

- involvere
- innovere
- implementere

Mobil adgang til logistikdata

2012



Samarbejde

Partnere

- Capgemini
- Systematic A/S
- Regionshospitalet Randers
- Caretech Innovation, Alexandra Institutttet

Budget

1.100.000 kr.

Projektperiode

1. januar 2012 til 31. august 2012

Projektet er finansieret af Region Midtjylland og EU via Caretech Innovation

Projektet har været kendetegnet af et godt samarbejde mellem alle involverede partnere.

Det tætte samarbejde og den løbende kontakt mellem etnografer fra Caretech Innovation og udviklere hos Capgemini og Systematic har haft en stor betydning for projektets fremdrift og for brugernes involvering. Dette tætte samarbejde opleves som værende en af projektets største forcer.

Projektarbejdet har været kendetegnet af en stærk iterativ form, der har indeholdt en kontinuerlig udveksling af viden mellem feltstudier og udvikling.

Vision

Formål

- At undersøge og frembringe mulige mobile løsninger til, hvordan sundhedspersonalet kan opnå logistisk overblik over patienter på en afdeling samt indblik i den enkelte patients kliniske data.

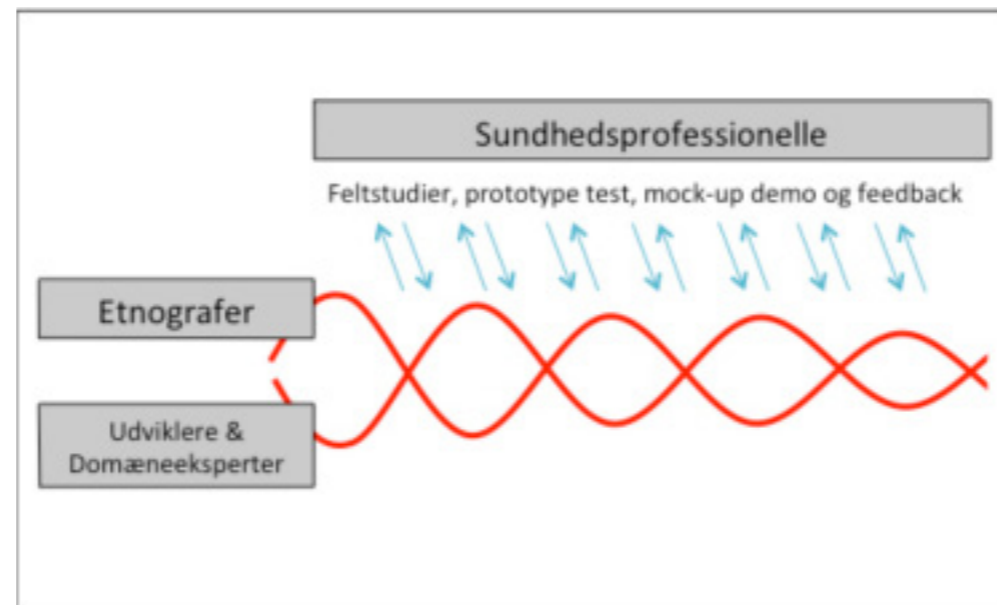
Fokus

- At give mobil adgang til visning og inddatering af klinisk og logistisk data i MidtEPJ.
- Dyb integration med MidtEPJ så data i de bagvedliggende systemer - Columna og Bookplan - opdateres og de nyeste data altid er til rådighed for sundhedsprofessionelle både på den mobile platform, på overblikskærmene og i MidtEPJ på PC'en.

Projektarbejdet – en iterativ proces

Projektet har overordnet været opdelt i to spor:

- Etnografiske studier og test af prototyper.
- Teknologivalg og prototypeudvikling.



Figuren illustrerer den iterative struktur og vekselvirkning mellem feltstudier, brugerfeedback og udvikling. Herunder det tætte samarbejde mellem etnografer, domæneeksperter og udviklere.

Feltstudier

- Feltstudier, brugerinddragelse og prototypetest er foretaget i akutafdelingen, som består af en akutmodtagelse samt en sengeafdeling, på Regionshospitalet i Randers.
- Sengeafdelingen består af akut mave- og tarm kirurgisk afdeling og akut medicinsk modtageafsnit. Akutmodtagelsen er en nyoprettet enhed, som modtager patienter med akutte medicinske og kirurgiske problemstillinger.
- Læger og sygeplejersker på afdelingerne har været centrale aktører i de indledende feltstudier såvel som i prototypetest.

Udfordringer

Projektet har fokuseret på disse udfordringer:

- Forsinket deling af data.
- Forældet overblik.
- Dobbeldokumentation.

Disse udfordringer hænger tæt sammen med klinikernes nuværende brug af printede versioner af data fra afdelingernes overblikskærme.

Etnografiske studier

- Feltstudierne har haft til formål af afdække kompleksiteten, nuancerne og dynamikken i den kliniske kontekst samt de mobile behov der knytter sig til forskellige faggrupper og afdelinger.
- Nuancerne i de forskellige afdelinger blandt forskellige faggrupper er vigtige at forstå for at sikre, at prototyperne udvikles så de kan tilpasses de behov der er på andre afdelinger, faggrupper og hospitaler.
- Feltstudierne er fortsat parallelt med test af prototyper i klinikken for at indsamle feedback fra brugerne samt at opnå indsigt i de forandringer, der sker i praksis, når ny teknologi indføres. Formålet hermed er at indsamle viden til optimering af teknologien.

Etnografernes roller i projektet

Neutral observatør

Dette skaber et rum hvor brugerne kan udtale sig kritisk qua etnografernes neutrale rolle i forhold til leverandører og produkter.

Mediator

Derudover har de haft en mediatorrolle mellem udviklerne og brugerne på hospitalet. Mediatorrollen indebærer at sørge for at brugerne føler sig hørt og taget alvorligt, samt at beslutningerne der træffes i projektet afspejler brugernes behov og ønsker, i det omfang at det er rimeligt og muligt.

Operationel support

Under testforløbet af prototyperne har etnograferne ligeledes fungeret som operationel support og indsamlet feedback samt identificeret konsekvenserne af indførelsen af ny teknologi.

Metoder

Metoderne har øget brugernes oplevelse af medejerskab over teknologien, hvilket er positivt, når teknologien på sigt skal integreres i arbejdsgangen.

Deltagerobservation

Den etnografiske metodiske tilgang har bestået af deltagerobservation og uformelle interviews med henblik på at afdække de sundheds-professionelles behov for mobil teknologi samt for at identificere, og opnå et dybdegående indblik i, de arbejdsgange, der kan understøttes mobilt.

Participatory design

Etnograferne har desuden benyttet Participatory Design teknikker i form af mock-up modeller samt wireframes for at inddrage brugerne og give dem indflydelse på udviklingsprocessen og prototypernes funktionalitet.

Metoderne har øget brugernes oplevelse af medejerskab over teknologien, hvilket er positivt, når teknologien på sigt skal integreres i arbejdsgangene.



Prototypeudvikling

- Projektet kunne profitere fra det store forarbejde med mock-up modeller samt wireframes – hvilket var med til at skærpe fokus i prototyperne.
- Der blev brugt tid på at tegne løsninger på whiteboards og snakke om domæneforståelse så alle havde en fælles forståelse og terminologi omkring felten samt brugernes behov for mobile arbejdsgange.

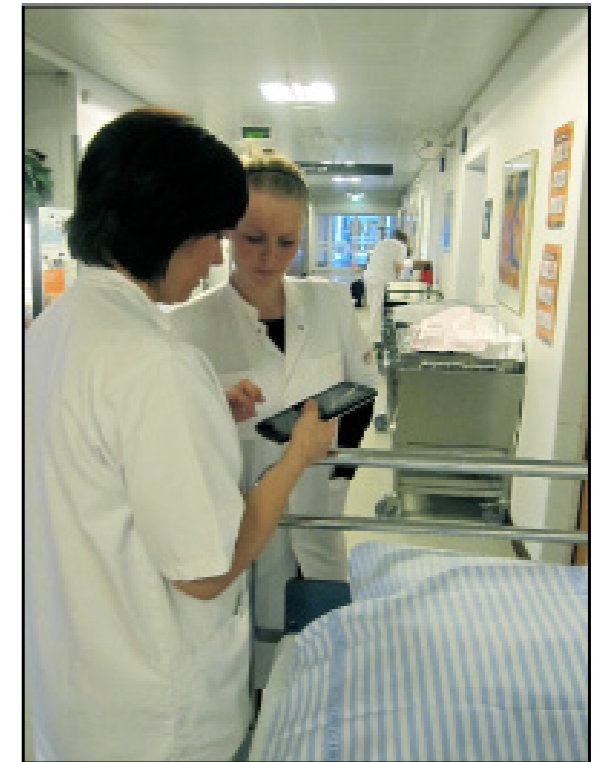


Anvendte enheder

- Projektet har anvendt to forskellige mobile enheder i testforløbet:
 - Samsung Galaxy Nexus (telefon, 4,65", Android 4.0)
 - Samsung Galaxy Tab 7.7 (tablet, 7,7", Android 3.2).
- Der er valgt 2 enheder for at opnå viden om:
 - Hvilke enheder der egner sig bedst til hvilke arbejdsopgaver
 - Hvilke enheder egner sig bedst til specifikke funktioner på en mobilenhed.
- Der kan ikke tegnes et entydigt eller generelt billede af, at klinikerne foretrækker en bestemt størrelse mobilenhed.
 - Der er mange individuelle holdninger og behov såvel som forskellige arbejdsgange, der skal understøttes.
 - Vi oplevede i høj grad relevansen af, at brugerne i testperioden havde mulighed for at vælge mellem forskellige størrelser.
- Vores anbefaling på baggrund af brugerstudierne er, at valg af enhed bør beslattes af den enkelte kliniker efter en eventuel prøveperiode.

Testforløb

- Prototypetesten er foregået i perioden april 2012 – juni 2012 og udført over to omgange for at give plads til at udvikle og forbedre prototypen baseret på feedback, der måtte komme i første testperiode.
- I alt 12 sundhedsprofessionelle har anvendt enhederne i deres daglige arbejde, og flere andre har fået en introduktion til systemet og givet feedback hertil.
- Den iterative form og det stærke fokus på at tage brugernes behov og ønsker alvorligt har haft en positiv effekt på klinikernes modtagelse af prototyperne.
- Testen er udført med etnograferne som operationel support og observatører i felten, mens udviklere fra Systematic og Capgemini har fungeret som tekniske supportere.



Grundlæggende funktionalitet

Prototyperne bygger videre på funktionaliteten, som blev udviklet i projektet *Mobiladgang for Sundhedspersonale*, som var:

Prøvesvar

- Visning og notifikationer på prøvesvar samt muligheden for at kunne sende udvalgte patienter til kollegaer med henblik på sparring eller ønske om handling herudfra.

Læs journal

- Visning af patientens journal.

TOKS - Tidlig Opsporing af Kritisk Sygdom

- Inddatering og visning af patientens værdier. TOKS-funktionen er blevet udbygget i nærværende projektperiode, hvor læger nu kan ordinere TOKS. Både læger og sygeplejersker kan nu se en mere detaljeret visning af TOKS-værdier.

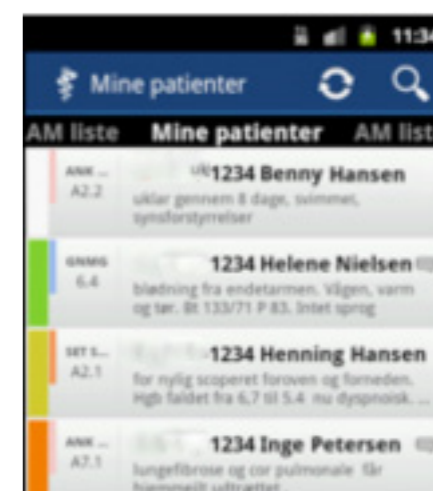
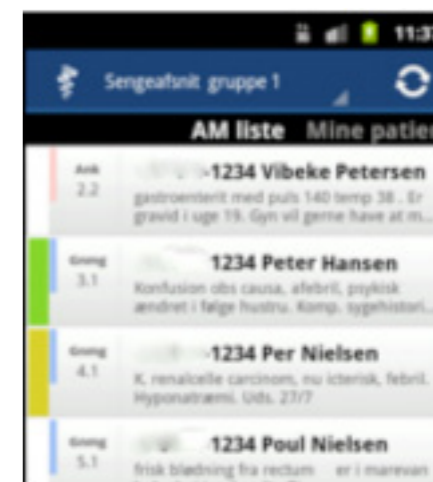
Nye mobile funktioner

- **AM-lister**

Vi har sammen med klinikerne identificeret den vigtigste basisinformation, der er nødvendig, når man skal danne sig et overblik over patienterne på en afdeling. Resultatet blev: Navn, cpr-nummer, lokation, prioritering (angivet med farve), behandlingsstatus (angivet med bogstaver samt farve), hvilket speciale patienten tilhører, samt første linje af det klinikerne har skrevet om patientens diagnose på AM-listen.

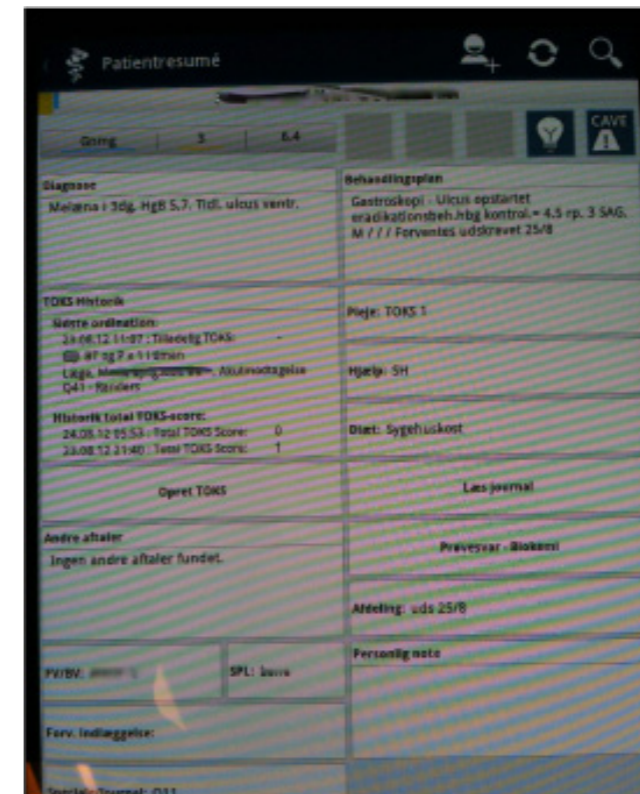
- **Mine patienter**

Fra AM-listerne kan man vælge at tilføje patienterne til sin personlige liste. *Mine patienter*. Klinikerne foretager ofte en opdeling af patienterne mellem sig ved vagtskifte og har derfor en særlig interesse i nogle patienter frem for andre. Ved at have muligheden for at tilføje dem til en personlig liste, frasorterer man dermed meget information, som ikke er relevant for én.



Nye mobile funktioner

- **Patientresumé indeholder data om patienten fra EPJ og fra AM-lister**
 - Diagnose (Bookplan).
 - Sygepleje (Bookplan).
 - Behandlingsplan (Bookplan).
 - Afdeling (Bookplan).
 - Hjælp (Bookplan).
 - Diæt (Bookplan).
 - Forventet indlæggelse (Bookplan).
 - FV/BV/SPL (Tilknyttet personale) (Bookplan).
 - Speciale/journal (Bookplan).
 - Bookede aftaler (Bookplan).
 - OBS & Cave (Columna).



Nye mobile funktioner

- **Scanne armbånd**

Det har været et ønske fra klinikerne, at kunne bruge enheden til at scanne og registrere for eksempel medicin i forbindelse med udlevering og efterfølgende dokumentation i EPJ. I dette projekt ville man gerne undersøge perspektiverne i stregkode-scanning. Det blev besluttet at tilføje en funktion, så klinikerne kan scanne patientens armbånd for herigennem direkte at tilgå patientens data (*Patientresumé*).

- **Personlig note**

Klinikerne har mulighed for at skrive en personlig note om patienten i *Patientresumé*. Denne note fremgår kun på den profil, klinikerne er logget ind som og fremgår, indtil klinikerne sletter noten eller sletter patienten fra *Mine patienter*. Denne funktionalitet blev udviklet på baggrund af klinikernes behov for at foretage noter på gruppesedlerne.

Id	Navn	PLP	Fy	Øvr	Uden	SDS	Medic	Øvr
1	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.1	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.2	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.3	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.4	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.5	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.6	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.7	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.8	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.9	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.10	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.11	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.12	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.13	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.14	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.15	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.16	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.17	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.18	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.19	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
1.20	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001

Behov for et fleksibelt system

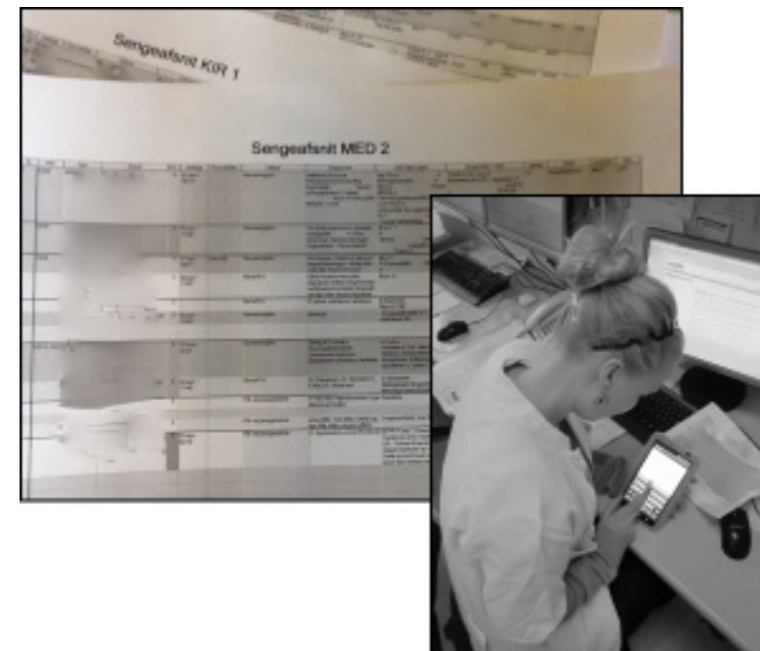
En udviklingssygeplejerske forklarer diversiteten blandt klinikerne og deres brug af EPJ således: **”Systemet kræver optimal fleksibilitet. Jeg har arbejdet med dokumentation i lang tid, og historien viser, at alle bruger det vidt forskelligt. Det er at styre en verden med undtagelser frem for regler. Og man skal forholde sig til undtagelserne. Der er flow, logistik, faggrupper, og så er der vores egen krop. Det handler meget om erfaring (...) Ved sammenlægningen stiger antallet af undtagelser. Systemer skal være fleksibelt og skal understøtte forandringer. På sigt betaler det sig at lave fleksible systemer, selv om det måske er sværere at lave”.**

Denne udtalelse understøtter vores erfaringer fra felten, som viser, at der er vidt forskellige holdninger til brugen af både EPJ og data på overbliksskærmene. Derfor anbefaler vi at en fremtidig mobil løsning bør være konfigurerbar, så den kan tilpasses individuelle behov og løsninger.

Fra gruppeseddel til mobilenhed

En sygeplejerske udtaler: **"Den (mobilenheden) kan nok godt erstatte gruppesedlen, men vi er jo vant til at printe den ud. Det er rigtig rart, at den her mobil er opdateret"**.

En sygeplejerske fortæller: **"Der er jo kvantespring fra papir til mobilenhed, for papiret viser jo ingen farver. Jeg kan ikke hurtigt danne mig et billede af, hvilke patienter der er kritiske på gruppesedlen (...). Det er bestemt et brugbart redskab. Jeg tror, jeg vil prøve at skippe gruppesedlerne helt, og så bare bruge den her enhed. Det er fedt det her. Nu ser jeg absolut ingen grund til at gå ud og printe"**.



Fra kontoret...



...til patienten



Hovedpointen med projektet har været, at give sundhedsprofessionelle mulighed for at tilbringe mere tid hos patienterne frem for på kontoret. Den mobile løsning muliggør endvidere en højere grad af inddragelse af patienten og en bedre dialog mellem patient og kliniker.

Fordele ved mobile arbejdsgange

Patientfordele: Mobile arbejdsgange kan frigive mere tid til patientomsorg og behandling.

Opdateret overblik: Adgang til EPJ via en mobil enhed vil i højere grad være medvirkende til at sikre, at klinikerne har et opdateret overblik over alle patienters tilstande.

Rettidig reaktion: Adgang til EPJ via en mobil enhed vil derfor kunne være medvirkende til at understøtte arbejdsgange, der kræver rettidig reaktion.

Understøttelse af dokumentation: Den mobile EPJ platform kan hjælpe til bedre og mere effektiv understøttelse af dokumentation. Dokumentationen vil kunne foregå der hvor arbejdsopgaver udføres og data opstår samt medvirke til at mindske risikoen for dobbeltdokumentation og forsinkelse af data.

Effektive arbejdsgange: Flere arbejdsgange kan effektiviseres, når de kan afsluttes via en mobil enhed frem for ved PC'en. Specielt arbejdsgange, hvor klinikere i dag ofte anvender PC'en for at tjekke prøvesvar eller lignende. Her vil de i stedet kunne notificeres på gangene eller patientstuerne.

Øvrige ønsker fra klinikerne

- Medicinmodulet.
- Diktering.
- Røntgenbilleder.
- Skrive i journalen.
- At kunne bestille blodprøver og godkende prøvesvar.
- Inddatering i “opdateret status” i EPJ.
- Inddatering og visning af triage med notifikationer, når patienterne skal tilses.