

Kandidatspeciale

Anvendelse af participatory IT design til udviklingen af en mobilapplikation til sårpatienter i telemedicinsk behandling

Klinisk Videnskab og Teknologi – Aalborg Universitet

Emil Bredvig

Emil Vejergang Bredvig, 14gr1093

Vejledere: John Hansen og Birthe Dinesen

3. juni 2014

ABSTRACT	3
FORORD	5
BEGREBSAFKLARING	6
1. BAGGRUND	7
1.1 INDLEDNING	7
1.2 DEN DEMOGRAFISKE UDFORDRING	8
1.3 TELEMEDICINSK SÅRBEHANDLING GLOBALT	9
1.4 TELEMEDICINSK SÅRBEHANDLING I DANMARK	10
1.5 PATIENTPERSPEKTIVET GENERELT I TELEMEDICINSK SÅRBEHANDLING	12
1.6 PATIENTPERSPEKTIVET I FORBINDELSE MED PLEJE.NET	12
1.7 MOBILAPPLIKATION TIL SÅRPATIENTER	13
1.8 PROBLEMFORMULERING	15
2. DEN TELEMEDICINSKE SÅRBEHANDLING I KØBENHAVN	16
2.1 DANSK TELEMEDICIN A/S	16
2.2 VIDENSCENTER FOR SÅRHELING PÅ BISPEBJERG HOSPITAL	16
2.3 KØBENHAVNS KOMMUNES SYGEPLEJE	16
2.4 SÅRBEHANDLINGEN I PRAKSIS	17
2.4.1 SÅRBEHANDLING FØR TELEMEDICIN	17
2.4.2 TELEMEDICINSK SÅRBEHANDLING PÅ BISPEBJERG HOSPITAL	17
2.4.3 SAMARBEJDET MELLEM VIDENSCENTER FOR SÅRHELING OG KØBENHAVNS KOMMUNE	18
2.4.4 SÅRBEHANDLING EFTER TELEMEDICIN	18
3. PARTICIPATORY IT DESIGN SOM AFSÆT FOR UDVIKLING AF MOBILAPPLIKATION	20
3.1 KREATIVITET OG INNOVATION	20
3.2 PARTICIPATORY IT DESIGN	21
3.2.1 MUST	22
3.2.2 BEGREBER I MUST	22
3.2.3 PRINCIPPER I MUST	22
3.2.4 FIRE FASER I MUST	24

4. METODE OG DESIGN AF UDVIKLINGSPROCES	27
4.1 FASE 1: INFORMATIONSINDSAMLING	28
4.1.1 LITTERATURSTUDIE	28
4.1.2 INFORMERENDE INTERVIEWS	28
4.1.3 OBSERVATION	28
4.2 FASE 2: BEHOVSAFDÆKNING	29
4.2.1 INTERVIEWS AF PATIENTER	29
4.2.2 CULTURAL PROBES	30
4.2.3 INTERVIEWS AF SYGEPLEJERSKER	31
4.2.4 ANALYSE AF CULTURAL PROBES OG INTERVIEWS	32
4.3 FASE 3: IDÉUDVIKLING	33
4.3.1 WORKSHOPS	33
4.3.2 FOKUSGRUPPEINTERVIEWS	37
4.3.3 ANALYSE AF DATA FRA FOKUSGRUPPEINTERVIEWS	37
4.4 FASE 4: UDARBEJDELSE AF MOCK-UPS	37
5. BEHOVSAFDÆKNING OG MOCK-UPS AF EN MOBILAPPLIKATION	38
5.1 BEHOVSAFDÆKNING	38
5.2 MEDSÅR – EN MOBILAPPLIKATION TIL SÅRPATIENTER	39
5.3 MEDSÅR'S BETYDNING FOR ARBEJDSGANGEN	48
6. DISKUSSION AF TEORI OG METODE	49
6.1 PARTIPATORY IT DESIGN	49
6.2 DATAINDSAMLINGSTEKNIKKER	50
6.3 DELTAGERNES OPLEVELSER OG ERFARING	51
7. KONKLUSION	52
8. PERSPEKTIVERING	53
9. LITTERATURLISTE	55
10. BILAGSOVERSIGT	60

Abstract

The following thesis deals with telemedicine treatment for wound patients and the possibilities of these patients influencing their treatment.

In Europe the elderly population is increasing while the number of people of working age is declining. This challenge may be met by means of telehealth. Telemedicine treatment for wound patients is a branch of telehealth with a proven clinical effect. In Denmark it is a governmental goal that telemedicine treatment for wound patients is implemented nationally. Currently cooperation between hospitals and home care units on this field is well established. However, concerning telemedicine treatment for wound patients, more involvement from patients in the collaboration with nurses is a need. This could be met through development of a mobile application, where the patients have access to needed information and will be given the opportunity to communicate about their wound treatment. The research question of this thesis was:

How can a mobile application be designed to allow a greater collaboration between patients and nurses in the telemedical wound care?

- *What specific needs of the patients should a mobile application meet?*
- *What specific needs of the nurses should a mobile application meet?*

The method was based on theories of participatory IT design by Bødker, Kensing and Simonsen. They describe a method named MUST. MUST is a methodological guide that describes how to perform a user involved IT design project prior to the development of IT technology.

Data collection was in this thesis triangulated and was carried out over four phases.

Phase 1: Information collection: studies of literature, information interviews and observational studies

Phase 2: Identification of needs: interviews with seven patients and two nurses as well as performing cultural probes. Cultural probes are data collection techniques used to generate ideas and get inspiration from users when developing innovative solutions.

Phase 3: Development of ideas: Two workshops where a mobile application for patients in wound treatment was developed and two focus group interviews where it explored what opportunities the participants as part of a developing process could find in relation to an application to be used.

Phase 4: Preparation of a draft for the mobile application.

Four categories of needs for nurses and patients in terms of what a mobile application must contain was identified on basis of the above:

- Needs for coordination and planning.
- Needs for the nurses to access a variety of information.
- Needs for the patients to access a variety of information.
- Needs for patients to ask questions, to follow and to suggest changes in treatment.



Based on these needs, a draft of a mobile application for wound patients called MedSår has been made. The draft has the following functions:

- An overview of the wound, which displays photos and a graph of wound development over time.
- A communication platform for the patient to write and read messages to and from the nurse.
- A schedule for the patient to see ordered transportation to and from consultations with the nurse.
- An interactive calendar on which it is possible for patients to see and cancel their consultation times and note if they are occupied.
- A communication platform for the patients to chat with each other online.
- A database for the patient to see guidelines and instructions concerning their wound.
- A list where patients can see the status of the equipment they have sought funding for.
- A database where patients can retrieve documentation confirming that they are in wound care.
- An entrance for the patients to document their mood, irritation or level of pain.

MedSår is believed to have the ability of supporting patients and nurses in a new way regarding coordination, planning, communication and information accessibility concerning wound treatment.

Forord

Dette kandidatspeciale er skrevet af Emil Vejergang Bredvig på fjerde og sidste semester af kandidatuddannelsen *Klinisk Videnskab og Teknologi* på Aalborg Universitet i 2014.

Specialet henvender sig til personer med interesse for velfærdsteknologi, telemedicin og sårbehandling. Specialet bidrager videnskabeligt med en viden om sårpatienters og sygeplejerskers behov. Desuden bidrager det med et udkast til, hvordan en mobilapplikation til sårpatienter kan udformes.

Specialet er skrevet under vejledning af Birthe Dinesen, lektor, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aalborg Universitet og John Hansen, lektor, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aalborg Universitet.

Der skal rettes en tak til specialets vejledere samt Videnscenter for Sårheling på Bispebjerg Hospital, Hjemmesygeplejen Nørrebro og Dansk Telemedicin A/S for deres deltagelse og hjælp i forhold til specialet.

Referencerammen for dette speciale er studieordningen for kandidatspeciale, *Klinisk Videnskab og Teknologi*. Harvard er anvendt som referencesystem.



Begrebsafklaring

Patient vil i specialet blive brugt om de personer, som er i et behandlingsforhold til en behandler, eksempelvis en læge eller sygeplejerske. I kommunalt regi benyttes også begreberne *borger* eller *klient*, men de vil ikke blive benyttet i herværende speciale.

Bruger benyttes som en betegnelse for en, der bruger et computerprogram eller en mobilapplikation. En bruger kan både være patient, sygeplejerske eller andre sundhedsprofessionelle.

Telemedicinsk sårbehandling vil blive brugt om den sårbehandling, hvori telemedicin indgår. I andre sammenhænge benyttes begrebet telemedicinsk sår*vurdering* (Regeringen, KL et al. 2013, Enheden for Brugerundersøgelser 2013). Det er valgt at benytte begrebet *behandling*, da dette betegner den proces, som patient og sundhedspersonale gennemgår sammen for at opnå lindring eller helbredelse (Den Danske Ordbog 2014). *Behandling* beskriver dermed hele processen, som patienten skal igennem, mens *vurdering* kun er den del af behandlingen, hvor såret vurderes.

Kommunale sygeplejersker og hjemmesygeplejersker benyttes om sygeplejersker ansat i kommunalt regi som arbejder enten i sygeplejeklinik eller hjemme hos patienter.

Mockup shots Et mock-up er billede af, hvordan et produkt kan komme til at se ud. Det er en simulation, som man kan lave rimelig let uden at udvikle det færdige produkt. Dermed kan man demonstrere og vurdere et produkt uden at skulle udvikle det (Bødker, Kensing et al. 2004).

Mobilapplikation (forkortet app) defineres som "et lille hjælpeprogram, som man downloader til sin smartphone, hvorefter man får en særlig brugerflade, designet netop til den funktion, man ønsker" (Den Danske Ordbog 2014).

1. Baggrund

1.1 Indledning

Følgende speciale omhandler telemedicinsk sårbehandling, og hvordan patienter kan få indflydelse på denne behandling.

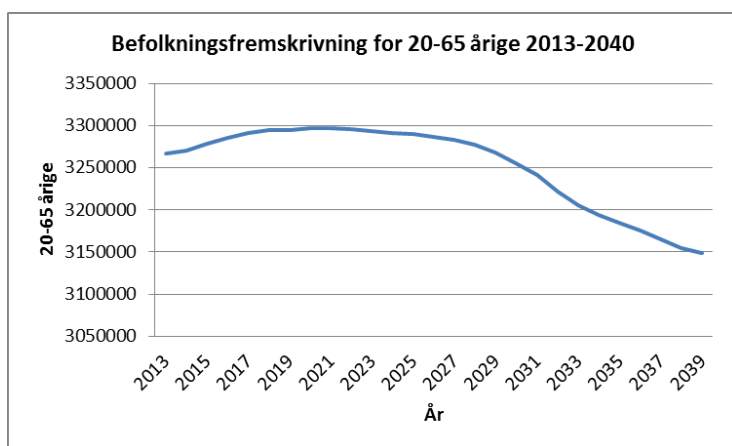
”Digitale løsninger skal give den enkelte borger bedre muligheder for at bidrage til velfærden og deltage aktivt i samfunds- og hverdagsliv.” (Regeringen, KL et al. 2013 s. 4).

Således beskrives det ene af de to hovedmål med Regeringen, KL og Danske Regioners digitale velfærdsstrategi for 2013-2020. Strategien beskriver, hvordan målene blandt andet ønskes opnået gennem en landsdækkende udbredelse af telemedicin gennem fem initiativer (Regeringen, KL et al. 2013). De fem initiativer er beskrevet i den nationale handleplan for udbredelse af telemedicin og de er: *Klinisk integreret hjemmemonitorering, hjemmemonitorering for KOL-patienter, telepsykiatri, internetpsykiatri og national udbredelse af telemedicinsk sårbehandling*. Målet med udbredelsen af den telemedicinske sårbehandling er, at der ultimo 2015 anvendes telemedicin ved 27.000 sårbehandlinger om året, og at den telemedicinske sårbehandling er udbredt til alle landets kommuner og regioner (Regeringen, KL et al. 2012). Status er på nuværende tidspunkt at 92 af landets 98 kommuner er en del af telemedicinsk sårbehandling (MedCom 2014)

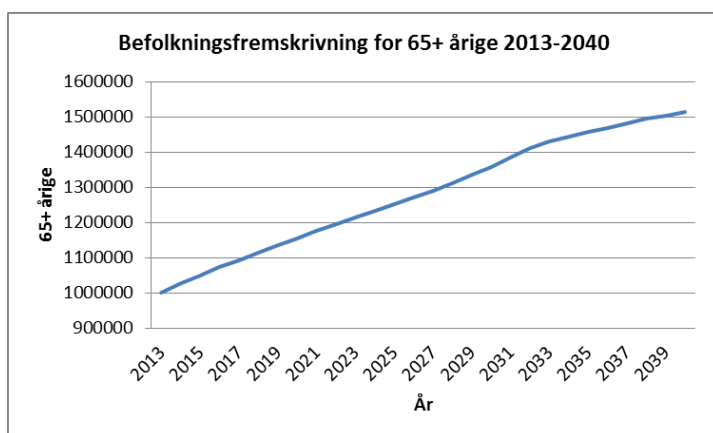
Det vurderes at 1-1,5 % af befolkningen i verdens industrialiserede lande på et tidspunkt kommer til at opleve at have et kronisk sår (Sen, Gordillo et al. 2009). En gennemsnitlig omkostning for et fodsår i Europa estimeret til at være på 6.650 euro, mens et bensår koster 10.000 euro i gennemsnit (Gottrup, Apelqvist et al. 2010). I Storbritannien var prævalensen af sår i 2009 på 3,55 per 1000, hvoraf 48 % var kirurgiske eller traumesår, 28 % var bensår og 21 % var tryksår (Vowden, Vowden et al. 2009) I Danmark var prævalensen i 2010 på 2,8 per 1000 indbyggere hvoraf 36 % er akutte sår, 25 % er tryksår, 18 % er bensår og 11 % er diabetiske fodsår (Gottrup, Henneberg et al. 2013). Det anslås at der i Danmark årligt bruges 735 millioner danske kroner på behandling af kroniske sår. Der er cirka 18.000 sår, og der bliver skiftet forbinding mere en tre millioner gange årligt (Gottrup, Apelqvist et al. 2010).

1.2 Den demografiske udfordring

I en stor del af verdens lande venter en demografisk udfordring i den nærmeste fremtid. Udfordringen består i, at der i fremtiden vil være færre i den arbejdsdygtige alder til at passe et voksende antal ældre. I EU, Schweiz og Norge anslås det, at gruppen af personer over 64 år vil stige 36 % i løbet af de næste 30 år fra 87 millioner til 124 millioner i 2030. Samtidig vil antallet af personer i den arbejdsdygtige alder fra 20 til 64 år falde 4 % fra 307 til 295 millioner (Trippel, Groth 2011). I Danmark vil antallet af personer over 65 år stige med 51 % fra 999.801 til 1.514.567 i løbet af de næste 36 år. Samtidig vil antallet af personer mellem 20 og 65 falde 4 % fra 3.267.007 til 3.146.176 over samme periode. Dette ses af nedenstående figur 1 og figur 2 baseret på tal fra Danmarks statistik.



Figur 1 Forventede antal af personer i den arbejdsdygtige alder 2013-2040 (Danmarks Statistik 2014)



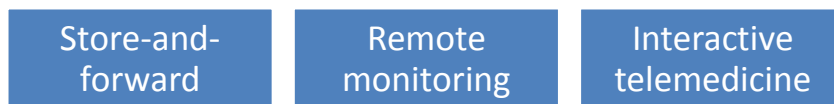
Figur 2 Forventede antal ældre 2013-2040 (Danmarks Statistik 2014)

Velfærdsteknologi spås som en hjælp til at håndtere den demografiske udfordring. For gennem de teknologiske løsninger kan behovet for personale i sundhedshedssektoren muligvis nedsættes (Produktivitetskommissionen 2013). Velfærdsteknologi er en betegnelse, der hovedsageligt bruges i Norden, mens den internationale betegnelse eksempelvis er telehealth. Der findes flere forskellige definitioner af velfærdsteknologi afhængig af, hvilken interesseorganisation eller instans der skal definere det. Men overordnet set dækker betegnelsen over teknologiske løsninger, der er medvirkende til at fremme velfærden (Hansen 2013). Telemedicinsk sårbehandling betragtes således også som en velfærdsteknologi.

1.3 Telemedicinsk sårbehandling globalt

World Health Organisation har følgende definition af telemedicin som er baseret på 104 peer-reviewed artikler:

“The delivery of health care services, where distance is a critical factor, by all health care professionals using information and communication technologies for the exchange of valid information for diagnosis, treatment and prevention of disease and injuries, research and evaluation, and for the continuing education of health care providers all in the interests of advancing the health of individuals and their communities” (WHO 2010 s. 9)



Figur 3 Tre typer af telemedicin (The Cochrane Library 2010)

Der er grundlæggende set tre typer af telemedicin som vist på figur 3. *Store-and-forward* er, når en sundhedsfaglig person modtager beskeder eller billeder via computer og så reagerer på dette. *Remote monitoring* er, når en patients sundhedstilstand bliver overvåget, mens patienten befinder sig uden for et hospitalsområde. *Interaktive telemedicine* er, når der kommunikeres via livestream eller telefonforbindelse (The Cochrane Library 2010).

Der har været en lang tradition for telemedicin i lande med store afstande. Særligt ses Australien som et af de lande, hvor der har eksisteret telemedicin længe grundet de store afstande. Eksempelvis blev der i 1917 udført en blindtarmsoperation af et postbud, mens han blev guidet af en kirurg via morsekoder. Og i 1927 indførte the Royal Flying Doctor Service radioer som fungerede via pedalkraft, til gårde i øde områder uden strøm. Radioerne skulle bruges til at kommunikere med læger i de større byer (Banks, Togno 1999). Mellem 1995 og 1998 blev der i Vestaustralien etableret en på det tidspunkt meget avanceret videoforbindelse mellem en mineby og et hospital 1800 km derfra. Via forbindelsen kunne den lokale læge udøve behandlinger under instruktion fra hospitalet (Bowater 2001). I et senere projekt fra Australien anvendtes store-and-forward metoden i sårbehandling. Her vurderede såreksperter billeder af sår og gav bud på behandling. Projektet havde store problemer grundet vanskeligheder med at installere softwaren, og fordi mange af de ansatte, der var udlært i brug af programmet, skiftede job.

I USA er der ligeledes forsket en del i telemedicin og i telemedicinsk sårbehandling. Interessen for netop dette område kan skyldes, at der i forskning indenfor telemedicinsk sårbehandling ses en høj grad af evidens for, at det har en effekt. Eksempelvis ses der i flere studier en sammenhæng mellem ugentlig sårstørrelsesreduktion og telemedicinsk sårbehandling (Gray, Armfield et al. 2010, Chanussot-Deprez, Chanussot-Deprez 2013). Et interaktivt studie (Clegg 2011) viste, at der kunne spares \$5.000 på at 50 sårpatienter blev vurderet via live streaming i stedet for via konsultation. Et andet studie (Buckley, Adelson et al. 2009) har vist, at det har stor betydning for eksperter vurdering af, hvilken sårbehandling de tilbyder, at de har set såret, de skal rådgive om. Dette er undersøgt ved, at der i 89 sårbehandlinger blev taget kontakt til en såreksperter der kom med anbefaling til sårbehandling via telefon. Efterfølgende fik eksperterne vist et billede af såret og blev spurgt om de ville ændre i deres anbefaling. Det ville de i 58,4 % af tilfældene, hvilket indikerer at det har betydning for såreksperterne, at de kan se såret.

To reviews (Gray, Armfield et al. 2010, Chanussot-Deprez, Chanussot-Deprez 2013) af telemedicinsk har vist, at der er mange muligheder i denne type af telemedicin. Telemedicinsk sårbehandling kan reducere transporttiden for patienter og generelt øge deres livskvalitet. Men i forhold til den type store-and-forward telemedicin, hvor hjemmesygeplejersker tager billeder af sår og sender disse til såreksperter, så viser ovennævnte review, at hjemmesygeplejerskerne skal være uddannet i at tage billeder og i at opmåle sårets størrelse, for at denne type behandling skal fungere optimalt.

1.4 Telemedicinsk sårbehandling i Danmark

I 2004-2006 blev der i Odense Kommune startet et projekt kaldet "Fynsk Telemedicinsatsning". Projektet indbefattede blandt andet et samarbejde, hvor Medicinsk Ambulatorium i Svendborg sendte billeder af kroniske sår til Universitetscenteret for Sårheling på Odense Universitetshospital, som vurderede billederne og sendte behandlingsforslag tilbage. Projektet fortsatte efter 2006 og blev betegnet som en succes. Dette skyldes, at patienterne fik vurderet deres sår på Universitetscenteret for Sårheling på Odense Universitetshospital, og det vurderedes ifølge evalueringsrapporten som værende den bedst mulige vurdering. Desuden var et mål for projektet, at Fyns amt blev kendt for at være førende indenfor telemedicin, og det blev også vurderet at dette blev opnået (Center for Sundheds-telematik 2006).

I 2006 blev der ved Center for Den Diabetiske Fod på Århus Universitetshospital startet et projekt, hvor centeret samarbejdede med de kommunale sygeplejegrupper, som var tilknyttet centeret. Det involverede blandt andet, at de kommunale sygeplejersker sendte billeder af diabetiske sår til centeret, og at de kommunale sygeplejersker havde videokonferencer med læger og sygeplejersker på centeret, mens de udførte sårbehandling ude i hjemmene. Patienterne deltog også i disse konferencer, da det var deres sår, der blev behandlet. Det medførte en høj grad af involvering fra deres side. Ulemperne ved denne metode var, at det kostede mange mandetimer, at få både kommunale sygeplejersker, ekspertsygeplejersker og eventuelt læger til at mødes online, på samme tid. Desuden var det meget vigtigt, at teknikken virkede og et stort problem, hvis den ikke virkede. Derudover fortalte de involverede, at det ikke var helt lige så godt som at mødes ansigt til ansigt. Ideen til projektet blev udviklet som en del af en PhD afhandling udarbejdet af Jane Clemensen (Clemensen 2006).

I Sønderjylland startede projektet "Sår i Syd" i 2005. Projektet var et samarbejde mellem Aabenraa sygehus og sønderjyske kommuner og involverede kroniske sår, diabetiske sår og hudforandringer, der medførte højrisiko for sår. Projektet havde i første omgang som formål at få koordineret, hvilke sårbehandlingsprodukter der skulle indkøbes, og hvordan viden om sårbehandling skulle formidles. Desuden var formålet at udvikle et telemedicinsk samarbejde mellem kommunale sygeplejersker, sygehuse og praktiserende læger. Til dette samarbejde blev et program kaldet Pleje.net udviklet (Region Syddanmark 2008).

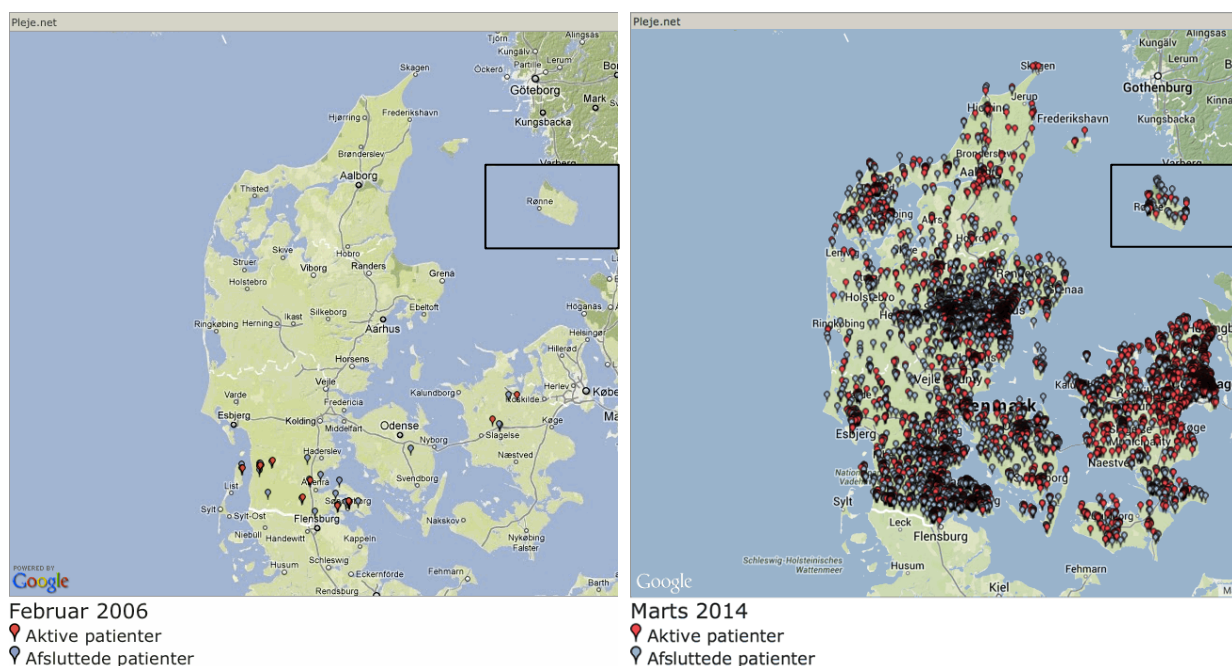
Programmet Pleje.net er udviklet af firmaet Dansk Telemedicin a/s. Det fungerer som en platform, hvorpå kommunale sygeplejersker og hospitaler kan kommunikere. Via programmet kan der tilføjes noter, billeder og videoer samt udfyldes afkrydsningsskemaer, hvorigennem et sår beskrives. I Pleje.net er patientens stamdata, patientens generelle sygdomsmæssige oplysninger, oplysninger om patientens sår og undersøgelsesresultater. Desuden indeholder Pleje.net oversigter over sårets udvikling i størrelse og udseende (Dansk Telemedicin 2014). Grafer over sårets udvikling i størrelse bliver udarbejdet af programmet på baggrund af areal-opmålinger, der foretages af klinikerne, hver gang et billede lægges op.

Der skal i forbindelse med fotografering af sår påsættes det klistermærke som vist på nedenstående figur (figur 4). Ud fra linealen på figuren udmåles størrelsen på såret.



Figur 4 Klistermærke der påsættes i nærheden af sår før fotografering (udlånt af Dansk Telemedicin a/s)

I 2011 blev Dansk Telemedicin godkendt som leverandør via Statens og Kommunernes Indkøbsservice (Dansk Telemedicin A/S 2014). Pleje.net er blevet gjort gratis at anvende for kommuner og regioner via MedCom i 2012. MedCom er en netværksorganisation, hvor medlemmerne er repræsentanter fra Kommunernes Landsforening, Danske Regioner, Dansk Apotekerforening, Sundhed.dk og National Sundheds-IT, og hvor en repræsentant fra Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse besidder formandsposten (MedCom 2012). MedComs formål er at *"bidrage til udvikling, afprøvning, udbredelse og kvalitetssikring af elektronisk kommunikation og information i sundhedssektoren med henblik på at understøtte det gode patientforløb"* (Ministeriet for sundhed og forebyggelse 2012).



Figur 5 Udvikling i antallet af patienter i Pleje.net (Dansk Telemedicin 2014)

Programmet Plejenet udviklede sig som ses på figur 5 fra i 2006 at have 29 aktive eller afsluttede patienter til i marts 2014 at have 9089 (Dansk Telemedicin 2014). I Region Hovedstaden blev Pleje.net indført i 2011. Det blev indført som et samarbejde mellem Videnscenter for sårheling på Bispebjerg hospital og en del af de kommuner, som centeret i forvejen samarbejdede med, som blandt andre var Københavns Kommune.

1.5 Patientperspektivet generelt i telemedicinsk sårbehandling

Et amerikansk studie (Dobke, Bhavsar et al. 2008) har vist at telemedicin kan medvirke til at fjerne tvivl hos sårpatienter i forhold til, om de skal opereres eller ej. I forbindelse med studiet gennemgik 15 patienter videokonference forud for en beslutning om, hvorvidt deres sår skulle behandles kirurgisk. 14 % var efterfølgende i tvivl. Det er sammenlignet med 15 patienter som ikke gennemgik videokonference og her var 35 % i tvivl. Dette er dog ikke sammenlignet med andre former for information, så det er uvist om f.eks. en folder ville være lige så givende.

To andre studier angående patientoplevelsen ved telemedicinsk sårbehandling viser en overvejende tilfredshed blandt de medvirkende patienter (Wilkins, Lowery et al. 2007, Kim, Lowery et al. 2003). Det ene er en undersøgelse af 56 patienters tilfredshedsfølelse med en behandling via et elektronisk journalsystem, hvor hjemmesygeplejersker og ekspertsygeplejersker udvekslede billeder, oplysninger og guides til behandlinger. Her var 98,2 % tilfredse med behandlingen (Wilkins, Lowery et al. 2007). Det andet studie omfattede 69 patienter og viste at cirka 25 % mente, at det var værre at modtage konsultation via videokonference frem for personligt møde. Ingen af disse studier undersøger dog tilfredsheden nærmere, og det fremgår ikke, om den har neutral karakter, eller om der ligefrem opleves en forbedring.

Et norsk review viser, at den overvejende faktor, der undersøges for, når telemedicinsk sårbehandling evalueres, er sårstørrelsereduktion, og at der i mindre grad er fokus på patienterne velfindende (Bergmo 2010). Dette kan skyldes en antagelse om, at sårstørrelsereduktion i sig selv medføre øgning i patienternes velbefindende, men denne kobling er ikke givet (Bergmo 2010).

I et svensk studie er en platform til sårpatienter, deres pårørende og sundhedsprofessionelle blevet evalueret. Platformen indeholdt undervisningsmateriale til disse tre grupper og mulighed for at kommentere på dette. Undervisningsmaterialet blev dog ikke brugt i særlig høj grad. Patienterne fik i forbindelse med projektet mulighed for at kommunikere med deres sygeplejersker via videotelefoner, hvilket der var tilfredshed med (Jonsson, Willman 2007).

1.6 Patientperspektivet i forbindelse med Pleje.net

Patientoplevelsen i forbindelse med Pleje.net er blandt andet evalueret i en undersøgelse fra 2013 udført af Enhed for Evaluering og Brugerinddragelse, som tidligere havde betegnelsen Enheden for Brugerundersøgelser. Enhed for Evaluering og Brugerinddragelse hører under Region Hovedstaden. Undersøgelsen indbefattede blandt andet fire fokusgruppeinterviews med patienter, og resultatet var, at patienterne oplevede, at de havde færre ambulante besøg; at kontinuiteten i behandlingen var øget at der var sket en øgning i samarbejdet mellem hospital og kommunale sygeplejersker. Patienterne oplevede ifølge undersøgelsen, at de blev inddraget mere, når de havde mulighed for at se tidligere billeder af såret. Enkelte patienter havde selv adgang til Pleje.net, og det satte patienterne pris på, men de kunne godt tænke sig en mere patientvenlig brugerflade med flere farver, som var lettere at finde rundt i (Enheden for Brugerundersøgelser 2013).

I efteråret 2013 blev der af undertegnede udarbejdet et projekt med det formål at undersøge, hvorvidt telemedicinsk sårbehandling kunne medvirke til at patienter kunne komme til at deltage aktivt i egen behandling. Projektet viste, at patienterne fik en større oplevelse af tryghed med den telemedicinske sårbehandling. Af de syv patienter, der blev interviewet, oplevede fire af dem at de ikke var så nervøse for at såret udvikle sig i en negativ retning, og de havde en følelse af, at sårets udvikling blev fulgt tæt.

Projektet viste desuden, at der var et uudnyttet potentiale i programmet. Patienterne kunne få væsentlig mere indflydelse på deres sårbehandling via Pleje.net, end de havde. Kun en patient brugte sin mulighed for at få adgang til Pleje.net, og denne oplevede, at dette medførte høj grad af indflydelse på behandling. De øvrige følte at de i mindre grad havde indflydelse på deres behandling men kunne muligvis få mere indflydelse gennem Pleje.net. Dette havde de ikke fået af flere årsager. Fire var slet ikke informeret om, at det var muligt for patienter at gå på Pleje.net. Gennem oplæring ville det måske have været muligt for disse at bruge programmet. To havde ikke it-kundskaber til at bruge programmet (Bredvig 2013).

1.7 Mobilapplikation til sårpatienter

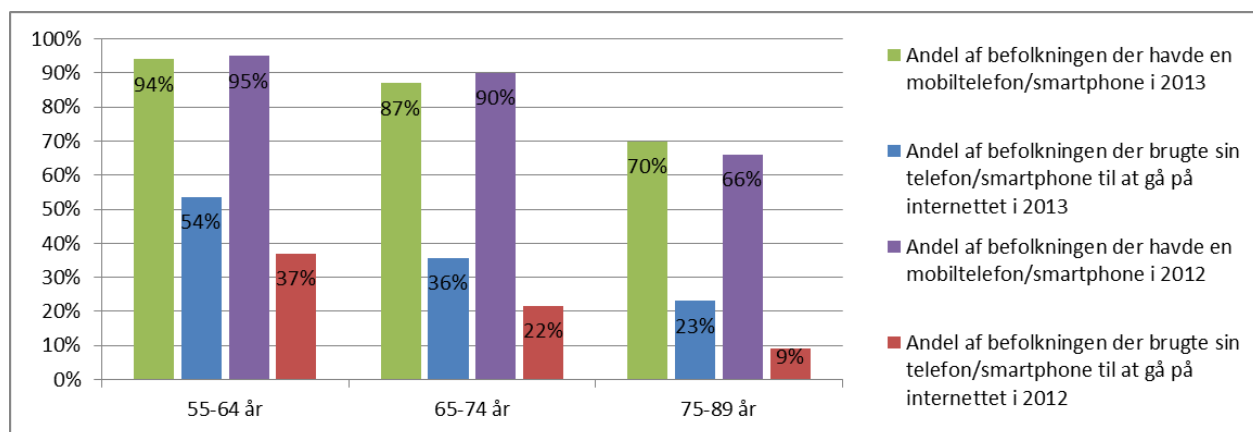
For at få udnyttet det tidligere omtalte potentiale i Pleje.net kunne der udvikles en mobilapplikation til Pleje.net. Der findes allerede mobilapplikationer til mange andre patientgrupper. Eksempelvis eGASTRO som er en mobilapplikation til patienter med Crohns sygdom eller blødende tyktarmbetændelse. Applikation sammenholder indtastede oplysninger om rygning og kost, med forskellige prøvesvar. På den måde kan patienten få et billede af, hvilke vaner der kan have en skadelig virkning. Den indeholder desuden en mulighed for at tage en afføringsprøve, hvis patienten har ondt i maven. Prøven skal opløses i en væske i et glas og efterfølgende hældes ud på en indikatorplade. Pladen fotograferes med smartphonen og applikationen fortæller patienten om graden af inflammation i tarmen, og om hvordan patienten skal forholde sig (Region Hovedstaden 2014).

I psykiatrisk sammenhæng arbejdes der desuden med udviklingen af flere forskellige mobilapplikationer til at understøtte patienter. Eksempelvis arbejdes der med applikationen MONARCO til patienter, der lider af bipolar affektiv lidelse. Patienterne skal via MONARCO dagligt bruge 5 minutter til at registrere deres stemningsleje, søvn, medicinindtag mm. MONARCO kan desuden registrere mængden af telefonsamtaler og sms-beskeder og på baggrund af dette, vurderes patientens tilstand. Patienterne kan herigennem holde øje med deres tilstand og det samme kan deres pårørende eller sundhedspersonalet, hvis patienterne har indvilget i dette. På den måde kan andre reagere, hvis en patient har uhensigtsmæssige handlemønstre og eksempelvis sover for lidt (Region Hovedstaden 2014, Dalum, Arnfred 2013).

I forhold til sårpatienter har Dansk Telemedicin A/S allerede udarbejdet en simpel applikation, men denne er med meget få funktioner, og derfor stort set ikke downloadet og anvendt. Det er med applikationen muligt at skrive beskeder og indsende billeder.

59 % af Danmarks befolkning har smartphones (Ipsos MediaCT 2013). Smartphone defineres af som *"en mobiltelefon med avancerede muligheder, oftest med pc-lignende funktionalitet eller muligheden for at downloade apps"* (Ipsos MediaCT 2013 s.37). En mobil applikation ville dermed kunne give 59 % nem adgang til Pleje.net, hvis de fik sår, blev en del af den telemedicinske behandling og downloadede applikationen.

Spørgsmålet er, hvor mange af sårpatienterne, der ville være blandt de 58 % som bruger mobilapplikationer. Sår kan opstå hos personer i alle aldre men flere sår ses hovedsageligt hos ældre. Eksempelvis er ca. 70 % af patienter med tryksår over 70 år (Dansk Selskab for Sårheling 2007). Ifølge Danmarks Statistiks tal, så ses der et stigende antal ældre brugere af mobiltelefon/smartphones som anvender den til at gå på internettet.



Figur 6 Andel af befolkningen som har mobiltelefon/smartphone og andel af befolkningen som har brugt telefon/smartphone til at gå på internettet fordelt på alder og år (Wijas-Jensen 2013, Wijas-Jensen 2012)

Som ovenstående figur (figur 6) viser, så er andelen af personer der har brugt telefon til at gå på internettet stigende. Det er således sandsynligt at en stigende andel af fremtidens sårpatienter vil være i stand til at håndtere en mobilapplikation.

I udviklingen af en sådan mobilapplikation kan det være en fordel, at involvere brugerne. Erik von Hippel udgav i 2005 bogen *Democratizing Innovation*. I den beskrives det, hvordan undersøgelser viser, at produkter, der har haft brugerne involveret i udviklingsprocessen, generelt klarer sig bedre. Det er ifølge von Hippel vigtigt at få brugere involveret i udviklingsprocessen, fordi der ses en tendens til at brugere i højere og højere grad ønsker produkter, som er udviklet, så det passer specifikt til deres behov. Der ses desuden en tendens til, at brugerne er de bedste til at finde ud, hvordan deres problemer kan løses innovativt (Von Hippel 2005).

I dette speciale rettes fokus mod den ovenfor beskrevne problematik omhandlende, at der er et stigende antal ældre i Europa og et faldende antal personer i den arbejdsdygtige alder til at forsørge dem (Danmarks Statistik 2014). Denne udfordring kan muligvis imødekommes ved hjælp af velfærdsteknologi (Produktivitetskommissionen 2013). Et eksempel på en velfærdsteknologi, som har en veldokumenteret klinisk effekt, er telemedicinsk sårbehandling (Clegg 2011, Gray, Armfield et al. 2010, Chanussot-Deprez, Chanussot-Deprez 2013). Det ses, at Regeringen, KL og Danske Regioner har sat som målsætning, at patienter skal have en mere aktiv rolle i deres behandling (Regeringen, KL et al. 2013). Til trods for at patienterne ofte er tilfredse med den telemedicinske behandling, så er de ikke i særlig høj grad involveret i deres behandling. Der er en mulighed for, at de kan blive mere involveret og dermed i højere grad indgå i et samarbejde i forhold til sårbehandlingen (Bredvig 2013, Enhed for Brugerundersøgelser 2013). Mobilapplikationer har et voksende antal brugere, sandsynligvis også blandt sårpatienter (Wijas-Jensen 2013). Derfor kunne det øgede samarbejde muligvis sikres, hvis sårpatienterne havde adgang til information og mulighed for at kommunikere om deres sårbehandling via en mobilapplikation. En sådan mobilapplikation skulle i så fald udvikles med involvering af brugerne for at opkvalificere resultatet (Von Hippel 2005). Derfor er der valgt følgende problemformulering:

1.8 Problemformulering

Hvordan kan en mobilapplikation designes således at den giver mulighed for større samarbejde mellem patient og sygeplejerske i den telemedicinske sårbehandling?

- *Hvilke konkrete behov har patienterne i forhold til hvad en mobilapplikation skal indeholde?*
- *Hvilke konkrete behov har sygeplejerskerne i forhold til hvad en mobilapplikation skal indeholde?*

I dette speciale udvikles gennem brugerinvolvering en mobilapplikation til sårpatienter. Udviklingen foregår i København i et samarbejde mellem Videnscenter for Sårheling på Bispebjerg Hospital, Københavns Kommunes sygepleje, og Dansk Telemedicin A/S (se samarbejdsaftale bilag 7). Disse tre aktører beskrives i næste kapitel (kapitel 2). Udviklingen af applikationen er baseret på teorier om participatory IT design, som er teorier om, hvordan en brugerinvolverende udvikling kan udformes. (Bødker, Kensing et al. 2004). Teorien uddybes nærmere i kapitel 3. I kapitel 4 beskrives den metode, som er brugt i specialet, og i kapitel 5 beskrives de behov som er fremkommet i analysearbejdet, samt et udkast til hvordan en endelig mobilapplikation kunne se ud. Afsluttende konkluderes der på problemformuleringen, og der foretages en perspektivering.

2. Den telemedicinske sårbehandling i København

Formålet med følgende kapitel er at beskrive aktørerne i dette speciale og give en forståelse for den organisatoriske kontekst. Formålet med kapitlet er desuden at give et billede af, hvilken betydning telemedicin har haft for sårbehandlingen i København. Først beskrives Dansk Telemedicin A/S, Videnscenter for Sårheling på Bispebjerg Hospital og Københavns Kommunes sygepleje. Dernæst beskrives sårbehandlingen og samarbejdet omkring denne.

2.1 Dansk Telemedicin A/S

Dansk Telemedicin A/S er en virksomhed, der arbejder med telemedicinske løsninger indenfor sundhedssektoren. Virksomheden har 8-10 ansatte i København og 4 i Ukraine og er startet som et samarbejde mellem ingeniører og læger og tog oprindeligt udgangspunkt i udarbejdelsen af telemedicinske løsninger på Grønland. I 2011 blev Dansk Telemedicin A/S som tidligere nævnt godkendt som leverandør via Statens og Kommunernes Indkøbsservice og er leverandør af programmet Pleje.net i hele landet. Virksomheden leverer foruden Pleje.net også løsningen LogbogNet, som er et redskab til at håndtere og skabe et overblik over kompetencer på blandt andet hospitaler (Dansk Telemedicin A/S 2014).

2.2 Videnscenter for Sårheling på Bispebjerg Hospital

Videnscenter for Sårheling på Bispebjerg Hospital, kaldes også Sårcenteret eller afdeling S og er en del af Dermato-Venerologisk Afdeling. Afdelingen består af et sengeafsnit, et ambulatorium, en kompressionsklinik, en udgående hospitalsfunktion og fodterapi. Desuden består den af en for nyligt oprettet telemedicinsk del (Bispebjerg Hospital 2014). Afdelingen har en høj grad af fokus på tværfaglighed og har læger, sygeplejersker, fodterapeuter, fysioterapeut, portør og lægesekretærer ansat. Der er mere end 30 ansatte sygeplejersker i afdelingen. Der desuden ansat fire sygeplejersker i stillinger som sårspecialister, der alle arbejder med telemedicin. Indsatsområderne for afdelingen er forebyggelse og behandling af sår samt ernæring og smerter (Bispebjerg Hospital 2013). Visitation til afdelingen foregår enten via den kommunale sygepleje eller via praktiserende læge eller andre hospitalsafdelinger. Når patienter er i ambulatoriet på Videnscenter for Sårheling, udarbejder sygeplejersken, lægen og fodterapeuten i samarbejde en behandlingsplan, som kommunikeres videre til den kommunale sygepleje.

2.3 Københavns kommunes sygepleje

København Kommunes sygepleje er under to forvaltninger. Socialforvaltningen og Sundhed- og Omsorgsforvaltningen. De patienter, som er under 65 år og modtager hjemmehjælp, modtager også sygepleje fra Socialforvaltningens sygepleje. Patienter som er over 65 eller som kun modtager sygepleje får deres hjælp fra Sundhed- og Omsorgsforvaltningens sygepleje. Den kommunale sygepleje i København er inddelt i fem områder, med hver deres lokalkontor (Københavns Kommune 2014). Af København Kommunes sundhedspolitik 2011-2014 fremgår det, at der ønskes at afprøve nye muligheder indenfor blandt andet telemedicinsk behandling, og at der foreligger et mål om, at telemedicin systematisk skal anvendes i behandling af sår (Københavns Kommune 2011). Der er derfor etableret et samarbejde om brug af telemedicin med Videnscenter for Sårheling.

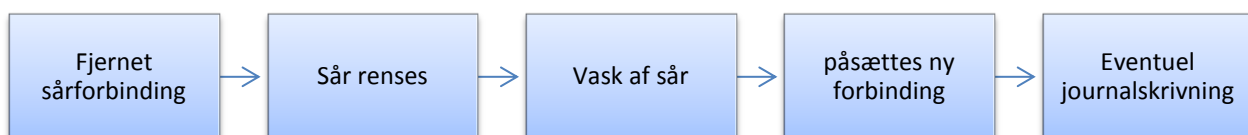
2.4 Sårbehandlingen i praksis

Sårbehandling kan foregå i mange forskellige sammenhænge. Som udgangspunkt foregår det i personers eget hjem. Eksempelvis ved at sætte plaster på en rift. Bliver såret for kompliceret, eller er det for lang tid om at hele, kan professionelle blive involveret. Det kan være i form af praktiserende læger, hospitalsafdelinger eller kommunale sygeplejersker. Behandles et sår af den kommunale sygepleje i Københavns Kommune vil behandlingen, så vidt det er muligt, foregå på en sygeplejeklinik, der sandsynligvis er placeret i forbindelse med den kommunale sygeplejes kontor. Kan patienten ikke komme til klinikken, kommer den kommunale sygeplejerske ud til patienten (Københavns Kommune 2012).

Har den kommunale sygepleje spørgsmål til sårbehandlingen, eller er der sår, som så komplicerede, at der er behov for ekstern hjælp, så kan den kommunale sygepleje kontakte Videnscenter for Sårheling.

2.4.1 Sårbehandling før telemedicin

En sårbehandling i Københavns Kommunes sygepleje foregik før telemedicin typisk som vist i figur 7 efter den procedure, at forbindingen først blev fjernet. Derefter blev såret renses, hvilket indebar, at nekrotisk væv blev fjernet kirurgisk. Dernæst blev såret vasket, og der blev påsat en ny forbindelse. Var der ændringer i såret tilstand, blev disse herefter noteret i en journal.



Figur 7 procedure ved sårbehandling før telemedicin

Før telemedicin tog de kommunale sygeplejersker telefonisk kontakt til Videnscenter for Sårheling, hvis der var faktorer ved såret, som de var i tvivl om. Når sygeplejersken i ambulatoriet havde udarbejdet en behandlingsguide, blev denne sendt til den kommunale sygepleje via fax eller medgivet patienten. Det var typisk, at patienterne havde tider med faste intervaller i ambulatoriet for at sikre, at såret helede.

2.4.2 Telemedicinsk sårbehandling på Bispebjerg Hospital

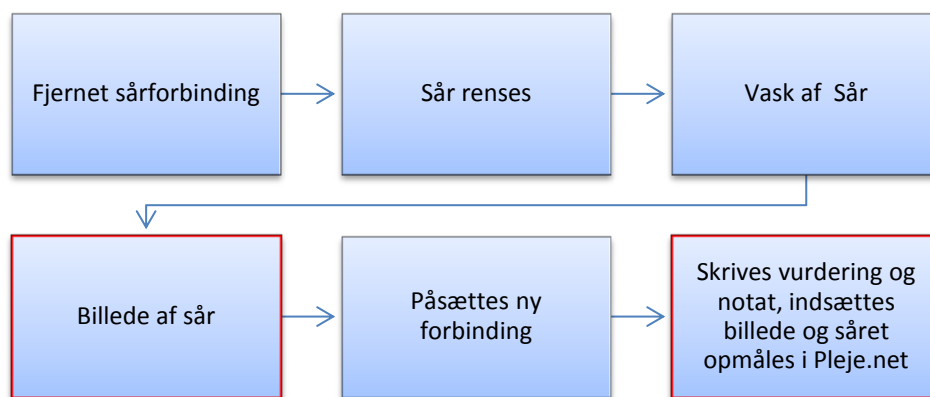
I år 2000 forsøgte man for første gang at behandle med telemedicinsk sårbehandling på Videnscenter for Sårheling. Men kvaliteten af billederne, som digitalkameraer dengang tog, var for dårlige til, at det kunne bruges. I 2011 startede telemedicinsk sårbehandling op igen, denne gang i kombination med uddannelse af kommunale sygeplejersker og ved anvendelse af platformen Pleje.net. Det startede med et pilotprojekt i september, hvor der via et kursus blev uddannet 15-20 kommunale sygeplejersker i telemedicin og sårbehandling. Uddannelsen i sårbehandling skete både for at øge sygeplejerskernes faglige niveau, men også for at sikre, at der via det telemedicinske modul blev kommunikeret på samme niveau. Eksempelvis at der var samme forståelse af, hvad en fodpuls var. Mens projektet kørte, blev patienterne set i ambulatoriet lige så ofte, som hvis ikke projektet havde kørt. Samtidig sendte de 15-20 kursusuddannede sygeplejersker billeder af sår, og der blev kommunikeret via Pleje.net. Dette blev sidenhed til et fast samarbejde mellem Videnscenter for Sårheling og flere af de kommuner, som er en del af Region Hovedstaden (bilag 1).

2.4.3 Samarbejdet mellem Videnscenter for Sårheling og Københavns Kommune

Der er med Videnscenter for Sårheling og alle samarbejdende kommuner indgået en samarbejdsaftale. I samarbejdsaftalen med Københavns Kommune står det beskrevet, at formålet med samarbejdet er at reducere omkostningerne ved sårbehandling, og at reducere antallet af amputationer som følge af diabetiske fodsår. Det er blandt andet en forudsætning, at de patienter, der inkluderes, har haft sår i tre uger, og at deres sår ikke er cancersår. Desuden skal de kommunale sygeplejersker, som deltager, have været på et kursus på sårcenteret i både sårbehandling og i brug af Pleje.net. Dette er for at sikre, at kommunikationen foregår på et højt fagligt niveau. Der skal endvidere minimum tages billede af såret én gang hver 14. dag (bilag 1).

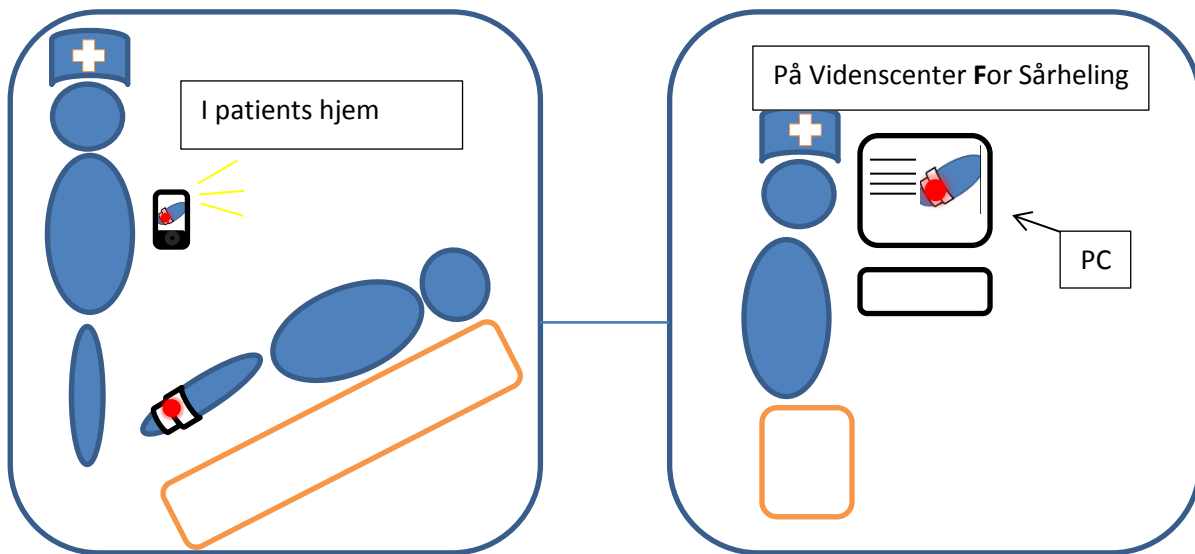
2.4.4 Sårbehandling efter telemedicin

Proceduren ved sårbehandlingen er ændret, som illustreret på figur 8.



Figur 8 sårbehandlingsproceduren efter telemedicin er indført

Efter telemedicin er blevet implementeret, tager de kommunale sygeplejersker oftest kontakt til Videnscenter for Sårheling via Pleje.net. Det er dog som udgangspunkt kun de kommunale sygeplejersker, der har den tidligere nævnte uddannelse i grundlæggende sårbehandlingsprincipper og Pleje.net (Videnscenter for Sårheling 2014), som benytter systemet. Når sårspecialisten i ambulatoriet har kommenteret på den behandlingsplan, som er udarbejdet af den kommunale sygepleje, bliver kommentarerne nu sendt til den kommunale sygepleje via Pleje.net. Patienterne tildeles tider efter behov i Videnscenter for Sårhelings ambulatorium på baggrund af notater eller billeder i Pleje.net. For eksempel kan den kommunale sygeplejerske tage et billede med sin smartphone af et meget væskende sår og skrive og spørge, om der er noget, der kan gøres ved dette (figur 9). Så kan ambulatoriet ringe til patienten og få denne ind, så såret og behandlingen kan vurderes på tæt hold. Men hvis sårspecialisten vurderer, ud fra billedet, at det kan klares uden besøg, så kan sårspecialisten skrive tilbage til den kommunale sygeplejerske, hvordan det anbefales at situationen håndteres. Med telemedicin behøver færre patienter at komme ind til kontrol i ambulatoriet.



Figur 9 Efter telemedicinsk sårbehandling er indført, har sygeplejersken mulighed for at sende billeder af sår til Videnscenter for Sårheling. Videnscenteret vurderer såret asynkront.

Forskellen på før og efter at telemedicin blev implementeret kan ses i tabel 1:

	Før telemedicin	Efter telemedicin
Mellem den kommunale sygepleje og Videnscenter for Sårheling foregår Kommunikation hovedsageligt via:	Telefon	Telemedicinsk modul, Pleje.net
Behandlingsguide udarbejdet af Videnscenter for Sårheling bliver videregivet til den kommunale sygepleje via:	Fax/eller brev som patient får i hånd	Telemedicinsk modul, Pleje.net
De patienter, der følges fysisk i Videnscenter for Sårhelings ambulatorium får overvejende:	Faste tider	Tider efter behov (vurderet i telemedicinsk modul, Pleje.net)
Fotografering af sår sker:	Sjældent (Ved hvert ambulante besøg. Billede printes på papir)	Ofte (Minimum en gang hver 2. uge. Billeder lagres i Pleje.net)
Opmåling af sår sker:	Sjældent, (med brug af lineal, højde x bredde)	Ofte (minimum en gang hver 2. uge. Præcist udmålt ud fra billede)

Tabel 1 Forskelle på før og efter telemedicin blev implementeret

I ovenstående er det beskrevet, hvilken ændring den telemedicinske behandling har medført samt de aktører som er en del af den telemedicinske behandling i København. For at give sårpatienter mere indflydelse i denne telemedicinske behandling, er der i dette speciale arbejdet på at udvikle en mobilapplikation til sårpatienter. Den teoretiske referenceramme, som har været udgangspunkt for denne udvikling, beskrives i det følgende kapitel.

3. Participatory IT design som afsæt for udvikling af mobilapplikation

Formålet med dette kapitel er at beskrive den teoretiske referenceramme, der har fungeret som udgangspunkt for udarbejdelsen af specialet. Først vil der være en introduktion til kreativitet og innovation som begreber. Derefter beskrives en form for innovation, hvor brugerne af dét, der skal innoveres, inddrages. Den form for innovation, der præsenteres, hedder participatory IT design. Participatory IT design er brugt som udgangspunkt for udarbejdelse af dette speciale.

3.1 Kreativitet og innovation

Kreativitet kan karakteriseres ud fra følgende fem egenskaber:

1. Viden
2. Kognitiv proces
3. Følelser
4. Aktivitet
5. Nyhed

En egenskab ved kreativitet er, at der kræves viden for at kunne være kreativ. Desuden er det en egenskab, at det involverer fantasi, perception, associerende tankegang og helhedsorienteret tankegang, altså at det er det en kognitiv proces. Følelser og æstetik har en også en betydning for kreativitet, når kreativitet eksempelvis udtrykkes via kunstformer som dans, poesi eller malerier. Endvidere er kreativitet en aktivitet i og med, at det medfører en skabelse af en eller anden art, som på en eller anden vis er en nyhed, eller en ny måde at anskue og behandle noget kendt (Darsø 2001).

Psykologen Abraham Maslow har opstillet 3 former for kreativitet:

1. Primær kreativitet
2. Sekundær kreativitet
3. Integreret kreativitet

Primær kreativitet baserer sig på en tankegang, der tager udgangspunkt i at tænke nyt, åbent, stille spørgsmål og komme på helt nye idéer. Sekundær kreativitet tager udgangspunkt i allerede eksisterende løsninger, og det forsøges at afgrænse og træffe beslutninger. Integreret kreativitet er en integration af de to ovenstående, hvor der forsøges både at være åben og samtidig forholde sig til det eksisterende. Det er igennem denne type kreativitet, at de store idéer fremkommer (Maslow, Frager et al. 1970).

Kreativitet adskiller sig fra innovation ved følgende:

- *“Creativity is a process – innovation is a result*
- *Creativity is not primarily aimed at economic gain – innovation is*
- *Creativity is evaluated by the creator – innovation is evaluated by the recipients”*

(Darsø 2001 s. 159)

Forskellen mellem kreativitet og innovation kan således anskues som en forskel både i handlingen, målet og evalueringen. I kreativitetssammenhæng er fokus at komme på og udvikle en idé, som for skaberen virker

som en god idé. I innovationssammenhæng er fokus at opnå et resultat, der er økonomisk rentabelt for modtageren.

Joe Tidd, professor i teknologi og innovation og John Bessant, leder for *Technology Management* på *Imperial Collage Business School* beskriver innovation som ikke blot det at få en idé. Men også det, at se muligheder i forhold til at få idéen til at blive brugt i praksis, således at der opstår et behov for idéen (Tidd, Bessant 2011).

Tidd og Bessant beskriver, hvordan der findes flere måder, hvorpå innovation kan føre til strategiske fordele. Først fremmest hvis der kommer på et helt nyt produkt, opfinder en ny udviklingsproces, udvikler produkter som er så komplekse, at de ikke kan kopieres eller udvikler produkter, der kan patenteres som for eksempel medicin. Det kan også være fordelagtigt, hvis man udvikler nye produktionsmetoder, udvikler noget på det præcis rigtige tidspunkt, eller bruger et allerede udviklet produkt i en helt ny sammenhæng (Tidd, Bessant 2011).



Figur 10 Innovationsprocessen. Model inspireret af Tidd og Bessant 2011

Innovation beskrives af Tidd og Bessant som en proces (figur 10), hvor der først søges efter muligheder i forhold til, hvilke områder der kan innoveres indenfor. Dernæst vælges hvad der skal arbejdes med, og det besluttet, hvordan det skal implementeres. Til sidst skal det undersøges, hvordan der opnås fordele for organisationen ved denne opfindelse (Tidd, Bessant 2011).

3.2 Participatory IT design

Participatory IT design er en teori, der beskriver, hvordan IT kan innoveres ved hjælp af brugerinddragelse. Participatory IT design foregår i anden del af den innovationsproces, som Tidd og Bessant beskriver. Det vil sige at det er dér, hvor der vælges, hvad der skal arbejdes med. Således at det er en forudsætning for at gøre brug af Participatory IT Design, at der vides hvilket område man vil innovere indenfor. Området der skal innoveres indenfor i dette speciale er en mobilapplikation til sårpatienter.

Teorien om participatory IT design er udviklet af Bødker, Kensing og Simonsen ved datalogi på Roskilde Universitet. Fordelen ved Participatory IT Design er, at brugerne er involveret i innovation, og at der dermed fås deltagere med i udviklingsprocessen som har et domænekendskab. Desuden medfører brugerinddragelsen at brugeren får medbestemmelse og bliver inddraget i, hvordan innovationen udformes. Ulempen ved Participatory IT design kan, at det er lang og omkostningsrig proces, fordi så mange skal inddrages i udviklingsprocessen.

Før der udvikles IT, skal der ifølge Bødker, Kensing og Simonsen laves en forundersøgelse. Udførelsen af denne forundersøgelse beskrives i det følgende (Bødker, Kensing et al. 2008).

3.2.1 MUST

Bødker, Kensing og Simonsen baserer deres teorier om participatory IT design på MUST, der står for Metode til forUndersøgelse i Systemudvikling – og Teori herom. MUST er teorier og metoder, der benyttes ved indledende analyser og ved aktiviteter i begyndelsen af en designproces (Bødker, Kensing et al. 2008).

3.2.2 Begreber i MUST

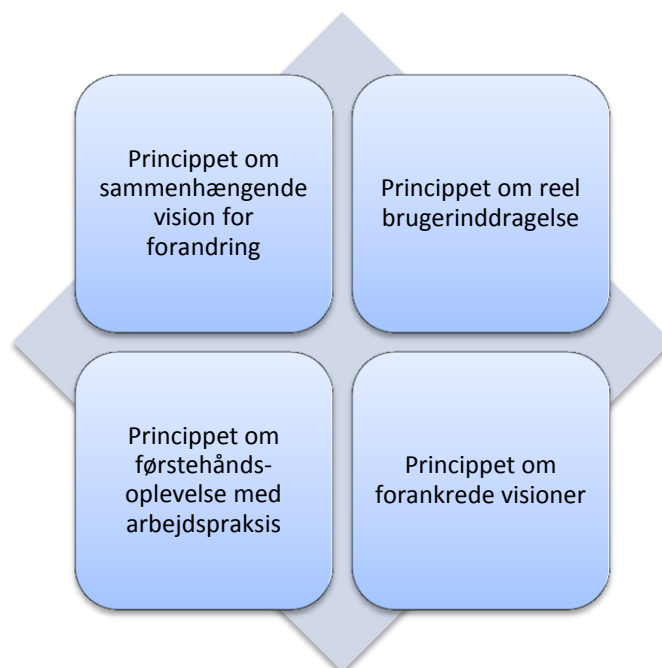
I MUST anvendes følgende **begreber**:

- **Forundersøgelse** er et *"målaflklarende, problemformulerende og løsningsangivende projekt"* (Bødker, Kensing et al. 2008) der laves forud for udviklingen af et IT-produkt som skal løse en bestemt problemstilling i en organisation.
- **Vision** er resultatet af en forundersøgelse. Der kan med forundersøgelsen opnås visioner om hvordan man kan *"indfri mål, behov og muligheder, som understøtter virksomhedens forretningsstrategi og IT-strategi"* (Bødker, Kensing et al. 2008 s. 32).
- **Principper** er de syn eller perspektiver som ligger til grund for hele metoden.
- **Fase** er en samling af aktiviteter
- **Aktiviteter** er en afgrænset arbejdsproces med et defineret formål (Bødker, Kensing et al. 2008).

3.2.3 Principper i MUST

MUST metoden bygger på fire principper (figur 11) for hvordan en optimal forundersøgelse til et IT-projekt skal designes:

- 1) sammenhængende vision for forandring
- 2) reel brugerinddragelse
- 3) førstehåndsoplevelse med arbejdspraksis
- 4) forankrede visioner (Bødker, Kensing et al. 2004, Bødker, Kensing et al. 2008)



Figur 11 Principper i MUST (Bødker, Kensing et al. 2004)

1) Princippet om sammenhængende vision for forandring

Med en sammenhængende vision menes en vision om at frembringe en løsning, som både er teknisk velfungerende, og økonomisk mulig og bæredygtig for organisationen. Samtidig skal løsningen være mulig for de ansatte at bruge. Med andre ord skal der være sammenhæng mellem IT-udviklingen, den organisatoriske udvikling og kvalifikationsudviklingen. Hvis der kun fokuseres på den teknologiske udvikling, er der risiko for, at teknologien ikke bruges, som det oprindeligt er tænkt. Endvidere er der risiko for, at der ikke er råd til at undervise personalet tilstrækkeligt i brugen af teknologien. Eller der ikke er råd til at udvikle teknologien og ikke mulighed for at få det indpasset, i den måde arbejdet på arbejdspladsen er organiseret (Bødker, Kensing et al. 2004).

2) Princippet om reel brugerinddragelse

Der opstilles to grunde til, at en bruger bør inddrages i udviklingsprocessen af IT.

Den første er den pragmatiske grund. IT-udvikleren har behov for viden om den hverdag og de forhold, som brugeren er en del af, og brugeren har brug for viden om, hvad der er muligt at udvikle.

Den anden grund er den politiske. Brugeren har ret til at have indflydelse på sine arbejdsforhold, og det kan være med til at skabe et bedre arbejdsmiljø for en ansat at have indflydelse på sine arbejdsomgivelser.

For at der skal foregå en reel brugerinddragelse, er det vigtigt, at brugerne ikke blot inddrages som informanter, men at de reelt medvirker i idégenereringen. Eksempelvis via workshops. Desuden er det vigtigt, at de brugere, der inddrages, ikke kun er top- og mellemledere. For selv om disse er bevidste om projektets overordnede mål, så har de oftest ikke indsigt i de daglige rutiner, og hvad der kan komplicere dagligdagen (Bødker, Kensing et al. 2004).

3) Princippet om førstehåndsoplevelse med arbejdspraksis

Princippet om førstehåndsoplevelse med arbejdspraksis indbefatter, at en IT-udvikler skal opleve den arbejdsplads, hvor systemet skal implementeres på, før han eller hun udvikler systemet. Arbejdspladsen kan opleves gennem observation og interviews (Bødker, Kensing et al. 2004).

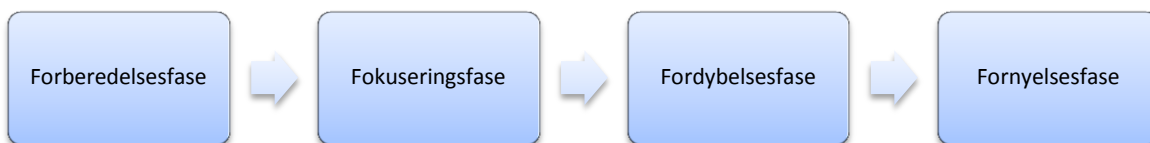
4) Princippet om forankrede visioner

Princippet om forankrede visioner handler om, at det ikke kun er den forundersøgende projektgruppe, men hele arbejdspladsen, som skal være indforstået med målet, visionen og planen. Dette understøttes ved at informere og skabe forståelse for hele projektet. Der skal informeres og evalueres både med en styregruppe på arbejdspladsen og med de ansatte, som bliver berørt af projektet. Dette skal foregå under hele processen (Bødker, Kensing et al. 2004).

3.2.4 Fire faser i MUST

Bødker, Kensing og Simonsen foreslår, at en forundersøgelse skal bestå af fire faser (Figur 12):

- 1) En forberedelsesfase, hvor projektet etableres.
- 2) En fokuseringsfase, hvor designprojektet justeres, så det kan fungere i organisationen.
- 3) En fordybelsesfase, hvor de nuværende arbejdsprocesser i organisationen analyseres, problemer identificeres, der sættes mål for, hvad man ønsker at projektet skal løse.
- 4) En fornyelsesfase hvor visionen for projektet udvikles (Bødker, Kensing et al. 2008).



Figur 12 Faser i MUST (Bødker, Kensing et al. 2008).

De fire faser beskrives indgående i det følgende:

1) Forberedelsesfasen

I forberedelsesfasen skal projektet etableres og forberedes. Formålet er at få afklaret, hvilke opgaver der skal løses, hvad ens ambitionsniveau er, samt hvilke økonomiske og tekniske forudsætninger der er for at kunne gennemføre projektet. Desuden skal det planlægges, hvordan projektet skal organiseres i forhold til arbejdsdeling og beslutningskompetencer. Under forberedelsesfasen udformes også et projektgrundlag og en plan for, hvordan projektet og de enkelte faser skal gennemføres (Bødker, Kensing et al. 2008).

Et udvalg af forberedelsesfasens aktiviteter beskrives i det følgende:

- Skab overblik

Forud for en designproces skal der skabes et overblik over den organisation, hvori designprojektet skal foregå. Der kan benyttes dokumentanalyse af organisationens dokumenter så som årsrapporter og IT-strategier. Der kan desuden benyttes diagrammer af arbejdsorganiseringen og organisationens opbygning (Bødker, Kensing et al. 2008).

- Identificér kritiske faktorer

Der kan identificeres to former for kritiske faktorer, som kan betyde, at projektet ikke kan lykkes:

- *Kritiske succesfaktorer* er forhold ved opgaven, som er nødvendige for at opgaven bliver en succes. Det kan eksempelvis være en kritisk succesfaktor at IT-systemet bliver brugt af personalet eller at IT-systemet er tidbesparende.
- *Kritiske forudsætninger* er forudsætninger der skal være til stede i organisationen for at projektet kan lykkes. For eksempel at der en bestemt mængde ressourcer eller en person ansat som varetager en bestemt opgave.

- Udvælg deltagerne

Til projektgruppen for en forundersøgelse skal som regel bruges både IT-designere, brugere, repræsentanter for ledelsen og eventuelt andre interessenter. IT-designere vælges ud fra kompetencer

mens brugere vælges ud fra om de er engagerede i projektet, har et godt indblik i arbejdsområdet og generelt nyder tillid blandt deres kollegaer.

- Kortlæg interessenter

Mulige interessenter kan være brugere af IT-systemerne, systemadministratorer, interesseorganisationer, faglige organisationer, faggrupper på arbejdspladsen, leverandører, partnere og kunder. For at sikre projektets succes kan det være en fordel at have disses interesser kortlagt.

- Start forankring af projektet

I forlængelse af kortlægningen af interessenter bør disse interessenter informeres om projektet i det omfang det er relevant. Projekt kan også sendes til høring for at sikre forankring.

- Formulér projektgrundlag

Et projektgrundlag formuleres. Det skal beskrive projektets udgangspunkt, baggrund og rammer, samt hvordan projektet er organiseret og hvilken metode der anvendes (Bødker, Kensing et al. 2008).

I dette speciale er disse aktiviteter foregået under dét, der senere benævnes som fase 1. I forhold til udvælgelse af deltagere, så har der kun været én deltager i projektgruppen, nemlig undertegnede. Men der er trukket på erfaringer og viden fra vejledere, direktøren for Dansk Telemedicin og andre studerende.

2) Fokuseringsfasen

Under fokuseringsfasen skal forundersøgelsen til IT-projektet afstemmes, så det stemmer overens med organisationens forretnings- og IT-strategi. Fokuseringsfasen er ikke beskrevet yderligere, da denne fase ikke har været en del af dette speciale. Dette skyldes at IT-projektet, en mobilapplikation til sårpatienter, er en tilføjelse til det allerede eksisterende Pleje.net. Pleje.net er Dansk Telemedicins hovedprodukt (Dansk Telemedicin A/S 2014) og derfor en del af deres IT-strategi. I forhold til Københavns Kommune og Videnscenter for Sårheling så er det både kommunalt og nationalt beskrevet at telemedicinsk sårbehandling er en del af den overordnede IT-strategi (Københavns Kommune 2011, Regeringen, KL et al. 2013). Bødker, Kensing og Simonsen beskriver at hvis der ses tydelig sammenhæng mellem det IT-system, der ønskes udviklet, og organisationens IT-strategi kan man gå direkte videre til fordybelsesfasen (Bødker, Kensing et al. 2008).

3) Fordybelsesfasen

I fordybelsesfasen skal den nuværende arbejdspraksis opleves og analyseres med henblik på at opnå en forståelse for rationalet bag hvorfor arbejdspraksis er, som den er. Der undersøges eksempelvis med interviews. Under fordybelsesfasen kan man for eksempel udføre følgende aktiviteter:

- Dataindsamling

Under dataindsamling dannes overblik over arbejdsgang og forretningsproces gennem interviews og lignede dataindsamlingsteknikker.

- Analyse

Det indsamlede materiale under dataindsamlingen analyseres (Bødker, Kensing et al. 2008).

I dette speciale er fordybelsesfasen dét, der senere benævnes fase 2. Der er gennem interviews og andre aktiviteter opnået en forståelse for de behov, der er i forhold til den nuværende arbejdspraksis.

4) Fornyelsesfasen

I fornyelsesfasen skal visionerne for den samlede forandring udvikles. Det er her alle idéerne skal endeligt fastlægges. Visionerne skal både indeholde hvordan det udviklede program skal udformes, hvilken platform det skal køre på og hvilken uddannelse personalet skal have. Der skal også foretages en vurdering af de fordele, ulemper og omkostninger, som er forbundet med implementeringen af de forskellige løsningsforslag. Under fornyelsesfasen kan der forgå følgende aktiviteter:

- Markedsundersøgelse

Formålet med en markedsundersøgelse er at undersøge, om der allerede findes systemer, som kan dække de behov som organisationen har. Desuden er formålet at få undersøgt hvilke erfaringer, der er i andre organisationer med et systems brug og anvendelse.

- Udvikle og samle ideer

Tidligere fremkomne ideer samles og der videreudvikles på disse. Eksempelvis via workshops.

- Mock-ups og prototyper

Mock-ups og prototyper kan bruges til at visualisere det endelige produkt. Dette kan med fordel bruges som udgangspunkt for en workshop.

- Konsekvensanalyser

En analyse af hvilke fordele og ulemper implementeringen af det udviklede system kan medføre.

- Strategi og plan for implementering

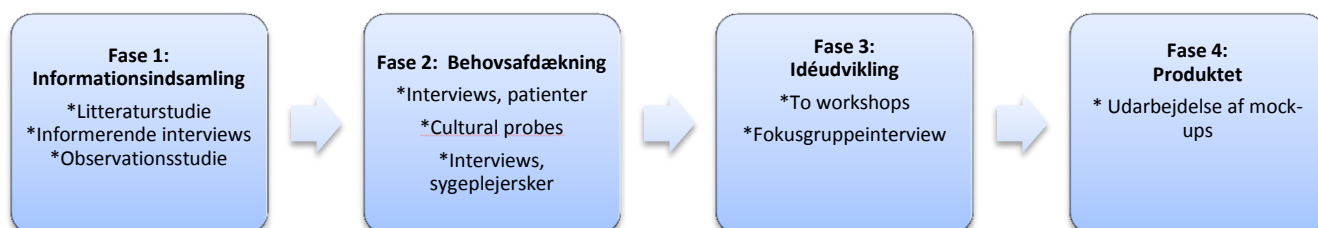
Der udarbejdes en strategi og en plan for hvordan den tekniske og organisatoriske implementering skal foregå (Bødker, Kensing et al. 2008).

I dette speciale er fornyelsesfasen foregået i dét, der i næste kapitel kaldes fase 3 og 4. I dette speciales fornyelsesfase er der foregået en idéudvikling og udarbejdelse af mock-ups. I næste kapitel beskrives metoden, som har været anvendt i specialet.

4. Metode og design af udviklingsproces

Formålet med følgende kapitel er at beskrive, hvordan udviklingsprocessen er designet og hvilke dataindsamlingsmetoder, der er brugt i de forskellige faser. Metoden tager udgangspunkt i teorier om partipatory IT design af Bødker, Kensing og Simonsen beskrevet i kapitel 3.

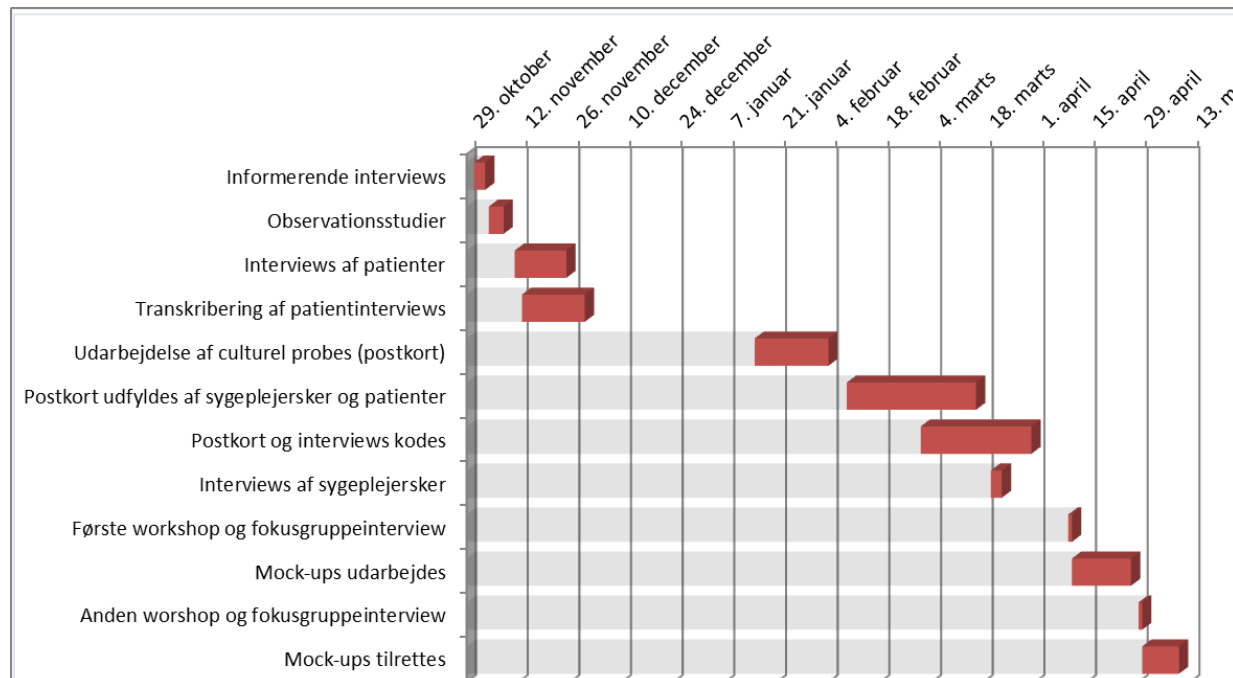
Dataindsamlingen i dette speciale er foregået i følgende fire faser:



Figur 13 De fire faser i dataindsamlingen

I fase 1 foregår det som beskrives som forberedelsesfasen af Bødker, Kensing og Simonsen. I fase 2 foregår det der beskrives som fordybelsesfasen, mens der i fase 3 og 4 foregår det, der beskrives som fornyelsesfasen (Bødker, Kensing et al. 2008).

Der har under specialet været arbejdet ud fra følgende tidslinje (figur 14), hvorpå det skal bemærkes, at arbejdet startede med udarbejdelse af et semesterprojekt på tredje semester af kandidatuddannelsen i perioden 1. september 2013 til 1. februar 2014.



Figur 14 Tidslinje over speciale

De fire faser som er vist i figur 13 beskrives uddybende i de følgende fire afsnit:

4.1 Fase 1: Informationsindsamling

Informationsindsamlingsfasen har bestået af aktiviteterne litteraturstudie, informerende interviews med eksperter indenfor området samt observationsstudier. Alle tre aktiviteter beskrives i nedenstående.

4.1.1 Litteraturstudie

Der er gennem udarbejdelsen af specialet foretaget systematisk litteratursøgning, for at undersøge den forskning der indenfor de sidste 10 år er lavet i forhold til patientoplevelser i telemedicinsk sårbehandling. Der er der i Pubmed anvendt søgeordene (*wound OR ulcer*) AND (*telemedicine OR telehealth*) AND *patient*. Søgningen gav 233 resultater, hvor titlerne er læst igennem. Deraf er fundet 41 titler med relevans hvor abstracts derfor er læst igennem.

Der er desuden udført systematisk litteratursøgning indenfor de sidste 5 år på søgeordene *patient AND (smartphone OR mobile) AND (app OR application) AND (mobile health OR m-health OR mhealth) AND (wound OR ulcer)*. Denne søgning er lavet for at undersøge om der er lavet forskning om mobilapplikationer til sårpatienter. Søgningen gav 9 resultater hvoraf ingen omhandlede ovenstående.

4.1.2 Informerende interviews

Informerende Interviews, også kaldet eliteinterviews, er interviews hvormed der søges indsigt i et område hvor den interviewede er ekspert (Kvale, Brinkmann 2008). Der er udført informerende interview følgende:

- Afdelingssygeplejerske i Videnscenter for Sårheling,
- Adjunkt Syddansk Universitet, Jane Clemmensen
- Administrerende direktør i Dansk Telemedicin A/S

Interviewet med afdelingssygeplejerske i Videnscenter for Sårheling er foretaget med det formål at få et generelt kendskab til sårbehandlingen på Videnscenter for Sårheling. Desuden var formålet at undersøge, hvordan den telemedicinske sårbehandling er blevet sat i værk og, hvordan det fungerer. Der er også udført informerende interview med Jane Clemmensen, der har arbejdet med "Sår i Syd" for at få en generel forståelse for den telemedicinske sårbehandling i Danmark. Derudover der udført interview med den administrerende direktør i Dansk Telemedicin A/S, for at få et billede af, hvordan Pleje.net er udviklet og hvordan det fungerer i praksis.

4.1.3 Observation

Formålet med observationsstudiet var at få et billede af hvordan den telemedicinske behandling foregik i praksis. Der blev foretaget observation af en sårbehandling udført af en kommunal sygeplejerske i cirka 3 timer og af en sårbehandling udført af en sygeplejerske fra Videnscenter for Sårheling i cirka 4 timer. Begge sygeplejersker benyttede Pleje.net under behandlingen, og det blev illustreret, hvordan en patient oprettes, hvordan der tages billeder af sår, og hvordan opmålingen foregår. Desuden viste observationsstudiet, hvorledes der kommunikeres mellem Videnscenter for Sårheling og den kommunale sygepleje, i forhold til eksempelvis handleplan for sårbehandling og sårets udvikling. Gennem observation kan det undersøges, hvordan en bestemt arbejdsopgave udføres eller koordineres, samt hvordan interaktionen er på en arbejdsplads, og hvordan arbejdet generelt koordineres. (Bødker, Kensing et al. 2008).

4.2 Fase 2: Behovsafdækning

Formålet med behovsafdækningen har været at få identificeret hvilke behov som sygeplejersker og patienter har. Det er afgrænset til en identifikation af behov for kommunikation eller behov for information, som opstår mellem patienternes sårkonsultationer, når patienten er hjemme. Dette er valgt ud fra en tese om, at det er disse behov som muligvis kan blive opfyldt via en mobilapplikation. Behovsafdækning har været omfattet af interviews af sårpatienter, cultural probes og interviews af sygeplejersker.

4.2.1 Interviews af patienter

Der er udført interview af syv patienter som alle var en del af den telemedicinske sårbehandling. Interviewguiden til patientinterviewene kan ses i bilag 3.

Indsamling af interviewpersoner

Inklusionskriterierne for deltagelse var, at interviewpersonerne skulle være kognitivt velfungerende og have været i telemedicinsk behandling i minimum en måned. Interviewpersonerne er fundet ved at Videnscenter for Sårheling og kommunale sygeplejersker i Københavns Kommune tog kontakt til deres patienter og spurgte om de ville deltage. Patienter der var interesseret fik udleveret en deltagerinformation og spurgt om hvorvidt de accepterede at deres telefonnummer blev givet videre til undertegnede. Hvis de accepterede dette modtog de kort tid efter en opringning hvor de blev spurgt om de ville deltage. Der blev herigennem fundet otte patienter. En af disse otte ønskede ikke at deltage.

Interviewpersonernes karakteristika

Interviewpersonernes karakteristika kan ses i nedenstående (tabel 1):

Interview person	Alias navne	alder	Ca. tid med sår	Ca. tid i telemedicinsk behandling	It-kompetencer
# 1	Eno	69 år	12 år	7 måneder	Næsten ingen
# 2	Torsten	88 år	82 år	5 måneder	Næsten ingen
# 3	Troels	74 år	13 år	6 måneder	Bruger netbank, spiller og læser nyheder på nettet
# 4	Finn	75 år	2 år	1 måned	Bruger computer.
# 5	Felix	74 år	31 år	1 år	Bruger netbank, og læser om boksning på internettet
# 6	Severin	49 år	16 år	1 år	Bygger selv computere som hobby.
# 7	Sys	62 år	5 år	4 måneder	Næsten ingen

Udførelse af interviews

Alle interviewpersoner har fået mundtligt information og har underskrevet en samtykkeerklæring. Interviewpersonerne har desuden fået information om, at de altid har mulighed for at trække deres samtykke tilbage. Samtykkeerklæringerne er opbevaret forsvarligt.

4.2.2 Cultural probes

På baggrund af de behov, der fremkom under de informerende interviews, observationsstudier og interviews med patienter, er der udarbejdet et materiale til dataindsamling via dataindsamlingsteknikken cultural probes. Dataindsamlingsteknikkens hovedformål er at samle viden om brugerens livsverden, og om hvilke problemer og behov brugeren har. Der anvendes cultural probes til at afdække patienternes erkendte og ikke erkendte behov. Cultural probes er en metode til at skabe ideer og få inspiration fra brugere, når der eksempelvis skal udarbejdes innovative løsninger. Dataindsamlingsteknikken består i at give brugerne en række opgaver, som de skal løse. Med opgaveløsningerne er formålet, at brugerne bliver inspireret til kunne formidle deres behov i forskellige situationer (Gaver, Dunne et al. 1999).

Opgaverne kan for eksempel være, at brugerne skal tage et billede af forskellige motiver. For eksempel noget de ikke kan lide, noget som er besværligt i hverdagen eller noget som de mener er en smart løsning. Det kan også være en række postkort, der skal udfyldes med emner som "hvad betyder kunst i dit liv". Med opgaveløsningerne får forskeren et indblik i brugerens livsverden og inspirationen til hvilke problemer og behov brugeren har, og hvordan dette kan løses (Gaver, Dunne et al. 1999). I dette speciale er det valgt, at brugerne skal udfylde postkort med det formål, at de bliver inspireret i forhold til at formidle deres behov.

En vigtig pointe i forhold til cultural probes er, at deltagerne ikke skal udvælges statistisk, da deres bidrag ikke skal danne et fuldt billede, men blot skal fungere som inspiration. Desuden er det vigtigt, at de tilbageleverede opgavebesvarelser skal opfølges af interview eller lignende for at sikre den rette forståelse af opgavebesvarelserne (Dinesen, Huniche et al. 2012, Kristav 2005)

Udarbejdelse af postkort

Postkortenes formål var at skabe et billede af, hvilke behov der var for kommunikation mellem konsultationerne for sygeplejersker og patienter. Dermed kunne der skabes et billede af de behov en mobilapplikation ville kunne tilfredsstille. Postkort-teksten kan ses i bilag 2.

Deltagere til cultural probes

Det blev valgt at postkortene skulle udfyldes på både Videnscenter for Sårhelings ambulatorium og på hjemmesygeplejen Nørrebros sygeplejeklinik. Dette er for både at afklare, hvad ambulatorie-sygeplejerskerne og deres patienter havde af behov, samt hvad de kommunale sygeplejersker og deres patienter havde af behov. Der blev hvert sted sat en kasse op med 30 kuverter. 15 kuverter til patienter og 15 kuverter til sygeplejersker (Se figur 15). Desuden blev der opsat et opslag med en opfordring til sygeplejersker om at tage en kuvert efter endt sårbehandling og give en til patienten. Deltagerne blev altså de, som havde lyst til at tage en konvolut og udfylde postkortet.



Figur 15 Kassen med kuverter på hjemmesygeplejen Nørrebros klinik



Figur 16 Kuvertens indhold

Kuvertens indhold

Kuverterne indeholdt en instruktion og et postkort med en tekst påtrykt til patienter og en tekst påtrykt til sygeplejersker samt et stykke chokolade som tak for hjælpen (figur 16).

Arbejdsgangen

Kasserne stod på Videnscenter for Sårhelings ambulatorium og på hjemmesygeplejen Nørrebro sygeplejeklinik i cirka to uger og blev derefter indsamlet.

Udfyldte postkort

Der blev i alt udfyldt 39 postkort. 16 udfyldt af patienter og 15 udfyldt af sygeplejersker fra Videnscenter for Sårhelings ambulatorium og 8 udfyldt af sygeplejersker fra Hjemmesygeplejen Nørrebro. En udfyldelse af et postkort kan eksempelvis se ud som på figur 17.

Kære _____

Jeg har i dag udført sårbehandling. Før behandlingen kunne det have været rart, hvis jeg fra patienten havde fået at vide at

jeg var godt oplyst

Eller hvis patienten havde fået at vide at

han måske fik behandlingsko hvfra

Generelt kunne det være rart hvis Jeg, mens patienten var derhjemme, kunne have fortalt ham/hende at

Han ikke skulle tage fridag

Eller hvis patienten kunne have fortalt mig at

Intet behov

Figur 17 Eksempel på et udfyldt postkort

4.2.3 Interviews af sygeplejersker

På baggrund af data indsamlet via cultural probes udarbejdedes en interviewguide til interview af sygeplejersker (bilag 4). Interviewene med sygeplejerskerne havde til formål både at få bekræftet eller afkræftet de behov, som fremkom via cultural probes, samt at forsøge at afdække om der var yderligere behov for kommunikation hos sygeplejerskerne, og om de havde viden om yderligere behov for kommunikation hos patienterne.

Der blev interviewet to sygeplejersker, som blev valgt ud fra det inklusionskriterie, at sygeplejerskerne skulle have arbejdet med telemedicin i minimum en måned. En af de interviewede arbejdede som sårsygeplejerske i Københavns Kommune ved Nørrebro Hjemmesygepleje og på hjemmesygeplejens klinik, og den anden arbejdede som såreksper i Videnscenter for Sårhelings ambulatorium og ved deres telemedicinske enhed. Sygeplejerskerne blev udvalgt af leder ved Hjemmesygeplejen Nørrebro og afdelingssygeplejerske ved Videnscenter for Sårheling. Interviewene havde cirka en halv times varighed og foregik på sygeplejerskernes arbejdsplads i et aflukket og uforstyrret kontor.

4.2.4 Analyse af cultural probes og interviews

Transskribering

Alle interviews er optaget via en diktafonapplikation på en telefon. De er herefter overflyttet til en computer og slettet fra telefonen. Interviewene er efterfølgende afspillet i *VLC media player* og transskriberet i *Word*. *VLC media player* gør det muligt at starte og stoppe afspilningen af interviewet via genvejstaster uden at forlade *Word*. Da transskribering er en omdannelse fra tale til skriftsprog, kan der være behov for at ændre sætninger, så de giver mening. For der er forskel på, hvad der giver mening på skriftsprog i forhold til tale (Kvale og Brinkmann 2008). Derfor er enkelte sætninger omdannet, så de giver mening. Af samme årsager er ord som "øh" udeladt i transskriptionen.

Kodning

Interviews og cultural probes er kodet med anvendelse af programmet *NVivo 10*. *NVivo 10* er et stykke kvalitativt dataanalysesoftware også kaldet QDAS (Qualitative Data Analysis Software), der gør det muligt at kode både billeder og tekststykker, så de bliver samlet indenfor kategorier og underkategorier. Disse kategorier skaber tilsammen et kodetræ (Bazeley, Jackson 2013). Kodningen er foregået således:

1. De udfyldte postkort er læst igennem.
2. Der er på baggrund af dette udarbejdet et kodetræ med 6 overtemaer og 10 undertemaer.
3. Disse temaer er indført i *NVivo* og alle interviewtransskriptioner er oploadet i programmet. Det samme er scanninger af alle postkortbesvarelser
4. Hvert udsagn på postkortene er blevet kopieret fra scanningsbilledet og kategoriseret i *NVivo*. De dele af interviewene, hvor der er tale om et bestemt behov, er ligeledes blevet kategoriseret.
5. Der opstod undervejs 13 emergerende temaer, hvortil der blev oprettet nye kategorier.
6. Temaer og kodning er diskuteret og valideret med vejleder og medstuderende for at sikre intersubjektivitet.

Risikoen ved denne type databehandling er, at der kan ske en dekontekstualisering, når alle citater fra interviews sættes udenfor sammenhæng.

4.3 Fase 3: Idéudvikling

I fase 3 er idéerne i forhold til en mobilapplikation til patienter udviklet. Det blev gjort via to workshops og to fokusgruppeinterviews.

4.3.1 Workshops

Der blev udført to workshops i forbindelse med udarbejdelsen af dette speciale. Gennem workshops kan man både opnå et overblik og en generalisering af et udsagn, og man kan arbejde både meget konkret og i detaljen (Bødker, Kensing et al. 2008). Begge workshops blev optaget på diktafon, og der blev taget billeder undervejs.

Formål med første workshop

Første workshop foregik den 10. april 2014 i et lokale på Bispebjerg Hospital. Formålet var, at der blev idéudviklet i forhold til, hvad en mobilapplikation til patienter i Pleje.net skulle indeholde. Herunder hvilke funktioner mobilapplikationen skulle have, hvad den skulle være i stand til at løse af problemer, og hvordan den generelt skulle kunne tilfredsstille nogle af de behov, som sygeplejersker og patienter angivet at de har for kommunikation og information. Programmet for første workshop kan ses i bilag 8.

Formål med anden workshop

Anden workshop foregik den 29. april 2014 i et lokale på Bispebjerg Hospital. Formålet var at få vurderet udviklede muckup shots og etableret en arbejdsgang i forhold til en eventuel applikation. Programmet for første workshop kan ses i bilag 9.

Deltagerne

Til de to workshops skulle der være repræsentation fra firmaet Dansk Telemedicin, Videnscenter for Sårheling, Københavns Kommunes sygeplejersker, og sårpatientgruppen for at få idéer fra alle, som ville være involveret i brugen og udvikling af mobilapplikationen. Der deltog én fra hver af disse grupper ved hver workshop. Alle deltagere havde smartphones og brugte mobilapplikationer dagligt.

Rekruttering af deltagere

De to sygeplejersker blev rekrutteret ved kontakt til deres ledere, der spurgte dem, om de ville deltage. I første workshop deltog Dansk Telemedicins direktør, mens det var en medarbejder fra virksomheden, der deltog ved anden workshop. Alle modtog et informationsbrev før første workshop som kan ses i bilag 6.

Der blev forsøgt rekrutteret patienter via flere forskellige kanaler. Afdelingssygeplejerske for Videnscenter for Sårhelings ambulatorium spurgte sine medarbejdere, om de kunne hverve deltagere. Desuden forsøgte flere hjemmesygeplejersker at finde deltagere. Samtidig blev der sat opslag op på genoptræningscentre, ældrecentre og sårklinikker rundt om i København. Endelig blev Diabetesforeningen kontaktet og der blev skrevet på Diabetesforeningens facebookside. Fem patienter var interesseret i at deltage. De fik alle et deltagerbrev, som kan ses i bilag 5. Én af disse fem kunne deltage på de tidspunkter, hvor de to workshops var planlagt.

Lokalitet for workshops

Begge workshops foregik på Bispebjerg Hospital. Den første var i et ambulatorium, og den næste var på afdelingssygeplejerskekontoret på Videnscenter for Sårhelings ambulatorium. Ved den første skulle bruges

Formålet er at opnå, at de skel der måtte være mellem deltagerne nedbrydes, så de i samarbejde med hinanden kan skabe en kreativ proces, der ikke bremses af forskellighed. Dette opnås ved sammen at tænke på en specifik opgave, og at alle ser på opgaven for eksempel som en optimist, kontrollant eller pessimist (Dinesen, Huniche et al. 2012). Deltagerne i den første workshop skulle tænke som en, der var negativ overfor sundhedsvæsenet.



Figur 21 Den endelige designskitse

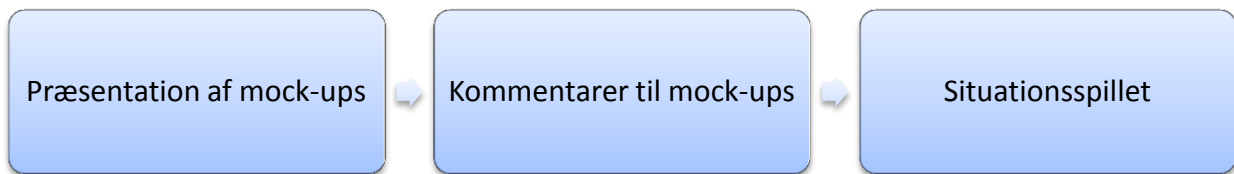
Herefter skulle deltagerne skrive idéer med udgangspunkt i lateral tænkning. Ved lateral tænkning arbejdes der med at søge væk fra de løsninger, der normalt bruges på et givent problem. Der forsøges at finde løsninger på ens problem andre steder end der, hvor der normalt ville ledes efter løsningen. Eksempelvis ved at forsøge at finde løsningen, hvis deltageren forestillede sig at vedkommende var flyveleder eller bankmand (Dinesen, Huniche et al. 2012). Deltagerne blev bedt om at tænke som en økonom.

Dernæst skulle deltagerne skrive idéer med udgangspunkt i horisontal tænkning, som er en tankeform, hvor andre fagområders tankegang og arbejdsgange overføres til den problemstilling, der arbejdes med. Derigennem opnås nytænkning og nye perspektiver (Dinesen, Huniche et al. 2012) Deltagerne skulle tænke som den, der sad til højre for dem. Formålet med denne øvelse var at få så mange idéer på bordet som muligt. Den endelige designskitse kan ses på figur 21.

4. Til sidst skulle deltagerne prioritere, hvilke idéer, de mente, var de bedste. De skulle hver notere cirka fem idéer, og bagefter skulle de fremlægge deres prioriteringer.

Referatet af første workshop kan ses i bilag 10.

Design af anden workshop



Figur 22 Plan for anden workshop

Formålet med anden workshop var som nævnt at vurdere første udkast til mock-ups samt at undersøge mobilapplikationens betydning for arbejdsgange. Før anden workshop blev der af undertegnede udarbejdet mock-ups af, hvordan applikationen kunne komme til at se ud. Dette er gjort på baggrund af idéerne fra første workshop. Anden workshop bestod som vist på figur 22 af følgende :

1. De udarbejdede mock-ups blev præsenteret. Der blev desuden lagt mock-ups af alle funktioner i mobilapplikationen ud på bordet.
2. Deltagerne skrev kommentarer til mock-ups på post-its. De præsenterede og diskuterede efterfølgende disse kommentarer (Figur 23).
3. Situationsspillet. Deltagerne skulle skiftevis slå med en terning med to forskellige farver (rød og gul) malet på. Viste terningen gul skulle de tage et gult kort (figur 24), læse det højt og svare på spørgsmålet. På kortet kunne der f.eks. stå: *Jeg er patient. Jeg kan ikke huske hvornår jeg har tid til sårbehandling. Hvad gør jeg?* Svaret skulle tage udgangspunkt i, at patienten havde applikationen til rådighed. Efterfølgende kunne deltagerne diskutere svaret. De gule kort tog udgangspunkt i at personen, der læste, var patient. De røde tog udgangspunkt i, at personen var sygeplejerske. Formålet med denne øvelse var at skabe et billede af, hvilke ændringer i arbejdsgangen for patienter og sygeplejersker, som applikationen vil medføre. Det blev udformet som et spil, for at deltagerne fik en fornemmelse af, at det var tilfældigt, hvem der fik hvilket spørgsmål, så de ikke følte, at de skulle svare noget bestemt, fordi de eksempelvis var sygeplejersker.



Figur 23 deltagerne kommenterer mock-ups



Figur 24 Situationsspillet.

Spørgsmålene til situationsspillet blev udarbejdet på baggrund af resultaterne i behovsafdækningen. De behov, der fremkom, blev omdannet til spørgsmål. Eksempelvis blev behovet for koordinering i forhold til tider omdannet til: *Jeg er patient. Jeg kan ikke huske, hvornår jeg har tid til sårbehandling. Hvad gør jeg?*

Referat af anden workshop kan ses i bilag 11.

4.3.2 Fokusgruppeinterviews

I slutningen af hver workshop blev der gennemført et fokusgruppeinterview. Formålet med fokusgruppeinterviewene var at få et billede af, hvordan deltagerne oplevede at være en del af en udviklingsproces i forhold til en patientapplikation, og hvilke muligheder de så for at applikationen ville blive brugt. Et fokusgruppeinterview er et interview af en gruppe på som regel seks til ti personer, hvor der er fokus på et emne. Interviewene modereres af en moderator, der ikke i særlig høj grad er styrende. Formålet med at udføre fokusgruppeinterviews er at få så mange synspunkter frem som muligt, uden at deltagerne nødvendigvis når til enighed. Gennem fokusgruppeinterviews kan der foregå en form for verificering, da deltagerne kan korrigere hinanden og kommentere, uddybe eller fortælle hvis de er uenige. En ulempe ved interviewet kan dog være, at interviewudskrifterne kan blive kaotiske (Kvale, Brinkmann 2008, Seale, Gobo et al. 2004).

Deltagere ved fokusgruppeinterview

Der deltog de samme ved fokusgruppeinterviewene som ved de to workshops.

4.3.3 Analyse af data fra Fokusgruppeinterviews

De to fokusgruppeinterviews er transskriberet og kodet med samme metode som ved behovsafdækningen. Resultatet kan ses i kapitel 5.

4.4 Fase 4: Udarbejdelse af mock-ups

Efter første workshop blev der udarbejdet mock-ups af en mobilapplikation til sårpatienter. Disse blev præsenteret og evalueret ved anden workshop. Efterfølgende er de rettelser, der er forslået ved anden workshop, blevet udført, og alle mock-ups er derved blevet tilrettet. Der er til udarbejdelse af mock-ups anvendt programmet Balsamiq Mockups for Desktop Version 2.2.21.

5. Behovsafdækning og mock-ups af en mobilapplikation

Formålet med følgende afsnit er først at beskrive de behov som fremkom ved interviews of cultural probes. Desuden vises de mock-ups som er fremkommet på baggrund af de to workshops og det beskrives, hvad den endelige applikation vil få af betydning for de involveredes arbejdsgang.

5.1 Behovsafdækning

Nedenstående i tabel 2 ses de behov, som fremkom ved patient- og sygeplejerskeinterviews, cultural probes ved postkortudfyldning, og fokusgruppeinterviews. behovene er vist som de blev kodet ved hjælp af programmet NVivo 10. I parentes ses antallet af citater som er kodet under hvert tema:

Tema	Undertemaer	Citateksempel
Behov for koordinering og planlægning (36)	behandling hos andre (9)	Jeg har i dag været til sårbehandling. Før behandlingen kunne det have været rart hvis jeg havde fået at vide at: "Tiderne for fremtidige behandlinger" (Postkortbesvarelse, patient)
	evaluering af behandling (2)	
	forberedelse i forhold til sårbehandling (2)	
	Hvad skal medbringes (5)	
	Tider (18)	
Behov for Information til sygeplejersker (73)	Vægt og højde (1)	"... især også om de har haft sår tidligere. Og hvad man gjorde dengang. Det kan jo godt give et stort overblik. Over hvad man kan sætte i gang." (Interview, sygeplejerske, Videnscenter for Sårheling)
	Sygdomshistorie (9)	
	Smerter (12)	
	Psykisk og fysisk almen tilstand (2)	
	Kompressionsstrømper og behandlersko (9)	
	Information om sårets og sårbehandlingens tilstand (26)	
	Information om /evaluering af samarbejdet mellem patienter, læge, hjemmesygepleje og Sårcenter (5)	
	Behandling med lægemidler (8)	
Behov for information til patienter (57)	Generel information om sår og sårheling (7)	Jeg har i dag været til sårbehandling. Før behandlingen kunne det have været rart hvis jeg havde fået at vide at: "Jeg ikke måtte bade tåen i sæbevand" (Postkortbesvarelse, patient)
	Generel vejledning (3)	
	Information om patientens sårbehandling (28)	
	Information om patients specifikke sår (15)	
	Smerter (4)	
Patienters ønsker om at stille spørgsmål og følge med (13)	Hurtig responstid (1)	"Der har været en enkelt ældre herre på 83, som syntes det kunne være helt vildt spændende at følge med, så han fulgte med i korrespondancen." (interview, sygeplejerske, Hjemmesygeplejen Nørrebro)
	Stille spørgsmål om diverse (5)	
	Ønske at kunne følge med i kommunikation (3)	
	Ønske om at følge med i sårets udvikling (3)	
	Ønske om ændring i behandling (1)	

Tabel 2 Oversigt over alle temaer fremkommet ved kodning

Behovene som ses på forrige side er blevet præsenteret ved første workshop (Bilag 12) og er blevet brugt som udgangspunkt for udviklingen af en mobilapplikation som præsenteres i det følgende.

5.2 MedSår – en mobilapplikation til sårpatienter

I det følgende præsenteres mock-ups af den mobilapplikation som er fremkommet på baggrund af den bruger-drevne idéudviklingsproces. Mobilapplikationen gives navnet MedSår, som en forkortelse for teleMEDicinsk SÅRbehandling. Mobilapplikationens forside og hovedmenu kan ses på figur 25a og b:



Figur 25a Forside og Figur 25b Hovedmenu

Det er et krav, at kodeordet er 8 tegn og indeholder et lille og et stort bogstav samt et tal. Bruges applikationen ikke i 10 minutter logges der automatisk ud. Dette er for at sikre at uvedkommende ikke får adgang til de data som er i mobilapplikationen. Det er en forudsætning, at mobilapplikationen er integreret med programmet Pleje.net. Pleje.net er som tidligere nævnt et program, der blandt andet sikrer kommunikation mellem kommunale sygeplejersker og Videnscenter for Sårheling om specifikke sår, viser billeder af sår og sårs udvikling og sikrer dokumentation i forhold til sår.

De otte underfunktioner beskrives i det følgende (tabel 3-10). Hjem-knappen på alle syv billeder bringer brugeren tilbage til hovedmenuen. Aktiveres spørgsmål-knappen forklares det, hvad denne funktion indeholder.

Oversigt over sår		
Beskrivelse	*Funktionen " Billeder af sår" viser alle billeder taget af såret. *Funktionen " Udvikling af sårets størrelse" viser en graf over hvordan sårets størrelse har udviklet sig. *Funktionen "Tidligere sår" viser billeder af tidligere sår, hvis patienten har haft sår før. *Funktionen "Resultat af undersøgelser" viser resultater af for eksempel blodprøver eller blodtryksmålinger.	
Udfordringer /krav	Kræver integration med Pleje.net.	
Proces	Ideen er fremkommet på baggrund behovsafdækningen og af et prioriteret ønske fra workshopbrugerne om denne funktion. Funktionen "Resultat af undersøgelser" er tilføjet efter, at det blev rejst som et kritikpunkt under anden workshop, at der ikke var mulighed for at se resultat af undersøgelser, som applikationen så ud dengang.	

Tabel 3 Oversigt over sår

Beskeder		
Beskrivelse	En funktion hvor patienten kan skrive med hjemmesygeplejen og Videnscenter for Sårheling. Patienten skriver med grøn farve, hjemmesygeplejersken med blå, og sygeplejersken fra Videnscenter for Sårheling skriver med rød.	
Udfordringer /krav	Det skal blive muligt via Pleje.net at modtage beskeder der kommer fra MedSår applikationen, samt at sende beskeder direkte til MedSår.	
Proces	Ideen er fremkommet på baggrund af behovsafdækningen og af et prioriteret ønske fra workshopbrugerne om denne funktion. Under anden workshop blev det fremhævet, at der er en fare ved at give alle patienter mulighed for at skrive til sygeplejersker via en mobilapplikation. Det kan medføre en meget stor arbejdsbyrde for sygeplejersker, hvis de skal svare på alle disse henvendelser. Nogle patienter har på nuværende tidspunkt mulighed for selv at logge ind på Pleje.net på computeren. En ansat i Dansk Telemedicin sagde i anden workshop: <i>"Fordi vi har haft nogle sygeplejersker, der har ringet og spurgt, hvordan de får lukket den der patientadgang igen. Så logger man på og så har de skrevet 40 notater den sidste måned. Lange tekster."</i>	

Tabel 4 Beskeder

Kalender		
Beskrivelse	I kalenderen ses alle patientens tider hos hjemmesygeplejen, på Videnscenter for Sårheling og det han/hun selv har noteret. Funktionen "Aflys tid" viser alle patientens tider. Vælges én tid fremkommer teksten "Er du sikker på at du vil aflyse denne tid" samt en mulighed for at skrive en kommentar. Funktionen "Meld fravær" muliggør at patienten kan registrere, hvornår vedkommende ikke kan modtage sårbehandling pga. ferie/indlæggelse/andre ambulatorietider	
Udfordringer /krav	MedSår skal have adgang til data fra både Videnscenter for Sårheling og hjemmesygeplejerskens kalenderfunktion. <u>Aflys tid:</u> Ved funktionen "Aflys tid" skal det afklares, om patienten kan få en ny tid, hvis han/hun aflyser. Og hvornår skal det gøres? Et døgn før? <u>Meld fravær:</u> Der skal være en mulighed for, at sygeplejerskerne får denne information i deres bookingsystem.	
Proces	Ideen er fremkommet på baggrund af behovsafdækningen og af et prioriteret ønske fra workshopbrugerne om denne funktion. Under anden workshop fremkom det, at der er mange problematikker ved denne funktion. Det vil være meget besværligt at få udvekslet information om tider, både fra applikationen til sygeplejerskernes system og fra systemet til applikationen.	
Muligheder	*SMS service: Følgende besked bliver sendt til patient "I morgen har du tid" *Integration med patients egen kalender *En funktion kaldet "Book tider". Gør det muligt at patienten selv vælger mellem ledige tider. Kræver høj grad af integration mellem MedSår og kalenderprogrammer samt afklaring af hvis ansvar det er at patienten kommer til behandling	

Tabel 5 Kalender

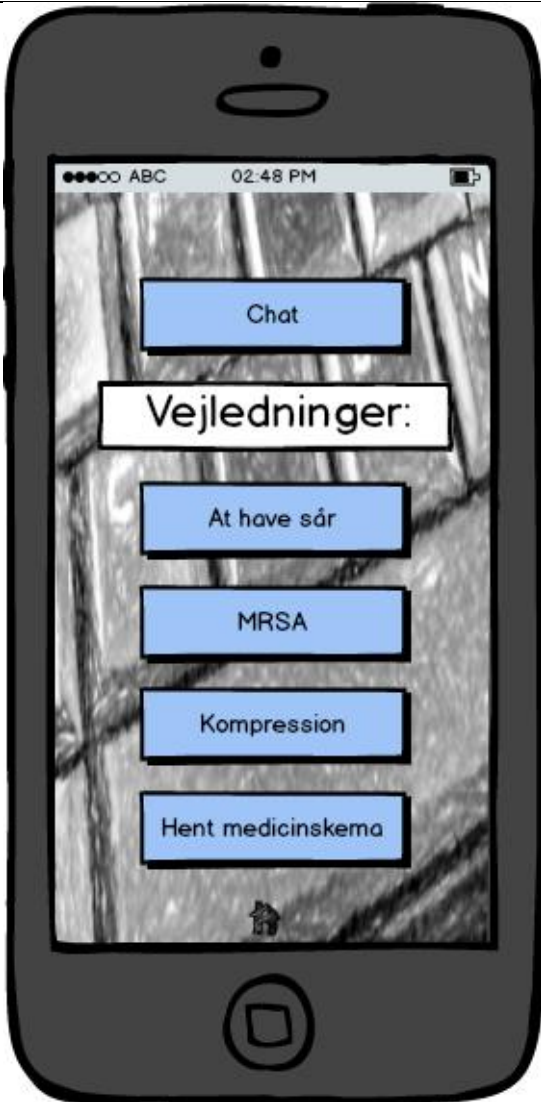
Kørsel		
Beskrivelse	Viser alle bestilte kørsler med alle informationer. Tidspunkt, hvilken type (liggende, siddende) og til hvilken adresse.	
Udfordringer /krav	MedSår skal kunne hente informationer fra kørselssystemet på Bispebjerg Hospital.	
Proces	Ideen er fremkommet på baggrund af behovsafdækningen og af et prioriteret ønske fra workshopbrugerne om denne funktion. Under anden workshop blev idéen med SMS-service tilføjet.	
Muligheder	*Patienterne kan rette i oplysninger hvis der er fejl eller lignende. *Hvis en patient kører i sin egen bil kan han/hun skrive at der er plads til 4 andre i bilen. Andre patienter kan igennem applikationen melde, at de gerne vil køre med. *En funktion der viser, hvordan man kan komme til hospitalet/kommunal klinik via offentlig transport.	

Tabel 6 Kørsel

Bevillingsoversigt	
Beskrivelse	*Når en patient har behov for et hjælpemiddel, eksempelvis ortopædisk fodtøj, kan der søges om at få bevilliget et tilskud til dette. Denne ansøgning vurderes af en visitator. "Bevillinger"-funktion viser status på patients bevillingsansøgning. *Efter en rum tid (eksempelvis 18 måneder) kan patienten få udskiftet sit hjælpemiddel. "Alarmer"-funktionen fortæller før dette tidspunkt, så det kan nås at bestille et nyt hjælpemiddel.
Udfordringer /krav	For at dette skal være muligt skal MedSår kunne integreres med visitationssystemet, som er en del af KMD Care. Det er ifølge produktudvikler i KMD Care ikke muligt nu, men der er en mulighed for at det bliver muligt i fremtiden. Løsningen kan være at visitatorerne registrerer ansøgninger både i deres eget system og i et program der kan integreres med MedSår. Eksempelvis Pleje.net. Men da dette vil betyde dobbeltregistrering, kan det være en problematisk løsning.
Proces	Ideen er fremkommet på baggrund af behovsafdækningen og af et prioriteret ønske fra workshopbrugerne om denne funktion.



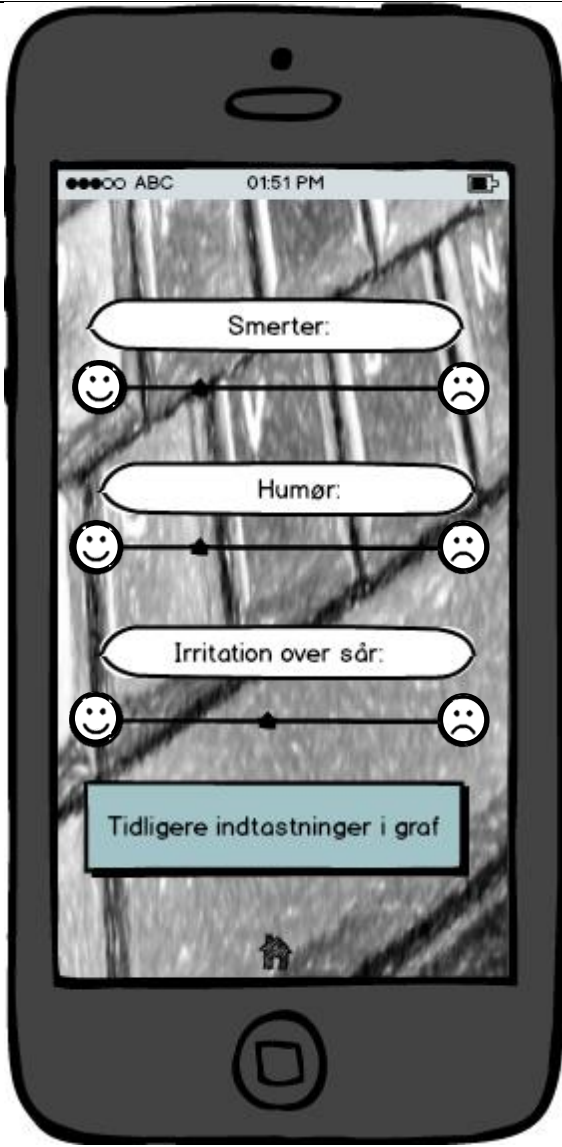
Tabel 7 Bevillingsoversigt

Vejledninger		
Beskrivelse	"Chat"-funktionen giver mulighed for at patienterne kan skrive med hinanden og udveksle tips og tricks. Eksempelvis om hvordan man går i bad med kompressionsforbinding på. "Vejledninger" indeholder en række vejledninger indenfor forskellige områder. Eksempelvis en vejledning i hvad det vil sige at have kompression, og hvad man skal gøre, hvis kompressionen er for stram og giver smerter.	
Udfordringer/krav	Det skal sikres at alt som står i vejledningen er evidensbaseret og nyeste viden. Der kunne dog være et problem at der er forskellige vejledninger i forskellige kommuner og regioner.	
Proces	"Vejledninger"-funktionen er fremkommet på baggrund af behovsafdækningen og af et prioriteret ønske fra workshopbrugerne om denne funktion. Chat"-funktionen blev forslået ved første workshop, men blev ikke prioriteret. Ved næste workshop blev deltagerne dog enige om, at denne funktion manglede.	

Tabel 8 Erklæringsoversigt

Erklæringsoversigt		
Beskrivelse	Mange interessenter ønsker erklæringer fra patienten. Eksempelvis skal pensionsselskabet, kommunen og egen læge have erklæringer for at få dokumentation på, at patienten er i behandling, og for at få at vide, hvad status er for behandling. Det er lægen på Videnscenter for Sårheling der udformer erklæringerne. Idéen er at den seneste erklæring hele tiden ligger i MedSår.	
Udfordringer /krav	Kræver at sygeplejersker/læger lægger erklæringer ind i Pleje.net og at denne kan hentes fra Pleje.net via MedSår. Erklæringerne skrives i dag i Word og gemmes på Videnscenter for Sårhelings computer.	
Proces	Ideen er fremkommet på baggrund af behovsafdækningen og af et prioriteret ønske fra workshopbrugerne om denne funktion.	
Muligheder	Automatisk opdaterede erklæringer, der laves på baggrund af oplysninger i journal.	

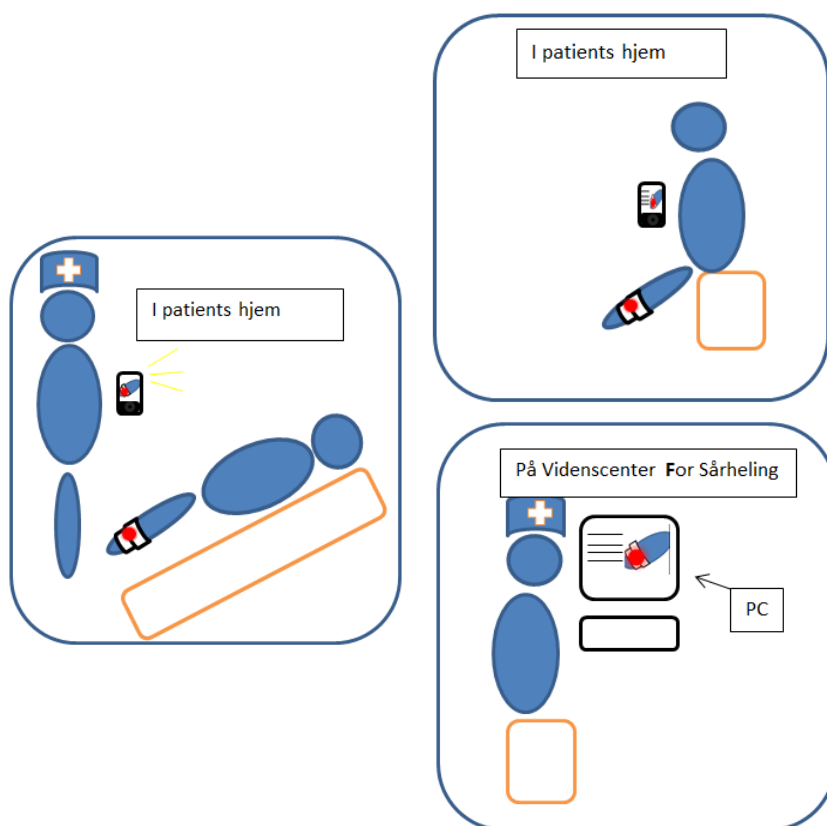
Tabel 9 Erklæringsoversigt

Hvordan har du det?		
Beskrivelse	Funktionen "Hvordan har du det?" indeholder tre emner, hvorunder det er muligt at registrere ens tilstand på en visuel skala. Desuden er der mulighed for at se de tidligere indtastninger kan ses på en graf.	
Udfordringer /krav	For at sygeplejersker skal kunne se registreringerne skal applikationen være integreret med Pleje.net.	
Proces	Denne idé blev nævnt under første workshop, men blev ikke prioriteret. Men under anden workshop kom det frem, at en sådan funktion manglede. Både fordi patienter har et ønske om at kunne tilkendegive deres tilstand, og fordi sygeplejerskerne ville kunne bruge det som udgangspunkt for en samtale om patients smerte, og lignede.	

Tabel 10 Hvordan har du det?

5.3 MedSår's betydning for arbejdsgangen

Som illustreret i nedenstående figur 26 vil applikationen MedSår betyde, at patienterne får mulighed for at følge med i deres sårbehandling.



Figur 26 Når en applikation udvikles kan behandlingen følges asynkront af patient i eget hjem via en smartphone.

Alle funktionerne i MedSår vil desuden medføre en række ændringer i arbejdsgangen. Disse ændringer blev italesat under anden workshop (se bilag 11). Disse er kodet i NVivo og fremgår af nedenstående skema, hvor antallet af gange en ændring blev nævnt, er i parentes:

Ændring for sygeplejersker	Nyt redskab for sygeplejersken til at forklare patienten om sår eller sårbehandling (1)
	Erklæringer skal sendes til en mailadresse efter udarbejdelse. (1)
Ændring i koordinering	Ny måde at undersøge og ændre i tider og kørsler til konsultationer på (4)
Ændring for patienter	Nyt sted, hvor patienterne kan få og dele viden om deres sår, sårbehandling og undersøgelser i forbindelse med sårbehandlingen (6)
	Ny måde for patienten at undersøge hvad der er bevilget til dem, og hvornår de modtager det som er bevilget (1)
	Ny måde at kontakte sygeplejerskerne på (3)
	Et nyt sted hvor patienten kan fortælle, hvordan han eller hun har det (1)
	Nyt udgangspunkt for samtale med patienter ved konsultationer (1)

6. Diskussion af teori og metode

Formålet med følgende kapitel, er at diskutere teori, metoder og dataindsamlingsteknikker som har været anvendt i specialet. Først diskuteres participatory IT design som teori og metode. Herunder de tidligere beskrevet MUST principper. Dernæst diskuteres dataindsamlingsteknikker og deltagernes oplevelse af, at være en del af en participatory proces.

6.1 Participatory IT design

I det følgende diskuteres Participatory IT design og brugen af denne teori. Dette gøres med afsæt i den fire principper i MUST:

- 1) Princippet om sammenhængende vision for forandring
- 2) Princippet om reel brugerinddragelse
- 3) Princippet om førstehåndsoplevelse med arbejdspraksis
- 4) Princippet om forankrede visioner (Bødker, Kensing et al. 2004)

Princippet om sammenhængende vision for forandring indebærer blandt andet, at den IT løsning som fremkommer, er teknisk velfungerende, økonomisk mulig og bæredygtig for organisationen. Samtidigt skal løsningen være mulig for de ansatte at bruge. Det er vanskeligt at sige på nuværende tidspunkt, om disse krav er opfyldt i denne mobilapplikation. Det er forsøgt at gøre det muligt for brugerne at bruge MedSår, ved at gøre den så simpel som muligt. Men det vil kræve større undersøgelser af MedSårs brugervenlighed for at undersøge, om dette er opfyldt, og om brugernes behov er tilfredsstillet via applikationen. En sådan undersøgelse laves sjældent i forbindelse med participatory design hvilket kan være problematisk (Hertzum, Simonsen 2010).

Der har været brugere involveret i udviklingen af mobilapplikationen MedSår, hvilket stemmer overens med princippet om reel brugerinddragelse. Der kunne dog godt have været flere patienter involveret i selve idéfasen for at give flere patienter indflydelse på deres hverdag og for muligvis at skabe flere idéer som ville kunne komme patienterne til gavn. Som patienten ved andet fokusgruppeinterview sagde:

"Jeg kan godt føle at det kun er mig der sidder her, og det måske ikke er helt repræsentativt." (Patient, andet fokusgruppeinterview)

Generelt er det problematisk at bruge MUST, når gruppen af brugere er så bred en gruppe som den er for sårpatienter. Forskellige sårpatienter kan have forskellige erfaringer og behov. Andre studier beskriver ligeledes denne problematik i metoden. At det er vanskeligt at sikre, at de brugere, som er en del af udviklingsprocessen, er repræsentative for alle de brugere de skal repræsentere. (Obata, Ohori et al. 2012, Elovaara, Igira et al. 2006).

En anden problematik i forhold til reel brugerinddragelse er, om der burde have været pårørende involveret i udviklingsprocessen. Ved andet fokusgruppeinterview blev der sagt følgende:

"Ellers kan det være at der er en ressourcestærk pårørende, som kan anvende det." (Sygeplejerske, Hjemmesygeplejen Nørrebro)

"Man kan også sige at hvis min mor ikke kunne. Så kunne jeg da logge mig på, og se hvornår hun skulle og dit og dat ikke. Det ville man da gøre som pårørende også." (Patient, andet fokusgruppeinterview)

"... og holde hånd i hank med det. Så er det bare et spørgsmål om at få inddraget de pårørende. De er jo ikke nok inddraget." (Sygeplejerske, hjemmesygeplejen Nørrebro)

I ovenstående fortæller patienten i fokusgruppeinterviewet, at hvis hendes egen mor blev sårpatient og ikke kunne logge på MedSår ville hun gøre det for sin mor. Dermed ses det, at der er en mulighed for, at de pårørende anvender MedSår på vegne af patienten, og det verificerer sygeplejersken fra Hjemmesygeplejen Nørrebro. Derfor kunne det have været en fordel, at inddrage de pårørendes perspektiv i udviklingen af MedSår.

Princippet om førstehåndsoplevelse med arbejdspraksis indbefatter som tidligere skrevet, at en IT-udvikler skal opleve den arbejdsplads, hvor systemet skal implementeres på, før han eller hun udvikler systemet. Dette blev gjort via informerende interviews og observationsstudier i fase 1.

I forhold til princippet om forankrede visioner, så har afdelingssygeplejerskerne på henholdsvis Videnscenter for Sårheling og Hjemmesygeplejen Nørrebro forankret specialet ved at fortælle deres ansatte om det. De kunne måske have været mere engagerede i at udbrede viden om specialet, hvis de havde været involveret i selve udviklingsarbejdet af applikationen.

6.2 Dataindsamlingsteknikker

Postkort til indsamling af cultural probes modtog kritik på flere områder. De blev kritiseret for, at skriften på kortene var for lille, og at indholdet i teksten var svært at forstå. Denne kritik kom både fra sygeplejersker, der havde udfyldt postkort eller hjulpet patienter med det, og fra noteringer på nogle af kortene. Kritikken vidner om, at en pilot-indsamling af postkort kunne have været en fordel.

På postkortbesvarelserne fremgik det tydeligt, at det kunne være vanskeligt for patienterne at fortsætte sætningen *"Generelt kunne det være rart hvis jeg, mens jeg var derhjemme, kunne have fortalt sygeplejersken at..."*, hvis man som patient ikke mente, at man havde behov for at fortælle sygeplejersken noget. Derfor skrev flere på postkortet, at det var besværligt eller umuligt at udfylde det. Dermed kunne det have været en fordel at lave en fortrykt tekst på postkortene, som var mindre konkrete. Problemet ved det ville være, at besvarelserne i så fald heller ikke ville være konkrete.

Metoden, hvormed postkortene blev uddelt kan også kritiseres, fordi der ikke er skabt et klart billede af de personer, der har udfyldt postkortene. Men postkortene skulle, i overensstemmelse med grundtanken indenfor cultural probes (Gaver, Boucher et al. 2004), kun fungere som en inspiration for videre arbejde og ikke som en endegyldig kortlægning.

Til trods for disse kritikpunkter virkede postkortene efter hensigten, i og med at de fik skabt et billede af de behov som patienter og sygeplejersker har og som ville kunne tilfredsstilles af en mobilapplikation.

Som nævnt i kapitel 3. *Participatory IT design som afsæt for udvikling af mobilapplikation* skal en projektgruppe bestå af flere medlemmer ved udviklingen af ny teknologi via participatory IT design. I projektgruppen ved dette speciale har der kun været ét medlem. I en sådan proces er der behov for sparring og diskussion. Dette er foregået med vejledere og studiekammerater i stedet. De to workshops og fokusgruppeinterview, havde desuden nok fungeret bedre med flere projektmedlemmer, for at holde diskussionerne i gang og bevare overblikket. Flere

6.3 Deltagernes oplevelser og erfaring

Deltagerne ved dette speciale har alle udtalt, at de synes det har været interessant at være en del af udviklingsprocessen. Som patienten ved andet fokusgruppeinterview sagde:

"Jamen jeg synes det har været sjovt. Metoden synes jeg har været sjov" (Patient, andet fokusgruppeinterview)

Dette understøtter sygeplejersken fra Videnscenter for Sårheling ved andet fokusgruppeinterview:

"Jeg synes også det har været interessant. Det har været sjovt at smide nogle ideer op som man egentlig går med. Og tænker det kunne være smart, hvis det her fandtes. Det har været sjovt bare at kunne smide det ud. Også fordi vi har jo ikke skulle skabe det. Det har også været sjovt at se at vi har meget de samme ideer" (Sygeplejerske, Videnscenter for Sårheling, andet fokusgruppeinterview)

Ved interviewet med en sygeplejerske fra Hjemmesygeplejen Nørrebro fremkom det, at hun også syntes at det var en stor fordel at være involveret i udviklingsprocessen. Hun beskrev blandt andet følgende eksempel på, hvorfor det kan være uhensigtsmæssigt, hvis brugerne ikke er involveret:

"Da vi skulle starte sygeplejeklinikken op for eksempel. Der havde vi jo mange konsulenter ind over. Men ikke rigtig de sygeplejersker, der skulle sidde i klinikken. Det er jo lidt op ad bakke. Der var virkelig mange ting... de har ikke engang kunnet hænge en dørklokke op [...] så nej, de ved jo ikke, hvor vasken skal være, eller hvor stolen og lampen i forhold til... alle de der ting ved de jo ikke, fordi de ikke står med det. Vi har brugt virkelig meget dobbelt... trippelt... firdobbelt arbejde på sådan noget" (Sygeplejerske, Hjemmesygeplejen Nørrebro)

I forhold til hvordan deltagerne vurderer at MedSår bliver brugt, så svarede den samme sygeplejerske:

"Jeg tror især, at de der unge vil kunne bruge det. Jeg ved ikke med de ældre. Det kommer an på, hvem du har fat på der. For nogen er jo fuldstændig med på beatet og sidder på computeren og har fuldstændig styr på det" (Sygeplejerske, Hjemmesygeplejen Nørrebro)

Altså mener hun, at flere vil kunne bruge MedSår. Patienten ved andet fokusgruppeinterview sagde:

"Jeg tror, jeg er sådan en mellemgruppe. For jeg har ikke været på det der Pleje.net og borger.dk. Det interesserer mig ikke. Men det her ville jeg synes var meget relevant. I forhold til mange forskellige ting. Og så er det måske noget med at man ikke helt ved, hvad man kan i de her systemer. Men hvis der var noget, hvor det var en app. Så ville jeg bruge det. Det er jo fordi det er blevet sådan en integreret del af at man bruger app. Og så kan man sige, så ville jeg måske komme i gang med de ting, som jeg egentlig ikke har interesseret mig for" (Patient, andet fokusgruppeinterview)

Overvejende set var det holdningen, at en mobilapplikation som MedSår, ville være meget anvendelig for en del af sårpatienterne. Men for at svare på, om det også er tilfældet, vil det kræve mere forskning. Dette beskrives yderligere i kapitel 8. *Perspektivering*. Men først konkluderes på specialet i følgende kapitel.

7. Konklusion

I det forudgående er der arbejdet ud fra problemformuleringen:

Hvordan kan en mobilapplikation designes således at den giver mulighed for større samarbejde mellem patient og sygeplejerske i den telemedicinske sårbehandling?

- *Hvilke konkrete behov har patienterne i forhold til hvad en mobilapplikation skal indeholde?*
- *Hvilke konkrete behov har sygeplejerskerne i forhold til hvad en mobilapplikation skal indeholde?*

Det er blevet identificeret fire overordnede kategorier af behov for sygeplejersker og patienter i forhold til, hvad en mobilapplikation skal indeholde

- Patienter og sygeplejersker har et behov for, at der sker en bedre koordinering og planlægning i forhold til eksempelvis konsultationer, når patienter modtager behandling i flere forskellige ambulatorier, og når patienterne skal medbringe genstande til deres sårbehandlingskonsultationer på Videnscenter for Sårheling eller i kommunale sygeplejeklinikker.

- Patienter og sygeplejersker har et samlet behov for, at sygeplejerskerne får en række af informationer. Eksempelvis vil sygeplejerskerne gerne have information om sårets tilstand, om smerter og om patienterne har kompressionsstrømper og om de bruger dem. Patienterne savner blandt andet, at sygeplejerskerne får information om at patienternes eventuelle smerter eller om kompressionsforbindingerne generer.

- Patienter og sygeplejersker har et samlet behov for at patienterne får en række informationer. Blandt andet informationer om deres sårbehandling, deres sårs status og hvad de skal være opmærksom på i forhold til såret.

- Patienterne har ønsker om at kunne stille spørgsmål, følge med og foreslå ændringer i behandlingen.

Med udgangspunkt i disse behov er der fremkommet et udkast til en mobilapplikation til sårpatienter kaldet MedSår. MedSår har funktionerne:

- *Oversigt over sår*, som viser alle billedere af sår, graf over sårenes udvikling, og resultater af undersøgelser.
- *Beskeder*, hvor det er muligt at kommunikere med sygeplejersker.
- *Kørsel*, hvor det er muligt for patienter at se bestilte kørsler til konsultationer.
- *Kalender*, hvor der er muligt for patienterne at se og aflyse deres konsultationstider og at skrive ind hvis de har andre ambulatorietider og lignende.
- *Chat og vejledninger*, hvor patienterne kan chatte med hinanden og se vejledninger i forhold til for eksempel kompression.
- *Bevillingsoversigt*, hvor patienterne kan se status på de hjælpemidler, de har søgt bevillinger til.
- *Erklæringsoversigt*, hvor patienterne kan finde deres seneste (dokumentation af), at de er i sårbehandling.
- *Hvordan har du det?*, hvor patienter kan tilkendegive deres humør, irritation og hvor smerteprægede de er.

MedSår kan få den betydning for arbejdsgangen, at sygeplejersker og patienter får et nyt redskab til at koordinere og planlægge konsultationer, og kørsler, og de får en ny mulighed for at kommunikere. Patienter får desuden en mulighed for at kunne opnå og dele viden om deres sår og sårbehandling s en mulighed for at give udtryk for, hvordan de har det.



8. Perspektivering

Mobilapplikationen MedSår er på nuværende tidspunkt på et tidligt stadie i sin udvikling og skal igennem en længere proces, før den kan blive anvendt i praksis.

Første skridt for videreudviklingen af MedSår ville være at programmere en prototype af selve mobilapplikationen så den kan downloades og fungere i praksis. Man kunne i første omgang programmere nogle af funktionerne og så opgradere applikationen senere. Der kunne startes med udvikle funktionerne *Oversigt over sår, Beskeder, Erklæringer, Chat og Vejledninger* og *Hvordan har du det?* Disse fem funktioner kræver ikke at applikation modtager data fra andre systemer end Pleje.net og vil derfor ifølge direktør ved Dansk Telemedicin A/S være lettest at udvikle.

Andet skridt ville være at teste MedSår i en lille skala ved at udlevere mobilapplikationen til en lille gruppe på 10-20 patienter og udføre interviews af patienterne før og efter udlevering af applikationen. Inklusionskriterierne ville være, at patienterne skal være over 18 år og være kognitivt velfungerende. På baggrund heraf vil der kunne laves ændringer og tilpasninger af MedSår.

Når MedSår udleveres til patienter er det vigtigt at der er en grundig undervisning af patienterne i brugen af applikationen. Det er en generel erfaring at undervisning er vigtig for implementeringen (Chanussot-Deprez, Chanussot-Deprez 2013, Gray, Armfield et al. 2010, Enhed for Brugerundersøgelser 2013). Før udleveringen skal der desuden tages stilling til, hvordan selve udleveringen skal foregå. Skal patienterne have applikationen på deres egen smartphone eller skal de have udleveret en særskilt smartphone med applikationen installeret? Erfaring fra andre studier i mobilapplikationer (Poropatich, Pavliscsak et al. 2010, Liu, Zhu et al. 2011) har vist, at det kan være en ulempe at udlevere smartphones til deltagerne, hvorpå applikationen er downloadet. Hvis patienterne allerede har en smartphone, vil de foretrække at bruge deres egen frem for én, som de har fået udleveret. Endvidere vil applikationen blive brugt i mindre grad på den udleveret smartphone, i forhold til hvis den var på deres egen smartphone. Man kunne forestille sig en løsning, hvor der var mulighed for at få bevilget en smartphone for de der ikke havde en. Denne kunne være til låns i den periode, hvor patienten var i sårbehandling.

Tredje skridt kunne være at lave et storskalaforsøg, hvor 200 patienter deltager. Designet som et randomiseret kontrolleret forsøg, hvor inklusionskriterierne ligeledes ville være at patienterne skal være over 18 år og være kognitivt velfungerende. MedSår skulle via interviews undersøges ud fra parametre som patienternes oplevelse af indflydelse på egen behandling, oplevelse af samarbejde med sundhedsprofessionelle og oplevelse af sammenhæng i behandlingsforløb. Desuden skulle det vurderes om MedSår medfører en øget helbredsrelateret livskvalitet. Dette kunne undersøges gennem brug af SF-36 spørgeskemaer. SF-36 er 36 standardiserede spørgsmål, der samlet giver en måling af respondenternes helbredsrelateret livskvalitet. SF-36 er oprindeligt amerikansk, men er også oversat til dansk (Bjørner, Damsgaard et al. 1997).

Fjerde skridt kunne være at afklare, hvorvidt MedSår betragtes som medicinsk udstyr og derfor skal CE-mærkes. Medicinsk udstyr defineres som:

"Ethvert instrument, apparat, udstyr, software, materiale eller anden genstand anvendt alene eller i kombination, herunder software, som af fabrikanten er beregnet til specifik anvendelse til diagnostiske eller terapeutiske formål, og som hører med til korrekt brug heraf, og som af fabrikanten er beregnet til anvendelse på mennesker med henblik på:

- a) Diagnostisering, forebyggelse, overvågning, behandling eller lindring af sygdomme,*
- b) diagnostisering, overvågning, behandling, lindring af eller kompensation for skader eller handicap,*
- c) undersøgelse, udskiftning eller ændring af anatomen eller en fysiologisk proces, eller*
- d) svangerskabsforebyggelse" (Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse 2008)*

Det skal altså defineres om MedSår i sig selv anvendes til at behandle sår, eller om applikationen blot ses som et hjælpemiddel, der kan understøtte patienten i behandlingsprocessen.

Femte skridt vil være selve implementeringen af applikationen. I implementeringen bør de tidligere nævnte fordele ved participatory IT design komme til udtryk. Fordelene vil være at brugerne er involveret i innovationen, og at der dermed fås deltagere med i udviklingsprocessen, som har et domænekendskab. Desuden medfører brugerinddragelsen, at brugeren får medbestemmelse og bliver inddraget i, hvordan innovationen udformes. Dermed vil dem, som har været inddraget i udviklingsprocessen, forhåbentlig fungere som key stakeholders. Key stakeholders er personer i en organisation, der har en interesse i forandringen (Cummings, Worley 2009). I forhold til MedSår kunne det være sygeplejersker, som havde været involveret i udviklingen, og som var interesseret i at så mange patienter som muligt brugte den. Udviklingen af MedSår er foregået som en bottom-up proces. Dette kan medføre en udfordring. For det er vigtig at ledelser i organisationerne som er involveret i implementering, også i høj grad føler et medejerskab i forhold til teknologien. Dette medejerskab kan være svækket, hvis de ikke selv har haft indflydelse på udviklingen. Dermed er det vigtigt at de også får mulighed for at få indflydelse på, hvordan den endelige mobilapplikation skal se ud (Cummings, Worley 2009).

9. Litteraturliste

- BANKS, G. and TOGNO, J., 1999. Telehealth in Australia: Equitable Health Care for Older People in Rural and Remote Areas. (5th National Rural Health Conference, Adelaide, South Australia, 14-17th March)
- BAZELEY, P. and JACKSON, K., 2013. Qualitative data analysis with NVivo. Sage Publications Limited.
- BERGMO, T.S., 2010. Economic evaluation in telemedicine - still room for improvement. Journal of telemedicine and telecare, 16(5), pp. 229-231.
- BISPEBJERG HOSPITAL, 18. februar 09:12, 2014-last update, Videntcenter for Sårheling. Available: <http://www.bispebjerghospital.dk/menu/Afdelinger/Kliniske+afdelinger/Dermato-Venerologisk+Afdeling+og+Videntcenter+for+Saarheling/Videntcenter+for+Saarheling/> [2. maj, 2014].
- BISPEBJERG HOSPITAL, 13.august, 2013-last update, Om Videntcenter for Sårheling . Available: <http://www.bispebjerghospital.dk/menu/Afdelinger/Kliniske+afdelinger/Dermato-Venerologisk+Afdeling+og+Videntcenter+for+Saarheling/Videntcenter+for+Saarheling/Om+Videntcenter+for+Saarheling/> [30. april, 2014].
- BOWATER, M., 2001. The experience of a rural general practitioner using videoconferencing for telemedicine. 7: 24 (Journal of Telemedicine and Telecare).
- BREDVIG, E., 2013. Telemedicinsk Sårbehandling - En narrativ undersøgelse af hvordan patienter oplever og erfarer at være en del af telemedicinsk sårbehandling. Aalborg Universitet, School of Medicine and Health, Klinisk Videnskab og Teknologi, 3. semester.
- BUCKLEY, K., ADELSON, L. and AGAZIO JG, 2009. Reducing the Risks of Wound Consultation: Adding Digital Images to Verbal Reports . (Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing).
- BØDKER, K., KENSING, F. and SIMONSEN, J., 2008. Professionel it-forundersøgelse - grundlag for brugerdrevet innovation. 2. edn. Frederiksberg C: Samfundslitteratur.
- BØDKER, K., KENSING, F. and SIMONSEN, J., 2004. Participatory IT design: designing for business and workplace realities. MIT press.
- CENTER FOR SUNDHEDS-TELEMATIK, 2006. Fynsk Telemedicinsatsning 2004-2006.
- CHANUSSOT-DEPREZ, C. and CHANUSSOT-DEPREZ, J., 2013. Telemedicine in Wound Care: A Review. 26:2(Advances in skin & Wound care),.
- CLEGG, A.E.A., 2011. Telemedicine in a rural community hospital for remote wound care consultations. 38: 3(Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing),.
- CLEMENSEN, J., 2006. Pervasive Healthcare: Home Treatment of Patients with Diabetic Foot Ulcers . University of Aarhus: Faculty of Health Sciences.
- BJØRNER, J., DAMSGAARD, M., WATT, T., BECH, P., RASMUSSEN, N. and KRISTENSEN, T., eds, 1997. Dansk manual til SF-36-et spørgeskema om helbredsstatus. København, Denmark: LIF Lægemiddelindustriforeningen.



CUMMINGS, T.G. and WORLEY, C.G., 2009. Organization development and change. Cengage Learning.

DANMARKS STATISTIK, 2014-last update, FRKM113: Befolkningsfremskrivning 2013 efter kommune, køn og alder. Available:

<http://www.statistikbanken.dk/statbank5a/selectvarval/define.asp?PLanguage=0&subword=tabel&MainTable=FRKM113&PXSId=158773&tablestyle=&ST=SD&buttons=0> [6.maj, 2014].

DANSK SELSKAB FOR SÅRHELING, 2007-last update, Epidemiologi. Available:

<http://www.saar.dk/Default.aspx?ID=221> [6.maj, 2014].

DANSK TELEMEDICIN, 4.april, 2014-last update, Login. Available: https://www.pleje.net/Info_1.asp [4.april, 2014].

DANSK TELEMEDICIN A/S, 2014-last update, Dansk Telemedicin A/S. Available:

<https://www.telemed.dk/Default.asp> [27. maj, 2014].

DARSØ, L., 2001. Innovation in the Making. Samfundslitteratur.

DEN DANSKE ORDBOG, 2014-last update, app. Available: <http://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=app> [6.maj, 2014].

DEN DANSKE ORDBOG, 2014-last update, Behandling. Available:

<http://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=behandling> [27. maj, 2014].

DINESEN, B., HUNICHE, L., MADSEN, J. and ØSTERGAARD, C.U., 2012. Brugerdreven innovation at spotte behov for velfærdsteknologi hos mennesker med kronisk sygdom.

DOBKE, M.K., BHAVSAR, D., GOSMAN, A., DE NEVE, J. and DE NEVE, B., 2008. Pilot trial of telemedicine as a decision aid for patients with chronic wounds. *Telemedicine and e-Health*, 14(3), pp. 245-249.

ELOVAARA, P., IGIRA, F.T. and MÖRTBERG, C., 2006. Whose participation? whose knowledge?: exploring PD in Tanzania-Zanzibar and Sweden, *Proceedings of the ninth conference on Participatory design: Expanding boundaries in design-Volume 1 2006*, ACM, pp. 105-114.

ENHEDEN FOR BRUGERUNDERSØGELSER, 2013. Telemedicinsk sårvurdering i Region Hovedstaden - en kvalitativ brugerevaluering blandt patienter og sundhedsfagligt personale i Region Hovedstaden, ISBN: 978-87-91520-97-6. Region H: Enhed for Brugerundersøgelser.

GAVER, B., DUNNE, T. and PACENTI, E., 1999. Design: cultural probes. *interactions*, 6(1), pp. 21-29.

GOTTRUP, F., APELQVIST, J., PRICE, P. and EUROPEAN WOUND MANAGEMENT ASSOCIATION PATIENT OUTCOME GROUP, 2010. Outcomes in controlled and comparative studies on non-healing wounds: recommendations to improve the quality of evidence in wound management. *Journal of wound care*, 19(6), pp. 237-268.

GOTTRUP, F., HENNEBERG, E., TRANGBÆK, R., BÆKMARK, N., ZØLLNER, K. and SØRENSEN, J., 2013. Point prevalence of wounds and cost impact in the acute and community setting in Denmark. 22(8) (*Journal of wound care*)



- GRAY, L., ARMFIELD, N. and SMITH, A., 2010. Telemedicine for wound care: Current practice and future potential . 18: 4(Wound Practice and Research)
- HANSEN, J., 2013. Hvad er velfærdsteknologi, og hvilke typer velfærdsteknologi findes der? In: T. FREDSKILD, ed, Velfærdsteknologi i sundhedsvæsenet. 1. udg. Gads Forlag
- HERTZUM, M. and SIMONSEN, J., 2010. Effects-driven IT development: an instrument for supporting sustained participatory design, Proceedings of the 11th Biennial Participatory Design Conference 2010, ACM, pp. 61-70.
- IPSOS MEDIACT, 2013-last update, Our Mobile Planet: Danmark [Homepage of Google], [Online]. Available: <http://services.google.com/fh/files/misc/omp-2013-dk-en.pdf> [17. maj, 2014].
- JONSSON, A.M. and WILLMAN, A., 2007. Development of a consultation and teaching concept for leg wound treatment in home health care. Journal of telemedicine and telecare, 13(5), pp. 236-240.
- KIM, H.M., LOWERY, J.C., HAMILL, J.B. and WILKINS, E.G., 2003. Accuracy of a web-based system for monitoring chronic wounds. Telemedicine Journal and e-Health, 9(2), pp. 129-140.
- KRISTAV, P., 2005. Cultural probes, the 4th Nordcode Seminar & Workshop 2005, NORDOCE Seminar.
- KVALE, S. and BRINKMANN, S., 2008. Interviews: Learning the craft of qualitative research interviewing. Sage Publications, Incorporated.
- KØBENHAVNS KOMMUNE, 2014-last update, Sygepleje. Available: <http://www.kk.dk/da/borger/sundhed-og-sygdom/sygepleje> [1. maj, 2014].
- KØBENHAVNS KOMMUNE, 2012-last update, Ydelseskatalog for Sygeplejen 2012
 [Homepage of Sundheds- og Omsorgsforvaltningen], [Online]. Available: <https://subsite.kk.dk/~media/FAC016AE0B7B446D929E39850BA7300D.ashx> [6.maj, 2014].
- KØBENHAVNS KOMMUNE, 2011. Længe Leve København – Københavns sundhedspolitik 2011-2014. Folkesundhed København: Sundheds- og Omsorgsforvaltningen.
- LIU, C., ZHU, Q., HOLROYD, K.A. and SENG, E.K., 2011. Status and trends of mobile-health applications for iOS devices: A developer's perspective. Journal of Systems and Software, 84(11), pp. 2022-2033.
- MASLOW, A.H., FRAGER, R., FADIMAN, J., MCREYNOLDS, C. and COX, R., 1970. Motivation and personality. Harper & Row New York.
- MEDCOM, 2014. National implementering af telemedicinsk sårvurdering Orientering/status. www.medcom.dk/dwn6665: Medcom.
- MEDCOM, 9. september, 2012-last update, MedCom-organisation. Available: <http://www.medcom.dk/wm112177> [4. maj, 2014].
- MINISTERIET FOR SUNDHED OG FOREBYGGELSE, 2008. BEK nr 1263 af 15/12/2008: Bekendtgørelse om medicinsk udstyr. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=122694#Kap1>: .

- OBATA, A., OHORI, K., KOBAYASHI, N., HOCHREUTER, H. and KENSING, F., 2012. Challenges of participatory design for social innovation a case study in aging society, Proceedings of the 12th Participatory Design Conference: Exploratory Papers, Workshop Descriptions, Industry Cases-Volume 2 2012, ACM, pp. 9-12.
- PRODUKTIVITETSKOMMISSIONEN, 2013. Styring, ledelse og motivation i den offentlige Sektor - analyserapport 3, ISBN: 978-87-995669-5-2. Bredgade 38, 1. 1260 københavn k: Rosendahls.
- REGERINGEN, KL and DANSKE REGIONER, 2013. Digital velfærd - En lettere hverdag, ISBN: 978-87-87353-36-6 (elektronisk). København K: Digitaliseringsstyrelsen.
- REGERINGEN, KL and DANSKE REGIONER, 2012. Telemedicin - nøgle til fremtiden sundhedsydelser. National handleplan for udbredelse af telemedicin - kort fortalt, ISBN elektronisk: 978-87-995008-9-5. København K: Digitaliseringsstyrelsen.
- REGION SYDDANMARK, 2008. Telemedicin i sårbehandling Telemedicinsk understøttelse af behandlingen af sårpatienter – en mini-MTV vedrørende telemedicin og sårbehandling i Sønderjylland. Mini-MTV.
- SEALE, C., GOBO, G., GUBRIUM, J.F. and SILVERMAN, D., 2004. Qualitative research practice. Sage.
- SEN, C.K., GORDILLO, G.M., ROY, S., KIRSNER, R., LAMBERT, L., HUNT, T.K., GOTTRUP, F., GURTNER, G.C. and LONGAKER, M.T., 2009. Human skin wounds: a major and snowballing threat to public health and the economy. Wound Repair and Regeneration, 17(6), pp. 763-771.
- THE COCHRANE LIBRARY, 2010-last update, telemedicine . Available: <http://www.thecochranelibrary.com/details/collection/806797/Telemedicine.html> [6. maj, 2014].
- TIDD, J. and BESSANT, J., 2011. Managing innovation: integrating technological, market and organizational change. John Wiley & Sons.
- TRIPPEL, M. and GROTH, H., 2011-last update, The WDA – HSG Discussion Paper Series on Demographic Issues [Homepage of University of St.Gallen], [Online]. Available: <http://www.wdaforum.org/fileadmin/ablage/wdaforum/publications/dp2009-03.pdf> [27.maj, 2014].
- VIDENSCENTER FOR SÅRHELING, 2014-last update, Copenhagen Wound Healing Center. Available: www.cwhc.dk [30.april, 2014].
- VON HIPPEL, E., 2005. Democratizing innovation. MIT press.
- VOWDEN, K., VOWDEN, P. and POSNETT, J., 2009. The resource costs of wound care in Bradford and Airedale primary care trust in the UK. Journal of wound care, 18(3), pp. 96.
- WHO, 2010. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth, ISBN 978 92 4 156414 4. 2014. WHO.
- WIJAS-JENSEN, J., november, 2013-last update, It-anvendelse i befolkningen - 2013, ISBN 978-87-501-2097-1 [Homepage of Danmarks Statistik,], [Online]. Available: <http://www.dst.dk/pukora/epub/upload/18685/itanv.pdf> [5. maj, 2014].

WIJAS-JENSEN, J., 29. november, 2012-last update, It-anvendelse i befolkningen - 2012 [Homepage of Danmarks Statistik, ISBN 978-87-501-2035-3], [Online]. Available: <http://www.dst.dk/pukora/epub/upload/17443/itanv.pdf> [27.maj, 2014].

WILKINS, E.G., LOWERY, J.C. and GOLDFARB, S., 2007. Feasibility of virtual wound care: a pilot study. *Advances in Skin & Wound Care*, 20(5), pp. 275-6, 278.



10. Bilagsoversigt

Bilag 1: Referat af samtale med afdelingssygeplejerske på Videnscenter for Sårheling, Bispebjerg Hospital

Bilag 2: Postkort

Bilag 3: Interviewguide patienter

Bilag 4: Interviewguide sygeplejersker

Bilag 5: Deltagerinformation

Bilag 6: Deltagerinformation – professionelle

Bilag 7: Samarbejdsaftale

Bilag 8: Program første workshop

Bilag 9: Program anden workshop

Bilag 10: Referat af første workshop

Bilag 11: Referat af anden workshop

Bilag 12: Behovsafdækning fremlagt ved første workshop

