, både visuellt och verbalt. Deltagarna hade inte möjligheten att kommentera medan de jobbade vilket gjorde att fältanteckningar var ytterst viktiga.

4.2.1 Kontextuell undersökning

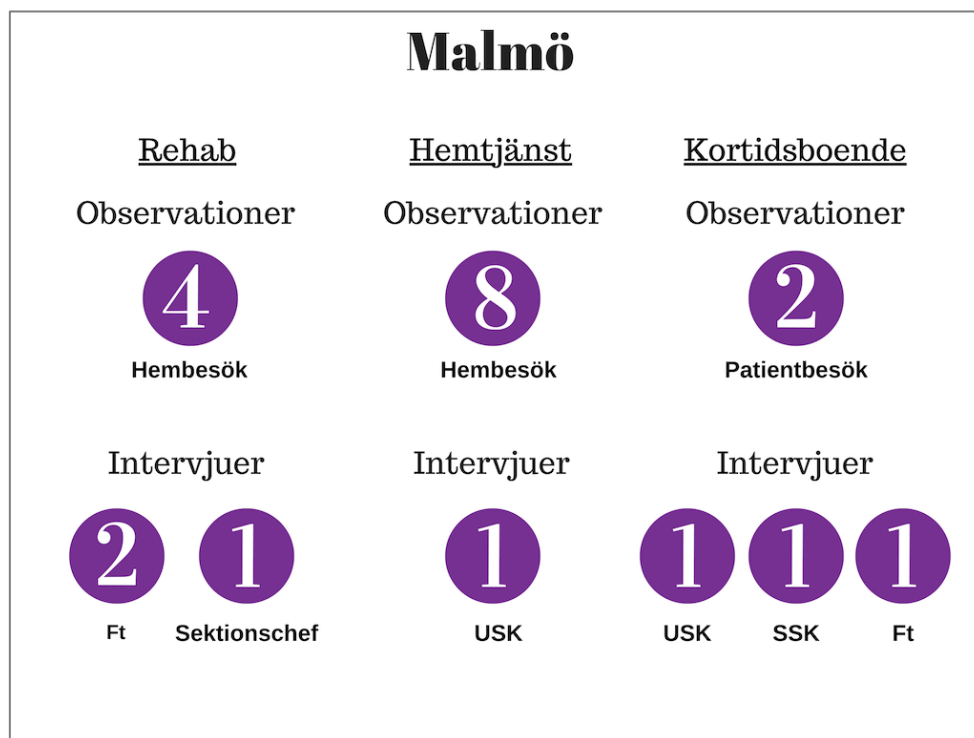
Deltagare för datainsamlingen rekryterades genom kontakter via MoTFall projektet och ett informerat samtycke gjordes för att kunna utföra intervjuerna samt observationerna på ett korrekt etiskt sätt, se bilaga A. Sex stycken brukssituationer undersöktes, ett i Skurups kommun och fem i Malmö Stad.

I Skurups kommun undersöktes B.R.O. (Bemötande, Rehabilitering, Omvårdnad) verksamheten där ett förebyggande hembesök observerades och intervjuer gjordes med 2 stycken undersköterskor och 1 fysioterapeut, figur 6.

I Malmö undersöktes 3 rehabiliterings verksamheter, 1 hemtjänstverksamhet och 1 korttidsboendet. Femton stycken observationer gjordes, 4 stycken hembesök med rehabiliteringen, 8 stycken hembesök med hemtjänsten och 2 stycken patientbesök på korttidsboendet samt 1 team-möte där hemtjänsten och rehabiliteringen träffades. Sju stycken intervjuer gjordes, 3 fysioterapeuter (2 på rehabilitering och 1 på korttidsboendet), 1 sektionschef (på rehabilitering), 2 undersköterskor (1 på hemtjänsten och 1 på korttidsboendet) samt 1 sjuksköterska (på korttidsboendet), figur 7.



Figur 6. Datainsamlingen i Skurup.



Figur 7. Databesamling i Malmö.

Då observationerna gjordes i samband med hembesök eller patientbesök, blev observationerna mer som en skuggning där frågor/intervjuer var möjliga innan eller efter besöken. Fältanteckningar gjordes under observationerna och sammanställdes kort därefter för att inte glömma bort vad som antecknades. Anteckningarna gjordes enligt anteckningsprotokollet nämnd i (15 s. 47), där man använder sig av två spalter, en för observationer och en för egna tolkningar och reflektioner. Fokuset låg inte bara på att förstå situationen utan även se behoven och kraven i form av saker som behövdes förändras, bevaras eller förstärkas.

Intervjufrågorna blev någorlunda olika beroende på vilken deltagare som intervjuades. Sammanlagt fanns det 21 stycken möjliga frågor (vissa med följdfrågor) att ställa. Dock, var första frågan alltid den samma och ansågs vara en uppvärmningsfas för att få deltagaren att känna sig bekväma innan intervjun började (28 s. 305). Frågorna täckte ämnen inom fallprevention, fallrisker, värderingar och utredningar, hjälpmedel och åtgärd samt fallrådsla och teamarbete. Vissa av frågorna var avsedda för att få reda på deltagarens egna erfarenheter inom fallprevention. Andra var avsedda för att få reda på vad de tyckte om konceptet av ett tekniskt hjälpmedel i form av en mobilapplikation. Sammanlagt (Skurup och Malmö) gjordes 10 stycken intervjuer med cirka 12 frågor var uttagna ur de 21 stycken frågor. Intervjufrågorna och svaren kan hittas i bilaga B.

4.2.2 Analys och resultat

Intervjusvaren ifrån de 10 stycken intervjuer sammanställdes genom att sammanfatta varje svar från respektive fråga och profession (usk, ssk, Ft och sektionschef), se bilaga B. Anteckningar från samtliga observationer renskrivdes och egna funderingar och tankar kring observationerna skrevs ner, ett exempel kan ses i bilaga C.

Sammanställningen av observationerna och intervjuerna analyserades och, baserat på konceptidéen strukturerades målgruppen till:

Primära användare: Fysioterapeuter samt undersköterskor/kontaktman.

Sekundära användare: Arbetsterapeuter och sjuksköterskor.

Tertiära användare: Sektionschefer, biståndshandläggare och patienten/brukaren.

När det gäller fallprevention, ansvarar alla dessa användare för att identifiera patienter med fallrisk (2). Dock är det fysioterapeuter som bedömer och individanpassar rehab och fysisk träning till sina patienter. Därför valdes de som primära användare eftersom konceptidéen skulle bäst tillfredsställa den här användargruppen. Då undersköterskorna, i synnerhet kontaktman, är de som är närmast patienten och de som kan i ett tidigt skede detektera fallrisk eller ett fall, valdes de även till primära användare. Arbetsterapeuter och sjuksköterskor har bl.a. fokus på läkemedel och undernäring respektive hjälpmedel och bostadsanpassning, vilket gjorde att de hamnade som sekundära. De tertiära användarna är de som konceptidéen minst tillfredsställer men vilka spelar en biroll i konceptidéen.

Sammanställningen av den kontextuella undersökningen resulterade i ett antal krav och behov. Nedanför listat kraven och behoven från både primära användarna men hädanefter kommer fokuset endas vara på fysioterapeuterna. Fysioterapeuter har en större kunskap inom rehabilitering m.m. och endas en primär användare kan väljas för att inte riskera att skapa en ”medioker schweizisk armékniv som är lite bra till allt möjligt, men inte optimerad för något eller någon” (15 s. 66).

Fysioterapeuter & undersköterskors krav och behov:

Från observationerna

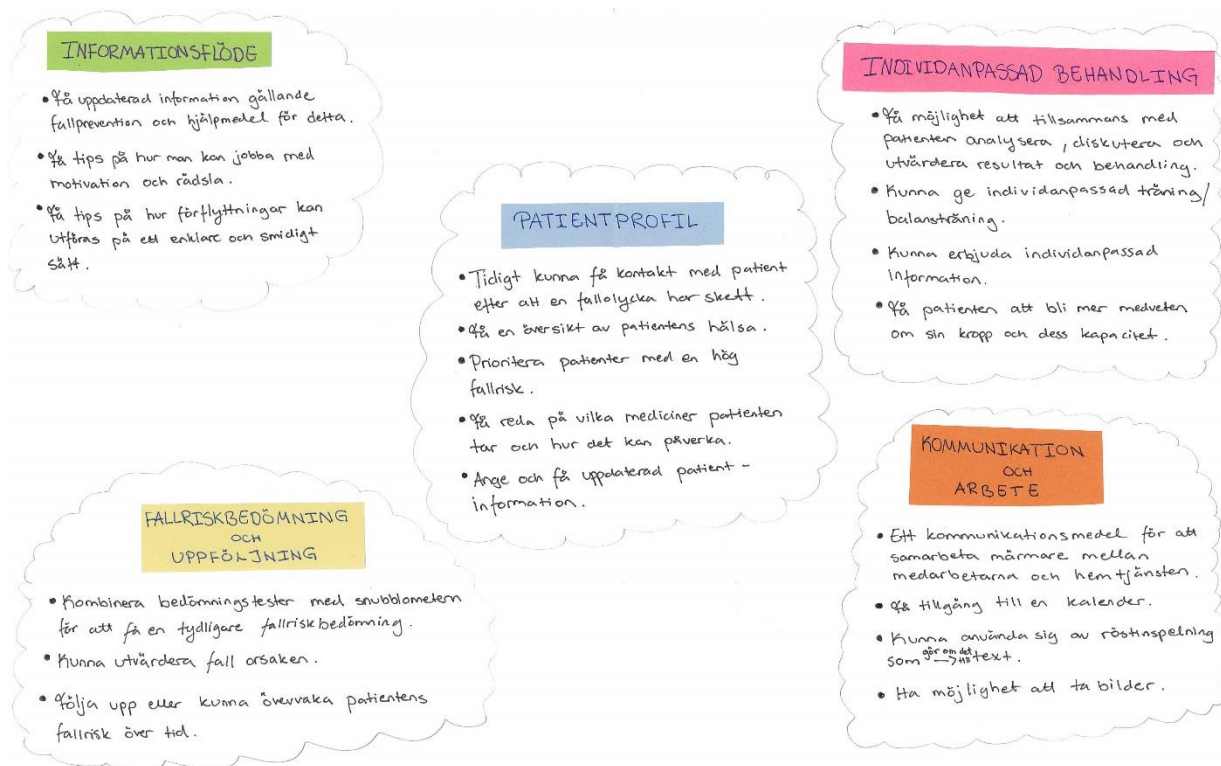
- Kunna utvärdera patientens tillstånd under en längre tid för att kunna sätta in individanpassade åtgärder och kunna utvärdera framsteg eller motgångar efter en insatt åtgärd.
- Kunna tidigt få kontakt och prioritera de personer som har en hög fallrisk eller patienter som nyss har råkat ut för en fallolycka.
- Få en översikt av patientens hälsa för att bl.a. kunna ta reda på orsaken till att en patient har fallit.
- Får möjlighet att diskutera, analysera, utvärdera och jobba tillsammans med sina patienter och göra dem medvetna om sin kropp och balans.

- Kunna få förslag på olika träningsövningar anpassade för olika patienttillstånd samt fokusera mer på balansträning.
- Effektivisera möten och dokumentation.
- Kunna komma ut med lättillgängligt och individanpassad information till de patienter som behöver det. Till exempel patienter utan hemtjänst.
- Få information på hur man kan jobba med motivation och fallrädsla samt hur förflyttningar kan utföras.
- Ha tillgång till en digital kalender.

Ytterligare från intervjuerna

- Få uppdaterad information gällande fallprevention och hjälpmedel för detta.
- Ha ett närmare och enklare samarbete mellan olika yrkesgrupper.
- Ha en bättre övervakning av patienter med kognitiv nedsättning då de har en högre fallrisk.
- Kunna veta vilka mediciner patienten har och hur de kan påverka varandra.
- Ha mer givande tester för att bedöma patientens fallrisk.
- Få in rehab när en genomförandeplan görs för att redan där börja arbeta med fallprevention.

Ett affinitetsdiagram (15 s. 53) genomfördes och listan med krav och behov organiserades upp i 5 fokusområden, **Informationsflöde, Patientprofil, Individanpassad behandling, Fallriskbedömning och uppföljning** samt **Kommunikation och arbete**, se figur 8.



Figur 8. De 5 fokusområdena; Informationsflöde, Patientprofil, Individanpassad behandling, Fallriskbedömning och uppföljning samt Kommunikation och arbete.

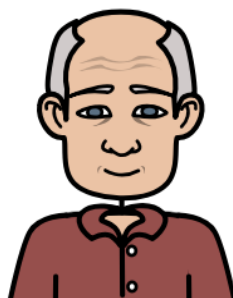
4.3 Gestaltning

Sammanställningen av datainsamlingen tillsammans med konceptidéen blev grunden till att fysioterapeuter valdes till de primära användarna. För att vidare kunna arbeta kring fysioterapeuternas krav och behov skapades 4 personas och två scenarion för att få en tydligare bild på den primära användare och personerna kring hen. Personas fick fungera som en gestaltungsform som bidrog till inlevelse och empati (15 ss. 65-66) och scenariona belyste två viktiga punkter inom fallprevention; *individpassad träning* och *fallrädsla*. Personas och scenarion är gestaltningar som kan även användas som en design- och kommunikationsverktyg för att bland annat validera konceptidéen.

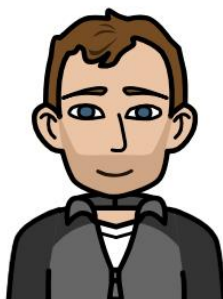
4.3.1 Personas



Patient utan hemtjänst - Marisol G. 72 år, pensionerad änka, bor ensam i ett enplanshus lite utanför staden. Har 3 barn, 2 som bor i samma stad och 1 som bor utomlands. Har snubblat på mattor ibland men aldrig ramlat. Marisol har börjat få det svårt att gå längre sträckor vilket gör det svårt för henne att gå och handla då hon bor lite utanför staden.



Patient med hemtjänst - Nils M. 86 år, bor med sin fru i en lägenhet inne i staden. Båda får hjälp från hemtjänst med mat och städning. Deras kontaktman är Jamila. Nils hade inga gånghjälpmedel innan fallolyckan. Råkade ut för en fallolycka för 1 månad sen när han skulle byta en glödlampa. Han har nu varit på korttidsboende i 2 veckor. Ska nu flytta hem igen och vill komma igång med sin rehab. Nils är rädd för att falla igen och har inte vågat göra mycket rehab på korttidsboendet.



Fysioterapeut - Martin J. 34 år, jobbar på kommunens rehab sektion. Bor med sin sambo och de är föräldrar till en liten flicka på 2 år. Varannan dag hämtar han sin flicka på dagis. Martin älskar sitt jobb och försöker jobba kvalitativt mer än kvantitativt men på grund personalbrist så är detta inte alltid lätt. Han har en jobbmobil/smartphone samt en bärbar dator som han använder flitigt.



Undersköterska (kontaktman) - Jamila D. 48 år, jobbar på hemtjänsten i samma sektion som Martin. Bor med sin man i en lägenhet i förorten av staden. De har 4 barn och 2 bor kvar hemma. Jamila har fått en arbetsskada i handen men hon har fortsatt jobba så bra hon kan. Hon har en jobbmobil/smartphone men hon använder den endast för att ringa och smsa ibland.

4.3.2 Scenarion

Scenario 1: (Fokus – individanpassad träning)

Marisol är 72 år och har aldrig haft hemtjänst. Hennes barn har dock märkt att Marisol har börjat vingla ibland och har svårigheter att gå längre sträckor. De bestämmer sig för att ta kontakt med en biståndshandläggare för att Marisol ska få ett gånghjälpmedel. Fysioterapeuten Martin får denna information och bokar in ett hembesök hos Marisol. Martin har MotFall appen i sin mobil och skapar genast en profil för Marisol. Han fyller in personuppgifter och väsentlig information av Marisols hälsa tankas ner från 1177 journalen. Dagen för hembesöket åker Martin ut för att träffa Marisol. Han frågar om hennes hälsa medan han tittar genom hennes hälsoprofilen i appen. Marisol vet inte varför hon har börjat få problem men Martin förklarar att han ska göra ett bedömningstest med hjälp av en Snubblometer för att undersöka det. När de har gjort klart testet sätter de sig ner och tittar på resultatet tillsammans. Appen bearbetar resultatet och ger en fallrisk på 52 % samt visar att Marisol har en fallrisk som beror på en funktionsnedsättning och eventuellt inte ett symptom på sjukdom eller effekt av läkemedel. Martin föreslår några träningsövningar från appen som hon ska utföra under 3 veckor med snubblometern. Martin förklarar kort vad fallprevention är och klickar i att en MoTFall fallpreventiv broschyr ska skickas via mail eller post till Marisol. (I broschyren finns en liten enkel test efter för att testa att de har läst det)

Under 3 veckorna har Martin möjligheten att följa Marisols aktivitet i appen. Han bokar in ett nytt besök hos Marisol för att gå igenom resultatet. De sätter sig ner och går igenom det som ser avvikande ut. Martin märker att vid en viss tid på dygnet tappar Marisol balansen oftare. De kommer fram till att det är när Marisol tar sin dusch samt när hon är ute och går en kort promenad. Martin skickar då Marisols resultat till arbetsterapeuten och förklarar för Marisol att de ska hjälpa henne med duschmomenten och att hon ska fortsätta med träningen ytterligare 2 veckor. Efter 2 veckor besöker Martin Marisol och gör en bedömningstest innan han tar bort snubblometern. En sammanställning görs av appen som visar förbättringen av Marisols testvärden. Marisol känner sig säkrare i sin kropp och tryggare, hon får tillgång till en rollator för att använda utomhus och hon ska självklart fortsätta med sin träning.

Scenario 2: (Fokus - fallrädsla)

Martin har tidigare blivit notifierad att Nils har råkat ut för en falloolycka och behövt bli opererad. Han ska nu iväg och träffa Nils som ska få komma hem från korttidsboendet. Martin loggar in i MoTFalls appen och aktiverar Nils profil. I Nils profil hittar Martin väsentligt information från Senior Alert och journalen t.ex. vikt, längd, fallrapporteringen, medicin, tidigare frakturer m.m. Hemma hos Nils sätter de sig ner och pratar kort om Nils situation samtidigt som Martin kikar på Nils hälsoprofil. Martin undersöker Nils med hjälp av ett balanstest och snubblometern.

Programmet bearbetar testerna och snubblometern visar balansen vid de olika tidpunkterna under testet. Martin visar Nils hur läget ser ut och förklarar att han kommer få ha snubblometern i ca. 3 veckor och utföra några anpassade träningsövningar. Nils bör även skriva ner tidpunkten då han utför träningsövningarna som en sorts träningsdagbok. Martin testar övningarna med Nils för att se till att han klarar av det. För att han inte ska vara rädd informerar Martin Nils att snubblometern kommer kopplas till Jamila och till larmcentralen. Martin förklarar kort om fallprevention och klickar i att en MoTFall fallpreventiv broschyr ska skickas via mail eller post till Nils. Han ska ha läst den till nästa gång de ses och gjort testet i broschyren.

Nils känner sig lite säkrare med snubblometern och försöker göra övningarna och antecknar ner det. Efter 1 vecka kollar Martin upp Nils profil och ser att det har gått sådär, han ringer Nils för att prata om det och meddelar han att han kommer om en vecka och att han ska fortsätta kämpa på. Efter ca 3 veckor, går de igenom datan från snubblometern och testet från broschyren. Nils har gjort träningen och Martin ger han nu lite svårare träningsövningar som han ska ha klarat av till nästa gång. Martin skickar träningarna till Jamila så att hon kan hjälpa Nils och kan kontakta Martin om det behövs. Efter några veckor åker Martin till Nils och går igenom datan från snubblometern för att diskutera träningen och motivationen. Innan de avslutar besöket gör Martin en balanstest tillsammans med Nils för att jämföra med det första testet och på så sätt motivera Nils att fortsätta kämpa och succesivt ta bort hans rädsla. Martin märker att Nils har blivit mer motiverad och tryggare i sig själv.

4.3.3 Validering av insikter

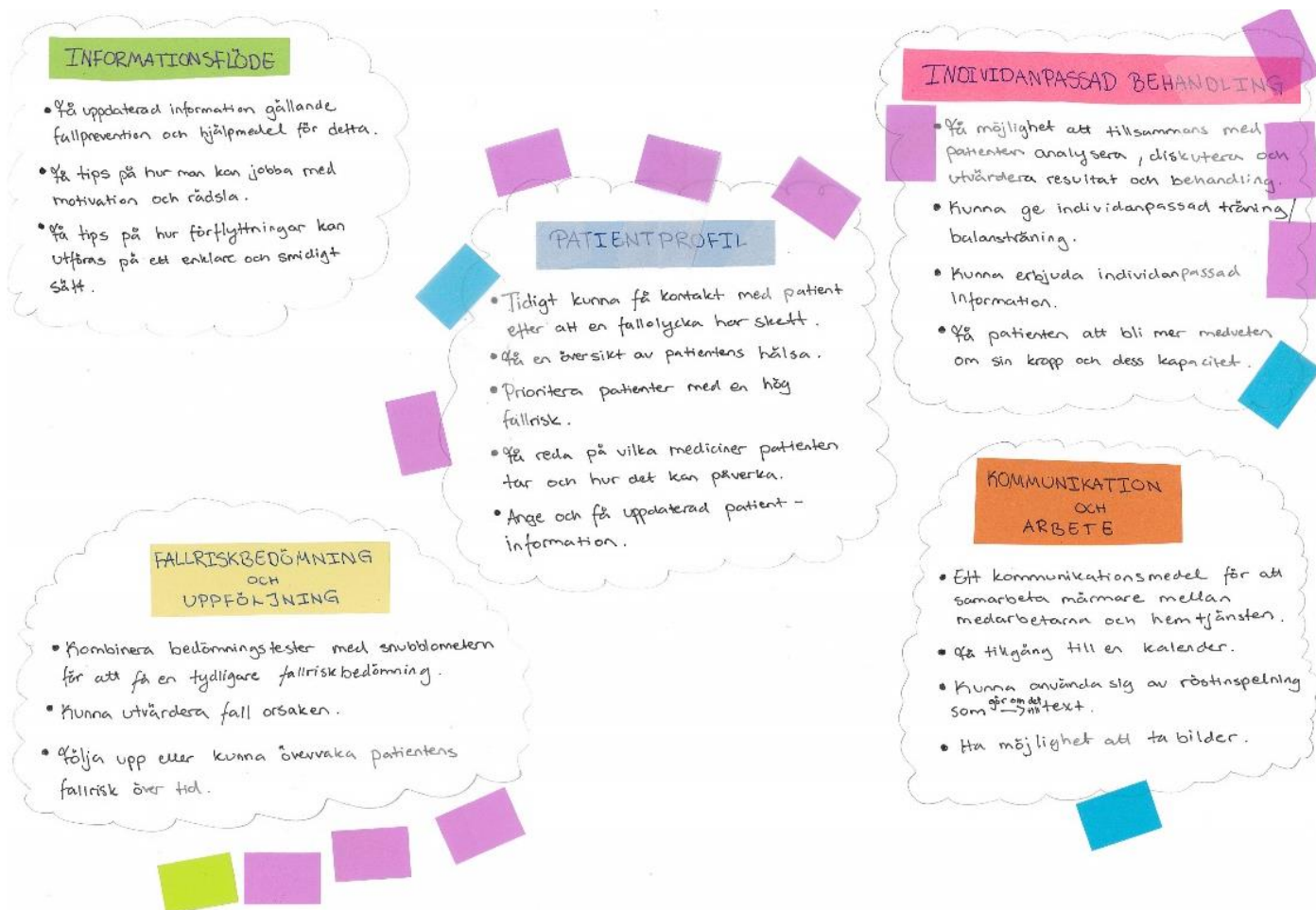
För att ta reda på om personas och scenariona gestaltade verkligheten rätt, gjordes en validering av insikter (15 s. 76). Detta gjordes i form av en workshop med 7 stycken fysioterapeuter. Alla 7 fysioterapeuter var nya deltagare och hade ej medverkat i den kontextuella undersökningen. Workshopen initierades med att kort informera deltagarna om examensprojektet och konceptidéen. De fick sedan var sitt papper med de 4 personas för att lära känna dem. Varje scenario lästes sedan högt och 6 stycken diskussionsfrågor ställdes till deltagarna.

1. Är det något som inte låter rimligt med personas och/eller scenariona?
2. Är antalet veckor som Martin följer Marisol och Nils rimliga eller är de för många?
3. Hur bedömer Martin utskrivning av en rollator/gånghjälpmedel?
4. Hur sannolikt är det att Nils kan göra sin träning hemma? Skulle en rolig metod på balansträning vara hjälpsamt då?
5. Om ni hade önskat få en viss information om Nils eller Marisol från deras journal, Senior Alert eller annat, vad skulle detta kunna vara?
6. Hade Martin haft nytta av en röstinspelare som gör om det till text i appen när han senare ska dokumentera?

Diskussionen lede till insikt om Marisols förmåga att gå och om hon har rätt att få hjälp av Martin enligt tröskelprincipen. Antalet veckor som Martin följer upp Marisol/Nils kan bli väldigt individuellt och det är viktigt att även ta hänsyn till att det kostar Marisol/Nils varje gång de träffar Martin. De beslut som Martin tar angående utskrivning av gånghjälpmedel baseras på vad han ser och vad han känner till från patientens hälsohistoria. Ett balanstest görs i mån av tid. Nils kan utföra träning hemma och det finns övningar som utförs liggande eller sittande. Roligare balansträningar kan ge Nils motivation. Som fysioterapeut hade det varit önskvärt att veta vikten, längden, frakturtyp, tidigare insatta åtgärd och hälsohistoria från Nils och Marisol. En röstinspelare hade varit önskvärt om den kunde kopplas till andra system för att undvika dubbelrapportering.

Efter diskussionen fick deltagarna rösta på de 3 mest önskvärda fokusområdena, **Informationsflöde**, **Patientprofil**, **Individanpassad behandling**, **Fallriskbedömning och uppföljning** och/eller **Kommunikation och arbete**. I denna övning deltog 5 stycken fysioterapeuter där de fick 3 röster var. Resultatet uppges nedanför och illustreras i figur 9.

- Patientprofil (5 röster)
- Individanpassad behandling (5 röster)
- Fallriskbedömning och uppföljning (4 röster)
- Kommunikation och arbete (1 röst)
- Informationsflöde (0 röster)



Figur 9. Röstningsresultatet för de mest önskvärda fokusområdena.

Under övningen uppstod diskussioner kring rapportering, där önskan var att använda endast ett system för att rapportera. Trots att fokusgruppen Kommunikation och arbete endast fick en röst så var den värd att kommentera. Möjligheten att patienten ska få en notifikation för att genomföra en läkemedelsgenomgång samt få enkla tips för att förebygga fallolyckor var något som även diskuterades fritt under övningen.

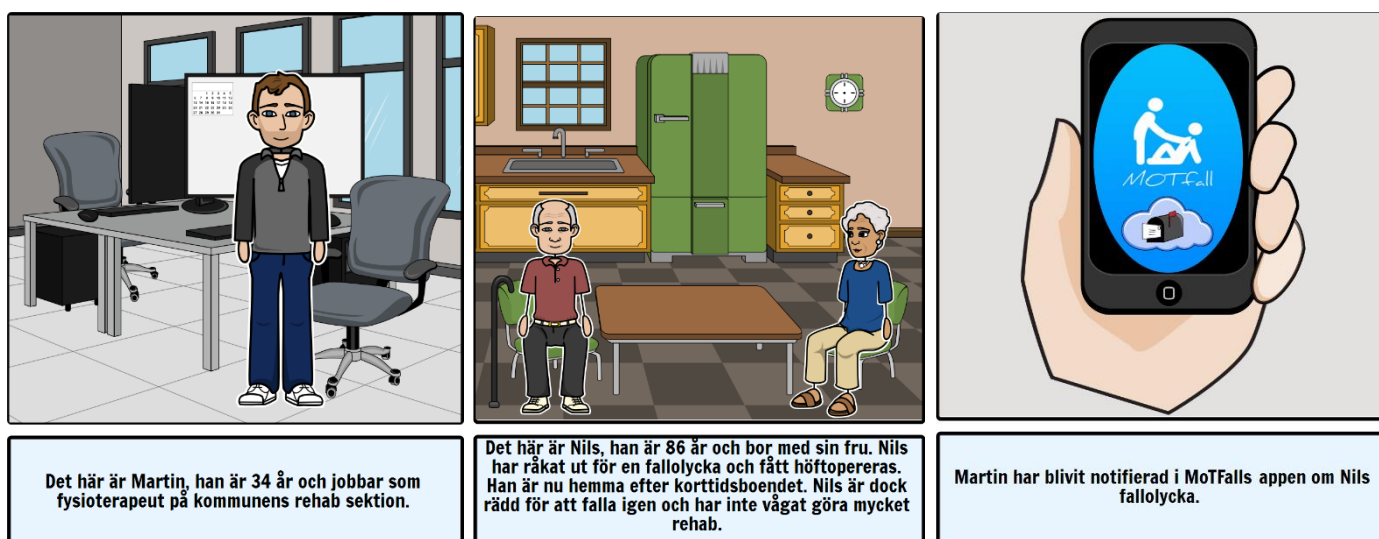
Vid workshopens slut togs möjligheten att dela ut en enkät med en lista med olika riskbedömningsinstrument och funktionsbedömnings tester. Fysioterapeuterna fick kryssa i vilka de kände igen, använde eller tyckte var bra, se bilaga D. Ett par enkäter lämnades kvar till de fysioterapeuter som ej kunde medverka i workshopen. Enkäten gjordes för att ta reda på vilka fallriskbedömningar som eventuellt skulle kunna erbjudas i konceptet. Resultatet på enkäten presenteras i 4.4.2.

4.4 Koncept

Den tidigare konceptidén som bestod av en applikation och Snubblometern expanderades till att även bli en applikation som kan kommunicera med externa system som Senior Alert, 1177 journalen, interna journal, träningsövningsprogrammet ExorLive (29) (partner i MoTFall) och medicinförskrivningsprogrammet Pascal (30). I det nya designkonceptet är applikationen även webb baserad men i denna designprocess kommer fokus endast ligga på den mobila applikationen.

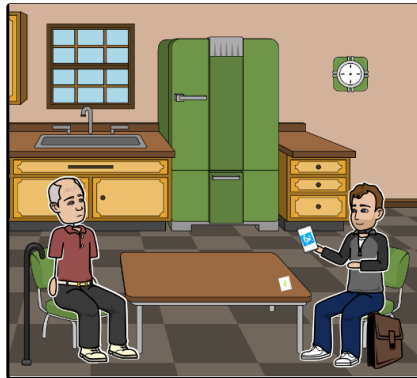
4.4.1 Storyboard

Det nya designkonceptet gestaltas i form av en storyboard baserad på scenario 2, figur 10.

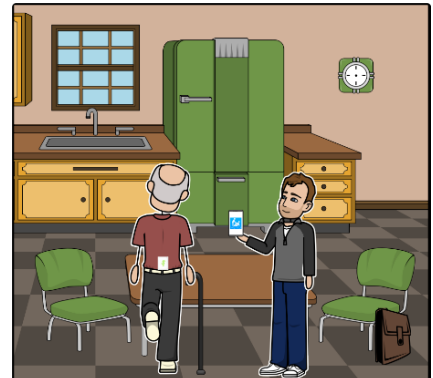




I Nils hälsa profil hittar Martin väsentligt information som t.ex. vikt, längd, fallrapporteringen, medicin, tidigare frakturer m.m. Martin ska nu iväg och träffa Nils för att börja hans rehab.



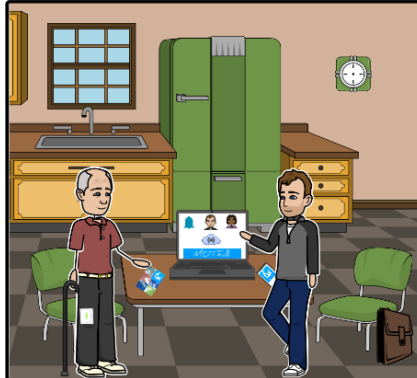
Hemma hos Nils sätter de sig ner och pratar om Nils situation samtidigt som Martin kikar och kompletterar Nils hälsoprofil.



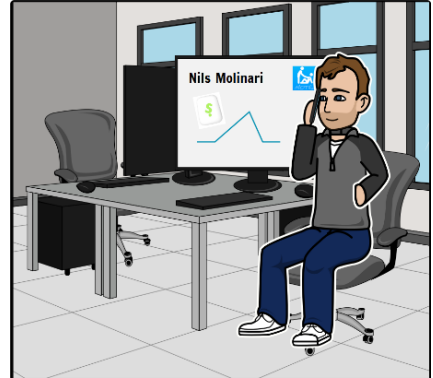
Martin utför en fallriskbedömningstest i MoFalls appen med hjälp av Snubblometern. Nils får svara på några frågor som rör fall och hans hälsa samt utföra några balanstester.



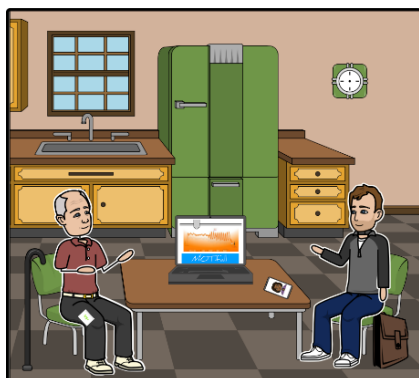
MoFall bearbetar testet och tillsammans tittar de på resultatet. Martin skapar ett träningsprogram i appen och förklarar för Nils att han ska ha snubblometern i ca. 3 veckor och utföra programmet.



Martin informerar Nils att snubblometern är även kopplad till Jamila och till larmcentralen. Martin klickar i appen att en MoFall fallprentiv broschyr ska skickas via mail eller post till Nils.



Efter 1 vecka kollar Martin upp Nils profil och ser att det har gått sådär, han ringer Nils för att prata om det och motivera han.



Efter ca 3 veckor, går de igenom datan från Snubblometern. Nils har gjort träningen och Martin ger han svårare träningsövningar. Martin skickar träningarna till Jamila så att hon kan hjälpa Nils.



Martin åker till Nils en sista gång och diskuterar träningen och motivationen. Innan de avslutar besöket gör Martin MoFalls bedömningstestet för att se framstegen och motivera Nils att fortsätta kämpa och succesivt ta bort hans rädsla.



Martin märker att Nils har blivit mer motiverad och tryggare i sig själv.

Figur 10. Designkonceptet gestaltas i form av en storyboard baserad på scenario 2 som baseras på fallrädsla efter en falloolycka.

4.4.2 Resultat

Ur listan med krav och behov, affinitetsdiagrammet samt resultaten av workshopen togs de fram ett antal funktioner och tjänster som konceptet kommer vidareutvecklas med och designas i bearbetningsfasen.

Tjänster/funktioner att erbjuda

Till Fysioterapeuter

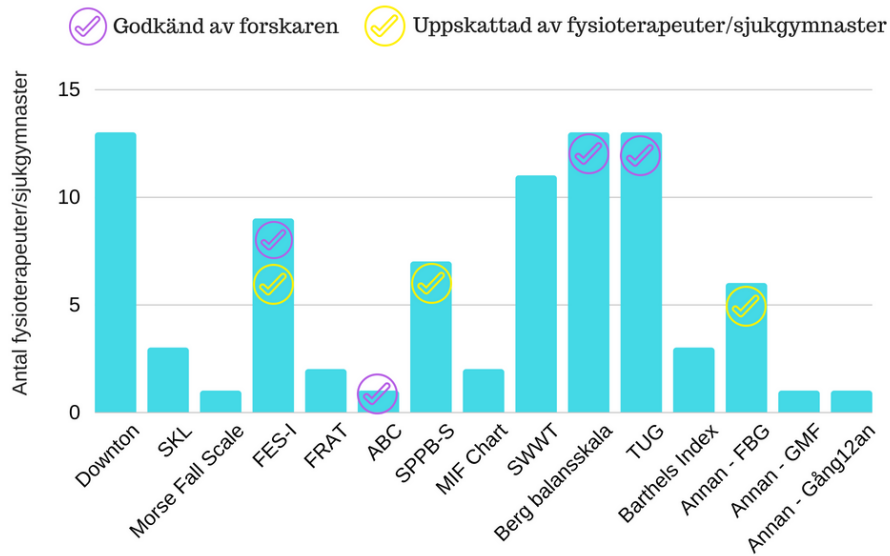
- ❖ Erbjudna bedömningsinstrument för att bedöma fallrisken hos patienten.
- ❖ Ge notifikation på ett fall eller fallrapport från snubblometern och/eller avvikelseprogrammet.
- ❖ Data från snubblometern illustreras och kan användas som ett hjälpmedel för bedömning, övervakning, motivering och/eller uppföljning.
- ❖ Erbjudna ett informationsflöde med patientens medicinering samt tidigt gjorda insatser (eventuellt från Senior Alert/Journalen och Pascal).
- ❖ Erbjudna en funktion för att skapa träningsprogram där individanpassade instruktioner och information kan skapas (från ExorLive)
- ❖ Ge en helhetsbild av patientens hälsa/tillstånd.
- ❖ Information om mediciner som har en hög fallrisk (eventuellt från t.ex. apotekets hemsida).

Resultat från enkäten

Totalt samlades det in 13 stycken svar från fallriskbedömningsenkäten. Utöver dessa konsulterades även en docent i fysioterapi på Lunds Universitet som bland annat forskar inom fallriskbedömningsinstrument samt fallrisker och fallprevention hos äldre. Hen fick redogöra vilken/vilka av dessa fallriskbedömningsinstrument/funktionstester hen fann bäst och mer pålitligt att arbeta med enligt hens forskning. Resultatet illustreras i figur 11.

Docenten ansåg att FES-I och ABC var de mest pålitliga samt Bergs balansskala och Time Up and Go testet. Downton Fall Risk Index och Stop Walking When Talking ansågs vara de minst pålitliga. Två utav de fysioterapeuter som fyllde i enkäten var mer insatta inom fallpreventivt arbete. En ansåg att FES-I var bäst samt att SPPB-S och FBG var bra och korta tester men hen hade tyvärr inte använt dem tillräckligt mycket för att kunna ge en klar bedömning. Hen ansåg även att SWWT var den bästa jämfört med TUG vilket motsäger docentens redogörelse. Dock kan detta bero på faktumet att testet är enkelt och snabbt att genomföra men den verkar inte vara lika pålitlig som de andra testerna. Samma fysioterapeut påpekade även att ADL-testerna som fanns att välja i enkäten var tester som genomfördes av arbetsterapeuter och var därmed inte relevanta för en fysioterapeut att använda, se bilaga D. Den andra fysioterapeuten ansåg att FES-I var ett bra och pålitligt instrument att använda. Bergs balansskala samt Barthels index var även de bra men för tidskrävande.

Fallriskbedömningar



Figur 11. Resultat från fallriskbedömnings enkäten. Staplarna i grafen visar antalet fysioterapeuter/sjukgymnaster som hade kännedom av respektive fallriskbedömningstest. De lila bockarna anger pålitliga tester enligt forskare inom fallrisker och fallprevention hos äldre. De gula bockarna anger uppskattade tester enligt fysioterapeuter/sjukgymnaster.

Utifrån dessa svar blev resultatet av enkäten endast baserat på de svar som angavs i första svars-kolumn i enkäten (deltagaren fick kryssa i vilka de kände igen). Kolumn 2, vilket skulle fungera som en poängsättning för vilka tester deltagarna ansåg bäst eller nyttigast att använda, exkluderades från resultatet. Den samlade data från kolumn 2 blev missledande och var inte längre pålitlig. Enkäten borde ha varit mer specifik och använt exempelvis ordet "tillförlitlig" istället för "bäst" och "nyttigast". Därför togs det kontakt med docenten inom fysioterapi på Lunds Universitet för att fastställa vilka som ansågs vara mest pålitliga.

Härmed avslutades konceptfasen samt genomförandet av examensarbetets 1: a och 2: a uppgift.

5 Bearbetningsfasen

I bearbetningsfasen arbetar man med att utforma konceptet samt fastlägga och strukturera de funktioner och tjänster som diskuterats i konceptfasen. Detta görs genom att designa en lo-fi prototyp som möjliggör interaktion och utvärdering av konceptet/design idéen.

5.1 Metod

Prototyper och gränssnitt kan designas utifrån olika gränssnittkomponenter och designprinciper. Det viktigaste är dock att innehållet är önskvärt, designen användbar och att prototypen är tekniskt genomförbar (15). Prototyper och gränssnitt kan vidare utvärderas utifrån Normans 7 fundamentala designprinciper samt användbarhetstester.

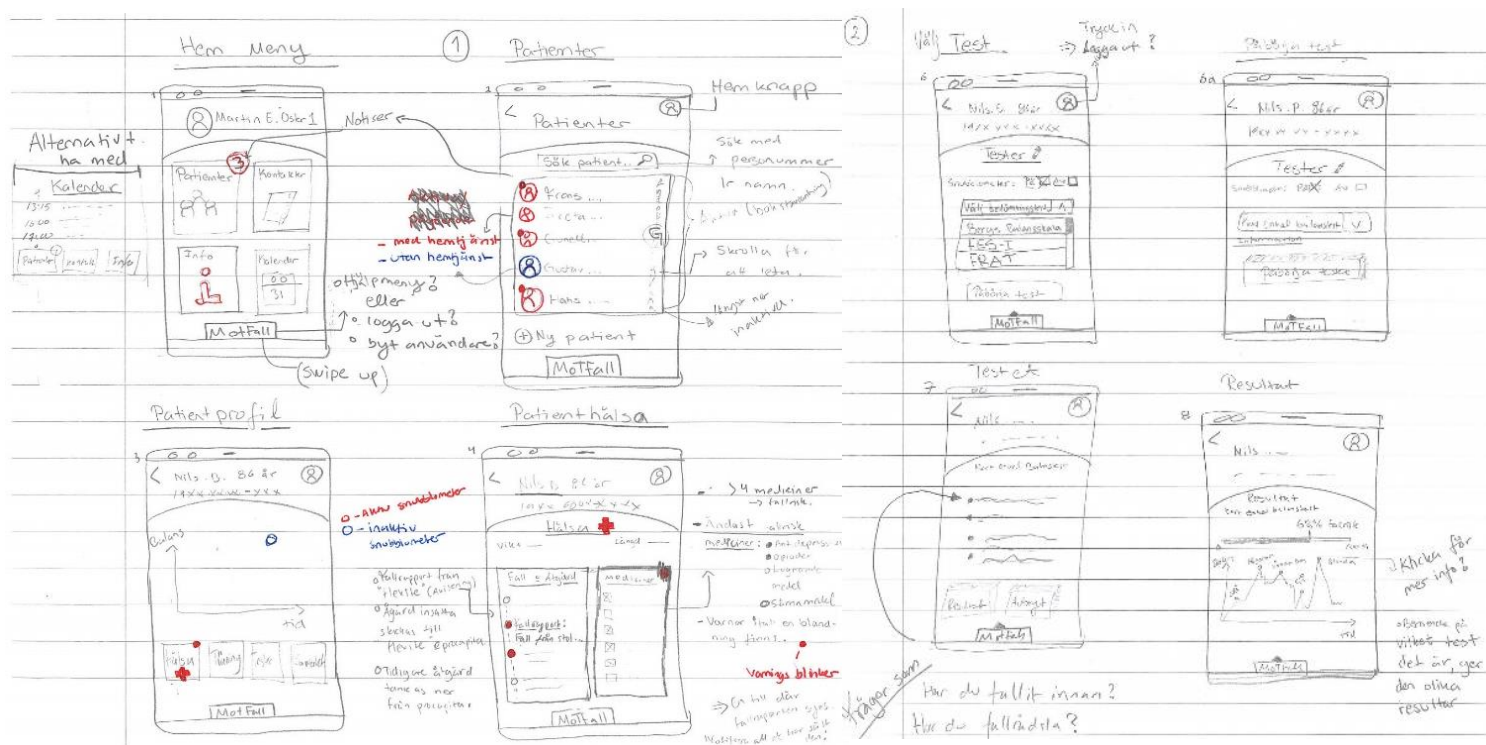
Ordet prototyp kommer av det grekiska ordet *protos* som betyder *först* och *typos*, *form*. Rent materiellt är en prototyp den första formen av en konceptidé/designidé som gör det möjligt att kunna interagera med den och testa den. Inom interaktionsdesign brukar man skilja på två sorters prototyper, lo-fi och hi-fi prototyper. Lo-fi står för low-fidelity och betyder att prototypen har en enkel form och består av till exempel kartong, papper, tråd m.m. med låg detaljeringsgrad. Hi-fi står för high-fidelity och betyder att prototypen har en hög detaljeringsgrad och är oftast datorbaserade och liknar mer den slutgiltiga produkten. En lo-fi prototyp utformas i bearbetningsfasen då konceptidéen ska designas, testas och eventuellt ändras. Om designen är dålig så kan den bara slängas. Det är ett billigare verktyg som erbjuder något att överväga, fundera på, värdera och utveckla (15). När man har bestämt sig för en design, skapas en hi-fi prototyp för att utvärdera designens roll, funktionalitet, interaktion och utseende. Detta utfördes under nästa fas, detaljeringsfasen.

Bearbetningsfasen initierades med att strukturera upp funktionerna och tjänsterna genom och ta fram 4 fokuspunkter från storyboarden i konceptfasen.

De 4 fokuspunkterna var:

1. **Patientprofil** - ”Martin får notiser i appen och kan se Nils hälsoprofil”
2. **Test** - ” Martin kan utföra ett bedömningstest i appen och se resultatet”
3. **Träning** - ”Martin kan skapa anpassade träningsövningar till Nils”
4. **Översikt** - ”Martin och Nils kan se en översikt av Nils aktivitet över tid och jämföra resultat från bedömningstester”.

De 4 fokuspunkterna utarbetades till 4 olika användningsscenarion med ett antal test-uppgifter vilket designen av lo-fi prototypen fick utgå ifrån. Uppgifterna skapades för att även ha något att genomföra och testas för att kunna utvärdera lo-fi prototypen. För varje uppgift skissades interaktiva funktioner och gränssnitt. Användningsscenarion skapades på ett sådant sätt att uppgifterna hade en tydlig start och slut samt sträckte sig över flera funktioner och tjänster i prototypen för att både få en helhetsbild av prototypen samt se samspelet mellan de olika gränssnitt (15 s. 133). En del av skisserna som gjordes för användningsscenario 1 och 2 illustreras i figur 12. Varje användningsscenario beskrivs under 5.2 där användningsscenario 2 och 4 kommer beskrivas mer omfattande och fokuseras mer på under hela rapporten. Skisserna visades och diskuterades med handledaren på RISE och ändrades efterhand till att bli en färdig lo-fi prototyp i pappersform av en smartphone med konkreta tjänster, funktioner och gränssnitt. Lo-fi prototypen formades så att en interaktion mellan användaren och enheten skulle kunna vara möjligt. Innan lo-fi prototypen kunde utformas till en hi-fi prototyp behövdes den övergripande konceptet, flödet, innehållet och interaktionen i prototypen utvärderas. Detta gjordes i form av en användbarhetstest med tänka-högt-protokoll tekniken (31). Användarna/deltagarna i testet fick utföra uppgifterna i de 4 användningsscenarion och kommentera högt vad de tyckte och tänkte. Varje test avslutades med ett par eftertestfrågor som innehöll frågor angående vad de tyckte var bra/inte bra, vad som saknades samt deras övergripande intryck av konceptet. Resultatet av utvärderingen sammanställdes och en lista av ”saker att ändra till hi-fi prototypen” skapades.



Figur 12. Skisser av användargränssnitt för lo-fi prototypens användningsscenario 1 - Patientprofil och 2 - Test.

5.2 Lo-fi prototyp

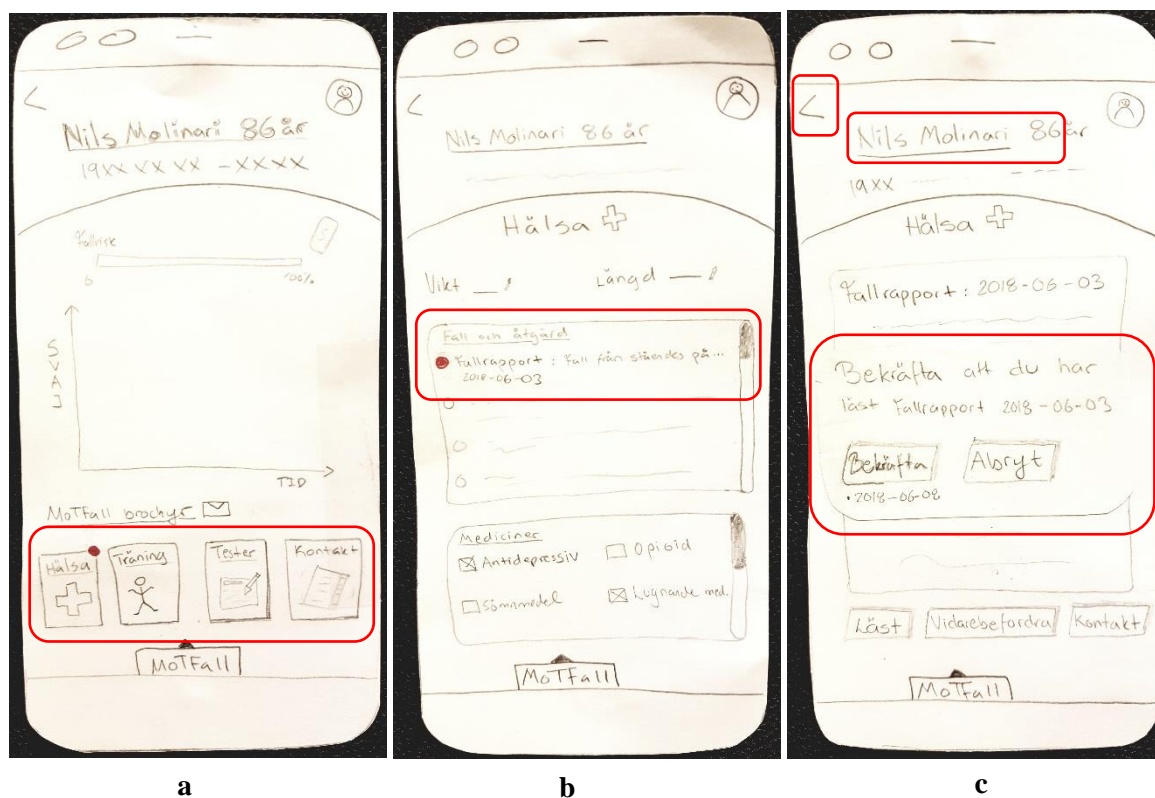
Användningsscenario 1 - Patientprofil

Uppgifterna som gränssnittsdesignen utgick från:

1. Logga in som fysioterapeut Martin J.
2. Du har fått en notis, ta reda på vad notisen angående din patient Nils är och bekräfta att du har sett det.
3. Avsluta med att gå tillbaka till Nils patientprofil.

Gränssnittet för inloggningssidan utformades på ett enkelt och bekant sätt med en nedfällbar listbox (eng. dropdown listbox) (15 ss. 115-121), för valet av profession/användare och textrutor för användarnamn och lösenord. Nedfällbar listbox är en sorts navigationsmeny som i det här fallet låter användaren utföra ett val. Alternativ för inloggning med BankID samt lösenordsåterställning inkluderades även med.

Funktionerna i användarens profilsida samt patientprofilen organiserades som språngbrädor (eng. springboard/dashboard), figur 13a. Språngbrädor är ett vanligt mobilapplikationsmönster som ger en överblick av funktionerna i form av ikoner med respektive titel. Språngbrädor låter användaren hitta innehållet enkelt och snabbt (15). Patientprofilen bestod av funktionerna *Hälsa*, *Träning*, *Tester* och *Kontakt*. Live data från snubblometern visades i form av en svaj-tid graf och resultat från bedömningstesterna visades i form av en procentuell fallriskbar, figur 13a. Svaj-tid grafen designades för att illustrera hur mycket en person svajar, vilket kan användas för att bedöma balans. Notisen kännetecknades som en röd prick ända från funktionen *Patienter* till rullistan *Fall och åtgärd* under funktionen *Hälsa*, figur 13b. Väl inne i Fallrapporten kan hela rapporten läsas och tre valmöjligheter i form av knappar ges; *Läst*, *Vidarebefordra* och *Kontakt*. När knappen *Läst* väljs dyker det upp en dialogruta (eng. dialog box) för att ge feedback till användaren om vilken handling hen håller på att utföra, figur 13c. Genom att tvinga/begränsa användaren att interagera med dialogrutan minskas risken för att av misstag bekräfta att hen har läst den och därmed missa att läsa en fallrapport. För att återvända till patientprofilen får användaren två möjligheter, trycka på bakåtpilen eller patientens namn i headern.



Figur 13. Lo-fi prototyp av användargränssnittet för patientprofilen och funktionen *Hälsa*.

Användningsscenario 2 – Test

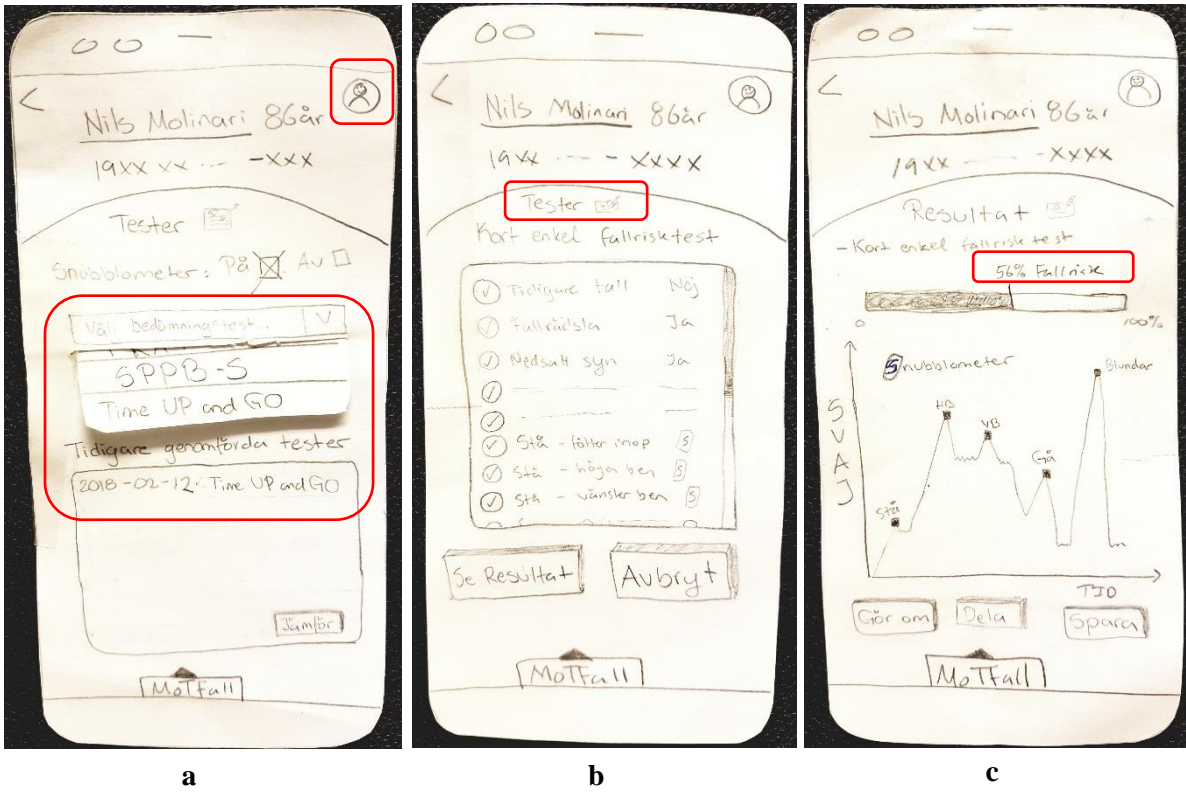
Uppgifterna som gränssnittsdesignen utgick från:

1. Du vill testa Nils fallrisk.
2. Du ska sätta igång snubblometern så att den tar in data medan testet utförs.
3. Gör bedömningstestet “Kort enkel fallrisktest” för Nils.
4. Titta på dess resultat och spara dem.
5. Avsluta med att gå tillbaka till Nils patientprofil.

Gränssnittet består alltid av en övre del ”Header” och en undre del med en utloggningsknapp. Header visar antingen användarens namn och profilbild när den befinner sig i användarens profilsida. Innehållet i headern kan sedan ändras men det förblir alltid synlig under navigering i appen. Dess funktion fungerar som en visuell bekräftelse för användaren och låter användare alltid veta var den befinner sig. I en patients profil, ändras innehållet i headern till patientens namn och användarens profilbild förminskas till högra hörnet, figur 14a. Profilbilden av användaren får då funktionen ”hemknapp”, när den trycks skickas användaren direkt tillbaka till användarens profilsida.

Gränssnittet för funktionen *Tester* innehöll gränssnittskomponenterna nedfällbara listbox (eng. dropdown listbox) samt kryssrutor (eng. checkbox) (15), figur 14a. Dropdown listan innehöll några av bedömningstesterna från enkäten, samt ett påhittad ”Kort enkel fallrisktest” för att enklare kunna illustrera funktionen *Tester*. När ett test valdes ur listan, dök det upp knappen *Starta test* samt texten *Information*. Tanken var att visa användaren att andra valmöjligheter fanns samt att de kunde känna sig trygga att använda andra tester baserat på informationen som erbjuds. Ovanför listboxen användes kryssrutor för att ge användaren möjligheter att välja mellan att ha snubblometern ”på” eller ”av”. För att användaren ska veta vilka tester som har genomförts och sparats, skapades en rullista med titeln ”Tidigare genomförda tester” där datum angavs framför varje test, figur 14a.

När användare väljer att starta testet visas en ny sida med testets namn längst upp och en rullista, figur 14b. Tanken var att varje del i testet genomförs en efter en i rullistan. Efter varje genomförd del visas en bock framför vilket indikerar till användaren att den delen är genomförd och nästa del kan påbörjas. Listan fylls på efterhand tills hela testet har genomförts och användaren får två valmöjligheter, *Se resultat* eller *Avbryt*. Resultatet visas i form av en procentuell fallrisksiffra baserad på hela testet samt en graf för den fysiska delen i testet som utfördes med Snubblometern. *Resultat* sidan är tänkt att ge en helhetsbild på patientens tillstånd enligt testet, figur 14c. Knapparna längst ner *Gör om*, *Dela* samt *Spara* skapades för att bland annat uppfylla kravet av att kunna samarbeta mellan olika professioner genom att dela ens resultat.



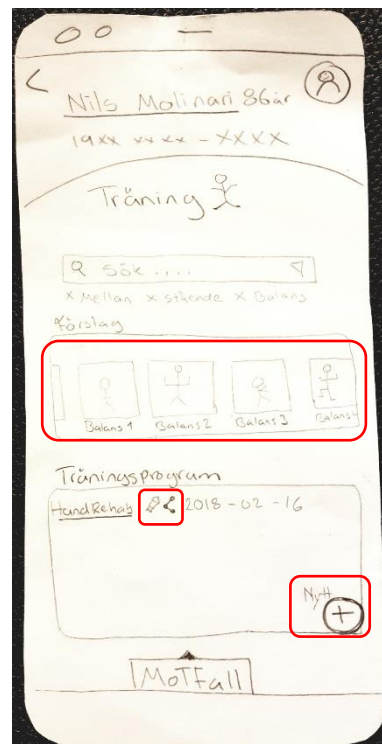
Figur 14. Lo-fi prototyp av användargränssnittet för funktionen *Tester*.

Användningsscenario 3 – Träning

Uppgifterna som designen utgick från:

1. Skapa ett nytt träningsprogram till Nils med fokus på balansträning. (Det är redan filtrerad till svårighetsgrad "mellan", startposition "stående" och träningsfokus ligger på "balans".)
2. Avsluta med att gå tillbaka till Nils patientprofil.

Funktionerna för att skapa ett träningsprogram baserades främst på de som redan fanns i ExorLive. En sökningsruta med möjlighet att filtrera sökresultatet designades i funktionen *Träning* samt gränssnittskomponenterna Karuseller och Drag-och-släpp (eng. drag and drop), figur 15. Karuseller är en endimensionell meny bestående av exempelvis en serie med bilder som användaren kan scrolla igenom. Karuseller användes i *Träning* för att visualisera förslag av träningsövningar och Drag-och-släpp för att låta användaren välja träningsövningar. Drag-och-släpp är en interaktionsmekanism där användaren kan ta tag i en sak och släppa den på ett annat ställe. En ruta med titeln *Träningsprogram* skapades längs ner i gränssnittet där innehållet ändrades från att visa vilka träningsprogram som redan fanns till att skapa och spara ett nytt träningsprogram. Tanken med att innehållet ändrades i en och samma ruta var för att spara yta eftersom en mobilskärm har en begränsad yta. För varje träningsprogram som skapades gavs möjligheten att ändra och dela genom ikonerna av en penna samt ett kontaktnät. För att skapa ett nytt träningsprogram användes ikonen "plus" med titeln "Nytt".



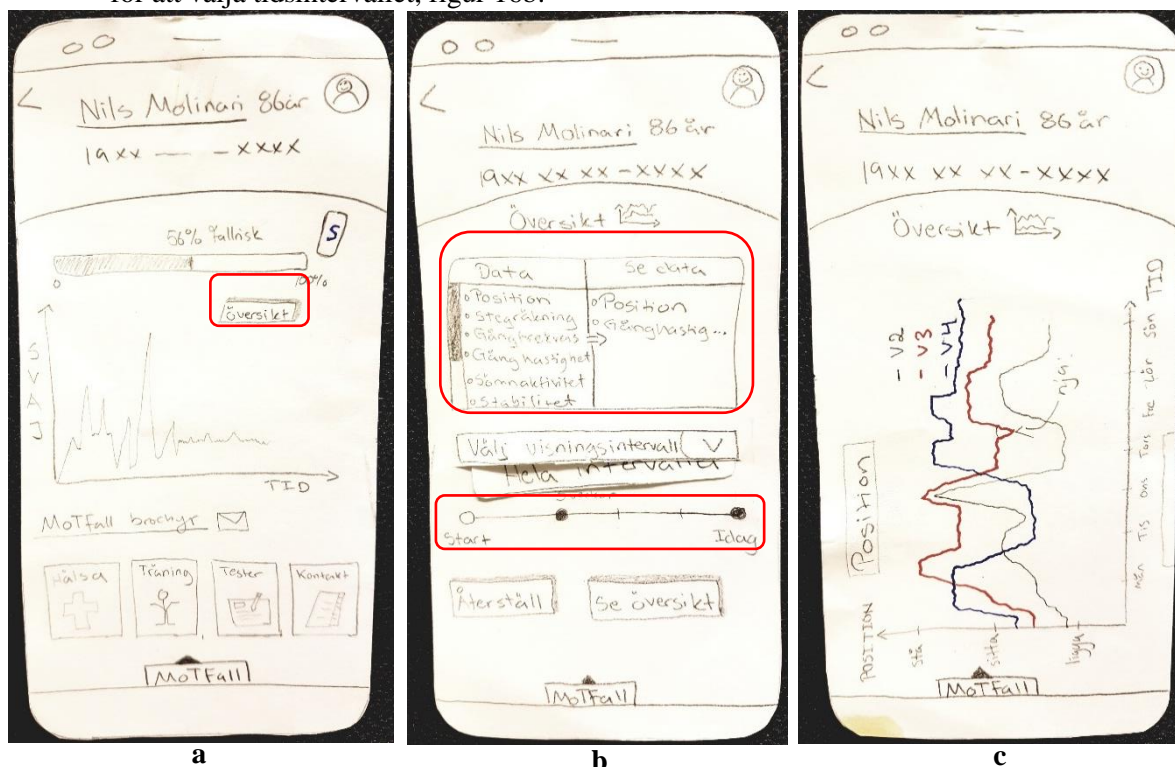
Figur 15. Lo-fi prototyp av användargränssnittet för funktionen *Träning*.

Användningsscenario 4 – Översikt

Uppgifterna som designen utgick från:

1. Se en översikt över Nils position och gånghastighet för de 3 senaste veckorna Nils har haft Snubblometern på.
2. Gå tillbaka till Nils patientprofil.
3. Du har gjort en ny "kort enkel fallrisktest" och du vill nu jämföra det med det senaste testet.
4. Avsluta med att gå till din profil.

Innan gränssnittet designades konsulterades till en början Infonomy för att ta reda på vilken data som samlades in från snubblometern. För att hålla layouten av patientprofilen luftig designades, istället för en funktion med en ikon, en *Översikt*-knapp vid svaj-tid grafen, figur 16a. Knappen var tänkt att framträda då Snubblometern kopplades och började samla in data. I användargränssnittet för *Översikt* designades två rullistor där användaren kan se datan som snubblometern samlar in och välja att se en eller flera datavärden genom att svepa (eng. swipe) över dem till rullistan intill, figur 16b. En dropdown listbox användes för att ge användaren möjligheten att välja i vilken visningsintervall de hade velat se datan. En ny gränssnittskomponent användes här i form av ett dragreglage (eng. sliders) för att välja tidsintervallet, figur 16b.

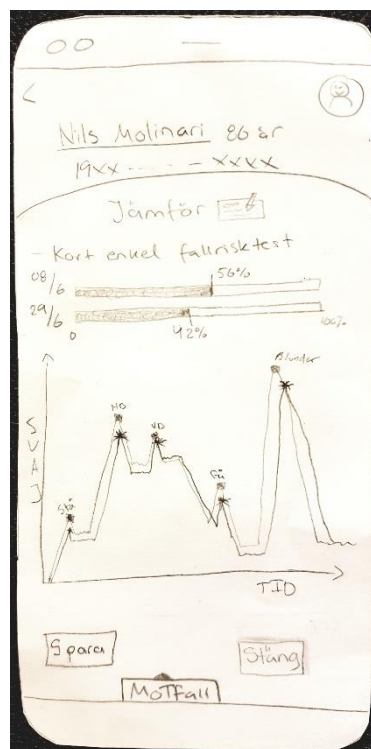


Figur 16. Lo-fi prototyp av användargränssnittet för funktionen *Översikt*.

Översikt av datan *position* visades i form av en graf med positionerna stå, sitta och ligga mot tiden, figur 16c. 3 stycken kurvor, för varje vecka, designades fritt för hand eftersom Infonomy inte hade några illustrationer på den insamlade datan vid konsultationstillfället. Gränssnittet designades vertikal för att tydligare kunna se graferna på en mobilskärm. Gånghastigheten var tänkt att visas längre ner på sidan i form av en graf också.

För att kunna jämföra tidigare gjorda tester, designades knappen *Jämför* i rullistan *Tidigare genomförda tester* under funktionen *Tester*, figur 14a. När användaren trycker på knappen, var det tänkt att systemet skickar användaren direkt till en jämförelse av de två senaste liknande tester. Gränssnittet för detta liknar det för resultat av tester, förutom att båda resultat visas under varandra respektive i samma graf, samt ett datum dyker upp framför den procentuella fallrisken, figur 17.

Många av dessa gränssnittskomponenter grundades på principerna för gränssnittsdesign som nämns av Arvola (15) samt Normans 7 fundamentala designprinciper (25). Ikonerna som finns i prototypen utformades och baserades på Normans princip om affordance och metaforerna i Arvola. Affordance skapas genom egenskaper som erbjuder att göra den önskade handlingen möjlig. Vilket kan betyda att till exempel bra illustration av en knapp bjuder in till att bli tryckt på. Metaforer kan exempelvis vara att en bild på ett kontaktnätverk betyder att "dela med sig". Ikonerna samt titeln för funktionerna i appen visades även under headern som en feedback för användaren för vart de befann sig i appen. Här följdes principerna Synlighet samt Återkoppling.



Figur 17. Lo-fi prototyp av användargränssnittet för funktionen *Jämför*.

5.3 Utvärdering av lo-fi prototypen

Uppgifterna användes även som ett testredskap för att utvärdera lo-fi prototypen. Testerna utfördes med två fysioterapeuter, deltagare A respektive B. Ålderskillnaden samt den tekniska kunskapen skildes avsevärd åt mellan deltagarna. Deltagarna bads att tänka högt medan de utförde testet och en ljudinspelning gjordes under hela testet. Eftertestfrågorna ställdes efter att alla fyra test uppgifterna hade genomförts.

Eftertestfrågorna som ställdes var:

Tests 1 – Patientprofil

- Saknas det någon patientdata som ni skulle vilja se?
- Vilka funktioner tycker ni var nödvändiga, önskvärda eller ej önskvärda?
- Är det någon funktion som saknas?

Tests 2 – Test

- Vill ni välja mellan olika bedömningsinstrument eller hade ni velat ha en enda, exempelvis en ”MoTFall fallrisktest”?
- Vilka funktioner tycker ni var nödvändiga, önskvärda eller ej önskvärda? Är det någon funktion som saknas?

Tests 3 - Träning

- Vilka funktioner tycker ni var nödvändiga, önskvärda eller ej önskvärda? Är det någon funktion som saknas?

Tests 4 – Översikt

- Vilken av Snubblometer datan tycker ni är nödvändig, önskvärd eller ej önskvärd? Position, stegräkning, stabilitet, gångfrekvens/gångrytm, sömnaktivitet, gångstyrka, steglängd och/eller gånghastighet?
- Hur hade ni önskat se Snubblometer datan? Live, över en viss tid, över en lång tid?

Innan utvärderingen avslutades ställdes en sista fråga till testdeltagarna - Tror ni att detta koncept hade kunnat hjälpa er?

5.4 Resultat

Här nedanför ges en sammanfattning av ljudinspelningen samt eftertestfrågorna för varje test-uppgift.

Tests 1 - Patientprofil

Både deltagare A och B utförde inloggningen utan några större problem. Att ha möjligheten att logga in via BankID var något som uppskattades. Notisen över ikonerna *Patienter* uppmärksammades av båda deltagare och intuitivt interagerade med den. A följde flödet av uppgiften i den ordningen som förväntades men blev osäker för vilken profil hen befann sig i när hen skulle avsluta uppgiften. Både A och B använde sig av bakåtknappen istället för patientens namn i ”headern” för att ta sig tillbaka till patientprofilen. Deltagare B kommenterade att det var svårt att veta vad hen kan interagera med eftersom det inte går att se vilka knappar som är intryckbara.

För frågan angående patientdata föreslog A att patienten själv skulle kunna skicka in exempelvis kommentarer om sin hälsa eller till exempel veta vid vilken tillfälle patienten kände att de blev rädda. En annan idé som diskuterades fram var att ”MoTFall broschyren” som visades på patientprofilen skulle kunna skickas inför hembesöket och förbereda patienten genom att innehålla några förberedande frågor. Deltagaren B ansåg att funktionen *Hälsa* bör innehålla mer information om patienten. Som faktagranskare kände B till att det fanns ca. 400 riskfaktorer för fall där 10 av de viktigaste har tagits fram (muskelsvaghet, tidigare fall, gångsvårigheter, balanssvårigheter, behov av hjälpmedel, nedsatt synförmåga, Reumatoid artrit, nedsatt ADL förmåga, depression, nedsatt kognition samt ålder > 80 år) (32). Dessa bör ta hänsyn till i hälsoprofilen om syftet är att visa en sammanfattning av patientens hälsa.

För frågan angående funktionerna ansåg A att det inte fanns något som var icke önskvärd men något som var nödvändigt var att ha tillgång till patientens kontaktinformation såsom telefonnummer, gatuadress m.m. Något önskvärd vore att ha möjligheten att kontakta vårdcentralen eller hälsoförebyggande enheten för att exempelvis kunna samordna med sjukgymnasterna där och skicka över patienter för att träna eller gå balansgrupper. Ifall vårdcentralen får tillgång till MoTFall hade det varit önskvärd att skicka över information från MoTFall appen. Information som exempelvis bedömningstester och intressant data från snubblometern. Eftersom kontaktuppgifter/personuppgifter får inte mailas över, vore det önskvärd att ha ett slutet system. Att få information från journalen i appen var väldigt uppskattad.

Test 2 - Test

A och B utförde uppgifterna på ett intuitivt sätt. Sidan som visade utförandet av testet, figur 14b, hade deltagarna svårt att förstå. Under resultat tolkade deltagarna innehållet rätt men de var skeptiska mot den procentuella fallrisksiffran. När resultatet hade sparats och användaren skickas tillbaka till *Tester*, kände B sig förvirrad i vart i appen hen befann sig.

För frågan angående antal bedömningsinstrument, fann deltagaren A att det bör finnas en valfrihet eftersom det beror på vilken patient hen behandlar. Även patientens livsförhållande spelar roll, en patient som är väldigt aktiv och har större krav i vardagen, kräver en mer omfattande balanstest som till exempel Bergs balanstest. En person som har en lugnare livsförhållande som inte kräver mycket av en kan utföra en mindre omfattande balanstest. B ansåg även att testerna är individanpassade samt var patienten befann sig, hemma eller på särskilt boende.

Det nödvändigast i den här funktionen ansågs vara friheten att välja bedömningsinstrument. Fallrisken angivet i procent ansågs av A vara missvisande eftersom den inte tar hänsyn till vilka krav patienterna har i vardagen. A hade hellre velat lära sig att tolka graferna/informationen från snubblometern och sätta det i ett sammanhang där patienten befinner sig i. På så sätt själv bilda sig en uppfattning.

Test 3 - Träning

Att välja rätt funktion vid varje uppgift blev smidigare för båda deltagarna eftersom uppgifterna avslutades och påbörjades i patientprofilen. I funktionen *Träning* hade A svårigheter med att orientera sig. Gränssnittskomponenten Drag and drop fungerar bra men knappen *Klar* var otydligt för om träningsprogrammet hade sparats eller inte. Deltagare B kände sig osäker på vad filtreringen ”mellan” betydde och hade gärna velat veta vad varje träningsprogram innehöll innan han gjorde sitt val. B hade även svårigheter att hitta *Nytt* knappen och föreslog att den borde sitta längst upp. Drag and drop komponenten var ”Totalt främmande” för B vilket gjorde att jag som testledare fick förklara.

Något som var nödvändigt för A var att kunna skriva in tiden, antalet repetitioner m.m. under varje övning. Det var även viktigt att det fanns en stor övningsbank som är nerskalad och enkel att hantera för att slippa bläddra. Annars fann deltagarna inget mer att tilläga på eftertestfrågan.

Test 4 - Översikt

För uppgifterna i test 4 fann båda deltagare svårt att interagera i rätt ordning med användargränssnittet i *Översikt*. Tidsdragreglaget (eng. slider) var för båda deltagare även svårt att förstå hur det fungerade. För deltagaren B kändes allt förvirrande vilket lede till osäkerhet för vilket val hen skulle göra för att fullfölja uppgiften. Deltagaren A och B klickade sig likväl vidare till *Se översikt*. A tolkade graferna snabbt men kunde inte se vart datan för ”Gånghastighet” befann sig. Deltagare B la inte mycket tid med att se datan och backade med bakåtpilarna tillbaka till patientprofilen.

För att jämföra testerna var det inte tydligt för deltagarna hur de välja testerna. Knappen *Spara* var vilseledande ansåg A. För att ta sig tillbaka till användarprofilen använder sig både A och B av bakåtknappen. B uttryckte att det var orimligt att behöva backa hela vägen.

För frågan angående datan från Snubblometern ansåg A att om möjligheten fanns att se och tolka all data var det önskvärt att ha. A var dock skeptisk mot datan ”gångstyrka” då A inte visste vad det var och vad den skulle kunna ge hen. Detsamma gällde för B, annars ansåg B att resten av datan var relevant och ingick vanligtvis i en gånganalys. Att ha tillgång till all data var speciellt viktigt för att få en helhetsbild av nya patienter. Därefter kan en mer individanpassad datainsamling göras föreslog B.

Angående frågan om vilken tidsintervall de hade föredragit att se datan, svarade båda deltagare att det berodde på patienten. För patienterna där fall och fallrisk ska analyseras, hade tidsintervallet *dag* varit önskvärt. Då hade varje situation i vardagen kunnat upptäckas svarade A. Deltagare B fann den dagliga datainsamlingen användbar för att jämföra patientens dagliga upplevelser. Veckor hade varit önskvärt för att se det fysiska samt aktivitetsnivån hos sina patienter svarade A.

B fann istället att veckovis och månadsvis datainsamling skulle kunna användas för att följa upp insatta åtgärd. A förklarade dock att det är sällan de följer en patient intensivt i till exempel ett halvår men att exempelvis följa upp delegerade träningar månadsvis hade kunnat fungera. Om patienten ger sin medgivande hade det varit nyttigt att tillsammans se och jämföra datan månadsvis ansåg A.

För frågan om konceptet hade kunnat hjälpa dem svarade testperson A att ”Ja, antingen hjälper det genom att göra saker enklare för dem eller enklare för att utföra ett hembesök”. Gäller det en patient som är aktiv, nyfiken och vill ta eget ansvar, kan detta koncept vara till en stor hjälp och stöd för dem. Speciellt om patienten också kan använda appen. Om journalen kan kopplas till appen och eventuellt få testresultaten att gå direkt in i journalen hade detta förminskat kontorsarbetet vilket är till stor hjälp. Att få lära sig och tolka data från Snubblometern och använda fler tekniska hjälpmedel i arbetet kändes som ett bra och naturligt steg att ta tyckte A. Att få möjligheten att sitta med patienten och titta på testresultaten var nyttigt för patienten för att hen ska orka och vilja träna. Patienter behöver feedback, speciellt om patienten är sjuk och har det jobbigt. Kvalitetsmässigt tyckte deltagaren A att konceptet var en bra lösning. Deltagaren B var mer skeptiskt för konceptet Som tidigare nämnt tyckte B att appen kan inte redogöra en helhetsbedömning vilket är något som användaren bör förstå innan de använder appen. B ansåg dock att om allt fungerar bra, bidrar appen till ett fallpreventivt arbete där fallrisken kan avläsas innan patienten har fallit.

Resultatet från båda deltagare blev väldigt olika eftersom kunskapsmässigt och teknikmässigt var deltagarna väldigt olika. Det krävde längre tid att förklara och utföra testet för deltagare B än för deltagare A. Deltagare B hade dock mer kunskap inom fallprevention än deltagare A vilket bidrog till förbättring av innehållet i appen. Att använda tänka-högt-protokoll tekniken var ibland svårt för deltagarna eftersom det är en onaturlig grej och göra.

5.4.1 Saker att ändra/göra i hi-fi prototypen

Test 1 - Patientprofil

- ❖ Tydligare visa vilka patienter som har hemtjänst respektive inte.
- ❖ En ny del bör läggas till i *Hälsa* och kallas för hälsohistoria. Informationen kan eventuell hämtas från journalen.
- ❖ Tydligare visa i vilken profil användaren befinner sig i.

Test 2 - Test

- ❖ Ha med riskbedömningstesterna från resultatet av enkäten.
- ❖ Tydliggör vad som sker i rullistan när ett test utförs.
- ❖ Fallrisken uttryck i en procentsiffra måste ändras.

Test 3 - Träning

- ❖ Gränssnittskomponenterna dyker upp successivt i användargränssnittet för att vägleda användaren att utföra testuppgifterna i korrekt ordning.
- ❖ Placera *Nytt* knappen högre upp och mer synligt.
- ❖ Göra övningsbanken enkel att hantera.
- ❖ Ändra knappen *Klar* till *Spara* för att undvika förvirring.

Test 4 - Översikt

- ❖ Tydliggör interaktionen swipe av data från rullista till rullista.
- ❖ Visa gränssnittskomponenterna succesivt för att göra det lättare för användaren att orientera sig i gränssnittet.
- ❖ Tidsaxeln/slider för att välja tidsintervall måste göras mer interaktiv och ge feedback på användarens val.
- ❖ Reell datainsamling från snubblometern bör illustreras.
- ❖ Gränssnittskomponenten *kryssrutor* ska läggas till för att kunna välja vilka tester som ska jämföras.
- ❖ Ta bort knappen *Spara* i *Jämför - Kort enkel fallrisktest*.
- ❖ Designa bilden på Martin samt Nils namn mer funktionstydig.

Härmed avslutades bearbetningsfasen samt en del av examensarbetets 3:e och 4:e uppgift fullföljdes.

6 Detaljeringsfasen

Detaljeringsfasen är den sista fasen i designprocessen. I denna fas skapades en hi-fi prototyp baserad på lo-fi prototypen samt insikter från utvärderingen av den. Fasen avslutades med en utvärdering av hi-fi prototypen vilket resulterade i ett par förslag till förbättring.

6.1 Metod

Enligt (15) kan detaljeringsfasen initieras med att samla in ytterligare information om användaren. Dock, ansågs detta inte vara nödvändigt då mycket informationen samlades in från utvärderingen av lo-fi prototypen. Detaljeringsfasen initierades direkt med att implementera hi-fi prototypen i webplattformen proto.io. Eftersom det mesta av strukturen, innehållet samt gränssnittskomponenterna verkställdes i Bearbetningsfasen, blev fokuset i hi-fi prototyp designen, utseendet och till en viss del känslan. De ändringar och tillägg angivna i slutet av Bearbetningsfasen togs givetvis med i hi-fi prototyp designen. Proto.io innehöll väldigt många grafiska komponenter samt olika gränssnittskomponenter från bl.a. iOS, Windows 8 och Android att arbeta med. Varje gränssnitt för de fyra användningsscenarioer kommer illustreras nedanför i form av skärmbilder av den utvecklade hi-fi prototypen.

Det första som togs hänsyn till när hi-fi prototypen implementerades i proto.io var utseendet och färgskalan som användes i loggan för projektet MoTFall. En blåskala med vit text fick bli grunden till prototypens större layouter i användargränssnittet. För varje användargränssnitt som designades försökte jag tydliggöra hierarkin mellan de olika delar i gränssnittet så att användaren kunde intuitivt utföra en handling. Ett sätt att göra det på enligt (15 s. 143) är att stödja uppmärksamheten och arbetsminnet genom att synliggöra relationer och skillnader mellan objekt. Objektet kan ha olika visuella egenskaper som position, färg, skuggning, storlek och form. En mer detaljerad beskrivning kommer anges under varje användningsscenario i nästa avsnitt. För att skapa en design som gav en god användarupplevelse, tog jag hjälp av personliga erfarenheter samt de känslorna användarna uttryckte vid utvärderingen av lo-fi prototypen.

Den slutgiltiga hi-fi prototypen genomfördes dock inte fullständigt, det vill säga, vissa delar av användargränssnittet blev påhittade eller hade inte en färdig funktion. Det viktigaste var dock att prototypen kunde utvärderas och testas på ett representativt sätt. Hi-fi prototypen utvärderades på liknande sätt som för lo-fi prototypen genom individuella användartester med hjälp av de 4 test-uppgifterna. Eftersom fokus låg på utseende och känsla, fick testdeltagarna även utforska applikationen fritt och kommentera vad det såg och kände. Utvärderingen avslutades sen med en System Usability Scale SUS-frågeformulär för att utvärdera den upplevda användbarheten. Resultatet från utvärderingen sammanställdes och en lista av ”förslag till förbättring” gjordes.

6.1.1 Verktyg

Proto.io

Proto.io är en kraftfull webplattform som tillåter sina användare att skapa interaktiva hi-fi prototyper av mobila applikationer genom ett intuitivt drag-och-släpp användargränssnitt (33). Den skapta hi-fi prototypen kan visas på olika skärmgränssnitt som mobiler, digitalplattor, digitalkameror, Smart TV och spelkonsoler. Proto.io har använts för att skapa hi-fi prototypen.

System Usability Scale

System Usability Scale (SUS) är en metod som används för att utvärdera eller jämföra användbarheten i ett eller flera system (34). Metoden utvärderade i det här fallet hi-fi prototypen genom att låta ett x antal användare lösa samma uppgifter/testscenarion och därefter värdera tio påståenden, se bilaga E. Användaren får värdera dessa från 1 (fullkomligt oense) till 5 (fullkomligt överens) och den slutgiltiga poängen kan bli mellan 0–100 där 100 representerar en hög användbarhet. Poängen baseras på 3 regler:

1. För de ojämna påståenden 1,3,5,7 och 9 dras 1 poäng för varje påstående. Fyller användaren i 5, blir poängen 5–1 vilket är lika med 4 poäng.
2. För de jämna påståenden 2,4,6,8 och 10 dras användarens svar från 5 poäng för varje påstående. Fyller användare i 3, blir poängen då 5–3 vilket blir 2 poäng.
3. Varje påstående bör få en poäng mellan 0-4. Alla poängen adderas och multipliceras med 2,5 för att få den slutgiltiga poängen som bör ligga mellan 0-100.

6.2 Hi-fi prototyp

Hi-fi prototypen byggdes utefter lo-fi prototypen samt de ändringar som angavs i 5.4.1. Några tillägg designades för funktionalitetens skull såsom en "loading site", figur 18, samt andra funktioner som diskuterades under bearbetningsfasen. Gränssnittets grafiska utseende förbättrades med hjälp av de färdiga gränssnittskomponenterna som protot.io erbjöd samt hänsyn togs till dem 7 fundamentala designprinciperna 3.1. Det var dock viktigt att inte implementera mer än nödvändigt. Det viktigaste var att prototypen innehöll de väsentliga funktionerna för att kunna utvärderas. Som tidigare nämnd bestämdes utseendet och färgskalan för gränssnittet utefter utseendet av loggan MoTFall, figur 18. Vid design av varje användargränssnitt synliggjordes relationerna mellan olika objekt genom olika visuella egenskaper som position, färg, skuggning, storlek och form. En mer detaljerad beskrivning för varje användargränssnitt anges under varje användningsscenario.

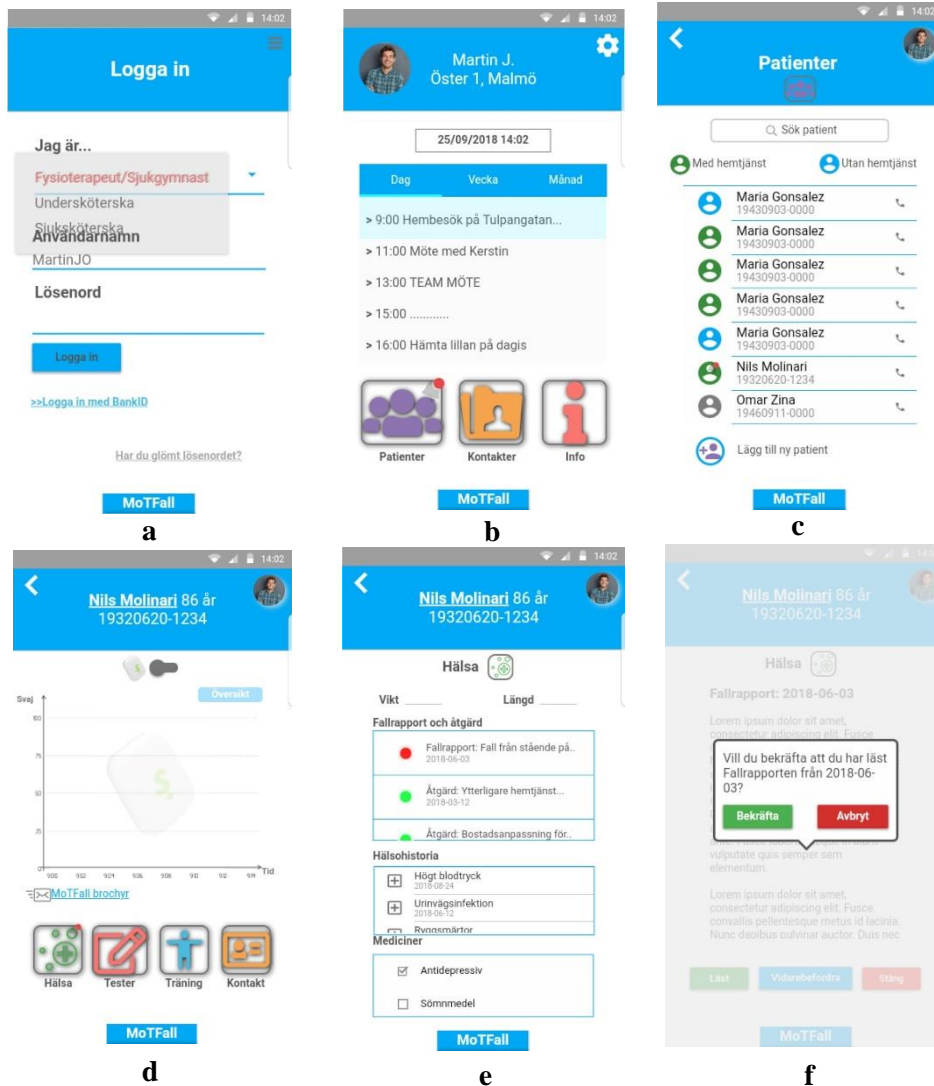


Figur 18. Loading site för hi-fi prototypen av appen MoTFall.

Användningsscenario 1 – Patientprofil

Innehållet i användargränssnittet för denna del i appen ändrades inte avsevärd. Rent visuellt lades färg och skuggning till ikonerna för varje funktion, figur 19b och 19d. Knappar och profilbilden på "Martin" skuggades och färgades för att tydliggöra att dessa kunde tryckas på samt att färger indikerade olika val. I användarprofilen, figur 18b, kompletterades kalender med visningsalternativen dag, veckor och månader samt den nuvarande aktiviteten markerades. Notisen förbättrades genom att animera den med en dinglande och blinkande ringklocka för att göra den mer synligt för användaren, *Synlighet*.

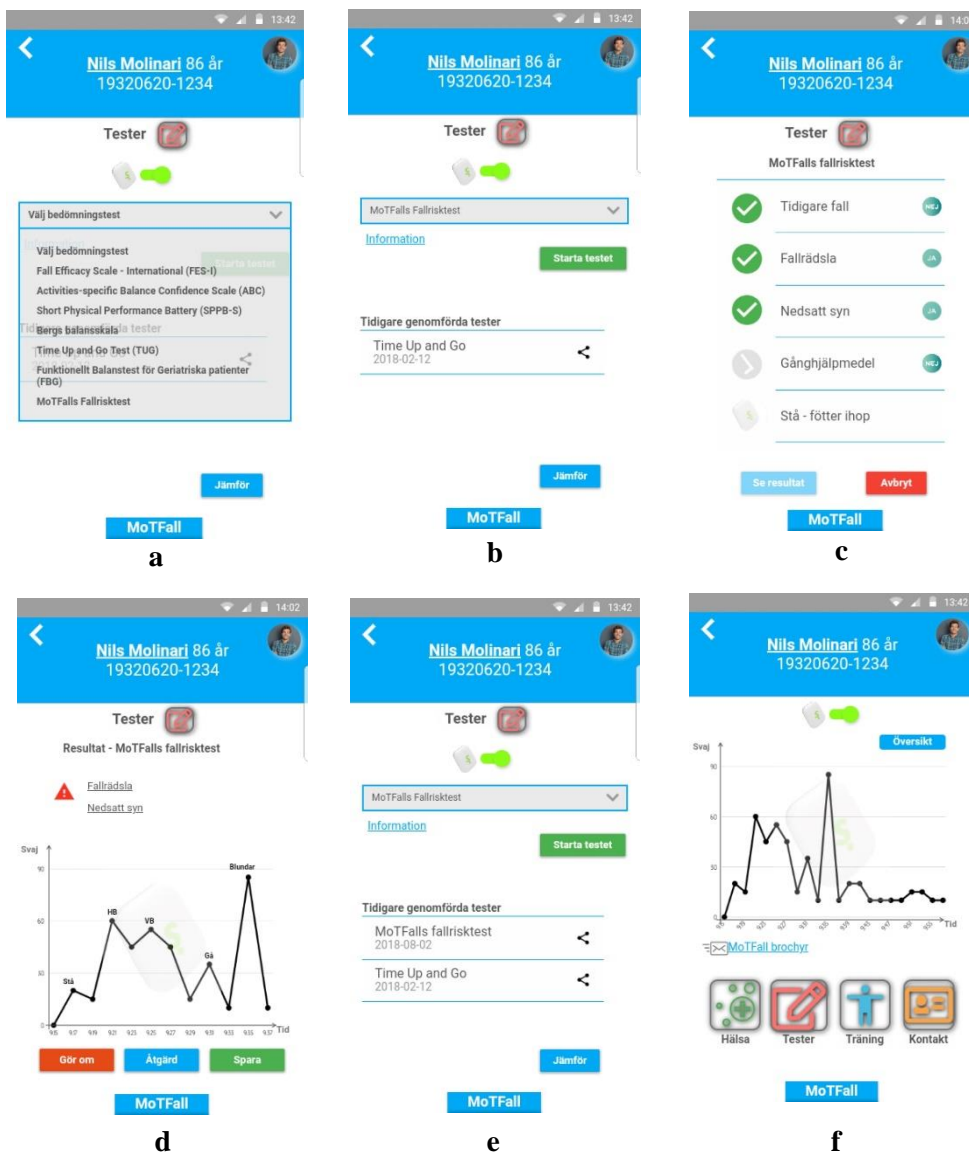
I *Patienter*, figur 19c, lades det till två färgade ikoner för att tydliggöra vilka patienter som har hemtjänst respektive inte. Funktionen att kunna ringa sina patienter lades även till. I patientprofilen, figur 19d, togs den procentuella fallriskbaren bort och en knapp lades till för snubblometern. Knappen *Översikt* är ner-tonad för att indikera att den inte går att interagera med. Den ner-tonade bilden av Snubblometern i mitten av svaj-tid-koordinaterna lades till för att indikera att grafen är ifrån Snubblometern. Placeringen av funktionerna *Tester* och *Träning* bytte plats för att från vänster till höger stämma överens med användningsscenariona. Patientens namn "Nils Molinari" i headern designades i fetstil och underströks för att förhoppningsvis hjälpa användaren att se i vilken profil användaren befinner sig i. *Hälsa*, figur 19e, kompletterades med hälsohistoria i form av en rullista med information liknande den som finns i 1177 (35). Texten i fallrapporten, figur 19f, är Lorem Ipsum (36) vilket användes som utfyllnadstext. En ändring som gjordes under fallrapporten var att byta ut knappen *Kontakt* mot *Stäng* då detta val saknades.



Figur 19. Hi-fi prototyp av användargränssnittet för sidorna: a. inloggning, b. användarprofil, c. funktion Patienter, d. patientprofil, e. och f. funktion Hälsa.

Användningsscenario 2 – Test

En av sakerna som behövdes läggas till i funktionen *Tester* var riskbedömningstesterna som togs fram ur enkäten. I figur 20a *Tester*, visas vilka riskbedömningstester som fick ingå samt det påhittade testet ”MoTFalls Fallrisktest” vilket kallades för ”Kort enkel fallrisktest” i lo-fi prototypen. När ett val har gjorts i listan, lyser *Starta testet* knappen upp vilket fungerar som feedback för användaren att ett val har gjorts.



Figur 20. Hi-fi prototyp av användargränssnittet för funktionen *Tester*.

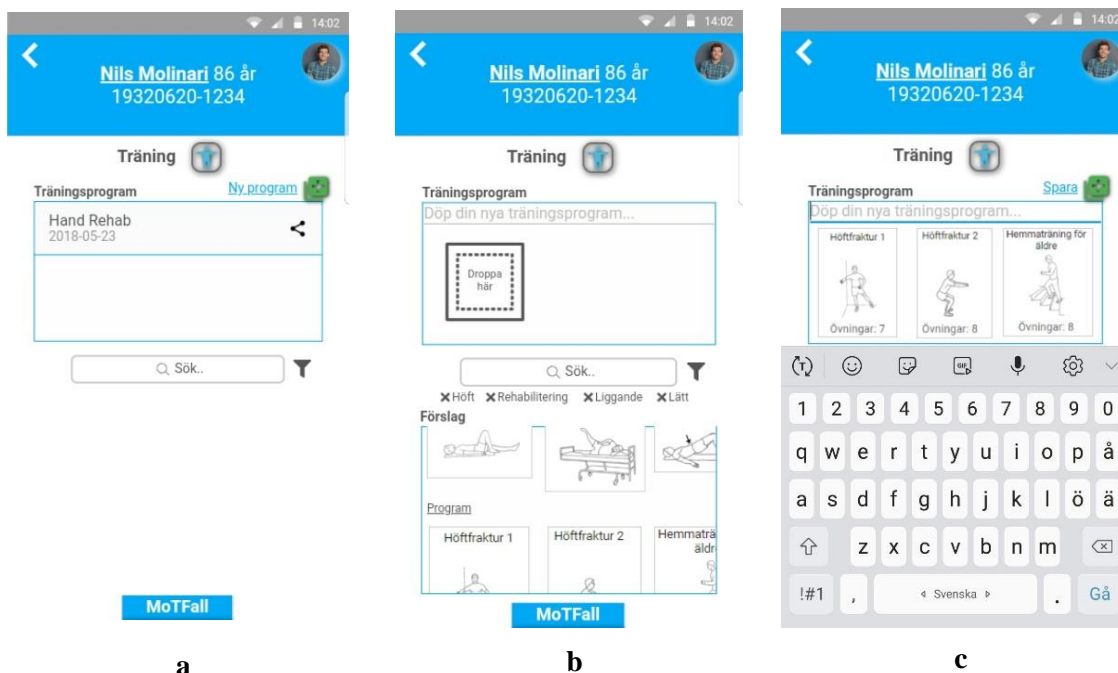
För att tydliggöra vad som sker i rullistan när ett test utförs, figur 20c, animerades stegvis varje steg i listan med antingen en roterande checksymbol eller en Snubblometer. Efter varje steg lyser checksymbolen respektive snubblometern upp för att signalera att steget har genomförts. När alla stegen har genomförts lyser *Se Resultat* knappen upp.

I *Resultat*, figur 20d, har fallrisken som i lo-fi uttrycktes i en procentsiffra, ändrats till att konkret ange vilka punkter som utgör en fallrisk för patienten "Nils". Den röda triangeln användes som en metafor för "varning". Förutom dem 3 sakerna som behövdes ändras/görs utifrån 5.4.1, ändrades små grejer som knappen *Dela* till *Åtgärd* under *Resultat* samt metaforen för "dela" i figur 20e, lades till vid varje sparad test. Knappen för att sätta igång/koppla upp snubblometern kompletterades med ljud, färg och animation för att ge användare en tydlig feedback. Knappen lyste grönt samtidigt som Snubblometer-ikonen roterade och avslutades med en "pling" ljud. Figuren 20f visar hur patientprofilen kan se ut efter att ett test har utförts och Snubblometern är uppkopplad och samlar in data. Knappen *Översikt* har även lyst upp.

Användningsscenario 3 – Träning

För användningsscenario 3 var det viktigt att visa gränssnittskomponenterna succesivt i gränssnittet för att vägleda och hjälpa användaren att utföra testuppgifterna. Detta gjordes genom att placera om *Nytt* knappen till övre högra hörnet samt döpa om den till *Ny program*, figur 21a. Rullistan med träningsprogram flyttades upp och sökresultatet visas när användaren har valt att skapa ett nytt träningsprogram, figur 21b.

Övningsbanken eller det som visas under *Förslag*, består av två gränssnittskomponenter, Rullista samt Karuseller. Detta kommer förhoppningsvis göra det enklare för användaren att hantera då övningsbanken kan bestå av väldigt många övningar och programförslag. Hi-fi prototypen har bilder på övningarna och program från ExorLive's övningsbank, figur 21b. Endast 3 av dessa program gjordes möjliga att interagera med i hi-fi prototypen. proto.io erbjöd dock inte gränssnittskomponenten drag-och-släpp och en version av den fick skapas. Detta ledde dock till att frasen "Träningsprogrammet ska innehålla *Höftfrakturensprogrammet 1* och *2* samt *Hemma träning för äldre*" fick läggas till i uppgiften för test 3. När en övning eller program har valts genom "drag-och-släpp" funktionen, visas knappen *Spara* eftersom *Klar*-knappen gav upphov till förvirring i lo-fi prototypen. Även möjligheten att kunna döpa träningsprogrammet implementerades i hi-fi prototypen, se figur 21c.



Figur 21. Hi-fi prototyp av användargränssnittet för funktionen *Träning*.

Användningsscenario 4 - Översikt

För användningsscenario 4 var det även viktigt att gränssnittskomponenterna syntes succesivt i gränssnittet för att vägleda och hjälpa användaren att utföra testuppgifterna korrekt. Första sidan som visas i *Översikt*, figur 22a, får användaren endast interagera med val av data samt visningsintervall. En sorts begränsning gjordes för att vägleda användaren till den önskade handlingen. För val av data tydliggjordes interaktionen genom att placera två motriktade pilar, figur 22a. När visningsintervall har sedan valts kan användaren välja tidsintervall genom att interagera med tidsreglaget, figur 22b. Den tänkta interaktionen med tidsreglaget var att kunna dra de gröna cirklarna från var sitt håll och välja mellan vilka veckor man önskar se datan. Det är värt att nämna att den här gränssnittskomponenten inte fanns i proto.io men delkomponenter fanns vilket användes för att någorlunda bygga den. Interaktionen med tidsreglaget försökte förbättras genom texten ”Dra för att välja mellan vilka veckor du vill se!” samt feedback till användaren i form av en siffra ovanför de gröna cirklarna när användaren rörde vid dem. Siffran var tänkt att indikera vilken vecka det gällde från vecka 1 till 4 där 1 indikerade startveckan då snubblometern sattes igång och vecka 4, veckan som fullföljdes ”idag”.



Figur 22. Hi-fi prototyp av användargränssnittet för funktionen *Översikt* (a-d) samt *Tester-Jämför* (e-f).

Från 5.4.1 angavs det att reell datainsamling bör illustreras i hi-fi prototypen. Utifrån ytterligare ett möte med Infonomy där datainsamling och illustrationer diskuterades, visade det sig att datan från Snubblometern var väldigt omfattande. Med den begränsade tiden och resurserna inom detta examensprojekt togs beslutet att inte illustrera reell datainsamling. Istället skapades graferna i hi-fi prototypen, figur 22c och 22f, för hand i programmet *Canva* vilket är ett webbaserat program för grafisk design. Graferna försöktes baseras på reell datainsamling men blev inte fullständigt representativa. Utifrån mötet med Infonomy visade sig även att datan *stabilitet* samt *stegtid* kunde uttryckas i genomsnittliga siffror. Det beslutades att datan som skulle illustreras i hi-fi prototypen skulle förbli *position* men istället för *gångshastighet* valdes *stabilitet* och *stegtid*. Stabiliteten uttrycktes av en genomsnittlig procentsiffra av Infonomy men valdes att illustreras i hi-fi prototypen som en röd varnings pil i grafen för position, figur 22c. Den läggs till i grafen när den genomsnittliga stabiliteten är under 60 %, detta är dock en påhittad gräns vilket sattes för att belysa Snubblometerns AI-kapacitet att även kunna varna. Den genomsnittliga stegtiden illustreras separata i sekunder, se figur 22d.

I lo-fi prototypen var interaktionen för att jämföra tidigare genomförda tester svårt att förstå samt ingen feedback gavs av handlingen som gjorts. Detta förbättrades i hi-fi prototypen genom att lägga till gränssnittskomponenten *kryssrutor* framför testerna för att användare kan göra flera samtidiga val. Kryssrutorna visas när användaren interagerar med knappen *Jämför* under funktionen *Tester*, figur 22e. När ett val har gjorts skickas användaren till skrämbilden i figur 22f vilket visar resultaten från båda testerna jämte varandra respektive under samma svaj-tid graf. En sista ändring som behövdes göras i denna bild var att ta bort knappen *Spara* eftersom den gav upphov till förvirring och fyllde ingen funktion. Knappen *Stäng* togs även bort för att ge mer skärmsutrymme samt att den inte påverkade designen av användargränssnittet avsevärd (15 s. 143).

6.3 Utvärdering av hi-fi prototypen

Utvärderingen utfördes på två olika Rehab i Malmö Stad. 7 stycken fysioterapeuter i olika åldrar fick utvärdera hi-fi prototypen i 4 steg; genomföra de 4 stycken test-uppgifter/testscenarion, fylla i en SUS-frågeformulär, fritt utforska och kommentera prototypen samt svara på frågan - Tror ni att detta koncept hade kunnat hjälpa er? Deltagarna bads även här att tänka högt medan de utförde uppgifterna. Hädanefter kommer deltagarna refereras som A, C, D, E, F, G och H. Liksom i utvärderingen av lo-fi prototypen, gjordes en ljudinspelning vid varje utvärdering. Det är värt att nämna att deltagare A var den enda som hade deltagit i utvärderingen av lo-fi prototypen. Resten av deltagarna var nya.

SUS-frågeformulären användes för att utvärdera den upplevda användbarheten i hi-fi prototypen. Deltagarna fick värdera 10 påståenden från 1 (fullkomligt oense) till 5 (fullkomligt överens). Den slutgiltiga poängen räknades sedan ut för varje deltagare och ett medelvärde räknades ut. Medelvärdet kunde bli mellan 0–100 där 100 representerar en hög användbarhet. Målet med utvärderingen var att uppnå en genomsnittligt SUS-poäng på 80 samt lösa dem problemen som uppkom vid utvärderingen av lo-fi prototypen.

De korrekta sekvenserna för de 4 tests-uppgifterna anges nedanför:

Test 1 – Patientprofil

1. Klicka på dropdown listboxen → Välj *Fysioterapeut/Sjukgymnast* → (fyll i valfritt lösenord) → Klicka på *Logga in*.
2. Klicka på *Patienter* → Välj *Nils Molinari* i listan → Klicka på *Hälsa* → Välj *Fallrapport: Fall..* → Klicka på *Läst* → Klicka på *Bekräfta*.
3. Klicka på namnet Nils Molinari i headern (eller använd bakåt knappen längst upp till vänster).

Test 2 – Test

1. Klicka på *Tester*.
2. Sätt igång Snubblometern genom att klicka på knappen vid Snubblometern.
3. Klicka på dropdown listboxen → Välj *MoTFalls Fallrisktest* → Klicka på *Starta testet*.
4. Klicka på *Se resultat* – Klicka på *Spara*.
5. Klicka på namnet Nils Molinari i headern (eller använd bakåt knappen längst upp till vänster).

Test 3 – Träning

1. Klicka på *Träning* → Klicka på Ny program → Scrolla och hitta träningsprogrammen i rullistan *Förslag* → Drag-och-släpp träningsprogrammen, uppe i boxen med "Droppa här" texten, i ordningen; Höftfraktur 1, Höftfraktur 2 och Hemmaträning för äldre → (Döp träningsprogrammet) → Klicka på Spara.
2. Klicka på namnet Nils Molinari i headern (eller använd bakåt knappen längst upp till vänster).

Test 4 – Översikt

1. Klicka på *Översikt* → Scrolla och dra över datan *Position*, *Stabilitet* och *Stegtid* i rullistan *Data* över till rullistan *Se data* → Klicka på dropdown listboxen → Välj *Veckor* → Dra den vänstra cirkeln tills den visar numret 2 → Klicka på *Se översikt*.
2. Klicka på namnet Nils Molinari i headern (eller använd bakåt knappen längst upp till vänster).
3. Klicka på *Tester* → Klicka på *Jämför* → Välj de två testerna genom att klicka på kryssboxarna → Klicka på *Jämför*.
4. Klicka på profilden av Martin längst upp till höger i headern (eller använd bakåt knappen längst upp till vänster).

6.4 Resultat

Tests 1 – Patientprofil

Uppgift:

1. Logga in som fysioterapeut Martin J.
2. Du har fått en notis, ta reda på vad notisen angående din patient Nils är och bekräfta att du har sett det.
3. Avsluta med att gå tillbaka till Nils patientprofil.

Alla 7 deltagarna utförde uppgifterna i test 1 korrekt, de flesta lät lugna och självsäkra medans de utförde dem. Dock uppkom det vissa svårigheter som gjorde att deltagarna kände sig ibland förvirrade eller tveksamma. En av deltagarna tolkade den ljusmarkerade raden i kalendern som en notis vilket gav upphov till förvirring i början av uppgiften. Två av deltagarna uttryckte en tveksamhet över vart de befann sig i appen när de skulle avsluta uppgiften ”gå tillbaka till Nils patientprofil”. Fyra av dem 7 deltagarna använde sig av bakåtknappen för att ta sig tillbaka till Nils patientprofil. I princip är detta även ett korrekt sätt att slutföra uppgiften, men detta bidrog dock till att deltagarna blev tveksamma om de redan hade backat förbi Nils patientprofil.

Test 2 – Test

Uppgift:

1. Du vill testa Nils fallrisk.
2. Du ska sätta igång snubblometern så att den tar in data medan testet utförs.
3. Gör bedömningstestet “MoTFalls Fallrisktest” för Nils.
4. Titta på dess resultat och spara dem.
5. Avsluta med att gå tillbaka till Nils patientprofil.

Test 2 utfördes korrekt av fyra deltagare. Resten, tre deltagarna missade att utföra deluppgiften 2, ”sätta igång snubblometern”. Intuitivt ville majoriteten av deltagarna välja bedömningstestet först innan de interagerade med knappen för att sätta igång Snubblometern. Interaktionen för att sätta igång snubblometern utfördes av 2 deltagare genom att dra över den. Men, på grund av att den skapta interaktionen var att trycka på den, orsakade detta förvirring och frustration. Hi-fi prototypen var dessvärre byggd på ett sådant sätt att användaren kunde fortsätta utföra uppgiften trots att ha missat att sätta igång snubblometern.

3 av 7 deltagare hade svårigheter att förstå vad som hände under utförandet av testet *MoTFall fallrisktest* och var därmed tveksamma av vad resultatet visade. En av deltagarna ville utföra testet och interagera med rullistan genom att trycka på den. Som testledare fick jag avbryta och förklara att testet utförs av sig själv i prototypen. Ännu en gång använder sig 4 av 7 deltagarna bakåtknappen för att slutföra uppgiften. Dock kommenterar en av dem att de ville intuitiv trycka på ”Nils” namn men valde bakåtknappen trots allt.

Test 3 – Träning

Uppgift:

1. Skapa och spara ett nytt träningsprogram till Nils med fokus på balansträning. (Det är redan filtrerad till svårighetsgrad ”mellan”, startposition ”stående” och träningsfokus ligger på ”balans”). Träningsprogrammet ska innehålla ”Höftfrakturensprogrammet 1 och 2” samt ”Hemma träning för äldre”.
2. Avsluta med att gå tillbaka till Nils patientprofil.

Test 3 utfördes korrekt av samtliga 7 deltagare. Dock, missade 4 deltagare att döpa träningsprogrammet vilket i vanligt fall inte hade gått att spara eller hade sparats utan något namn. Eftersom gränssnittskomponenten drag-och-släpp kunde inte implementeras korrekt i hi-fi prototypen skedde det en viss förvirring i vissa deltagare. En av deltagarna tänkte högt att det vore kanske enklare om det gick att trycka på träningsprogrammen istället för att dra.

Test 4 – Översikt

Uppgift:

1. Se en översikt över Nils position, stabilitet och stegtid för de 3 senaste veckorna Nils har haft Snubblometern på.
2. Gå tillbaka till Nils patientprofil.
3. Du har gjort en ny "MoTFalls Fallrisktest" och du vill nu jämföra det med det senaste testet.
4. Avsluta med att gå till din profil.

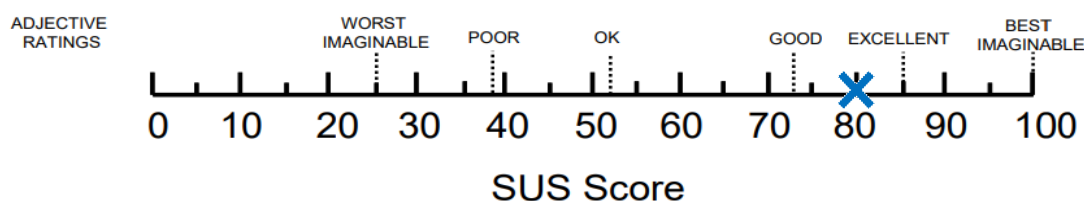
Uppgifterna i test 4 kan ses som två deluppgifter. I första deluppgiften var det endast 2 av 7 deltagare som utförde deluppgiften korrekt. Samtliga deltagare hade svårigheter med att välja data och ville till en början interagera genom att trycka på data istället för att dra över den. 2 av deltagarna märkte inte att det gick att scrolla i rullistan med data vilket lede till att fel data valdes. 4 av deltagarna valde att interagera med visningsintervallet först. En av dessa 4 deltagare hoppade över val av data helt och fortsatte till att se resultat, vilket orsakade förvirring då felaktig feedback gavs. Eftersom hi-fi prototypen var skapad på ett sådant sätt att deltagaren kunde klicka sig vidare till resultat och se det "korrekta" resultatet utan att ha valt rätt data eller tidsreglage.

De 2 deltagarna som utförde deluppgiften korrekt var dem enda som förstod hur tidsreglaget fungerade, men det var dock tidskrävande. Resten, 5 deltagare, interagerade med tidsreglaget korrekt men förstod inte vad det visade vilket resulterade i frustration och att fel veckor valdes. Två deltagare föreslog att det hade varit enklare att välja datum/veckor i en kalender istället för ett tidsreglage. Hur datan illustreras i form av grafer var svårt för majoriteten av deltagarna att tolka. Vissa deltagare uttryckte sig att det hade varit önskvärt att få en kurs för hur man ska tolka datan. Graferna i hi-fi prototypen är dock inte optimala eftersom jag själv designade dem utefter påhittad-data. 2 av 7 deltagare märkte inte att det gick att scrolla ner i sidan med översikt av data, vilket resulterade att de aldrig såg datan för stegtid. Detta kan dock ha berott på att de antog att den datan visades även i graferna.

För andra deluppgiften utförde samtliga deltagare den korrekt. En deltagare gick dock in på översikt igen men ändrade sig snabbt till att gå in på *Tester*. 2 deltagare ville ha en förklaring till vad HB och VB betydde. Flera av deltagarna inser i detta sista steg att det bör finnas ett enklare sätt att ta sig tillbaka och majoriteten testar att trycka på Martins bild för att ta sig tillbaka hela vägen till användarprofilen. En deltagare uttryckte dock att om det hade varit en bild på hen själv hade hen förstått det direkt.

SUS

Resultatet från SUS blev ett medelvärde på 80,0 vilket uppnådde målet med utvärderingen. När man översätter detta med Aaron Bangors adjektivskala (37) motsvarade det en bedömning av en väldigt bra känsla, figur 23. Lägsta uträknade poängen var 60, vilket motsvarar en OK känsla. Den högsta beräknade poängen var 92,5, vilket motsvarar en utmärkt känsla.



Figur 23. Resultat av SUS på Aaron Bangors adjektivskala (37), vilket visar på en väldigt bra upplevd känsla av hi-fi prototypen.

Öppna kommentarer och svar från deltagarna:

- ❖ Det hade varit önskvärt att veta hur man läser/tolkar datainsamlingen från snubblometern.
- ❖ Döp om *gångstyrka* till *Intensitet* för bättre förståelser. Då kan man möjligtvis kunna koppla det med exempelvis en viss aktivitet i patientens vardag som motsvarar den intensiteten.
- ❖ Bra att man kan jämföra och se data från snubblometern samt skapa träningsprogram.
- ❖ Uppdelning mellan patienter med hemtjänst respektive utan är uppskattad.
- ❖ Bilden på Martin (användarbild) är inte tillräcklig stor.
- ❖ Interaktionen för att sätta igång snubblometern är missvisande.
- ❖ Bra med möjligheten att få information om varje bedömningssteg.
- ❖ Om information delas genom t.ex. e-mail måste patienten avidentifiera då patientuppgifter får vanligtvis inte skickas via mail.
- ❖ Bergs Balansskala görs inte ute på hembesök, bara vissa delar av testet.
- ❖ Att ha möjligheten att vidarebefordra en fallrapport är uppskattad.
- ❖ Möjligheten att på ett enkelt sätt kommunicera mellan yrkesgrupperna är uppskattad. Ansvar ska läggas lika mycket på alla yrkesgrupperna och alla ska känna sig lika delaktiga.
- ❖ Uppskattar att jag kan konkret få en inblick i patientens fallrisk.
- ❖ Utmärkt att kunna kartlägga patienten vid exempelvis en höftfraktur.
- ❖ Känns fint att ha tester, träningsprogram och allt som har med fallpreventionen och göra samlat på ett ställe.
- ❖ Smidigt att kunna följa patienten i deras rehabiliteringslopp.
- ❖ Bra att kunna utföra olika grejer under själva hembesöket, t.ex. skapa ett träningsprogram. ExorLive är omtyckt.
- ❖ Ändra tidsreglaget till att välja en tidsintervall utifrån en kalender istället.

- ❖ Orolig för hur hantering kommer vara för patientsäkerheten och patientuppgifter. Vilka ska ha behörighet att se appen och hur fungerar det ifall en fysioterapeut blir sjuk? Vad finns det för risker ifall appen kommer i fel händer?
- ❖ Kommunikation genom appen mellan fysioterapeut och patient är uppskattad.
- ❖ Jättepositivt av konceptet med träning, tester och datainformation över tid.
- ❖ Det känns som ett tydligare koncept att få data, tester, träning och uppföljning samlat. Det leder nog till att folk använder sig av det mer.

Samtliga deltagare ansåg att appen tillsammans med Snubblometern hade på ett eller annat sätt kunnat hjälpa dem. Alla deltagarna ansåg att ett av konceptets största nytta var om det kunde kommunicera med andra system som fysioterapeuter arbetar i. Exempelvis journalsystemet, avvikelssystemet samt andra kommunikationssystem. Om applikationen inte kan kommunicera med några av dessa system, är risken för dubbelarbete högt vilket inte är önskvärt. Eftersom vård- och äldreomsorgen kräver många stängda system idag ansåg en av deltagarna att, en applikation där ett träningsprogram kan skapas och en fallavvikelse rapport kvitteras, är en bra start. Dock är det värt att nämna att majoriteten av deltagarna uttryckte ett missnöje över det nuvarande avvikelseprogrammet Flexite (38). De ansåg att programmet är väldigt tidskrävande, tungt och inte anpassad för dem. Dessutom når avvikelserapporter inte alltid den rätta personen vilket leder till att hanteringen av rapporter tar längre tid.

En annan deltagare påpekade att det är svårt att ta hälsohistoria från journalen eftersom den är så pass omfattande och komplex. Deltagaren föreslog att istället ha ett par relevanta frågor under hälsohistoria vilket fysioterapeuten eller någon annan skulle kunna fylla i, i samband med ett hembesök eller annan patientkontakt. Deltagaren ansåg även att mycket berodde på hur sjukvårdsanknuten appen planeras vara eller om den endast ska fungera som ett hjälpmedel som kan integreras i andra system. Tillsammans med deltagaren diskuterades fram att det vore bättre ifall information tagen ur MoTFall:s appen skickas till journalen, det vill säga, skapa endas en envägs kommunikation. Exempelvis skicka testresultat och skapta träningsprogram över till journalen. Att testresultaten blir kvar i appen är inte optimalt då det likväl måste rapporteras i journalen.

Samtliga deltagare uttryckte oro över sekretess, samtycke och den etiska aspekten över tillgången att få reda på en patientens aktivitet och vanor under ett helt dygn. En av deltagarna föreslog att en inställning borde finnas där patienten kan själv välja mellan vilka tidsintervaller data från snubblometern får samlas in.

6.4.1 Förslag till förbättring

- Tydliggör vilken profil användaren befinner sig i. Det kan exempelvis göras genom att färgkoda headern för användarprofilen respektive patientprofilen.
- Hälsohistorian behöver inte tas från journalen utan kan istället fyllas i genom ett antal kärnfrågor inom fallprevention eller via ett riskbedömningsinstrument. Viktigt är dock att ha en sorts påminnelse för användarna/fysioterapeuterna för att hålla patientprofilen uppdaterad.
- Gör en begränsning när användaren ska utföra ett test, användare kan till exempel inte utföra ett bedömningstest om snubblometern inte är påslagen. På så sätt vägleds användaren till den önskade handlingen.
- Interaktionen för att aktivera snubblometern måste anpassas till designen, det vill säga istället för att trycka på den bör den dras över.
- Under *Träning*, underlätta interaktionen genom att låta användaren trycka på det önskade träningsprogram/övning istället för att dra och släppa. Dock är drag-och-släpp den interaktionen vilket fysioterapeuterna är vana att göra i ExorLive.
- Tydligare återkoppling genom att till exempel låta textraderna för det nyligen sparade bedömningstest eller träningsprogram blinka i några sekunder efter.
- Interaktionen för att välja data under *Översikt* bör ändras från att dras över till att tryckas på.
- Reglaget för att välja tidsintervallet ska tas bort och ändras till en mer funktionstyddig komponent, till exempel en kalender.
- Viktigt att återkoppling ges till användaren, speciellt i funktionen *Översikt*.
- Förbättra applikationen i det sättet att den bli mer pedagogisk när det gäller tolkning av data från Snubblometern. Detta för att fysioterapeuterna ska kunna tolka data samtidigt som de kan använda det som ett verktyg för att förmedla och motivera sina patienter.

Hi-fi prototypen bör genomgå åtminstone en andra iteration i detaljeringsfasen för att utföra dessa förbättringar. Vad som mer kan behövas göras i framtiden diskuteras mer i nästa kapitel. Härmed avslutades detaljeringsfasen i detta examensarbete samt genomförandet av examensarbetets 3:e och sista (4:e) uppgift.

7 Diskussion

I detta kapitel diskuteras till att börja med, fallpreventivt arbete. Kapitlen tar sedan upp designprocessen som använts i examensarbetet. Konceptfasen, bearbetningsfasen respektive detaljeringsfasen diskuteras här. Avslutningsvis diskuteras framtida arbete samt etiska aspekter relaterade till examensarbetet.

7.1 Fallpreventivt arbete

Ett fallpreventivt arbete är ett komplex arbete då det kräver ett samarbete från olika professioner samt ett individanpassat arbete för att det ska fungera (2). Majoriteten av de äldre personerna idag har, på ett eller annat sätt, kontakt med olika professioner både inom vården och äldreomsorgen. Detta gör att samarbetet blir ännu mer omfattande och komplext. Att detta examensarbete la fokus på endast kommunal äldreomsorg är därmed förståeligt.

Under examensarbetets tidiga stadie fann jag att mycket arbete gjordes redan inom fallprevention. På olika sätt och från alla möjliga håll. Vissa lokalt inom kommunen, andra mellan landsting och kommunen och andra nationellt. Arbetet innehöll saker som olika åtgärds paket, kampanjer, grupputbildningar och/eller webbutbildningar, ett IT-baserat kvalitetsregister, informationsbroschyrer och/eller filmer, tekniska hjälpmedel m.m. Vissa var inriktade till de äldre och andra till de olika professionerna inom vård och äldreomsorgen. Jag fann dock att det var synd att mycket som gjordes antingen liknade varann eller var så pass omfattande att det inte användes. Att hitta en lösning som ger möjligheten för samarbete samt eventuellt skapa en standardiserad arbetsprocess är något som detta examensarbete har strävat efter. Dock kräver detta tid, förståelse och en stor arbetssatsning. Att arbeta i små fokusgrupper runt om i landet hade även det kunnat vara en lösning men risken där blir att nyttiga kompetenser kan gå förlorade på grund av omplaceringar. Det enda som är säkert är att ett samarbete behövs mellan kommuner och landsting samt mellan alla kommuner i Sverige och faktumet att varje kommun och landsting styr för sig själva får kringgå.

En stor fördel med projektet MoTFall är att de har möjligheten att samarbeta med olika företag, universitet, organisationer, kommuner, landsting m.m. Ett tekniskt hjälpmedel i form av Snubblometern är ett hjälpmedel som är unikt i Sverige och kan bli ett nyckelverktyg i en nationell fallpreventiv arbetsinsats. Inom projektet MoTFall arbetas det även med att skapa utbildningar, ett fallrisk-index samt fallpreventiva mobila hjälpmedel. Att arbeta för att finna ett bättre och mer pålitligt bedömningsinstrument i form av en fallrisk-index anser jag är till stor nytta eftersom det är ett viktigt komplement till ett fallpreventivt arbete.

7.2 Designprocessen

Designprocessen som användes i detta examensarbete var huvudsakligen inspirerat av processen beskrivet i Arvola (15). Processen är grundat på ISO-standarden 9241–210 (Användarcentrerad design för interaktiva system) vilket beskrivs i 3.2. Examensarbetets syfte var kortfattat att undersöka kraven och behoven inom äldreomsorgen och designa och testa ett interaktivt mobilt hjälpmedel. Ett designarbete som initieras med att lägga fokus på användarens krav och behov, är ett arbete där människan ställs i centrum och inte produkten. Detta gjorde att valet att använda en designprocess som grundar sig på ISO-standarden, blev enkel. Det fanns andra liknande processmodeller som hade kunna användas men som nämnt i 3.2, var jag redan bekant med Arvolas designprocess. Dessutom kunde de 4 uppgifterna som krävdes av projektet MoTFall tydligt fullföljas utefter faserna.

Arvola (15) beskriver olika metoder i sin bok och antalet varv som tas i varje fas snurra beror på valet av metod samt resultatet av dem. I detta examensarbete gjordes inte flera iterationer i varje fas, istället lades fokus på att ett bra arbete alltid börjar med en bra grund. Därför lades mycket tid på första fasen i designprocessen och en validering av insikter gjordes för att verifiera att arbetet var på rätt väg. Dessutom anpassades metoderna till examensprojektets komplexitet och tidspann för att förhoppningsvis få ett så bra resultat som möjligt. Varje vald metod kommer diskuteras mer under varje fas nedanför.

7.2.1 Konceptfasen

Arbetet i denna fas börjades med en litteraturstudie samt samtal med olika nyckelpersoner. Denna del av arbetet var dock förvirrande till en början där mycket information togs in och väldigt många frågor dök upp. Det var tyvärr inte förrän i datainsamlingen man verkligen började förstå hur organisationen såg ut och fungerade. Eftersom mycket kan skilja sig från kommun till kommun samt mellan sektionerna inom kommunen var det svårt att få en tydlig helhetsbild från början. En längre förundersökning hade kanske minskat förvirringen samt hjälpt mig att tidigare se helhetsbilden av organisationen och fokusera på de viktigaste frågorna.

Att pilottesta undersökningen med användarna hade varit nyttigt då vissa frågor hörde inte ihop med de primära användarna. Tyvärr var det svårt att utföra en pilottest eftersom möjligheten för att intervjua användarna var inte alltid lättillgängligt. När ett tillfälle gavs fick undersökningen utföras direkt med så många användare som möjligt. Detta var dock en av orsakerna till att kontextuella undersökningar valdes eftersom de kunde utföras snabbare (28 s. 458) samt att frågorna kunde ställas efter en observation vilket gav utrymme till att hitta de rätta frågorna som eventuellt gav användbara svar. Det blev att jag lärde mig, under undersökningens gång, att observera och anteckna smart och ställa dem rätta frågorna. Dock hade en pilottest varit hjälpsamt och tidssparande.

Ett affinitetsdiagram blev ett utmärkt sätt för att strukturera och identifiera resultatet av datainsamlingen. Denna metoden används vanligtvis vid insamling av kvantitativt data (28 s. 366) vilket en kontextuell undersökning gör. Metoden användes genom att strukturera och identifiera listan med kraven och behoven istället för att strukturera anteckningarna och svaren från undersökning. Förutom personas och scenarion, visade det sig att de 5 fokusområdena kunde användas ytterligare som ett kommunikationsverktyg vid validering av insikter. Det visade sig vara ett nyttigt verktyg vilket fick mig att inse att metoderna som finns att välja i en designprocess inte alltid är de bästa utan man kan själv hitta en som fungera bättre till ens arbete. Röstningen av de viktigaste fokusområdena visade att *Kommunikation och arbete* inte var särskilt önskvärd trots att det var ett ämne som diskuterades flitigt om. Att det endast fick 1 röst kan ha berott på att ur ett fallpreventivt perspektiv anses de andra fokusgrupperna mycket viktigare för patienten. Dock var fysioterapeuterna de primära användare och jag fick under arbetets gång påminna fysioterapeuterna att fokuset låg på dem och deras krav och behov och inte bara patienternas. Jag kan tänka mig att detta är ett problem som många designer kan stötta på när de arbetar med användare inom vård och hälsa.

Validering av insikter var ett steg i designprocessen som gav väldigt mycket tack vare personas, scenarion och fokusområdena. I detta steget tydliggjordes även hur organisationen såg ut och fungerade. Eftersom tillfällena att kunna träffa användarna var begränsad var det viktigt att få ut så mycket som möjligt av varje träff. Därför togs tillfället i akt att utföra enkäten med fallriskbedömningar vid workshopen. Resultatet från enkäten användes inte förens i detaljeringsfasen vilket visar att under arbetets gång är det viktigt att försöka tänka ett steg längre varje gång ett tillfälle att träffa slutanvändarna dyker upp. Resultatet av konceptfasen blev 8 tjänster/funktioner vilket, tack vare metoderna som användes, grundades på slutanvändarnas åsikter, krav och behov vilket är grunden till en användarcentrerad designprocess.

7.2.2 Bearbetningsfasen

För designen av lo-fi prototypen utgick jag ifrån hur önskvärt innehållet i prototypen skulle vara samt på vilket sätt skulle designen kunna testas. Man kan säga att jag utgick från slutet av bearbetningsfasen genom att ta fram användningsscenario med test-uppgifter innan prototypen hade designats. Detta sättet att designa gränssnittet inspirerades av metoden *Uppgiftsflöde* (15 s. 105) samt storyboard på gränssnittsnivå. Arvola (15) beskriver dock andra metoder bearbetningsfasen skulle kunnat ha initierats med innan gränssnittet börjades skissas och designas. Ivrigheten att börja skissa och designa gränssnittet gjorde att inte mycket tid lades på dessa metoder vilket möjligtvis hade varit nyttigt i vad det gäller olika funktionskrav och UX. Listan med funktioner och tjänster strukturerades istället direkt till att bli 4 användningsscenario baserade på storyboarden och mycket fokus lades på att designa användargränssnittet med hjälp av olika gränssnittskomponenter samt Normans 7 fundamentala designprinciper (25). Förutom ivrigheten så lades en stor tillit på resultatet av valideringen av insikter vilket ansågs tillräckligt som grund för att börja skissa och designa gränssnittet.

Designen av lo-fi prototypen utgick även på att vara tekniskt möjligt men, synnerligt inom hälsa och områden där patientdata och personuppgifter hanteras, dök det upp många frågor och diskussioner om behörighet, sekretesslagar m.m. Dessa dök synnerligen upp vid utvärderingen av lo- och hi-fi prototypen. Utvärderingens fokus låg dock på innehållet, flödet och funktionerna i lo-fi prototypen. Designprocessens omfattning innehöll tyvärr inte utrymme för att även undersöka behörigheter och sekretesslagar m.m. Men självfallet togs dessa i åtanke i den mån det gick. När det gäller utvärderingen behövdes det här även ha utförts en pilottestning, speciellt för att testa att formuleringen av uppgifterna uppfattas korrekt samt att utförandet av uppgifterna gick att utföra. Från resultatet av utvärderingen var exempelvis i test 2, att tydligheten av att testet genomförs av sig själv (figur 14b), inte bra formulerat. I test 4 missades helt att ett val behövdes göras för att kunna jämföra två tester (figur 14a). En pilottest hade eventuellt upplöst dessa problem.

7.2.3 Detaljeringsfasen

I detaljeringsfasen låg fokus på designen, utseendet och användarupplevelsen. Mycket hjälp togs bland annat av personliga erfarenheter då mycket av det jag använder mig av idag, i det vardagliga livet, görs via appar och andra digitala tjänster. Ändringar och förbättringarna som behövdes göras gjordes givetvis utifrån utvärderingen av lo-fi prototypen. Men, trots allt detta blev utvärderingen av hi-fi prototypen inte perfekt vilket är förståeligt samt bevisar att en designprocess är och behöver vara en iterativ process.

Att ha de korrekta sekvenserna för test-uppgifterna underlättade sammanställningen av utvärderingen av hi-fi prototypen. Det hade dock hjälpt ifall de hade fastställts innan och använts under utvärderingen. Det tog betydligt längre tid att sammanställa användartesterna, i ett användbarhetsperspektiv, när endast ljudinspelning och korta anteckningar hade gjorts. Med hjälp av de korrekta sekvenserna hade sammanställningen underlättats då en tydlig gräns hade kunnat sättas på exempelvis; antal felaktig utförda uppgifter, antal avklarade uppgifter samt tiden det tar för en avklarad uppgift. Resultat hade då kunnat presenterats i kvantitativt data genom exempelvis antal fel/rätt samt tid. Dessvärre hade själva testet varit svårt att monitorera eftersom fler personer hade behövts. Vanligtvis krävs det 4 olika roller vid ett test; en värd, en testledare, en som simulerar datorns respons (för lo-fi) och en eller flera observatörer (15 ss. 134-135).

Att resultatet av utvärderingen inte blev perfekt kan bland annat ha berott på att vissa gränssnittskomponenter som designades i lo-fi prototypen inte kunde verkställas fullständigt i protot.io då programmet inte erbjöd dessa komponenter. Exempelvis drag-och-släpp komponenten samt tidsreglaget. En annan sak att se om är ifall uppgifterna gav för mycket information på en och samma gång. Användarna glömde ibland bort vad de skulle göra vilket kan ha lett till att de blev osäkra och nervösa. Det blev lika viktig att ta hänsyn till sättet man förklarar och formulerar test-uppgifterna som hur användbar systemet är och hur väl det har utformats. Exempelvis ändrades ibland ordet "tillbaks" till "ta dig till", i sista uppgiften vid varje testscenario, för att se om användaren skulle välja ett annat sätt att ta sig tillbaka i systemet än med bakåtknappen. Detta gjorde dock endast en liten skillnad då deltagarna stannade till en sekund men valde likväl bakåtknappen. Ett annat exempel är frasen "medan testet utförs" i test 2 där det uppfattades ibland av deltagarna som att de själva skulle utföra testet. Här behövs både formuleringen av uppgiften samt designen och utformningen av användargränssnittet förbättras.

Användningsscenario 4 – Översikt, blev mer komplex än vad jag trodde. Ur utvärderingen av lo-fi prototypen trodde jag att problemet med val av data samt tidsreglaget berodde på layouten och att interaktionen skulle bli enklare vid hi-fi prototypen, men det var fortfarande oklart. Det hade kanske underlättat att tydligare ha dokumenterat hur flödet för varje uppgift skulle gå till. Detta resulterar i att deltagaren utförde uppgiften i en annan ordning. Att sätta flera begränsningar hade varit ett utmärkt sätt att lösa problemet och istället vägleda användaren till den önskade handlingen (28 ss. 52-53). Till exempel; inte kunna utföra ett bedömningstest om inte snubblometern är kopplad, inte kunna spara ett träningsprogram om det inte är döpt samt inte kunna välja visningsintervall om inte ett val av data har gjorts.

Jag tolkade ibland som om deltagarna även kände en viss prestationsångest vilket kan ha påverkat resultatet eftersom tester var till för att testa designen och inte användaren. I jämförelse med utvärderingen av lo-fi prototypen där endast två deltagare utvärderade prototypen, fick jag in hårdare men konstruktiv kritik. Resultatet av hi-fi utvärderingen gav dock bra feedback av innehållet i applikationen och SUS poängen på 80,0 poäng uppnådde målet med utvärderingen.

Avslutningsvis är det värt att diskutera hur utfallet hade kunnat se ut ifall konceptidéen inte var grundat på en mobil applikation med en bärbar sensor. Vad hade hi-fi prototypen blivit ifall fler konceptidéer hade utforskats? Hade den slutgiltiga produkten kunnat ha bestått av endas en bärbar sensor? Eller något helt annat? Jag tror att det hade varit möjligt att utveckla andra system än endast en mobilapplikation. Det finns alltid flera lösningar till ett problem och det gäller även här. Frågan är dock ifall den mobila applikationen var den bästa lösningen? Utifrån resultatet av den sista utvärderingen som gjordes verkar en mobil applikation vara en väldigt bra lösning men frågan kommer alltid förbli, kan vi finna en bättre lösning?

7.3 Framtida arbete

En designprocess är som sagt en iterativ process vilket avslutas när designen uppfyller kraven som ställts på den och blir färdig för implementation. Hi-fi prototypen som har utvecklats i detta examensarbete uppfyller inte alla krav som har uppstått och ställts på den. Problem som identifierades vid utvärderingen av både lo-fi och hi-fi prototypen behöver ytterligare analys. Förbättringarna som har föreslagits i hi-fi prototypen måste genomföras och sedan testas och utvärderas. Förslagsvis genom att ha fler än ett användbarhetsmål. Förutom SUS poängen även ha med ”tid att slutföra en uppgift”, ”antal fel per tidsenhet” samt ”antal användare som gör ett särskilt fel” (28 s. 588) för att även kvantitativt utvärdera prototypen.

Hur mycket arbete som bör läggas till i framtiden beror mycket på hur pass omfattande applikationen ska kommunicera med andra system, exempelvis journaler, 1177, Senior Alert och avvikelssystem. På vilket sätt och riktning kommunikationen sker spelar även en stor roll. Då det handlar om hälsodata och patientuppgifter är det ytters viktigt att hela systemet är säkert och värnar om patientens integritet. Vid hi-fi utvärderingen diskuterades att risken för dubbelarbete kan bli hög om applikationen inte kan kommunicera med andra system men även att vård och äldreomsorgen kräver många stängda system vilket gör detta svårt.

Förslagsvis är en bra start till ett framtida arbete är att applikationen ska till en början fungera som ett hjälpmedel med en envägs kommunikation. Det vill säga, ett hjälpmedel genom att förse användaren med olika bedömningstester, data från Snubblometern samt möjligheten att skapa träningsprogram. En envägs kommunikation genom att kunna skicka in resultat från bedömningstester samt skapa träningsprogram från applikationen till journalen. Kommunikationen som kan ske mellan Snubblometern och applikationen är något som Infonomy arbetar med just nu.

För vidareutveckling av applikationen kan visionen om e-hälsoarbete användas som vägledning (39). Regeringen och SKL (40) har gemensamt tagit fram *Vision e-hälsa 2025* där viktiga områden lyfts fram; *Regelverk, Enhetligare begreppsanvändning* samt *Standarder*. Dessa nyckelområden är väsentliga inom e-hälsa och välfärdsteknik för projekt som MoTFall. eHälsomyndigheten (41), Socialstyrelsen (42) och Inera (43) är några av de aktörer som arbetar för att nå visionen. RISE och projektet MoTFall samarbetar redan med SKL vilket är en bra förutsättning för vidare arbete.

Utöver detta arbete kan ett framtida arbete även bestå av att:

- finna en koppling mellan den insamlade datan från Snubblometern och fallrisk genom exempelvis AI och Big data.
- vidareundersöka hur pålitliga de olika fallriskbedömningsinstrument är.
- utöka och anpassa applikationen till att kunna kommunicera och användas av både patienter och fysioterapeuter/undersköterskor/sjuksköterskor.

7.4 Etiska aspekter

Etiska diskussioner och aspekter är en viktig del inom digitaliseringen av vård och hälsa då den personliga integriteten kan utsättas på olika sätt. Väldigt mycket handlar om förutsättningarna för att skydda integriteten där digitaliseringen har både sina för och nackdelar. Att kunna se vem, var och när en person var inloggad i ett digitalt system är en fördel jämfört med exempelvis inloggning i pappersform. En nackdel är dock att uppgifter kan spridas på ett mer omfattande sätt än förr. Mycket handlar även om att erbjuda möjligheten att få kontroll över sin egen hälsa samt själv få bestämma vad som delas och inte delas. Att erbjuda digitala hjälpmedel och andra tekniska verktyg borde även vara något som erbjuds till alla. Idag används tyvärr inte tekniken där det behövs som mest, speciellt inom äldreården, både kommunalt och i landsting (44). Detta kan verka oetiskt då sektorn som behöver hjälp som mest inte har lika bra tillgång till digitala hjälpmedel och nya tekniker m.m.

För de som har tillgång till digitala hjälpmedel m.m. är det istället viktigt att inte låta den ”digitala patienten” ta över. Det vill säga, inte låta digitaliseringen ta över den personliga kontakten. Då blir risken att den personliga kontakten kommer i skymundan vilket inte är bra eftersom ett samspel mellan patient och vårdgivare behövs. Många söker sig till vården med förväntningen att få personlig kontakt och förtroendet till vårdgivare kan skadas av detta.

Inom fallprevention är en av de vanligaste åtgärder att föreslå till patienten att göra vissa förändringar i både hemmet och livsstilen, såsom att ta bort mattor, skaffa nya skor, skaffa en bärbar telefon m.m. En annan åtgärd som har föreslagits, mest i utländska studier, är att ”märka” patienter som har förhöjd fallrisk genom till exempel markering på rollatorn eller speciella armband (6). Dessa båda åtgärder kan ibland upplevas som integritetskränkande även om det sker i gott syfte.

Inom detta examensarbete uttryckte samtliga deltagare oro över sekretess, samtycke och den etiska aspekten över tillgången till patientens aktivitet, position och vanor under ett helt dygn. Att få en hälsohistoria samt en lista med mediciner där antidepressiva mediciner kan finnas med, kan bli väldigt känsligt. För att värna om patienten integritet bör det finnas en inställning där patienten kan själv välja mellan vilka tidsintervaller data från snubblometern får samlas in. När det gäller Snubblometern har Infonomy tagit hänsyn till att Snubblometern inte ska ”märka” patienten och den har designats för att göra det möjligt att kunna gömma undan den.

Ur en etisk synpunkt var det väldigt viktigt att all information och resultat samlat från intervjuer, fältstudier, observationer och användartester i detta examensarbete hölls anonymt. Intervjuerna, fältstudierna, observationerna och användartesterna utfördes professionellt och med stor respekt för användarna åsikter eller tankar. Det var även otroligt viktigt att före varje datainsamling etablerades ett samtyckes avtal.

8 Slutsatser

Fallolyckor kan ske på flera olika sätt, på olika ställen, vid olika åldrar och av flera olika skäl. Hos en äldre person kan en fallolycka orsaka större fysiska och psykiska problem samt kräva livsändringar. En fallolycka resulterar dessutom i en ekonomisk påfrestning för både patienten, kommun och landsting. Den grundläggande orsaken till varför en fallolycka sker kan vara väldigt komplex eftersom kombinationen av olika symtom på sjukdom, läkemedelseffekter, miljöfaktorer, livskvalitén samt hur den äldre personen uppskattar sin egen fysiska förmåga och begränsningar kan påverka alla. Ett fallpreventivt arbete kräver därför multifaktoriella åtgärder som skräddarsys för varje individ. Mycket arbete görs runt om i landet där MoTFall projektet är en av dem. Att hitta ett sätt att bland annat hjälpa kommunal äldreomsorg att lättare kunna hjälpa sina patienter och förebygga att fall/fallolyckor sker och blir en tyngre belastning, var målet med detta examensarbete.

Det finns svårigheter med att försöka hitta ett hjälpmedel som fungerar för alla användare inom de alla professioner inom kommunal äldreomsorg. En sak som är säker är att varje profession behövs och en smidig kommunikation bör erbjudas mellan de olika professioner för att kunna arbeta fallpreventivt. Kommunal äldreomsorg och rehabilitering i Sverige behöver moderniseras och digitaliseras och få hjälp av tekniken som finns ute idag. Att arbeta utefter en designprocess för att kunna designa ett tekniskt hjälpmedel till denna målgrupp var ett utmärkt sätt att adressera problemet. Från datainsamlingen i designprocessens första fas kom de fram att konceptidéen av ett tekniskt hjälpmedel i form av en mobil applikation tillsammans med en bärbar sensor som kan samla in data av en patients aktivitet, var något som bäst tillfredsställde de krav och behov som fysioterapeuter ställde. Utvärderingen av konceptet av ett mobilt hjälpmedel som erbjuder och samlar allt på ett och samma plattform blev väldigt uppskattad och produktens design och gränssnitt gav en väldigt bra användarupplevelse. Fysioterapeuterna som utvärderade produkten uppskattade bland annat att de kan konkret få en inblick i patientens fallrisk samt kunna kartlägga och följa sina patienter i deras rehabiliteringslopp. De ansåg även att det var smidigt att ha tester, träningsprogram och allt som har med fallpreventionen och göra samlat på ett och samma ställe. Resultatet av detta examensarbete blev en hi-fi prototyp som ger ett tydligt koncept av vad ett fallpreventivt arbete kan innebära vilken förhoppningsvis kommer leda till att fysioterapeuter kan effektivare börja arbeta med det och belastningen av fallolyckor minskar i samhället.

Referenser

1. **Sveriges Kommuner och Landsting.** *Fall och fallskador - Åtgärder för att förebygga.* Stockholm : Ljungbergs Tryckeri, 2011. 978-91-7164-628-6.
2. **Bergenek, Monica, et al.** *Fallprevention Malmö - Riskbedömning och preventiva åtgärder.* Malmö : Skånes universitetssjukvård och Malmö Stad, 2016.
3. **Socialstyrelsen.** Nyheter: Pressmeddelande. *Fler dör av fallolyckor.* [Online] den 3 Oktober 2016. [Citat: den 11 Juli 2018.] <https://www.socialstyrelsen.se/nyheter/2016/flerdoravfallolyckor>.
4. **Stenström, Emil och Fräsén, Henrik.** *Dödsorsak.se. Sveriges vanligaste dödsorsaker.* [Online] 2013. [Citat: den 11 Juli 2018.] <http://www.xn--ddsorsak-n4a.se/>.
5. **Socialstyrelsen.** Fallolyckor. *Statistik om fallolyckor.* [Online] [Citat: den 11 Juli 2018.] <http://www.socialstyrelsen.se/fallolyckor/statistikomfallolyckor>.
6. **Skog, Margareta.** *Vårdhandboken. Fallprevention.* [Online] den 11 Oktober 2016. [Citat: den 11 Juli 2018.] <http://www.vardhandboken.se/Texter/Fallprevention/Oversikt/>.
7. **Sveriges Kommuner och Landsting.** *Fallskador bland äldre - en sammanfattning av en kunskapsöversikt om fallskador.* Stockholm : Elanders, 2009. 978-91-7164-441-1.
8. **Gillespie, LD, et al.** *Interventions for preventing falls in older people living in the community.* New Zealand : The Cochrane Database of Systematic Reviews, 2012.
9. *Implementation of fall prevention in residential care facilities: A systematic review of barriers and facilitators.* **Vlaeyen, Ellen, et al.** Belgium : Elsevier, Maj 2017, International Journal of Nursing Studies, Vol. 70, pp. 110-121.
10. *Cognitive behavioural therapy for fear of falling and balance among older people: a systematic review and meta-analysis.* **Liu, Tai-Wa, et al.** 4, China : Oxford University Press on behalf of the British Geriatrics, 2018, Age and Ageing, Vol. 47, pp. 520-527.
11. **RISE Research Institutes of Sweden AB.** [Online] [Citat: den 12 Juli 2018.] <https://www.ri.se/>.

12. —. Om MoTFall. *MoTFall - Modern Teknik mot Fallolyckor*. [Online] [Citat: den 12 Juli 2018.] <http://motfall.se/om-motfall/>.
13. **Vinnova**. *Utmaningsdriven innovation steg 1 Initiering - 2018*. [Online] [Citat: den 12 Juli 2018.] <https://www.vinnova.se/e/utmaningsdriven-innovation-steg-1-initiering/utmaningsdriven-innovation-steg-1-initiering-2018-var/>.
14. **Infonomy**. [Online] [Citat: den 12 Juli 2018.] <http://www.infonomy.com/>.
15. **Arvola, Mattias**. *Interaktionsdesign och UX - om att skapa en god användarupplevelse*. Lund : Studentlitteratur, 2014. Vol. 1. 978-91-44-09764-0.
16. **Hellström, Agnes**. 1177 Vårdguiden. *Regler och rättigheter - Äldreomsorg*. [Online] den 29 September 2015. [Citat: den 16 Juli 2018.] <https://www.1177.se/Skane/Regler-och-rattigheter/Aldreomsorg/>.
17. **Skurups Kommun**. Skurup. *Förebyggande hembesök*. [Online] den 3 Augusti 2017. [Citat: den 16 Juli 2018.] <https://www.skurup.se/forebyggande-hembesok>.
18. **Socialstyrelsen**. Fallolyckor. *Stöd och utbildning*. [Online] [Citat: den 17 Juli 2018.] <http://www.socialstyrelsen.se/fallolyckor/stodochutbildning>.
19. —. Fallolyckor. *Balansera mera - kampanj för att förhindra fallolyckor*. [Online] 2018. [Citat: den 17 Juli 2018.] <http://www.socialstyrelsen.se/fallolyckor/balanseramera>.
20. **Trinks, Anna**. Senior Alert. *Om Senior alert*. [Online] den 1 December 2017. [Citat: den 17 Juli 2018.] <https://plus.rjl.se/index.jsf?nodeId=43903&nodeType=13>.
21. **Säker Senior**. [Online] [Citat: den 17 Juli 2018.] <http://www.sakersenior.se/sakersenior/extern/>.
22. **Noomi**. [Online] [Citat: den 18 Juli 2018.] <http://www.noomi.com/>.
23. **Larsen, Preben, [art.]**. *Arena Fallprevention och Välfärdsteknik - Pitch session*. [YouTube]. 2018.
24. **Tieto**. Tieto Lifecare. *Integrerade helhetslösningar inom hälso- och omsorgssektorn med Lifecare*. [Online] [Citat: den 6 April 2018.] <https://www.tieto.se/branscher/halsa-och-valfard/lifecare>.
25. **Norman, Donald A**. *The Design of Everyday Things*. London : The MIT Press, 2013. 978-0-262-52567-1.
26. **Kamvissis, Eleni och Emma, Lundell**. *Design av användargränssnitt för loggning och historik i Triagehandboken*. Institutionen för designvetenskaper. Lund : Lunds Tekniska Högskola, Lunds universitet, 2017.
27. **Storyboard That**. [Online] [Citat: den 16 Juli 2018.] <https://www.storyboardthat.com/>.

28. **Preece, Jennifer, Rogers, Yvonne och Sharp, Helen.** *Interaktionsdesign bortom människa-dator-interaktion.* Lund : Studentlitteratur, 2016. 978-91-44-09207-2.
29. **ExorLive.** ExorLive how to move! [Online] <https://www.exorlive.com/se>.
30. **Inera.** Tjänster. *Pascal.* [Online] <https://www.inera.se/pascal>.
31. **Clayton, Lewis.** *Using the "Thinking-aloud" Method in Cognitive Interface Design.* New York : IBM Thomas J. Watson Research Center , 1982.
32. *Guideline for the prevention of falls in older persons.* **Lundebjerg, Nancy.** 5, New York : Journal of the American Geriatrics Society, 2001, Journal of the American Geriatrics Society, Vol. 49, ss. 664-672.
33. **Proto.io.** [Online] <https://proto.io/>.
34. **Brooke, John.** *SUS - A quick and dirty usability scale.* London : Taylor and Francis, 1996.
35. **Johansson, Klara.** 1177 Vårdguiden. *Patientjournalen.* [Online] den 24 Maj 2018. <https://www.1177.se/Skane/Regler-och-rattigheter/Patientjournalen/>.
36. **Rundqvist, Mattias.** Lipsum. *Lorem Ipsum.* [Online] [Citat: den 25 September 2018.] <https://sv.lipsum.com/>.
37. *Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale.* **Bangor, Aaron, Kortum, Philip and Miller, James.** 3, s.l. : Journal of Usability Studies, 2009, Vol. 4, pp. 114-123.
38. **flexite.** [Online] <https://www.flexite.com/sv>.
39. **Vision e-hälsa 2025.** [Online] [Citat: den 11 Oktober 2018.] <https://ehalsa2025.se/>.
40. **Sveriges Kommuner och Landsting.** E-hälsa. *Visionen för e-hälsoarbetet.* [Online] den 13 September 2018. [Citat: den 11 Oktober 2018.] <https://skl.se/halsasjukvard/ehalsa/visionenehalsoarbetet.8859.html>.
41. **eHälsomyndigheten.** *Vision e-hälsa 2025.* [Online] den 11 September 2018. [Citat: den 11 Oktober 2018.] <https://www.ehalsomyndigheten.se/vision-e-halsa-2025/>.
42. **Socialstyrelsen.** Digital verksamhetsutveckling i vården. *Det här är e-hälsa.* [Online] [Citat: den 11 Oktober 2018.] <https://div.socialstyrelsen.se/det-har-ar-e-halsa>.
43. **Inera.** *Vision e-hälsa 20125.* [Online] den 19 Oktober 2017. [Citat: den 11 Oktober 2018.] <https://www.inera.se/aktuellt/nyhetsarkiv/2017/allmant/vision-e-halsa-2025/>.
44. **Asplund, Kjell och Jacobsson, Maria, [art.].** *Etiken i digital utveckling.* Socialstyrelsen.

Bilaga A Informerat samtycke

I denna bilaga återfinns det informerade samtycke som delgavs deltagarna inför observationerna och intervjuerna.

SAMTYCKE FÖR MEDVERKAN VID INTERVJUER SAMT OBSERVATIONER FÖR EXAMENSARBETET INOM PROJEKTET MOTFALL

Bakgrund och syfte

RISE Research Institutes of Sweden AB leder ett projekt som heter MoTFall. Syftet med projektet är att utveckla tekniska lösningar som förebygger att äldre individer ramlar. Examensarbetet som utförs inom detta projekt handlar om att utforma en prototyp för ett tekniskt hjälpmedel avsedd för personalen inom kommunal vård och omsorg, detta i form av en applikation. I examensarbetet kommer intervjuer samt observationer att utföras med arbetsterapeuter, fysioterapeuter, undersköterskor och vårdbiträde för att samla väsentligt data för att kunna studera och undersöka för vem/vilka applikationen kommer utformas till på bästa sätt.

Frivillighet

Deltagande i denna studie är frivilligt och Deltagaren kan när som helst avbryta utan att ge någon orsak. Deltagaren har också rätt att begära att redan insamlad information om denne raderas.

Resultat

Ljudinspelning, bilder samt skriftliga anteckningar kan komma att tas in i forskningssyfte. Utkomsterna av intervjuerna samt observationerna kommer att anonymiseras, förädlas och ligga till grund för att utveckla den tekniska lösningen. RISE har en oinskränkt rätt att nyttja samtliga resultat och idéer som uppkommer under studien, samt har rätt att ge andra en oinskränkt rätt att nyttja dessa. RISE har också rätt att utan föregående samtycke ifrån Deltagarna, ensam eller tillsammans med andra publicera eller på annat sätt sprida samtliga sådana resultat och/eller idéer som uppkommer under studien.

Personuppgifter

I de fall där personuppgifter (namn och kontaktuppgifter) hanteras så kommer dessa, samt denna förbindelse att behandlas i enlighet med Dataskyddsförordningen (GDPR). Inga personuppgifter kommer överföras till någon tredje part.

Ansvarig

Den som genomför studien är en M.Sc. student inom Medicin och Teknik från Lunds Tekniska Högskola (LTH). För mer information om projektet eller frågor kring deltagande kontakta: Yeimy Lopez Martinez, bte12ylo@student.lu.se, 070 430 7337.

Samtycke

Genom att underteckna denna förbindelse samtycker undertecknad till vad som sägs i denna förbindelse.

..... den
Ort Datum

.....
Underskrift, namnförtydligande

Bilaga B Sammanställning av Intervjusvar

I denna bilaga återfinns det sammanställningen av intervjusvaren från de 10 genomförda intervjuer.

Sammanställning av intervjusvar

(L) = Liten kommun (Skurup) (S) = Stor kommun (Malmö)

1. Warm up session - Berätta lite om vad du jobbar med och vem du jobbar med?

Fysioterapeut:

- (L) Fysioterapeut, jobbar både på ordinärt och särskilt boende. Skriver ut hjälpmedel och vårdplanering. Jobbar med ett system som heter "Mina planer" där det finns en kartläggning med info av inlagda patienter över 20 år inom kommunen. Där kan hen se om några av deras tidigare patienter har blivit inlagd och kan därmed följa patienten efter utskrivning. Jobbar med arbetsterapeuter, sjuksköterskor, hemteam och undersköterskor.
- (S) Fysioterapeut som jobbar med rehabilitering i hemmet, både träning och hjälpmedel. Förser sina patienter med information angående detta samt de risker som kan tillkomma. Vill göra sina patienter så självständiga som möjligt. Jobbar nära en arbetsterapeut där de har ansvar för en viss del av en sektion i Malmö. På grund av omorganisation så hjälps nu alla åt med ärenden på andra delar i sektionen.
- (S) Fysioterapeut, jobbar tillsammans med en arbetsterapeut. Tillsammans gör de bedömningar gällande de patienter de besöker. Nästa täta samarbete är med undersköterskor (mest inom HSL) och sen sjuksköterskor. När det gäller fallprevention, är det arbetsterapeuter och undersköterskor en fysioterapeut jobbar närmast med.

Sammanfattning:

- Fysioterapeuter jobbar i nära samarbete med arbetsterapeuter.
- I en liten kommun kan en fysio hålla reda på patienterna inom kommunen medans i en stor kommun är fysioterapeuterna ansvariga för en viss del i kommunen.

Undersköterska:

- (L) Undersköterska i "hemteam". Hemteamet samarbetar med fixartjänst, fysio- och arbetsterapeuter. De samarbetar även med sjukvården när det behövs.
- (L) Undersköterska på hemtjänsten. Jobbar utefter en veckoplanering som görs i planeringsprogrammet Tunstall. Använder sig av "Phoniro Lock System" i mobilen vilket har bl.a information om vad hen ska jobba med, t.ex omvårdnad, HSL, promenader m.m.
- (S) Undersköterska på korttidsboende. Hjälper sina brukare med dusch och påklädning och jobbar aktivt med att få sina brukare mer självständiga. Utför delegerad arbete som t.ex. träningsövningar med eller utan hjälpmedel eller läkemedelsgivning. Träningsövningarna delegeras från fysioterapeuten, hjälpmedel från arbetsterapeuten och läkemedelsgivning från sjuksköterskan. Brukarens mat och kost har hen även hand om.
- (S) Undersköterska på hemtjänsten. Jobbar närmast sjuksköterska och sen rehab. Senare har hen även kontakt med cheferna.
 - **1.1 Hur ofta träffar ni sjuksköterskan?**
 - En gång i veckan, på teammötet. Då fyller de i Senior Alert och diskuterar de brukare som behöver diskuteras om.

Sammanfattning:

- Usk jobbar utefter en veckoplanering.
- Usk är närmast brukaren/patienten.
- Usk får delegerade uppgifter av fysio och sjuksköterskor.

Sjuksköterska:

- (S) Sjuksköterska på korttidsboende. Jobbar med undersköterskor, rehab (fysio- och arbetsterapeuter) samt chefen. Samordnar gruppen när de har skett några avvikelser såsom en fallolycka. Tillsammans diskuterar de skyddsåtgärd som t.ex. ett räcke vid sängen, rörelselarm, fallskyddsmatta

och/eller larmmatta. Alla dessa skyddsåtgärder måste dock patienten ge sitt samtycke för. Sjuksköterskan är länken mellan rehab och undersköterskorna. 2 ggr i veckan träffar hen rehab för att diskutera vilka skyddsåtgärder som har fungerat eller inte. Varje dag har de teammöte med ssk, usk, arb och fys. Där går de igenom patient för patient och tar upp allt från rehab till medicinering. 2 ggr i veckan träffar hen "ronden" (läkare m.m.). Där tar hen upp t.ex. om medicin måste justeras. Allt uppdateras sen i journalsystemet procapita.

Sektionschef:

- (S) Chef för rehab (arbets och fysio). Rehab har hand om ordinärt boende enligt "tröskelprincipen". Inom fallprevention försöka hen bidra till att driva viktiga frågor och vara en kanal mellan medarbetarna och högsta cheferna. Hen för talan och skapar möjligheter att påverka för nästa nivå. Hen vill att man ska följa Malmö stads riktlinjer, t.ex. använda ett hembesöks mall och jobba för de mål som tagits fram av kommunfullmäktige. Ett mål från kommunfullmäktige är att öka tryggheten i hemmet. De har skapat en sektionsplan för att jobba mot dessa mål, därmed fallprevention. Just nu är de dock i en brytpunkt då omorganisationen har gjort att de nu har blivit en gemensam rehab grupp tillsammans med de andra rehab sektionerna i Malmö. De försöker nu finna ett sätt att jobba mot dessa mål som en stor rehab grupp.

2. Kan du förklara hur ni jobbar med fallprevention hos er?

Fysioterapeut:

- (S) Vi har en mall *Fallprevention - hembesöksmall* där vi utreder lite mer varför en person har fallit eller fallit ofta. Detta tas sedan upp med teamet på veckomötena, antingen lägger de in det i Senior Alert och/eller diskuterar de i grupp på teammötet med sjuksköterskan m.m. De som är i Senior Alert är så länge de som har mest behov av det, t.ex. de som har trycksår som måste ses om eller vikt.

Sammanfattning:

- I en stor kommun jobbar de med en mall (*Fallprevention - hembesöksmall*) för att utreda fallrisken.
- Teammöte minst en gång i veckan med fysio, arbetsterapeuter, usk och ssk.
- Senior Alert används i vissa delar av kommunen för de patienter som befinner sig i riskzonen.

Undersköterska:

- (S) Vi ser till att dom äter ordentligt. Vi träna med dem genom att träna på balansen vid sängen. Vi har tillsyn för de som sitter i rullstol. Det finns rörelselarm hos dem brukare som har hög fallrisk.
 - **2.2 Hur vet ni vilka som har hög fallrisk?**
 - (S) De har antingen fallit innan eller fallit på korttidsboendet eller vi märker att de vill ställa sig upp när de inte har full kontroll för att göra det. Vi kan även märka att de är vingliga eller det finns brukare som t.ex. inte vill ha skydd.

- (S) Jag upptäcker själv avvikande beteende hos mina brukare. Om jag ser att brukaren har eller meddelar att de har börjat få dålig balans så kan jag ge dem halkstrumpor.
 - **2.3 Hur ser du på hjälpmedel som skrivs ut till brukarna? Skrivs dessa ut i "onödan"?**
 - (S) Dem är oftast bra men, ja ibland skrivs de ut i onödan. Det hade kanske behövts mer träning innan de skrivs ut. Det räcker inte att ha träning i några veckor för brukaren hinner inte få en trygghet för att klara av det. Ibland så delegerar de övningar som är svåra att göra, det blir för tung för hen ifall fysioterapeuten är t.ex. lång och hen hjälper brukaren att utföra en övning. För en kort person kan de bli svårare och tyngre att hjälpa brukaren att utföra samma övning.

Sammanfattning:

- Usk själv upptäcker avvikande beteende hos sina brukare som t.ex. sämre balans, ändrad kost m.m.
- Mer träning hade ibland behövts innan beslutet om ett hjälpmedel ges.
- Träningsövningar som delegeras kan vara tunga och svåra för usk att hjälpa brukaren med.

Sjuksköterska:

- (S) Hen får information från rehab som utför fallriskanalys som Downton Fall Risk Index. Som sjuksköterska håller hen koll på patientens näringsintag och medicinering.

3. Kan du berätta om en gång när det gick riktigt bra eller riktigt dåligt? När det gäller fallprevention/fallolyckor.

Fysioterapeut:

- (S) **Bra:** Hen gångtränade en patient med en stabil bäckenfraktur. De gjorde först gångträning inne i lägenhet och sen trappträning. När de var färdiga med träningen var patienten hel självständig. **Dåligt:** Hen och arbetsterapeuten var på ett hembesök där patienten hade nyss kommit hem från korttiden. Så fort de var på väg ut föll patienten vid soffan. Patienten hade då försökt ställa sig upp men p.g.a. att patienten led av en kognitiv nedsättning hade patienten glömt att hen inte kunde ställa sig upp själv. Patientens man hade inte velat ha hemtjänst då han förmodligen skämdes då han ansåg att det är mannen som ska ta hand om sin fru.
 - **3.1 Varför tror du att det gick bra?**
 - Det handlar mycket om patientens inställning, att inte vara rädd och vilja försöka. Patienten var dessutom aktiv och van att vara självständig innan frakturen. Det är också viktigt att behovet av träning upptäcks och kommer igång snabbt efter en skada.

- (S) **Bra:** De hade en patient som kom in i en period där hon började falla väldigt mycket. Första tanken de fick var att det måste vara något avvikande, typ urinvägsinfektion. De pratade med hemtjänsten och de förklarade att brukaren hade nått en fysisk tröskel och det var därför detta hände nu samt att hen började bli lite glömskt. Fysio och arbetsterapeuten kom fram att det var den fysiska aktiviteten som hade försämrats då. Patienten hade inte aktiviteter som hen ville göra. Hen gjorde då ett träningsprogram som patienten skulle göra varje dag. De tog hjälp av hemtjänsten genom att delegera träningen till dem. Efter några veckor började patienten klara sig själv och blev säkrare i de hon gjorde och blev bättre och bättre. **Dåligt: -.**
 - **Varför tror du att det gick bra?**
 - Att man kommer in i rätt läge, att de fick informationen direkt från hemtjänst. Det är alltid bra att öka de fysiska men det är dock avvägandet för vad som verkligen orsakar att patienten faller som är det svåra. De försöker då se andra orsaker som sjukdomar, näring/kost, om de är dementa, miljön m.m. De försöker göra sig en helhetsbild och samlar

då in väldigt situationsanpassad information. En viktig bit är också att kunna prata med patienten.

Sammanfattning:

- Kognitiv nedsättning hos patienter är en fallrisk och man ska kunna övervaka patienten mer då.
- Viktigt att patienten inte är rädd och vill försöka.
- Bra när information från hemtjänsten kommer in direkt.
- Viktigt att kunna prata med patienten.

Undersköterska:

- **(S) Bra:** Hen fick en dam lita på sig själv och på träningsinstruktionerna. Det är bra att brukaren får tillit till både sig själva och personalen. Mycket viktigt att motivera! **Dåligt:** Hen hade en dam som behövde hjälp för att gå på toa men damen väntade inte utan och ställde sig upp. Ett problem här är att brukarna ibland inte är medvetna eller glömmer bort att de behöver hjälp vilket leder till att många faller på grund av det. Andra brukare faller p.g.a. att rollator glider bort eller liknande.
- **(S) Bra:** Hen hade en mager kvinna som gick snett. De försökte då hjälpa henne med rehab och träning. De gjorde det och brukaren hade även viljan för det och det löste sig och gick bra. **Dåligt:** Hen har en som tidigare var pigg och gick med rollator men drabbades av en falloolycka och nu har han en rädsla av att ställa sig upp och att gå. Det hade behövts ta insatser tidigt och aktivt jobba med att få honom att känna sig trygg igen. Nu är brukaren sittandes hela dagen och lider av trycksår.

Sjuksköterska:

- **(S) Bra:** Hen hade en patient där patienten fick rehab och träning för att förbättra sin balans men inget hjälpte. Medicineringen ändrades och kort därefter mårde patienten mycket bättre. Det är svårt att träna upp balansen om orsaken är medicineringen. Men ibland är det svårt att ändra medicineringen om det kan orsaka andra svårigheter. Äldre personer har vanligtvis väldigt många mediciner som ibland inte kan justeras. **Dåligt:** Hen kan inte komma på något just nu men tekniska hjälpmedel som larmar är bra men de tar dock ett par sekunder för hjälp att komma och kan då vara försent. Det är viktigt att vid varje möte följa upp åtgärden och sen medicineringen.

4. Vad anser ni är den största risken för att en fallolycka sker?

Fysioterapeut:

- (L) Största risken är när patienten inte inser att dem har blivit lite sämre, patienter har inte egen insikt att dem är behov av hjälpmedel. En annan risk är att patienten vägrar att använda hjälpmedel. Demens är även problematiskt då de tex glömmor bort hur de ska använda ett hjälpmedel som t.ex. rollatorn.

- (S) Svaghet eller att patienten har varit inaktiv. Vätskedrivande mediciner och sömntabletter vid nätterna är även en stor risk.
 - **4.1 Gör ni några åtgärder för dessa risker?**
 - De informerar om riskerna och erbjuder hjälpmedel. De informerar även om vilka senior grupper som finns. De pratar med anhöriga och informerar dem hur de kan hjälpa till. I de mån patienten tar till sig hjälpen så går det bra. Vi informerar och delegerar till hemtjänsten som är närmast patienterna.

- (S) Bristande insikt av vad patienten själv klarar av. Sjukdomar som demens och andra kognitiva nedsättningar. Miljön är också en risk samt medicinering.

Sammanfattning:

- Största risken är att patienten har en bristande insikt av vad patienten själv behöver och klarar av.
- Kognitiv nedsättning och medicinering är även en stor risk.

Undersköterska:

- (L) Brukaren tappar rutiner i livet som t.ex. tider för att äta och dricka -> fallrisken ökar på grund av svaghet och yrsel.

- (L) Mattor på golvet och skor.

- (S) Rädsla och oro samt insikt om vad dom kan och inte kan göra. Äldre som bor själva är ofta undernärda vilket är en hög risk då detta kan leda till yrsel och svaghet.

- (S) En stor risk är medicineringen men även när de stiger upp från sängen. Hos andra brukare är den största fallrisken missbruk av droger och alkohol.

Sjuksköterska:

- (S) Att patienten har svårt att röra på sig och har bristande balans. Nedsatt syn är även en risk.

5. Vilka utför fallriskvärderingar hos er?

Fysioterapeut:

- (S) Vi fysioterapeuter på korttidsboendet.

Undersköterska:

- (L) Hemtjänstpersonalen gör det en gång om året eller om det händer något. Undersköterskorna i hemteamet gör också det när det börjar sitt arbete hos en brukare.
- (L) Kontaktmannen, de använder en fallriskbedömningsblankett "Riskbedömning för förebyggande åtgärder vid fall - ordinärt boende", som läggs i en pärm hos brukaren och förs även in i journalsystemet Treserva. De för in informationen men de får inga direkta svar på vilken fallrisk patienten har.

Sammanfattning:

- Lite olika men oftast hemtjänstpersonalen.

6. Utför ni en fallriskvärdering? Vilken väsentlig information tar ni då från era brukare?

Fysioterapeut:

- (S) Använder Downton Fall Risk Index som görs inom 48h efter att patienten har blivit inlagd på korttidsboendet. Detta dokumenteras i journalen. Hen använder sig av en lapp som hon har gjort för att kunna utföra dessa tester snabbare då Downton är tidskrävande. Testet ger inga indikerade svar då alla patienter hamnar på en hög fallrisk. Testet görs och rapporteras, mer kan man inte göra med det. Kan även använda sig av SKL:s fallriskvärdering som består av två frågor. 1. Fråga patienten om hon/han

fallit någon gång det senaste året. 2. Fråga dig själv om du tror att det finns risk för att patienten kan ramla under vårdtiden om inga åtgärder sätts in. Svaren på dessa frågor är oftast ja vilket ger samma utfall som Downton så brukar inte användas. Funktionsbedömningstestet Berg balansskala är mer givande.

Sammanfattning:

- Dokumenteras i journalen.
- Downton är tidskrävande och ger inga indikerade svar.
- Finns även SKL:s fallriskvärderingen men den ger även inga tydliga svar.
- Funktionsbedömningstester är mer givande.

Undersköterska:

- (L) Blanketten "Riskbedömning för förebyggande åtgärder vid fall - ordinärt boende". Information: personuppgifter, tidigare fallolyckor, gånghjälpmedel, läkemedel, larm samt fallrisker i hemmet.

7. Hur rapporterar ni en fallriskvärdering?

Fysioterapeut:

- (S) Vi lägger in det i journalsystemet procapita.

Undersköterska:

- (L) I journalsystemet Reserva där fysio- och arbetsterapeuter kan se det samt i brukarens kontaktpärm.

8. Med vilka andra fallpreventiva medel jobbar ni med idag? Senior Alert?

Fysioterapeut:

- (L) Kommer inte på något mer men i denna lilla kommun jobbar sjuksköterskorna med Senior Alert.
- (S) Vi har *Fallprevention - hembesöksmallen*, informationsblanketter samt hjälpmedel. Vi jobbar med Senior Alert men det är ganska nytt. Jag ger balansträning till de patienter som börjar få det svårt att gå med rollator. Vi försöker jobba med neglect patienter men det är svårt. Vi använder oss av tester som Bergs balansskala, vilket är den bästa. Andra tester är t.ex. 6 min gång steg. För träningsövningar använder vi Mobilus vilket är en databank med träningsövningar.

Sammanfattning:

- Informationsblanketter, hjälpmedel, balansträning, funktionsbedömningstester och till en viss del Senior Alert.

Undersköterska:

- (L) Personliga bedömningar och hjälpmedel som vi hittar själva eller från fysioterapeuten eller arbetsterapeuten. Endast hört talas om Senior Alert.
- (L) Nej och vi jobbar nog inte aktivt med Senior Alert.

9. Jobbar ni med några tekniska hjälpmedel?

Fysioterapeut:

- (L) Inga tekniska hjälpmedel. Vi gör istället balansträning och går hem till patienten och undersöker hur det går.
- (S) Ja, programmet Mobilus men den är inte så bra dock. Det hade varit skönt att få fler nya övningar som är anpassade för olika tillstånd som t.ex. patienter som har haft en stroke eller en viss operation m.m. Det finns ExorLive som är bättre än Mobilus.
- (S) Inga andra hjälpmedel än dem från Malmö stads riktlinjer.

Sammanfattning:

- Inga tekniska hjälpmedel förutom programmet Mobilus och ExorLive som innehåller träningsövningar.

Undersköterska:

- (L) "Nattkamera", larm som är kopplade till dörrlåset där tider sätts in då dörren bör vara stängd, öppnas den går larmet till larmcentralen som kontaktar hemtjänsten. Trygghetslarm.

10. Hur utför ni en fallhändelserapportering?

Fysioterapeut:

- (L) Det är hemsjukvården som rapporterar detta i avvikelssystemet *DF respons*. Informationen når dem via cheferna (antingen till särskilt boendes chef eller hemtjänstchefen).

Undersköterska:

- (L) Via datorn i avvikelssystemet *DF respons*. Rapporten kan ses av fysioterapeuter och arbetsterapeuter.
- (L) Det ska även rapporteras i journalsystemet *Treserva* och kan också ske muntligt vid skiftbyte.

Sammanfattning:

- Fallhändelserapporteringen hamnar i avvikelseprogrammet samt journalsystemet.

11. Hur följer ni upp era patienter?**Fysioterapeut:**

- (L) Vi följer upp dem i några veckor men det är allt.
- (S) Vi ringer till patienten och kollar med dem hur det går. Vi tar upp det på teammötet så att vi får feedback från hemtjänsten. Om allt ser bra ut så kan de istället bli att patienten själv hör av sig om det är nått.

Sammanfattning:

- Ringer och feedback från hemtjänsten på teammöten. Patienten kan höra av sig.

Undersköterska:

- (L) Då undersköterskor har en skyldighet att läsa brukarens info i både *Treserva* och *DF respons* så följer man brukaren på det sättet.
- (L) Då 14 dagar är det längsta mellan varje besök så följer de upp sina patienter ganska bra.
- (S) När nya patienter skrivs in på korttidsboendet så följer de upp dem under 3 dagar. De följer upp kosten och matvanor. De följer upp detta t.ex. en gång i veckan eller en gång i månaden. Om de behöver behandling på något sätt, tas detta upp vid teammötet 1 gång i veckan då detta möte är mer ingående än rapporteringsmötena vid 14 varje dag.

- (S) Ja, vi är där varje dag och så har vi Senior Alert men det är ganska nytt.
 - **11.1 Vad tycker du än så länge om Senior Alert?**
 - Den är lite jobbig, det är bara en person som fyller i den just nu. Den är dessutom tidskrävande. Just nu fyller alla undersköterskor informationen på papper och sen fyller en person i det i Senior Alert.

12. Har ni någon särskild sätt att hjälpa personer med hög fallrisk eller rädsla av att ramla?

Fysioterapeut:

- (L) Åka hem till patienterna och gå på promenader och göra balansövningar. Delegera det sen till hemtjänsten. Ha en nära kommunikation med hemtjänsten.
- (S) Vi kollar först upp hur mycket information de kan ta till sig. Sen anpassar vi informationen. Vi gör ibland hela eller en del av *Fallprevention - hembesöksmallen*.
 - **12.1 Tycker du att den funkar bra? *Fallprevention - hembesöksmallen*.**
 - Ja, den är bra men den tar tid. Det är bra att man kan ta ut delar av den om man vill.
- (S) De har *Fallprevention - hembesöksmallen* från Malmö stad som de använder. Men hen känner att det fungerar mer som en checklista än något annat.
 - **Tycker du att de fungerar bra? *Fallprevention - hembesöksmallen*.**
 - Nja jag föredrar att inte kryssa i en checklista utan jag vill vara öppen och ha en mer personlig bedömning.

Sammanfattning:

- Promenad och balansövningar som sedan delegeras till hemtjänsten.
- Ha en nära kommunikation med hemtjänsten.
- Utför *Fallprevention - hembesöksmallen*.

Undersköterska:

- (L) Ge personer trygghet, hemteamets syfte. Få brukaren att känna sig delaktig. Tillsynsbesök är önskvärt från brukaren men det är tidskrävande.

- (L) De ska känna sig mer trygga så det finns ju Trygghetslarmet.
- (S) Motivera och ta ett steg i taget. Detta hjälper att ta bort rädslan och börjar lita på sig själv. Att sitta gemensamt och äta gör att brukaren äter bättre vilket sänker fallrisken som kan uppstå på grund av undernäring.
- (S) Ja, hen försöker ta sig tid att prata med dem, ge dem hopp. Man måste dock ha tid till att göra detta.

Sammanfattning:

- Få patienten att känna sig trygg samt delaktig.
- Motivera och ta ett steg i taget.

13. Är det något som fattas tycker ni när det gäller att jobba med fallprevention hos er?

Fysioterapeut:

- (S) Ja, det finns en genomförandeplan (SOL), vilket är en överenskommelse mellan brukare och hemtjänstpersonal. Här hade de varit bra att få in rehab också för att kunna jobba med just fallprevention. I en genomförandeplan beskrivs det tydligt hur brukaren ska handskas, om rehab hade varit en del av det hade patienten kunnat handskas ur ett fallpreventiv tänkande. Oavsett orsaken till ett hembesök så har rehab alltid ett fallpreventiv tänkande.

Undersköterska:

- (L) Nej, Blanketten "Riskbedömning för förebyggande åtgärder vid fall - ordinärt boende" räcker. De har inte väldigt många fallolyckor hos dem.

14. Det har visat sig att teamarbete är bra när man jobbar med fallprevention, på vilket sätt arbetar ni i team?

Fysioterapeut:

- (L) Arbetsterapeuterna, fysioterapeuterna, undersköterskorna och hemteamet befinner sig i samma byggnad. Speciellt bra när nya patienter kommer in, hemteamet blir då länken till den nya patienten.

Undersköterska:

- (L) Det finns en nära kontakt mellan fysioterapeuter, arbetsterapeuter och undersköterskor då alla befinner sig i samma byggnad.
- (L) De har en gång i månaden ett "vårdtagaremöte" där fysioterapeuter, arbetsterapeuter, sjuksköterskor och undersköterskor möts och pratar om sina brukare/patienter. Vid t.ex. delegering av träningsövningar visar fysioterapeuten hur och varför. På månadsmötet följs detta upp.
- (S) De har teammöte 1 gång i veckan. När de behövs pratar de om sina brukare (informera) vid lunchen. Vid 15, innan de slutar, har de även rapport för kvällspersonalen.

15. Hur många patienter har ni var?**Fysioterapeut:**

- (L) Det beror på hur många de får in varje vecka men sen har de ungefär 2 veckor på sig att få sina patienter att hantera sina hjälpmedel.
- (S) 3-4 patienter/dag.

Undersköterska:

- (L) Hemteamet består av 3 undersköterskor för 2 brukare. De är ca. 2 veckor ute hos brukarna.
- (S) På en korttidsavdelning brukar de jobba 3 usk på 9-10 brukare.

16. Känner ni att ni skulle vilja ha bättre koll på era patienter?**Fysioterapeut:**

- (S) Ja, ett sätt hade varit ifall snubblometern larmar när patienten t.ex. börjar vingla eller är på väg att falla. Det hade varit intressant att veta vid vilken tid på dygnet patienten t.ex. vinglar runt som mest. Detta eftersom man kan koppla de med vilken aktivitet de gör eller om det är i samband med medicinintagning. Om vi får reda på det så kan det bli lättare att sammanställa en rutin och minska fallrisken med små knep.

Undersköterska:

- (L) Hemteamet har tiden att stanna kvar och fokusera på sina brukare så de har redan ganska bra koll. Det är en annan femma för hemtjänsten då de inte kan stanna så länge.
- (L) Nej, för vi är vanligtvis hos dem varje dag.
- (S) Ja, speciellt på kvällarna. Det hade varit skönt att ha någon sorts larm på t.ex. sittdynan på rullstolarna för att detektera ifall brukarna försöker ställa sig upp själva.
- (S) Ja, snubblometern verkar bra för det. Men hen skulle vilja ha mer information om brukarens sjukdom. Information som de kan få från sjuksköterskorna.

17. Vad anser ni om att få varnings notiser från era patienter om något händer?**Undersköterska:**

- (L) Bra, vi får det redan från trygghetslarmet. Då ringer larmcentralen oss.
- (S) BRA! Det hade varit bra att även kunna kommunicera med dem direkt och slippa gå in i rummet för att fråga vad det är.
- (S) Bra.

18. På vilket sätt hade ni velat få dessa varningar?**Undersköterska:**

- (L) Telefonsamtal har fungerat bra från larmcentralen.
- (S) Det är ok med att brukaren kontaktar oss genom att ringa men det hade som sagt varit bra ifall man kunde kommunicera med dem direkt.
- (S) Via mobilen.

19. Har ni några synpunkter på hur det fungerar med medicinering och sjukvårdshistoria av era brukare/patienter?

Fysioterapeut:

- (S) Vi får informationen från sjuksköterskorna eller i procapita om det finns något dokumenterad.

Undersköterska:

- (L) Bra med dospåsar då man kan hålla reda på medicineringen. Hemteamet kan kontakta sjuksköterskan på hemtjänsten om de ser något avvikande. Annars dokumenteras medicinen och sjukvårdshistoria i journalsystemet Treserva och uppdateras.
- (L) Mer information om medicinen hade varit bra.
- (S) Sjukvården faxar in all denna information till korttidsboendet och sjuksköterskorna går igenom det med undersköterskorna.

20. Använder du din mobil som ett hjälpmedel på jobbet?**Fysioterapeut:**

- (S) Använder sig av kameran på mobilen. T.ex. tar bild på en kallelse eller hur positionerings kuddarna ska användas. Andra hjälpmedel som inte är tekniska är cyklar och bil för att köra ut hjälpmedel.

Undersköterska:

- (L) Tar bilder på t.ex. ett sår så man kan visa sjuksköterskan eller tar bild på något som har gått sönder.
- (S) Ja, för att ta bild på t.ex. en kallelse. Annars har jag all information på papper. Det finns det dock ett plan på att få allt digital men det är något de bara har hört talas om.

21. Hade du velat få mer info om fallprevention?**Undersköterska:**

- (L) Nja..

När och var kan du tänka dig att använda appen?**Fysioterapeut:**

- (S) På arbetstid. Jag hade framför allt använt det för patienter som inte har hemtjänst, där hade de varit bra att ha det.

Undersköterska:

- (S) På jobbet. Lätt att kunna ha appen lättillgänglig i handen. Kunna söka information som t.ex. vad man kan göra för att förebygga fall, hur man undersöker fallrisker m.m. Mer lättillgänglig kunskap.
- (S) På jobbet.
 - **Om du hade appen vad hade du mer velat göra med den?**
 - Hen hade velat kunna prata mer med sina brukare. Kolla hur brukarna mår för att slippa oro sig. T.ex. när de ska besöka en brukare och de inte öppnar dörren. Man har behövt slå ner dörrar vid både onödiga och väldigt oroliga lägen.

Bilaga C Exempel av sammanställning av observationer

I denna bilaga återfinns det ett exempel på en sammanställning av observationer gjorda på en rehabiliteringssektion i Malmö den 10 april 2018.

Observationer rehab - Malmö kommun 10/4 - 2018

Fysioterapeuten som jag ska få följa med idag arbetar inom ordinärt boende. Fysioterapeuten FT jobbar tillsammans med en arbetsterapeut AT på ett särskilt område i Malmö och jobbar efter "tröskelprincipen". Innan vi åker ut på första hembesöket förklarar FT hur dagen är upplagd och vi pratar lite om vad projektet MoTFall är och hur snubblometern fungerar. FT berättar att en hög fallrisk hos en patient prioriteras olyckligtvis inte högt då det inte finns så mycket tid under de 48h som finns tillgängliga för förflyttning mellan sjukvård och hemmet. Om en fallolycka har varit orsaken till att personen har blivit inlagd så anser FT att det är bra att få kontakt med patienten så snart som möjligt för att förhindra att den här "onda cirkeln" av att bli rädd för att falla och därmed inte vågar röra sig ska uppstå. När vi pratar om snubblometern och dess funktioner, reagerar FT positivt och han hade tyckt att det hade även varit bra ifall man kunde titta på den insamlade datan från snubblometern tillsammans med sina patienter och kunna diskutera, analysera och jobba med detta tillsammans. Det finns kanske inte möjligheten att ge alla sina patienter en snubblometer men en idé vore att ha en sorts utvärderingsmetod för att ta fram vilka som hade haft nytta av den och FT hade då fått möjligheten att följa upp patienten i några månader. FT berättar att i nuläget är det svårt att följa upp en patient efter de har fått t.ex. ett träningspass eller övningar och utvärdera läget då förutsättningarna kan vara olika, vilket leder till att det blir svårt att tolka utvärderingen. Därför hade en Snubblometer som kan följa patienten över en längre tid och presentera det, hade förmodligen visa ett slags mönsterbeteende eller annat, vilket hade varit ett bra verktyg för en FT.

Där FT jobbar sitter endast fysioterapeuter och arbetsterapeuter men de har möte veckovis med undersköterskorna inom hemtjänsten. De har även kontakt vi mail och telefon och använder programmet flexiteBPMS för avvikelserapportering.

Observation 1: Hembesök (äldre pratglad man, haft en stroke, nyss hemkommen från KRA) - Fysioterapeut (man) och Arbetsterapeut (kvinna)

FTen och arbetsterapeuten möts upp vid hallen på kontoret där de markerar på en anslagstavla (bild) att de är ute, vart de är och vilken tid de beräknas komma tillbaka. Detta för att resten av kontoret ska veta att de kommer vara ute ifall det skulle hända något, för säkerhetens skull. AT går ner till ett förråd och hämtar de hjälpmedel som patienten ska få ha hemma. Detta hembesök är ett besök man gör under de 48h som finns för förflyttningen mellan sjukvård och hemmet. Tidigare har man haft ett möte tillsammans med arbetsterapeuten och patienten ute på KRA där det bestämdes vilka hjälpmedel som behövdes. Dessa hjälpmedel finns på en papperslista som AT har med sig. Jag och FT hjälper AT att lasta in de på en cykel och själva tar egna cyklar och cyklar till patientens boende.

När vi kommer fram möts vi av hemtjänsten som precis har varit hos patienten och ordnat med nycklar och annat. Några ord växlas mellan dem om hur patienten mår och ifall andra tjänster är där nu eller har redan varit där såsom de som kommer och monterar larm m.m. FT och AT ringer på hemma hos patienten och hans fru öppnar, patienten ropar då glatt att han sitter på toa just nu. Vi går in i lägenheten och frun leder oss till vardagsrummet men sen måste hon hjälpa sin man på toaletten och det verkar gå sådär då mannen har svårt att ställa sig upp från toalettstolen. Patienten har fått ett hjälpmedel för att kunna gå och stötta sig på så han tar hjälp av den och frun för att ställa sig upp. Han går sen långsamt in till vardagsrummet där hans rullstol är. Då han kommer in till vardagsrummet fastnar han direkt med en matta vilket får FT att reagera och ger mig en blick för att påpeka att mattor verkligen är en fallrisk. FT och AT presentera sig och hjälper patienten att sätta sig ner på rullstolen. De förklara att de är där för att se hur han mår och se hur han klarar sig hemma och för att visa han de hjälpmedel han ska få använda. Det är AT som leder konversationen och förklarar då att först vill de se hur han utför vardagliga grejer. Hon får patienten att visa/förklara hur han går i lägenheten, lägger sig och ställer sig upp ur sängen, går på toa, tvättar sig, duschar, borsta tänderna och sätta sig vid matbordet.

Då vi går runt i lägenheten visar AT att ett hembesök har gjorts tidigare där de har bl.a tagit bort de höga trösklarna (bild) vid dörrarna vilket förebygger att patienten fastnar eller snubblar. Patienten har haft en stroke som har gjort att hans högra sida av kroppen inte har fullständigt funktion vilket gör att allt detta tar tid och patienten blir väldigt trött. När han utför dessa tester försöker man hjälpa patienten så lite som möjligt för att verkligen se hur han klarar sig, någon enstaka gång tog han hjälp av sin fru vilket ibland blev tungt och farligt för henne och det fanns risk att han kunde dra och välta henne. Vid varje test föreslår AT och FT vad som kan göras för att underlätta momentet, eller om det finns andra hjälpmedel eller hur patienten kan träna på det. Patienten får vila lite medans AT monterar upp hjälpmedlen som patienten har fått. FT frågade då om patienten skulle kunna orka att utföra ett balanstest som han ville göra men patienten svarade att han var för trött för det. När hjälpmedel har monterats får patienten testa dem och sen skriva under att han har fått låna dem. Patienten kommer få ytterligare ett hjälpmedel för att kunna gå så FT meddelar att han kommer komma tillbaka och testa den med han. Innan besöket är slut småpratar de om vad som kommer hända härnäst, AT och FT frågar om vilka andra tjänster han kommer få och då tas de upp att han kanske kommer få träna på Rehabgruppen Fenix vilket är en dagrehabilitering för vuxna personer som drabbats av hjärnskada. Det hoppas FT att patienten får då han ser att patienten har potential. Vi säger sen tack och hejdå till patienten och hans fru och cyklar tillbaka.

Observation 2: Hembesök (äldre dam, fallit flertal gånger) - Fysioterapeut

FT berättar att vi ska till denna damen då han har sett i journalsystemet att hon har fallit flertal gånger och att de har försökt komma hem till henne men hon har vägrat. FT har personligen ringt henne och övertalat henne om att få komma hem till henne och ta reda på vad som händer. Detta är något som FT har själv tagit initiativ till och han försöker göra dessa hembesök när han har tillfälle för det. Jag personligen tycker detta borde ingå iaf en dag i veckan och kanske ha ett system som upplyser vilka som har fallit mkt och ge de en viss prioritet.

Vi cyklar hem till patienten som bor i lägenhet, FT har hennes adress på ett papper som han har skrivit ut med lite information om patienten. När vi kommer fram går vi först in i fel byggnad så får FT dubbelkolla adressen. När vi sedan går in i rätt byggnad ser vi direkt två rollatorer parkerade. Byggnaden har ingen hiss så vi tar trapporna. FT ringer på dörren och damen öppnar dörren hållandes i sin rollator. Vi går in till köket och sätter oss ner, på köksbordet finns mediciner och någon lista vilket jag antar hemtjänsten eller hemsjukvården har lämnat. FT förklarar att han är

här eftersom han har läst att hon har fallit ett flertal gånger. Han börjar med att ta reda på om det har hänt ute eller inne. Hon förklarar att det har hänt ute och inne men att hon kunde resa sig upp innan och nu kan hon inte det längre. Hon har trygghetslarm som hon använder. FT frågar om hon vet varför hon faller och hon är rädd för att falla, om det är yrsel eller om hon ser dåligt men damen svarar nej på båda frågorna.

Han frågar om hon har skadat sig när hon har fallit och det har hon gjort en gång då hon slog sig vid ögat, en annan gång fick hon ont i ryggen men det gick bort sen. Alla svar FT får antecknar han fritt på de pappret han skrev ut med patientens adress. FT frågar sen om hur hennes balans är och hur länge hon har haft hjälpmedel för att gå. Han ser att hon har en rollator som hon har köpt själv som han känner till att den inte är så stabil, bromsarna ger vika efter ett tag. Damen förklarar att hon hörde av en väninna att kommunen inte ger rollator för att ha hemma så hon köpte en egen. FT informerar då att det gäller för personer som har hiss och att i hennes fall så har hon rätt att få en.

Den här damen är ganska gammal och jag tänker själv att det är otroligt att hon inte har fått reda på denna information förens nu. FT ber nu damen att visa honom runt lägenhet för att undersöka den. Han påpekar mattorna men damen vet om detta och hon vill ha kvar dem trots risken. FT frågar vart hon brukar sitta och hur hon tar sig från sittandes till gåendes och runt i lägenheten. Vi ser att damen använder sig hela tiden av rollatorn och att hon har en rask fart när hon går. Inne i sovrummet har hon en stor matta som FT påpekar än en gång att den är farligt men damen förklarar att golvet är halt vilket också blir en fara. Hon förklarar att senast hon föll var vid sängen då hon hade använt sig av en fristående toalett vid sängen och skulle sen vända sig om för att lägga sig på sängen igen. Nu har toalettstolen flyttats till vägen mellan två fåtöljer för att det ska vara mer tryggt.

FT har planerat att göra balanstestet med damen. Hon börjar göra de första övningarna och hon blir direkt osäker och säger att hon inte klarar av det förens hon har ens försökt. Det känns som om hon inte litar på sin kropp längre och blir rädd. FT ger lite tips om vad hon kan tänka på och det hjälper. När FT utför dessa tester får han använda sig av egna redskaper som måttband och papper och penna. Testet ger ett resultat i form av poäng vilket visar att hon har en hög fallrisk. Det är inte någon nyhet men FT säger till damen att han ska göra en lite träningspass där hon kan träna hemma och testa att utföra testet sen och se om det ändras. Personligen hade balanstester kunnat ingå i appen men förutom att ge endast ett svar hade den även kunna ge förslag på övningar som är då kopplade till vilka delar i testes som patienten hade svårt med. Efter testet verkade damen vara nöjd och tyckte trots att

det var svårt att det gick förvånandevis fort. Jag blev glad över att se henne gå från tvekande till kämpande.

Tankar och funderingar

Fysioterapeuten jag fick träffa här var positiv och intresserad över att jobba med fallprevention. Hans ide om att sitta tillsammans med patienten och kolla på datan från snubblometern verkar vettigt. Man hade kanske behövt ett stationärt minne som samlar datan från patientens snubblometer som fysioterapeuten kan "tanka ner" i sin mobil/padda/dator för att se och diskutera det med sin patient. Den här stationära pryl hade även kunnat fungera som insamling av övningar, t.ex. knappar där man kan spela in sin röst med räkning för olika övningar och tid mellan varje övning. Detta hade även kunnat registreras så att fysioterapeuten kan se om patienten har utfört övningen eller tillsammans med snubblometerens data. Att endast ha 48h för att få patienten hemmastad verkar vara stressigt. AT och FT förklarar att det är önskvärt med 4 patienter per dag annars blir besöken oprofessionellt då de behöver stressas igenom besöken. Hur skulle man kunna effektivisera detta? Att montera hjälpmedlen tar tid och att försöka stressa patienten kommer nog inte göra saken bättre. Det behövs tid för att jobba med fallpreventioner. Hur skulle appen kunna hjälpa till med det? Att ha ett hemteam som Skurups kommun har hade varit en lösning med detta kräver personal vilket kanske inte fungerar i en sån stor kommun som Malmö. Snubblometern kan vara "hemteamet" under det här fallet för att kunna registrera och tillsammans med hemtjänsten och fysioterapeuterna utvärdera och tillsammans med patienten förebygga.

Bilaga D Fallriskbedömningsenkät

I denna bilaga återfinns det fallriskbedömningsenkäten som delades ut till ett X antal fysioterapeuter. Totalt svarade 13 stycken fysioterapeuter.

Fallriskbedömningar

På kolumn 1 kryssar ni i vilka av dessa ni känner igen.

På kolumn 2 poängsätter ni dessa från 1 till de antal ni kände igen.

1 poäng motsvarar den ni tycker minst om.

Högsta numret motsvarar den ni tycker bäst om eller har varit nyttigast för er att använda.

Längs ner finner ni en tom rad där ni kan fylla i om ni använder er av andra instrument respektive tester.

Tack!

1. Bedömningsinstrument

Markera alla som gäller.

	Kolumn 1	Kolumn 2
Downton Fall Risk Index	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKL:s Initial fallriskvärdering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Morse Fall Scale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fall Efficacy Scale - International (FES-I)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fall Risk Assessment Tool (FRAT)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Short Physical Performance Battery (SPPB-S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hendrich II fall Risk Model	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mobility Interaction Fall Chart (MIF Chart)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annat:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Funktionsbedömningstester

Markera alla som gäller.

	Kolumn 1	Kolumn 2
Stop Walking When Talking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berg balansskala	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Timed Up and Go Test	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Barthels index	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Katz ADL-index	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADL Taxonomin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annat:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bilaga E SUS-frågeformulär

I denna bilaga återfinns det SUS-frågeformuläret som delades ut till 7 stycken fysioterapeuter i samband med utvärderingen av hi-fi prototypen.

System Usability Scale

©Digital Electronics Equipment, 1986

	Fullkomligt oense						Fullkomligt överens
1. Jag tror att jag vill använda appen regelbundet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5		
2. Jag tycker att appen är onödigt komplex.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5		
3. Jag tycker att appen är enkelt att använda.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5		
4. Jag tror att jag behöver stöd av någon teknisk kunnig person för att kunna använda appen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5		
5. Jag tycker att de olika delarna i appen är välintegrerade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5		
6. Jag tycker att det är för mycket inkonsekvens i appen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5		
7. Jag tror att de flesta snabbt skulle lära sig denna app.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5		
8. Jag tycker att appen är besvärligt att använda.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5		
9. Jag känner mig trygg i att använda appen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5		
10. Jag kommer att behöva lära mig många nya saker innan jag bli produktiv med denna app.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5		