

I. Del Fælles Medicinkort – En løsning for alle?.....	5
1 Sundhedssektoren før og efter Fælles Medicinkort.....	7
1.1 Den danske strategi.....	8
2 Afgrænsning	12
2.1 Overordnet problemstilling	14
3 Metode	15
3.1 Proces beskrivelse	15
3.2 Aktøranalyse	16
3.3 Iterativ udviklingsproces.....	18
3.4 Opsamling på metode	23
4 Aktøranalyse.....	25
4.1 Udførelse af de kvalitative interviews.....	25
4.2 Tandlæger og praktiserende speciallægers nuværende forhold iht. indførelse af FMK.....	26
4.3 Delkonklusion.....	29
4.4 Problemformulering	31
II. Del Fælles Medicinkort - en løsning til praktiserende speciallæger.....	33
5 Systemanalyse	35
5.1 Specifikt indhold.....	37
5.2 Opsummering.....	41
5.3 Systembeskrivelse	42
6 Use case modellering	44
6.1 Use cases.....	44
6.2 Fokusområde for design af brugergrænseflade.....	49
6.3 Krav til brugergrænsefladedesignet	50
7 Design.....	51
7.1 Design af brugergrænseflade	51
8 Test af FMK-løsning	57

8.1 Teststrategi	57
8.2 Resultater.....	60
9 Analyse af resultaterne	62
9.1 Opsummering.....	63
III. Del Sammenfatning	65
10 Diskussion	67
10.1 Indfrier FMK forventningerne	67
10.2 Hvorfor er FMK mere end en udvidelse af PEM'en?	68
10.3 FMK til praktiserende speciallæger	70
11 Konklusion	74
12 Perspektivering	76
13 Litteraturliste	79
 IV. Del Appendiks.....	 Se vedlagt rapport
I Web services	2
II Litteraturgennemgang	5
III Mail til testdeltager	7
IV Tænke højt test	8
V Tematisering af tandlæger	11
VI Tematisering af øre-næse-halslæger	12
VII Tematisering af gynækologer	14
VIII Transskribering af interview med tandlæge Anna Marie Høstgaard	16
IX Transskribering af interview med tandlæge Rune Skou	19
X Transskribering af interview med tandlæge Asbjørn Gudmundsen	24
XI Transskribering af interview med øre-næse-halslæge Kirsten Sander	27
XII Transskribering af interview med øre-næse-halslæge Henrik Genefke.....	32
XIII Transskribering af interview med øre-næse-halslæge Poul-Erik Højslet.....	36
XIV Transskribering af interview med gynækolog Morten Ring	39

<i>XV Interviewspørgsmål</i>	<i>44</i>
<i>XVI Sammenfatning af tandlæge interviews</i>	<i>47</i>
<i>XVII Sammenfatning af øre-næse-halslæge interviews</i>	<i>51</i>
<i>XVIII Observationer og efterevaluering af Poul Erik Højslet</i>	<i>54</i>
<i>XIX Observationer og efterevaluering af Kirsten Sander</i>	<i>59</i>
<i>XX Observationer og efterevaluering af Henrik Genefke</i>	<i>63</i>
<i>Litteraturliste</i>	<i>67</i>

I. Del

Fælles Medicinkort – En løsning for alle?

1 Sundhedssektoren før og efter Fælles Medicinkort

I dette kapitel introduceres, hvorledes kommunikation og medicinering i sundhedssektoren foregår i dag, og hvilke potentielle problemer det kan medføre. Ligeledes introduceres Fælles Medicinkort (FMK), og hvad visionen med FMK er. Kapitlet afsluttes med en projektafgrænsning samt en overordnet problemstilling.

Den danske sundhedssektor består i dag af mange forskellige instanser, der kommunikerer med hinanden under et behandlingsforløb. Undersøgelser viser, at manglende kommunikation mellem forskellige aktører og sektorer kan resultere i fejlmedicinering, hvor borgerne ikke får en korrekt og sikker behandling. (Andersen et al, 2009) Fejlmedicinering skyldes ofte manglende overblik over patientens aktuelle medicinstatus i overgange mellem primær- og sekundærsektor. Undersøgelser viser, at fejlene forekommer i alle led af ordinationsprocessen og kan have alvorlige konsekvenser for patienten. (Andersen et al, 2009)

Den praktiserende læge er oftest patientens indgang til sundhedssektoren og den der har den primære kontakt med patienten. Den praktiserende læge fungerer derfor ofte som mellemlid eller nøgleperson, når der skal udveksles informationer og tages kontakt til de instanser, der involveres i et patientforløb. (Rigsrevisionen, 2009) (Racina, 2008) Den praktiserende læge indleder oftest et patientforløb og videresender patienten, hvis det er nødvendigt f.eks., hvis patienten skal henvises til en speciallæge mv. Efter endt behandling ved speciallægen er det igen den praktiserende læge, der har den primære kontakt med patienten.

Medicinoplysningerne, der udveksles på tværs af sundhedssektoren, foregår via forskellige metoder (brev, e-mail, EDIFACT, telefon osv.). Men at den praktiserende læge modtager ændringer i medicinoplysninger, er ikke ensbetydende med, at f.eks. hjemmesygeplejen modtager dem. Så de forskellige instanser har ikke mulighed for direkte at følge op på andre behandles medicinordinationer, ændringer, osv., hvilket kan give anledning til fejlmedicinering.

Dagligt benyttes der meget tid på at opdatere patientens aktuelle medicinstatus, når der skiftes sektor, og det gælder både for sundhedspersonalet på sygehusene, når patienten indlægges, men også for personalet i primærsektoren når patienten udskrives. (Rigsrevisionen, 2009) Det sker dog, at medicininformation forsvinder mellem forskellige sektorer, således at de personer, der har behov for at kende en patients aktuelle medicineringsforhold, ikke er i besiddelse af de vigtige oplysninger.

At patienter udsættes for medicineringsfejl på tværs af sektorer, grundet manglende eller ikke korrekt medicinoplysninger, understøttes af flere undersøgelser. (Andersen et al, 2009) (Rigsrevisionen, 2009) (Guldborg, 2009) En undersøgelse af 258 medicinlister for patienter over 65 år viste mindst ét manglende præparat eller anden form for fejlregistrering i sygehuslægens og sygeplejerskens medicinoplysning for hver patient ved indskrivning på sygehuset. Undersøgelsen viste ligeledes, at når patienterne udskrives fra sygehuset, er der en stor informationsbrist, idet to tredjedele af de ældre patienter kontakter sygehuset med spørgsmål omkring deres medicinering. Dette øger arbejdsbyrden betydeligt, når eksempelvis hjemmeplejen kontakter sekretærer eller sygeplejersker med tvivlsspørgsmål. (Guldborg, 2009)

Ovenstående indikerer, at der er et behov for ændringer i sundhedssektoren til at sikre øget

1 Sundhedssektoren før og efter Fælles Medicinkort

patientsikkerhed og bedre udveksling/deling af medicinoplysninger under et patientforløb.

At der sker fejlmedicinering i sundhedssektoren grundet manglende eller forkerte medicinoplysninger er ikke kun en problemstilling i den danske sundhedssektor, men er ligeledes gældende for andre lande, som den danske sundhedssektor ofte sammenlignes med. I Storbritannien koster forlængede hospitalsophold grundet fejlmedicinering ca. 5.5 mia. kr. årligt. (Lægemiddelstyrelsens arbejdsgruppe, 2004) For at løse denne problemstilling forsøger en række lande at udvikle IT-løsninger, der kan dele medicininformation på tværs af sundhedssektoren, men hvilke løsninger de udvikler og hvor langt de er, er meget forskelligt. Både i Sverige og Finland arbejdes der på en række projekter, der forventes at give et øget overblik over lægemiddelbehandlinger, bedre kliniske resultater, øget patientsikkerhed, øget effektivitet, samt større indsigt for patienten i eget patientforløb. (NPÖ, 2008) (PLI, 2008) (Annakaisa & Ilmo, 2005)

Foruden Europa, arbejdes der også i andre lande på at afhjælpe problemstillinger omkring fejlmedicinering og udveksling af patientinformation. I Canada arbejdes der på flere IT-systemer, men specielt ét system udmærker sig ved at have opnået international anerkendelse. (Strasbourg, 2008) Systemet hedder EHR (Electronic Health Record) og giver alle borgere i Canada en elektronisk profil indeholdende deres anamnese. Profilen er tilgængelig for sundhedsfagligt personale, således at de altid kan se patientens sygehistorie og medicininformation, samt relevante testresultater på tværs af sektorer og geografiske arealer. Et af modulet til EHR omhandlende medicininformationer er allerede udviklet og taget i brug som et pilotprojekt i en region. (Strasbourg, 2008) (Infoway, 2006)

Canada er af de ovenstående lande det land, der synes at være længst fremme med udviklingen af et system, der giver sundhedsfagligt personale mulighed for at tilgå forskellige services indeholdende medicininformationer.

1.1 Den danske strategi

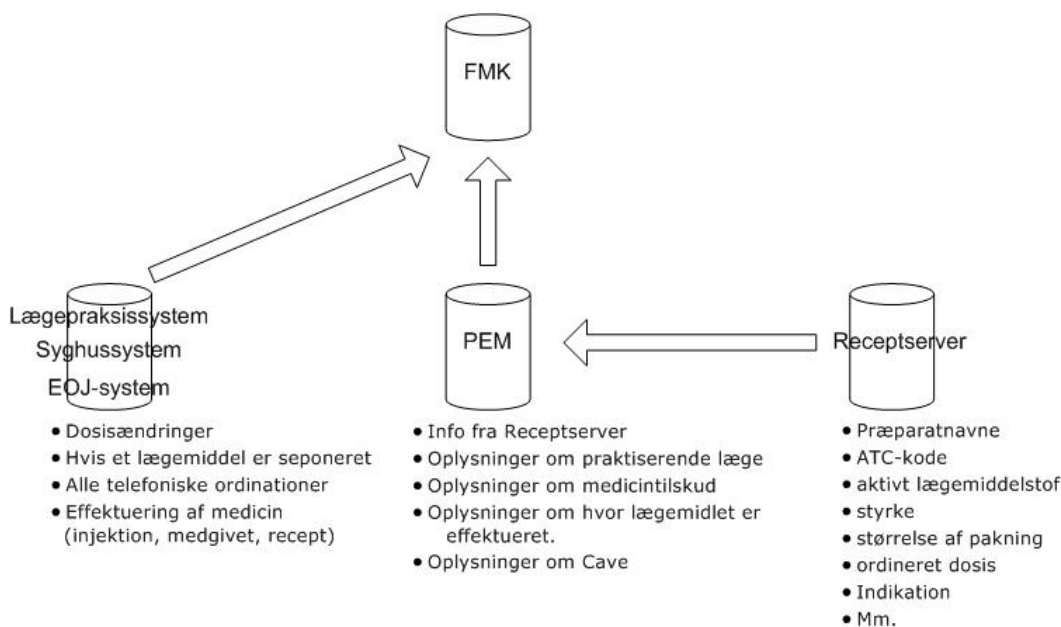
For at sikre bedre udveksling og deling af medicinoplysning i Danmark har Sundhedsstyrelsen lanceret et projekt kaldet den Nationale Serviceplatform (NSP), der med tiden bl.a. skal skabe en fælles kommunikation mellem de forskellige kliniske IT-systemer, der benyttes i den danske sundhedssektor. At samle alle kliniske IT-systemer i sundhedssektoren kan ikke gøres i en iteration, hvorfor NSP kun er begyndelsen. Formålet med NSP'en er, at den på sigt, skal indeholde en række web services til sundhedssektoren, der kan sammensættes efter de forskellige behov, som instanserne i sundhedssektoren har (se appendiks I for mere information omkring web services). (Graven, 2009)

Det første web service projekt til NSP'en kaldes Fælles Medicinkort (FMK) og omhandler netop problemstillingen om fejlmedicinering i sundhedssektoren, som forsøges løst i flere lande. I Danmark er FMK et stort satset projekt, der skal bruges til at samle alle tilgængelige medicininformationer om borgerne på ét sted, i én aktuel medicinliste, således at sundhedsfagligt personale kan indhente de relevante oplysninger for en patient i behandling. FMK skal også bruges til at vænne sundhedspersonel til at benytte sundheds web services, således at FMK og NSP'en kan udbygges med flere services. (Graven, 2009) Udviklingen af FMK sker gennem et samarbejde mellem Lægemiddelstyrelsen og en række firmaer og offentlige instanser, hvor visionen for FMK er følgende:

1 Sundhedssektoren før og efter Fælles Medicinkort

"Projekt "Fælles Medicinkort" skal bidrage til, at borgere i Danmark får en korrekt og sikker behandling med lægemidler. Alle ordinerende læger skal på et øjeblik kunne lave et opslag på den aktuelle medicinering i deres egne systemer - hvad enten det er ved indlæggelse på sygehus eller i konsultationen i lægepraksis." (SDSD, 2009)

FMK repræsenterer således den enkelte borgers aktuelle medicineringssituation, og de informationer som FMK bygger på, findes hovedsageligt allerede i de eksisterende systemer: Receptserveren og Medicinprofilen, der er illustreret på Figur 1.



Figur 1 illustrerer, hvilke oplysninger der skal kunne tilgås i FMK, og hvorfra informationerne kommer. (Sundhed, 2009)(Andersen, Kjeldsen, & Haugbølle, 2009)(Lægemiddelstyrelsen, Medicinprofilen - overblik over borgerens medicin, 2009)

Receptserveren er en database, der elektronisk samler alle de recepter, som sendes fra praktiserende læger, praktiserende speciallæger, sygehuse osv. til apoteket. Der registreres mellem 150.000 og 200.000 ordinationer dagligt. (Fog, Receptserveren er sløj, 2007)

Medicinprofilen (PEM) er en elektronisk oversigt indeholdende informationerne fra Receptserveren plus yderligere relevante informationer, der ikke er tilgængelige i receptens informationsindhold. PEM'ens information repræsenterer kun medicin, der er købt pr. recept.

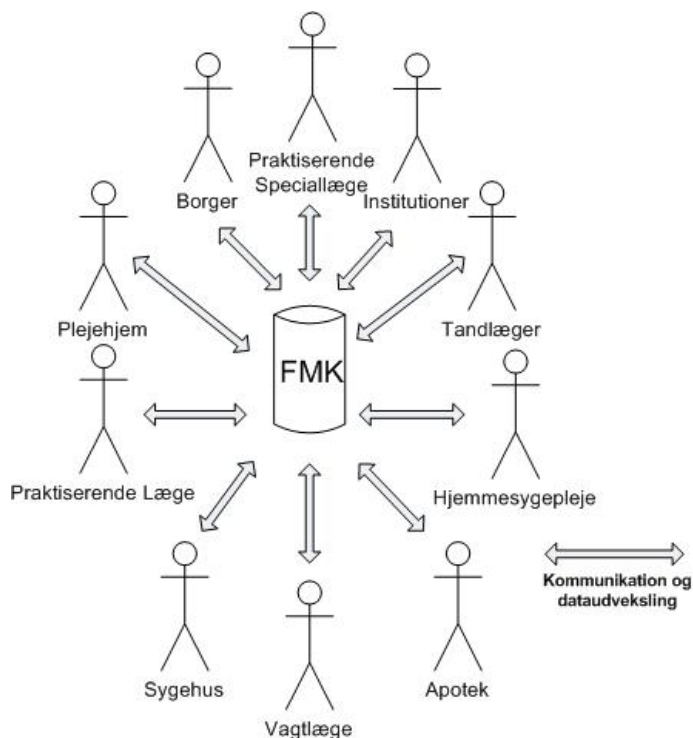
FMK kommer til at indeholde information fra PEM'en, men ligeledes information fra de enkelte praktiserende lægers journalsystemer, sygehusenes medicineringssystemer og de kommunale omsorgssystemer (EOJ-systemer). Herved indeholder FMK også informationer, om hvilke ændringer de forskellige behandlere laver iht. patientens aktuelle medicineringssituation, hvilket giver et mere aktuelt billede af patientens medicineringssituation, frem for blot at indeholde den medicin der er udskrevet til patienten, hvilket er tilfældet med PEM'en. (Medcom, FMK - Praksissektor, 2009),

(Lægemiddelstyrelsen, Medicinprofilen - overblik over borgerens medicin, 2009), (Sundhed, 2009) Dette sikrer dog ikke, at patienten også tager sin medicin iht. lægernes henvisning. Patienters medicin efterlevelse er et stort problem og flere udenlandske undersøgelser viser, at kun ca. halvdelen af

1 Sundhedssektoren før og efter Fælles Medicinkort

patienterne tager deres tiltænkte medicindoser korrekt. (Pharmaco-epidemiology Group, Maastricht University, 2002)(WHO, 2003) Ligeledes viser en dansk undersøgelse, at en tredjedel ud af 75 patienter, ikke tog den medicin deres praktiserende læge forventede.(Foss, et al., 2003)

Visionen for FMK er illustreret i Figur 2, og viser en central database, hvor borgeres medicinoplysninger lagres og alle involverede parter i et sygdomsforløb kan tilgå patientens aktuelle medicinoplysninger. Ved brug af FMK sendes medicinændringer således ikke på tværs af forskellige parter i sundhedssektoren, men kun til en database, hvor de forskellige parter via eget system kan gå ind og finde oplysninger om patientens medicinering. (Sundhed, 2009)



Figur 2 viser visionen for FMK, hvor de praktiserende læger, speciallæger, vagtlæger osv. har mulighed for at ændre og tilgå de samme oplysninger omhandlende patients aktuelle medicinstatus.

Når en behandler i den primære sektor har en patient til konsultation/behandling, skal vedkommende kunne benytte FMK til at lave opslag vedrørende patientens aktuelle medicinstatus ud fra patientens CPR-nummer. Lægen har efterfølgende mulighed for at udføre forskellige opgaver afhængig af patientens behov. Det kan eksempelvis være pausering eller seponering af en lægemiddelordination, oprettelse af nye ordinationer eller opdatering af eksisterende ordinationer (ændring af dosis, forlængelse osv.). (Trifork, 2009) Efterfølgende har alt sundhedsfagligt personale, der får patienten under behandling, mulighed for at se, hvad dennes aktuelle medicineringsstatus er.

Hvis en patient indlægges på et sygehus, er hensigten ligeledes, at lægerne skal benytte FMK til at ajourføre sig om patientens aktuelle medicinstatus. Hvis en patient indlægges på et sygehus, suspenderes patientens medicinkort, da sygehuset overtager ansvaret for patientens medicinering, dvs., at under indlæggelse på sygehuset kan medicinkortet ikke opdateres, før patienten igen udskrives. Når

1 Sundhedssektoren før og efter Fælles Medicinkort

patienten udskrives, er hensigten, at de relevante informationer indskrives i medicinkortet, og suspenderingen ophæves. (Medcom, FMK - Praksissektor, 2009)

Praktiserende læger, speciallæger, vagtlæger, sygehuslæger og læger med ambulant funktion vurderes som værende de primære brugere af FMK. Det er stillet som krav til funktionalitet fra Lægemiddelstyrelsen, at de primære brugere kan tilgå FMK gennem de IT-systemer, der i forvejen anvendes, dog forventes det, at enkelte af ovenstående tilgår FMK via internettet (Lægemiddelstyrelsen, Fælles Medicinkort, 2007). På trods af, at der er identificeret flere primære brugere, er FMK-løsning udelukkende udviklet på baggrund af praktiserende lægers og sygehuslægers behov (Thomsen, Evaluerings session samlet.pdf, 2009)(Thomsen, Kliniske informationssystemer og infrastruktur del 1, 2009). Hvorvidt de resterende brugeres behov er dækket, eller om deres daglige arbejdsgange og rutiner understøttes og optimeres ud fra samme løsning som den til de praktiserende læger, vides ikke.

Lægemiddelstyrelsen beskriver to gevinster, som erhverves ved brugen af FMK:

- For det første sikrer FMK bedre kvalitet af behandlinger ved, at der sker en reduktion af fejlmedicinering, større patientsikkerhed mellem sektorer, reduktion af indlæggelser grundet fejlmedicinering og grundlag for udvikling af nye services som interaktionskontrol og Cave.
- For det andet forenkler FMK administrative processer i forbindelse med en reduceret vedligeholdelse af data, reduceret behov for koordinering mellem sundhedsfagligt personale, forenklet proces ved medicingennemgang ved praktiserende læge og forenklet proces ved indlæggelse og udskrivning fra sygehuse. (Sundhed, 2009)

Det fremgår dog ikke, om disse gevinster er gældende for hele sundhedssektoren, eller om de kun er forbeholdt sygehusene og den praktiserende læge.

Ligeledes er der estimeret forskellige økonomiske gevinster i forbindelse med indførelse af FMK, f.eks. at et reduceret tidsforbrug i forbindelse med indlæggelse vil give en økonomisk besparelse på ca. 19,1mio. årligt. Tallet er beregnet ud fra følgende forudsætninger:

- Sparet tid pr. lægemiddel, som en patient er i behandling med, er sat til: **1 minut**
- Baseret på en reservelæges årsløn (2007 løn fremskrevet til 2008) er prisen pr minut: **4,62 kr.**
- Gennemsnitligt antal lægemidler pr. patient der indlægges på et hospital: **3,92**
- Antal årlige indlæggelser (2006): **1.056.583**

(Sundhed, 2009).

De økonomiske besparelser, som FMK giver, er dog kun estimeret i forhold til sygehusforløb. Der er fortsat ikke undersøgt eller givet kvantificerede gevinster for hovedparten af primærsektoren. (Sundhed, 2009) Det fremgår endvidere ikke af nogen kilder, hvorledes besparelsen pr. lægemiddel er blevet estimeret til **1 minut**. De resterende estimater kan variere fra år til år, men er mulige at finde via opgørelser.

Incitamentet for at indføre FMK er en øget patientsikkerhed ved at sikre et sammenhængende patientforløb, hvor risikoen for fejl minimeres og økonomiske besparelser kan realiseres.

2 Afgrænsning

Dette kapitel omhandler projektets afgrænsning i forhold til hvilken lægegruppe i den danske sundhedssektor, der skal fokuseres på. Der vælges én specifik gruppe for at begrænse den efterfølgende vidensopsamling således, at deres behov og rutiner i forhold til FMK kan afdækkes og vurderes. Der tages udgangspunkt i eksisterende rapporter omhandlende FMK og brugen af denne service for de forskellige lægegrupper i sundhedssektoren.

I rapporterne "Det Fælles Medicinkort – Use cases v. 1.2.1" og "Det fælles medicinkort Servicebeskrivelser v2.0" er de primære brugere af FMK præsenteret som værende den praktiserende læge, sygehuslægen, den praktiserende speciallæge, ambulntlægen og hjemmesygeplejersken. (Lægemiddelstyrelsen, Det fælles medicinkort - Servicebeskrivelser v2.0, 2008) (Snitker, 2001) Det fremgår ikke af rapporterne, hvorledes der er indsamlet viden omkring de primære brugeres behov og arbejdsgange. Det fremgår heller ikke, om der er taget hensyn til, hvorledes de forskellige brugere opnår den største nytteværdi af FMK, og om de og deres omgivelser (IT-forhold, personale etc.) er parate til at anvende FMK. Det eneste sted, hvor det umiddelbart fremgår, at de kommende brugere af FMK har været involveret i udviklingen, er i forbindelse med en arbejdsgruppe bestående af klinikere fra sekundærsektor, repræsentanter fra Praktiserende Lægers Organisation (PLO) og Medcom, hvis opgave var at stille krav til funktioner i FMK. (Nielsen, Ten Usability Heuristics, 2005) I foråret 2007 påbegyndte Lægemiddelstyrelsen FMK-pilotprojektet, hvis formål var at bevise, at etableringen af et centralt nationalt medicinkort var muligt. I forbindelse med pilotprojektets afslutning den 31. januar 2009 blev der afholdt interviews med de involverede læger. (SDSD, FMK Pilotprojektet, 2009) Referatet fra evalueringssessionen af de læger, der deltog i pilotprojektet for FMK, indikerede at fokus er rettet mod sygehuslæger og praktiserende læger. Af referatet fremgår det, at 4 ud af 6 læger er praktiserende læger, mens 2 ud af 6 er sygehuslæger. Det antages derfor i FMK, at disse to lægegrupper er repræsentative for alle læger i sundhedssektoren. (Thomsen, Evaluerings session samlet.pdf, 2009)

Ud fra ovenstående indikation om, at det kun er sygehuslæger og praktiserende lægers brug og behov i forhold til FMK, der er blevet overvejet af parterne bag FMK projektet, vælges der i projektet, at fokus skal lægges på en af de resterende grupper i primærsektoren. Dette valg træffes også ud fra, at de tilbageværende brugere kan forventes at have andre behov i forhold til FMK end for eksempel den praktiserende læge, således at der ikke kun kan udarbejdes en løsning, der passer til én specifik gruppe i primærsektoren. Denne påstand bygger på, at praktiserende læger er patientens primære kontakt i sundhedsvæsenet (nøglepersonen), og at praktiserende læger, derfor kan antages at have et stort kendskab til patienten i modsætning til andre brugere, der kun har et enkelt patientforløb med patienten og derfor ikke kender til patientens sygehistorie.

De tilbageværende grupper er bl.a. praktiserende speciallæger, hjemmesygeplejen, plejehjem, tandlæger, fysioterapeuter og kiropraktorer, der alle repræsenterer primærsektoren. Grupperne fra primærsektor er præget af forskellige tilhørsforhold, hvor nogle er kommunalansatte (plejepersonalet, hjemmesygeplejersken osv.) og andre er ansat i den private sektor (praktiserende speciallæger, tandlæger, fysioterapeuter osv.). Den store forskel mellem den kommunale og den private sektor er, at den privatansatte fungerer og konkurrerer under markedsvilkår. Fælles for begge grupper er dog, at de alle yder en sundhedsydelse i den danske sundhedssektor. (Patientsikkerhed, 2006)

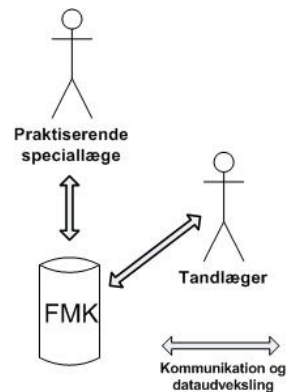
Af ovenstående parter i primærsektor vurderes det, at praktiserende speciallæger og tandlæger er de to grupper, der minder mest om hinanden. Deres patientforhold minder om hinandens mht. et begrænset og specialefokuseret medicinforbrug, og tilsvarende har begge lægetyper ret til at udskrive medikamenter på recept og mulighed for at anvende lægesystemer, hvor der er taget højde for deres specialisering. Desuden er FMK designet til at skulle anvendes af læger, hvilket er endnu et argument for, at der i nærværende rapport vælges at fokusere på tandlæger og praktiserende speciallæger.

Praktiserende speciallæge dækker over en bredspektret lægegruppe med vidt forskellige interessesfærer. Ifølge Foreningen af Praktiserende Speciallægers (FAPS) hjemmeside inkluderer speciallægefortegnelsen 20 hovedområder lige fra intern medicin, pædiatri, gynækologi til øre- og øjenlæger. I alt fungerer 1.147 læger i Danmark som praktiserende speciallæger, hvilket indikerer, at dette er en stor fokusgruppe. (FADS, 2009) Projektperiodens tidshorisont tillader ikke, at forholdene hos alle grupper af praktiserende speciallæger undersøges. Derfor udvælges en gruppe, der repræsenterer et af de store specialer, og som ikke adskiller sig åbenlyst fra de andre specialer i forhold til, hvilke behov der er relevante for indførelse af FMK. Projektgruppen vælger derfor i nærværende projekt at fokusere på øre-næse-halslæger, da de anses for at være repræsentative for hovedparten af speciallægegruppen. Der foretages desuden en stikprøve hos en gynækolog for at sikre, at øre-næse-halslægerne er repræsentative for hovedparten af speciallægerne. (Yin, 2003)

Tandlægegruppen tilhører teknisk set ikke speciallægerne, men de beskæftiger sig med tænder som deres speciale, og de har en række umiddelbart sammenlignelige forhold med speciallæger og nævnes ofte i sammenhæng med de praktiserende speciallæger. (Folketinget, Lov om autorisation af sundhedspersoner og om sundhedsfaglig virksomhed, 2006) (Lægemiddelstyrelsen, Det fælles medicinkort - Servicebeskrivelser v2.0, 2008) (Snitker, 2001) I Danmark er der 5.605 tandlæger med gyldig autorisation (tallet er baseret på nyuddannede til 65-årige tandlæger pr. 25-03-2009) (Sundhedsstyrelsen, 2009). I 2006 var der 1.993 privat praktiserende tandlægeklinikker, hvilket ligeledes indikerer, at tandlæger er en stor fokusgruppe. (Dyhrberg, 2006)

Det, at de to grupper har specifikke berøringsflader i forhold til patienttype, medicin, behandlinger, symptomer og faresignaler, øger sandsynligheden for, at de har andre behov og rutiner i forhold til FMK end sygehuslæger og praktiserende læger. Denne antagelse bekræftes ligeledes af flere praktiserende speciallæger i artikler, da de pointerer, at de adskiller sig fra de praktiserende læger og har andre behov. (Johannsen, 2003) (Dahl, 2003)

Ud fra ovenstående kan dette projekts fokusområde opstilles. Figur 3 viser at projektet fokuserer på tandlæger og praktiserende speciallægers behov i forhold til FMK.



Figur 3 illustrerer, hvorledes der i dette projekt fokuseres på praktiserende speciallæger og tandlæger behov i forhold til FMK.

2.1 Overordnet problemstilling

Er FMK en løsning for hele sundhedssektoren? Dette spørgsmål kan ikke umiddelbart besvares med et ja eller et nej, foruden undersøgelse af en række forhold hos aktørerne i FMK. Men faktum er, at den nuværende løsning er fokuseret på sygehuslægers og praktiserende lægers brug af og behov for FMK. Derfor fokuseres der i den efterfølgende del af rapporten på at afdække, hvilke behov og rutiner praktiserende speciallæger og tandlæger har i forhold til at få indført FMK i deres praksis. Dette gøres med henblik på at undersøge, om følgende nationale problemstilling kan løses med FMK.

Den danske sundhedssektor har et problem i forhold til at skabe sammenhængende patientforløb på tværs af primær- og sekundærsektor. Patientforløb er i dag præget af manglende overblik over patienternes aktuelle behandling/medicinering, informationsbrister på tværs af sektorerne, fejlmedicineringer og tidsspild iht. indsamling af patientoplysninger. (Andersen et Al, 2009) (Guldborg, 2009) (Rigsrevisionen, 2009)

På baggrund af ovenstående arbejdes der derfor i den efterfølgende del af projektet ud fra følgende problemstilling:

Såfremt den nuværende FMK-løsning indføres hos tandlæger og praktiserende speciallæger, hvorledes kan det så medvirke til at sikre et sammenhængende patientforløb på tværs af sundhedssektorerne?

3 Metode

Dette kapitel argumenterer for de metodevalg og metodiske overvejelser, der er foretaget i det nærværende projekt. Først forklares udviklingen i projektet, og efterfølgende argumenteres der for, hvilke metoder der er valgt og anvendt i de forskellige faser af projektet.

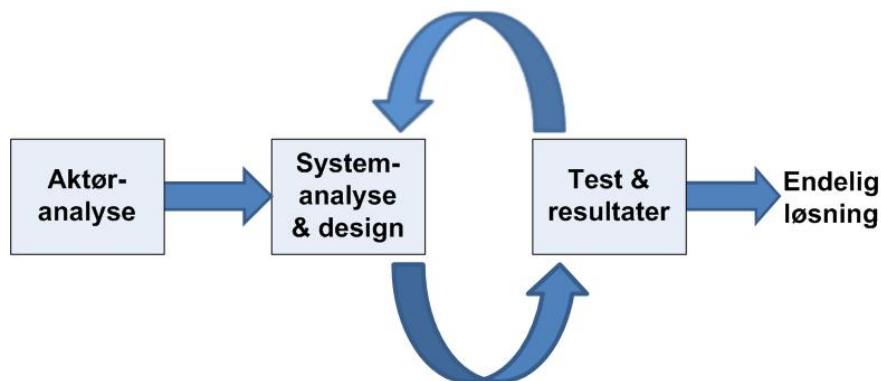
3.1 Proces beskrivelse

På Figur 4 ses det, hvordan projektforsløbet er opdelt i tre faser, hvor der foregår en iterativ udviklingsproces mellem "systemanalyse & design" og "test & resultater".

Før aktøranalysen tilgås er der en længere opstartsfasen, hvor projektet planlægges, den problemorienterede tilgangsvinkel fokuseres og hvor der opsamles bred viden omkring projektets fokusområde med henblik på at præsentere den overordnede problemstilling for projektet. Den overordnede problemstilling er styrende for de metodevalg og metodiske overvejelser projektgruppen foretager igennem hele projektforsløbet. I forbindelse med vidensopsamling gennem projektforsløbet er det vigtigt at gøre sig klart, at FMK er et nyt projekt, og at den tilgængelige litteratur derfor er præget af personer med tilknytning til projektet. Mængden af kritisk litteratur omhandlende FMK er derfor begrænset. På projektsitet ændres den tilgængelige litteratur løbende, da projektet stadig gennemgår en række ændringer, selvom det skal udrulles 1. oktober 2009. Dette gør, at projektgruppen er nødt til at holde sig konstant ajourført med ændringer på siden. Ønskes et større overblik af projektets litteraturbaggrund, se appendiks II.

I aktøranalysen stammer hovedparten af den opsamlede viden fra interviews af relevante fagpersoner. I denne forbindelse præger en åben tilgang hele forsløbet, da projektgruppen undersøger fagpersonernes virkelighed og deres individuelle holdninger for at kunne besvare den overordnede problemstilling. Faserne "systemanalyse & design" og "test & resultater" er præget af en lukket tilgang, hvilket betyder, at en specifik problemstilling er fastlagt og udviklingen er påbegyndt med en specifik løsning for øje. Der foregår en iterativ arbejdsproces mellem de to faser, hvorfor projektgruppen bevæger sig frem og tilbage mellem de to faser, indtil udviklingen resulterer i en endelig løsning.

Efterfølgende gennemgås den anvendte metodik i de tre faser.



Figur 4 viser projektforsløbets udvikling med tre hovedfaser "Aktøranalyse", "systemanalyse & design" og "test & resultater". Der foregår en iterativ udviklingsproces mellem "systemanalyse & design" og "test & resultater".

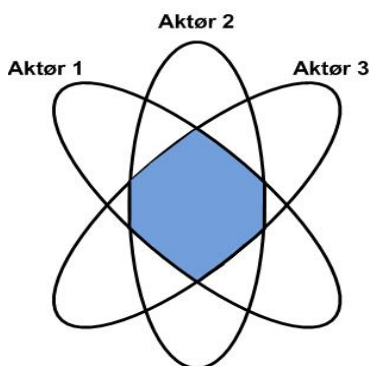
3.2 Aktøranalyse

Projektgruppen ønsker at undersøge, hvordan tandlægers og praktiserende speciallægers nuværende situation er i forhold til medicin, recepter, arbejdsgange, IT og holdninger i forhold til at få FMK indført i deres klinikker. Da det ikke fremgår tydeligt i nogen dokumenter, hvordan parterne bag FMK har opsamlet viden omkring praktiserende læger og sygehuslæger til udviklingen af FMK, er det ikke muligt i nærværende projekt at reproducere deres metode.

Projektgruppen vælger derfor en aktørbaseret metodetilgang, da det empiriske grundlag for systemanalysen er tandlæger og praktiserende speciallæger og deres virkelighedsopfattelse. Med en aktørbaseret tankegang kommer den enkelte aktørs behov og krav i fokus i interviewguiden. Figur 5 viser, hvorledes subjektive meningsstrukturer/verdensopfattelser kan eksistere samtidigt, idet ellipserne symboliserer én aktørs meningsstruktur, og der, hvor ellipserne overlapper hinanden, eksisterer homogene meningsstrukturer blandt de respektive aktører. (Arbnor & Bjerke, 1996)

Det er i projektet således hensigten at skabe en fælles forståelse mellem projektgruppen og de enkelte aktører. En forståelse der ikke skal opfattes som statisk men derimod dynamisk, som processen skrider frem, idet aktørerne løbende ændrer forståelse.

En metodetilgang, der tager hensyn til et dynamisk verdensbillede og interaktion og refleksion mellem aktørerne, medvirker til en minimeret risiko for, at projektets analyser og konklusioner bevæger sig i en uhensigtsmæssig retning. Metodesynet medfører et projekt præget af konstante foranderlige opfattelser, hvilket for projektgruppen gør arbejdsprocessen dynamisk og interessant.



Figur 5: Definition af fælles forståelse ifølge aktørtilgangen. [Arbnor og Bjerke]

Projektgruppen mener ud fra ovenstående derfor, at det semistrukturerede kvalitative interview, ifølge Kvale, er den bedste metode i denne sammenhæng (Kvale, 1997). Interviewformen er også valgt, da projektgruppen ønsker at fremskaffe så meget viden om grupperne som muligt, hvor der samtidig er mulighed for at undersøge de perspektiver, der virker interessante. Metoden sikrer ligeledes at tandlægerne og speciallægerne svarer på det, der ønskes, og giver mulighed for at korrigere spørgsmålene, hvis der opstår misforståelser under interviewet. At interviewene foregår i brugerens omgivelser sikrer samtidigt, at projektgruppen kan gøre en række nyttige observationer. Observationer der giver indtryk af, om der er plads/overskud til at indføre FMK på klinikkerne, hvilket alternative metoder ikke ville give indsigt i. Metoden giver endvidere brugerne mulighed for at komme med egne inputs og præge interviewet i den grad, som projektgruppen tillader det.

Projektgruppen ønsker at undersøge praktiserende speciallæger og tandlæger, da dette er to af de primære brugere, som FMK skal udbredes til, jf. Kapitel 2. Speciallægegruppen indeholder mange forskellige specialer, hvor størstedelen er sammenlignelig på en række punkter. De er alle specialister inden for et bestemt felt, og derved har de ofte en begrænset og specifik berøringsflade i forhold til patienttype, medicin, behandlinger, symptomer og faresignaler. Derfor kan der ifølge Robert Yin udvælges én speciallægetype, som repræsenterer hele den praktiserende speciallægegruppe. (Yin, 2003)

Antallet af interviews for at kunne afdække området hos tandlæger og praktiserende speciallæger er bestemt ud fra det antal, som blev brugt til FMK-pilotprojektet, da dette er eneste metodeledel, der kan reproducere. I pilotprojektet deltog seks læger (fire praktiserende og to sygehuslæger). (Thomsen, Evaluerings session samlet.pdf, 2009) Derfor skal nærværende projekt som minimum afdække forholdene hos seks læger. Der vælges at interviewe tre tandlæger og fire praktiserende speciallæger, hvoraf tre er øre-næse-halslæger og den sidste gynækolog, der fungerer som stikprøve. På denne måde mener projektgruppen, at nærværende projekts dokumentationsniveau som minimum er på højde med det antal pilotprojektet benytter til deres dokumentationsniveau.

Interviewenes indhold er opbygget ud fra Kvale's råd om det semistrukturerede kvalitative interview, hvor det anbefales, at der udvælges få overordnede temaer (Kvale, 1997). I nærværende projekts tilfælde er de tre temaer; medicin, arbejdsgange og IT. Udvalgelsen af disse tre temaer bygger på overvejelser i forhold til, hvad FMK tilbyder brugerne, og hvad FMK kræver af brugerne. At disse tre temaer udvælges skyldes, at de hver især afdækker et stort vidensområde, og at de sammen skaber et godt billede af brugernes klinikker. Derudover giver temaerne eksempelvis også mulighed for at få afdækket patientforholdene, således at dette ikke behøver at være et tema for sig, men derimod kan udledes af de andre temaer. I det efterfølgende vil projektgruppens begrundelser for udvalgelsen af de enkelte temaer blive gennemgået.

Medicin er valgt, da fælles medicinkort omhandler medicinordinationer. Derfor skal det afdækkes, i hvilket omfang brugerne (tandlæger og praktiserende speciallæger) ordinerer, indgiver og udskriver medikamenter, og om nogle af disse medikamenter er risikable for patienterne i forhold til kontraindikationer og ved behandling i sammenhæng med eksisterende sygdomme. Dette tema skaber viden om patientsikkerheden i forhold til den aktuelle behandlingssituation hos brugerne, og om behovet for at få FMK indført er til stede.

Arbejdsgange er valgt, da det er en vigtig parameter for, at brugerne kan se nogle nytteværdier og effekter ved indførelse af FMK. Derfor vælger projektgruppen at undersøge en række arbejdsgange, hvor det ud fra hensigten med FMK kan tænkes, at brugerne vil føle, at FMK tilfører noget positivt. Et eksempel kan være, hvordan brugerne i dag får viden om patientens aktuelle medicineringssituation, og om de føler, at de kan stole på denne information. Dette tema skaber viden om, hvorvidt der findes arbejdsgange, som vil kunne optimeres med FMK og derved give et øget incitament for at indføre servicen. Desuden giver temaet mulighed for, at effektiviteten af de nuværende arbejdsgange kan undersøges og efterfølgende sammenlignes med de teoretiske FMK arbejdsgange. Temaet giver hovedsageligt viden om brugerens virkelighed, og om FMK kan forbedre/ effektivisere denne.

3 Metode

IT er valgt, da dette tema bl.a. er bestemmende for, om FMK overhovedet kan indføres i brugernes klinikker. Desuden skaber det viden om brugernes forhold til teknologi – om de er for IT eller mod IT (bruger de f.eks. allerede offentlige services således, at FMK ikke virker fremmed for dem)? Desuden vil temaet IT sammen med temaets arbejdsgange, indikere om det virker sandsynligt, at brugerne kommer til at bruge servicen, hvis den indføres, og om betingelserne for, at de kan benytte servicen, er til stede (teknologisk). Dette tema skaber viden om brugerne af FMK og forholdene på deres klinikker.

3.2.1 Opsummering

Tabel 1 opsummerer de steps, som projektgruppen har gennemgået for at frembringe resultaterne i aktøranalysen.

Aktøranalysen	Hvad:	Hvorfor:
Step 1	valg af det semistrukturerede kvalitative interview	for at få en interviewmetode, hvor fokus er rettet mod den enkelte aktør og på forståelse af dennes egenskaber, behov, handlinger og holdninger
Step 2	udførsel af tematisering/aktørkarakteristik	for at forstå aktørernes nuværende verdensbillede
Step 3	udførsel af interviewguide	for at skaffe mest mulig viden ud af aktørerne indenfor de valgte temaer
Step 4	udførsel af transskribering	for at få stof til analysen og besvarelse af det initierende problem, samt at kunne opstille en problemformulering
Step 5	analyse af opsamlet empiri	for at besvare på den overordnede problemstilling

Tabel 1 opsummerer de steps, projektgruppen har gennemgået for at frembringe resultaterne i aktøranalysen.

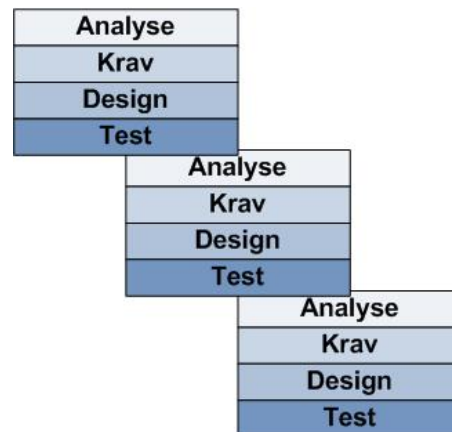
3.3 Iterativ udviklingsproces

I faserne "Systemanalyse & design" og "test & resultater" er der anvendt en række metoder med hver deres formål (udviklingsstruktur, design og test), hvorfor det efterfølgende er opdelt i metoderne for de tre formål. Det har ikke været muligt at klarlægge, hvordan parterne bag FMK-projektet har tilgået udviklingsprocessen metodisk. De har anvendt workshops med sygehuslæger og praktiserende læger, men hvorledes disse workshops er foregået vides ikke (Thomsen, Kliniske informationssystemer og infrastruktur del 2, 2009). Endvidere er det uvist, hvordan indholdet af FMK-løsning er blevet evalueret. Derfor skal de efterfølgende metodevalg ses som projektgruppens selvstændige valg i forhold til at kunne besvare projektets problemformulering, se afsnit 4.4.

3.3.1 Unified Process

Projektgruppen ønsker en udviklingsstruktur der sikrer, at FMK-løsningen bliver gennemarbejdet og at de forskellige faser i udviklingsprocessen bliver bearbejdet flere gange i forskellige perspektiver. Derfor vælges unified process (UP), som den metodiske tilgang for udviklingsstrukturen. UP er udviklet til softwareprojekter, der ønsker en iterativ udviklingsproces, og da FMK-løsningen er baseret på designet

og indholdet af en brugergrænseflade, kan dele af den klassiske UP simplificeres, således det er tilpasset på projektet. (Tomayko & Hazzan, 2004)(Laplante, 2007) På Figur 6 ses det, hvordan projektgruppen er inspireret af UP til at anvende en simplificeret og moderniseret udgave af UP til strukturering af en iterativ designudvikling. Disciplinerne, der gennemgås flere gange, er analyse, krav, design og test, hvilket også er illustreret på Figur 4.



Figur 6 viser, hvordan projektgruppen er inspireret af UP til at strukturere designudviklingen.

Det ses på Figur 6, at projektgruppens systemudvikling ikke er planlagt til at gennemgå de fire faser (forberedelse, etablering, konstruktion og overdragelse) fra den klassiske UP, hvor systemet går fra ingenting (forberedelse) til implementering hos brugeren (overdragelse). Grunden til dette er, at projektgruppen fordyber sig i informationsindholdet i brugergrænsefladedesignet, da dette vurderes som den vigtigste parameter for, at praktiserende speciallæger vil bruge løsningen. En anden grund til, at indholdet er fokusområdet, er, at projektgruppen mener, at det tekniske i forhold til en sådan service kan løses, jf. appendiks I og at kunsten er analysen, der fører frem til et brugbart indhold.

Ud over at anvende UP anvendes der i nærværende projekt også elementer fra UML (use cases). Use casene benyttes til at beskrive, hvad systemet skal kunne ud fra de observerede arbejdsgange og den kontekstuelle analyse i forhold til de praktiserende speciallæger.(Eriksson & Penker, 1998)

Projektgruppens anvendelse af use case beskrivelser er inspireret af Alistair Cockburns fremgangsmetode (Cockburn, 2001).

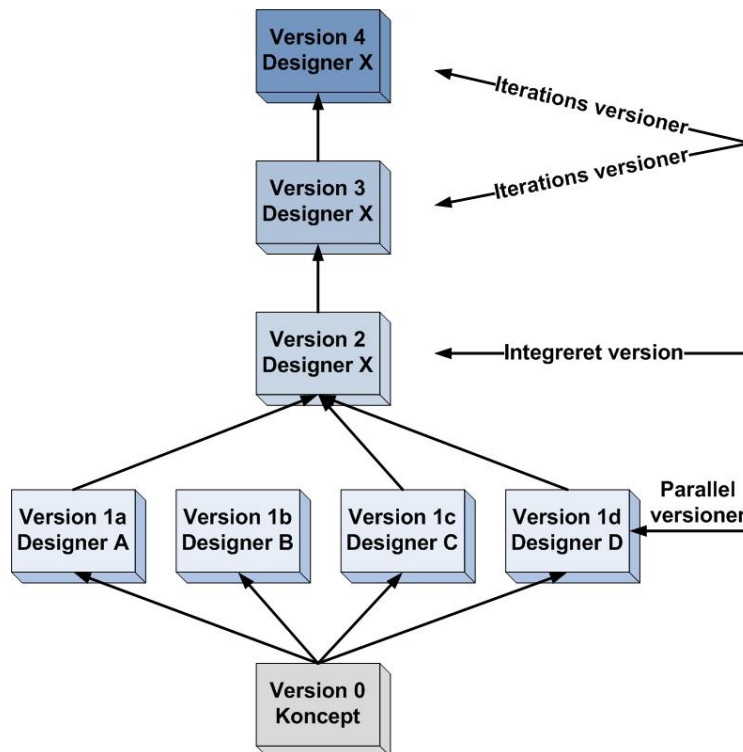
Projektgruppen ønsker at sikre, at FMK-løsningen gennemgår en iterativ og inkrementel udvikling, da dette sikrer to vigtige ting:

1. Det iterative sikrer, at de forskellige discipliner gennemgås flere gange, og derved at slutresultatet har været åbent for forandringer undervejs i processen, samt at løsningen bliver gennemarbejdet.
2. Det inkrementelle sikrer, at alle iterationer ender med et resultat, således en ny iteration tager udgangspunkt i den forrige iteration. På denne måde sikres sammenhæng i udviklingsprocessen og en konstant og dynamisk udvikling af FMK-løsningen.

3 Metode

3.3.2 Paralleldesign

Projektgruppen ønsker en designudviklingsproces der sikrer, at designet får mulighed for at være eksplorativt og nytænkende, men samtidigt sikrer, at løsningens design bliver gennemarbejdet. Denne tilgang er ønskværdig, da de eksisterende FMK-løsninger til praktiserende læger har et mere konservativt design. Det vælges derfor at anvende paralleldesign som den metodiske tilgangsvinkel på designprocessen. På Figur 7 ses paralleldesignet, og hvordan det er anvendt til at udvikle designet af FMK-brugergrænsefladen. Version 0 på figuren er en overordnet illustration af, hvordan konceptet, der ligger til grund for designet, kan integreres i en brugergrænseflade. Ud fra version 0 og systemanalysen designs der en række forskellige forslag (version 1a, 1b etc.) til, hvorledes et muligt løsningsforslag kunne se ud. Der vil i "version 1" fasen være mulighed for at komme med løsningsforslag, der normalt ville blive forkastet med det samme, men som kunne indeholde gode og anderledes ideer. "Version 1" fasen afsluttes med at foretage interne tests, der er inspireret af de heuristiske principper. Dette gøres for at segmentere og integrere de gode ideer i version 1a til 1d, så disse kan samles i et fælles design (Nielsen, Usability Engineering, 2004). Med version 2 er det muligt at påbegynde den iterative metodetilgang til brugergrænsefladedesignet, der på Figur 7 ses som version 3 – 4. Den iterative metodetilgang sikrer, at brugergrænsefladen, der skal testes af de praktiserende speciallæger, er ordentligt gennemarbejdet og tager udgangspunkt i speciallægerne behov som er fundet igennem analysen og use case beskrivelserne. I afsnit 7.1.5 ses, hvordan hele designprocessen er forløbet.



Figur 7 viser, hvordan projektgruppen anvender paralleldesignmetoden i udviklingen af brugergrænsefladedesignet. Inspireret af (Nielsen & Faber, Improving System Usability Through Parallel Design, 1996)

3.3.3 Tænke højt test

Projektgruppen ønsker at vurdere, om det nuværende design indeholder de funktioner og informationer, som speciallægerne finder relevante. Om det er fremstillet på en overskuelig måde, eller om der skal foretages en række ændringer for, at det kan tilføre dem en gevinst i deres arbejde. Det vælges derfor at tage udgangspunkt i "Tænke højt testen" og Molichs beskrivelse af, hvorledes denne bør udføres. Testen udføres ikke slavisk, da hensigten med testen ikke er at vurdere, om testdeltagerne hurtigere og bedre kan løse deres nuværende arbejdsrutiner. Hensigten er, at use casene skal give dem et indblik i, hvordan FMK kan fungere og derved vurdere, om de kan se en anvendelighed i systemet, og om de behov og medicininformationer, der blev fundet vigtige gennem analysen, er korrekte, eller om der skal foretages ændringer.

Følgende punkter er gennemgået før udførelsen af "Tænke højt test":

Formål

Inden testen udføres, er det vigtig at fastlægge, hvad formålet med testen er, og hvad resultaterne skal bruges til. Dette gøres blandt andet ud fra de opstillede krav og use cases, der er fremstillet ud fra, hvem målgruppen er, hvor brugergrænsefladen skal anvendes og til hvilket formål. (Molich, 2006)

Testopgaver

Inden testen af brugergrænsefladen sendes en mail ud til testpersonerne. Mailen klarlægger, hvad der konkret skal foregå til testen, således at testdeltageren ved, hvad der skal foregå og derved ikke bliver overrasket. Ligeledes gøres det klart, at det er brugergrænsefladen, der skal testes og ikke testpersonens evner. Mailen der er sendt ud til testpersonerne kan ses i appendiks III.

Testopgaverne, der udføres i testen, skal være så realistiske som muligt med udgangspunkt i de behov, brugeren har. Opgaverne, teksterne og medikamenterne er derfor tilpasset brugergruppen. At opgaverne tager udgangspunkt i brugerens behov (funktionaliteten) frem for udseendet af brugergrænsefladen sikrer også, at der bliver testet for det indhold og de funktioner, som brugeren har behov for (Molich, 2006). Det er mest hensigtsmæssigt, at opgaverne foreligger på skrift, således at testlederen ikke forklarer opgaverne forskelligt fra testdeltager til testdeltager, da dette kan have indflydelse på udførelse af testen, jf. appendiks IV. Den første testopgave skal være nem, således at testpersonen starter med at opnå en hurtig succes og føler, at testen går godt. (Molich, 2006)

Lo-Fi prototype

Til at gennemføre test casene har projektgruppen valgt at udvikle Lo-Fi papirskabeloner af den designede FMK-løsning. Valget af Lo-Fi papirskabeloner er bevidst, da fokus for testen er indholdet, funktionerne og måden disse præsenteres på. Ved at anvende papirbaserede screenshots af FMK-løsningen sikres det, at brugerne føler, at de kan komme med ændringsforslag, der kræver større tilpasning af systemet. Grunden til dette er, at Lo-Fi papirskabelonerne ikke indikerer, at der er skabt noget, der ikke kan ændres. Lo-Fi papirskabeloner kan også skabe en følelse for testpersonerne, at de er med i udviklingen af systemet og derved sikres et større engagement fra deres side. Projektgruppen vurderer endvidere, at Lo-Fi papirskabeloner sikrer, at speciallægerne har lettere ved at forestille sig løsningen som en integreret del af deres eget lægesystem.

3 Metode

Efterevaluering / debriefing

Efter udførelse af testen foretages en efterevaluering med testpersonen. Efterevalueringen bruges til at opnå viden om, hvordan testpersonen opfattede brugergrænsefladen. Der tages udgangspunkt i en række forudbestemte spørgsmål for at sikre sammenlignelighed mellem testdeltagerne.

De observationer, der blev gjort under selve testudførelsen vil tilsvarende blive gennemgået. Det kan evt. være ved at spørge ind til en situation, hvor testpersonen havde problemer med at udføre en opgave. Her bedes testdeltageren komme med forslag til, hvorledes dette kan ændres, så det ikke sker igen. (Molich, 2006)

Ved at bruge "Tænke højt testen" får speciallægerne et indblik i, hvordan FMK kan indgå i daglige arbejdsgange. Testen bruges hovedsageligt til at forberede dem til efterevalueringen, hvor de skal give en vurdering af løsning i henhold til anvendelighed, indhold, rettelser, design og funktioner for at forbedre løsningen. Testen udføres ved hjælp af Lo-Fi prototyperne, da dette, ifølge projektgruppen, sikrer, at testpersonerne tør komme med ændringsforslag til løsningen. Testen er således en vurdering af projektgruppens analyse iht., om valget af informationer(præparat, dato og indikation) i hovedvinduet er korrekt, eller om interaktionsmodulet er noget, de kan bruge i deres hverdag etc.

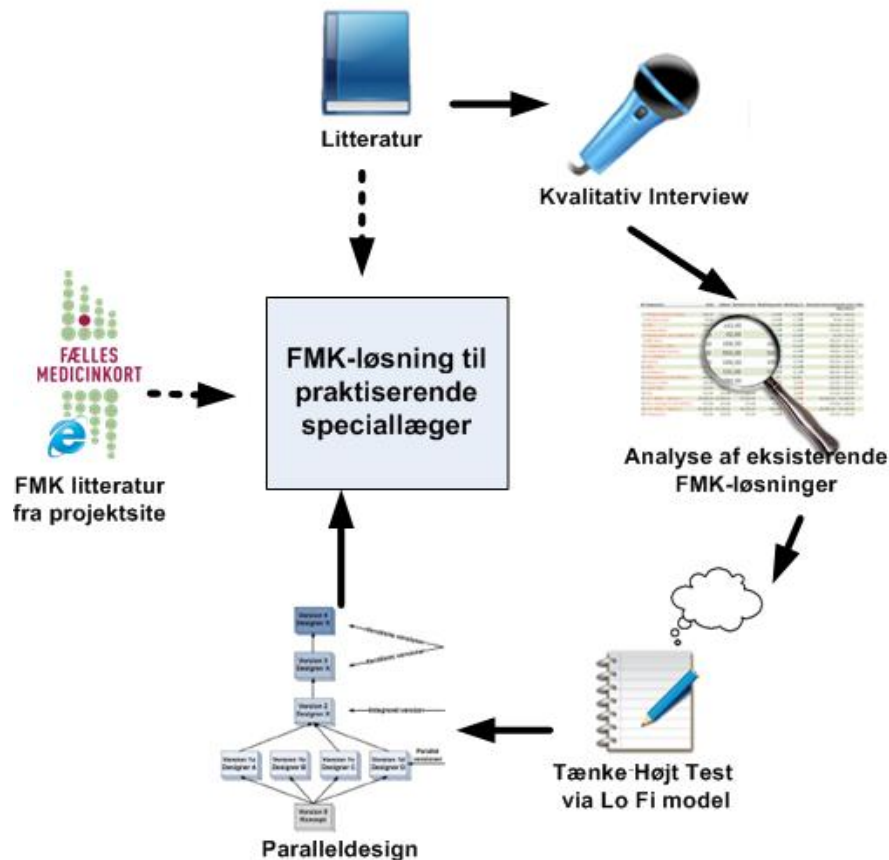
3.3.4 Opsummering

Tabel 2 opsummerer de steps, som projektgruppen har gennemgået for at frembringe den endelige FMK-løsning til praktiserende speciallæger.

Iterativ udviklingsproces	Hvad:	Hvorfor:
Step 1	Valg af Unified Processing	for at strukturere udviklingen af systemets brugergrænse-fladedesign
Step 2	Udførelse af analyseprocessen	for at forstå aktørernes nuværende verdensbillede og finde krav/gode råd
Step 3	Opstilling af krav	for at klarlægge hvilke krav brugerne og analysen har til brugergrænsefladen
Step 4	Valg af paralleldesign	for at sikre at brugervenligheden optimeres, og at det eksplorative og kreative får en chance
Step 5	Udførelse af designprocessen	for at udvikle en brugergrænseflade der opfylder de opstillede krav.
Step 6	Valg af "tænke højt test"	for at få bekræftet, om designet passer til brugernes arbejdsgange og krav.
Step 7	Udførelse af "tænke højt test"	for at observere og udspørge brugeren, når denne benytter brugergrænsefladen
Step 8	Udførelse af transskribering	for at kunne foretage en ny iteration af designprocessen, hvis dette findes nødvendigt
Step 9	Svar på projektets problemstilling	for at afslutte projektet

Tabel 2 opsummerer de steps, projektgruppen har gennemgået for at frembringe den endelige FMK-løsning.

Dette afsnit opsamler alle projektgruppens anvendte metoder i en figur for at give et overblik over, hvorledes metoderne har indvirkning på hinanden og den endelige FMK-løsning, se Figur 8. På figuren ses, hvorledes litteraturindsamling har indflydelse på de første kvalitative interviews, hvor den opsamlede viden omhandler aktørerne og deres forhold, og danner basis for interviewguiden. Ellers foregår vidensindsamlingen gennem hele projektforløbet fra litteratur og FMK projektsitet, hvilket er vist med de stiplede pile mod FMK-løsningen til praktiserende speciallæger. Efter analyse af aktørernes forhold, analyseres FMK-løsninger til praktiserende læger i forhold til speciallægenes behov. Med erfaringen fra de eksisterende løsninger, samt analysen af speciallægenes behov og krav til en FMK-løsning, designes et løsningsforslag, der efterfølgende testes på speciallægerne ved en "tænke højt test". Resultaterne fra testen leder op til projektgruppens endelige FMK-løsning til praktiserende speciallæger.



Figur 8 illustrerer, hvorledes de gennemgåede metoder kombineres og har indvirkning på dette projekts endelige FMK-løsning. De stiplede pile skal illustrere, at data fra disse to kilder er gennemgående for hele projektprocessen.

4 Aktøranalyse

Dette kapitel tager udgangspunkt i udførelsen af det kvalitative interview, hvor resultaterne skal bruges til at analysere, hvilke behov tandlæger og praktiserende speciallæger kan have for FMK. Derfor klarlægges formålet med undersøgelsen først, samt hvordan de kvalitative interviews er udført og på hvem. Det efterfølgende afsnit sammenfatter alle interviewene, og det afdækkes, om der opnås nytteværdier ved at indføre FMK i deres klinikker. Dette gøres med henblik på at kunne opstille projektets problemformulering.

4.1 Udførelse af de kvalitative interviews

Undersøgelsen tager udgangspunkt i FMK og tandlægers og praktiserende speciallægers behov herfor. I FMK-projektet er der allerede udarbejdet analyser, over hvilke informationer og behov, der skal opfyldes i henhold til anvendelsen af FMK for praktiserende læger og for sekundærsektoren (SDSD, FMK Pilotprojektet, 2009). Det er endnu ikke undersøgt, hvilke informationer og behov tandlæger og praktiserende speciallæger har i forhold til FMK, for at deres arbejdsgange understøttes bedst muligt. Derfor skal det undersøges, om de har behov for FMK, og hvilke eventuelle krav de har til brugen af servicen. Det skal tilsvarende undersøges, hvorledes medicin indgår i tandlæger og speciallægers dagligdag, og hvorledes patientens aktuelle medicinstatus spiller en rolle for den efterfølgende behandling. Da FMK er et elektronisk værktøj skal det undersøges, hvordan tandlæger og praktiserende speciallægerne i forvejen anvender IT, og hvordan deres holdninger til at benytte nye elektroniske systemer/værktøjer er.

Formålet med undersøgelsen er at skabe viden om tandlægerne og de praktiserende speciallæger, der ellers ikke var mulig at komme i besiddelse af på anden vis. Resultaterne skal ikke være genstand for én specifik case, men skal kvantificeres og analyseres, således at de kan anvendes til at vurdere respondenternes behov for FMK og hvor anvendelig den nuværende løsning er.

Før interviewene kan udføres, skal en række respondenter findes. Følgende inklusion og eksklusion kriterier opstilles for at kunne deltage:

- Respondenten skal tilhøre en privat praksis ikke et sygehus.
- Respondenten skal anvende medikamenter i sit arbejde.
- Respondenten skal have en begrænset og specifik berøringsflade i forhold til patienttype, medicin, behandlinger, symptomer og faresignaler.
- Respondenten skal i forvejen anvende et lægepraksissystem.

Interviewene forventes at tage mellem 30-45 min. Men da interviewformen er semi-struktureret giver det mulighed for, at der kan opstå nye perspektiver, som kræver mere tid at udforske. Derfor aftales det med respondenterne, at der afsættes en time til interviewet. Der aftales på forhånd, om interviewet må optages med diktafon for at sikre, at alle oplysninger bliver gemt og derved kan transskriberes korrekt. Tematiseringer, spørgsmål, transskriberinger og sammenfatninger af interviewene kan ses i appendiks V-XVII. I det efterfølgende afsnit vil den fremskaffede information blive gennemgået og analyseret i

4 Aktøranalyse

forhold til at vurdere, hvordan forholdene hos tandlægerne og speciallægerne er iht. indførelsen af FMK. Dette gøres med henblik på at kunne opstille projektets problemformulering.

4.2 Tandlæger og praktiserende speciallægers nuværende forhold iht. indførelse af FMK

Transskriberingen af interviewene førte til, at de vigtigste antagelser blev trukket frem og opstillet i et opsamlingsafsnit for henholdsvis øre-næse-halslæger og for tandlæger, jf. appendiks XVI og XVII. For at sikre, at den følgende analyse er gældende for praktiserende speciallæger og ikke kun for tandlæger og øre-næse-halslæger udførte projektgruppen endvidere et stikprøveinterview på en gynækolog se appendiks XIV. Tabel 3 viser de vigtigste resultater i forhold til temaet, medicin, repræsenteret for de tre grupper.

Medicinering	Tandlæger	Øre-næse-halslæger	Stikprøve: Gynækolog
Antal medikamenter:	Begrænset sortiment	Begrænset sortiment	Begrænset sortiment
Antal daglige recepter:	1-2	10-15	4-5
Behøver kendskab til patientens medicinerings- og helbredsbaggrund:	Ja	Ja (sjældent 1-2 gange om ugen)	Ja
Kontraindikationer er en risiko:	Ja	Ja (sjældent)	Ja (sjældent)

Tabel 3 viser de vigtigste resultater, der blev fundet om de tre grupper inden for temaet medicinering.

Tabel 3 viser situationen for tandlæger og praktiserende speciallæger på medicineringsområdet. Da der er tale om specialer, indikerer analysen, at sortimentet af anvendte medikamenter i behandlingen er begrænset til nogle få typer. I denne sammenhæng viste stikprøven hos en praktiserende gynækolog, at dette tilsvarende var gældende. Antallet af udskrevne recepter er varierende fra speciale til speciale, men kendetegnende for de praktiserende speciallæger er, at de er tilfredse med EDIFACT-systemet og i særdeleshed, at de fortsat har mulighed for at tilbyde patienterne en papirrecept. Tandlægerne derimod udskriver kun 1-2 recepter om dagen og benytter ikke EDIFACT-systemet, hvilket kan skyldes det begrænsede behov. I forhold til at kende patienternes medicinerings- og helbredsbaggrund antyder interviewene, at tandlægerne vurderer dette som en vigtig information. Dette er ligeledes tilfældet i forhold til risikoen for at behandle patienterne med medikamenter, således at der kan opstå kontraindikationer. I disse to tilfælde virker praktiserende speciallæger mere sikre i, at deres behandling er den korrekte, og at de ikke risikerer komplikationer, hvis ikke patientens egne oplysninger har været korrekte. Om denne sikkerhed kommer af, at læger har mere uddannelse med medikamenter, at de har omgået det i alle år af deres uddannelse, eller om det er faglig stolthed vides ikke, men interviewene indikerer en forskel. Speciallægerne stoler mere på, at den viden, de opsamler, og de valg de træffer, er korrekte end tandlægerne gør det. Dog er alle parter opmærksomme på, at patienter ikke altid er

bevidste om, hvad de får af medikamenter, eller hvorfor de får det. Dette er en antydning af, at der kunne være et behov for en elektronisk løsning, der giver tandlæger og praktiserende speciallæger den nødvendige information.

I Tabel 4 vises de vigtigste resultater for temaet, arbejdsgange.

Arbejdsgange	Tandlæger	Øre-, næse-, halslæger	Stikprøve: Gynækolog
Type receptordinationer:	Papirrecepter	EDIFACT- og Papirrecepter	EDIFACT- og Papirrecepter
Oplyses praktiserende læge om receptordinationer:	Nej	Ja (EDIFACTbesked med relevant information)	Ja (EDIFACTbesked med relevant information)
Hvordan opsamles viden om patientens aktuelle medicinerings- og helbreds- baggrund:	Samtale med patienten og et spørgeskema	Samtale med patienten	Samtale med patienten og et spørgeskema
Hvordan vurderes den nuværende patientsikkerhed i forhold til, hvordan der opsamles viden om patientforhold:	Mangelfuld	God	God
Kontakt til praktiserende læge	Sjældent	Sjældent	Sjældent

Tabel 4 viser de vigtigste resultater, der blev fundet om de tre grupper inden for temaet arbejdsgange.

Tabel 4 viser, at der er en forskel på tandlæger og praktiserende speciallægers muligheder i forhold til recepter. De praktiserende speciallæger har mulighed for at sende EDIFACT-recepter og udskrive papirrecepter. De oplyser ligeledes den praktiserende læge om, hvilken behandling dennes patient har modtaget, hvis det findes relevant for den praktiserende læge. Tandlægerne kan derimod kun udskrive papirrecepter og oplyser aldrig praktiserende læge om, hvilken behandling deres patienter har modtaget. At praktiserende speciallæger informerer praktiserende læge kan eksempelvis skyldes, at deres behandlinger kan resultere i et vedvarende behandlingsforløb med medikamenter.

I dag opsamler både tandlæger og praktiserende speciallæger deres viden om patienternes aktuelle medicinerings- og helbredsstatus gennem samtale med patienten. Nogle tandlæger og praktiserende speciallæger (gynækologen) supplerer den mundtlige information med et spørgeskema, som patienten udfylder inden første besøg på klinikken. Som opfølgning på, hvorledes de opsamler viden, blev tandlægerne og de praktiserende speciallæger adspurgt om, hvordan de vurderede den nuværende patientsikkerhed. De praktiserende speciallæger vurderede deres metode som værende god og gav ikke udtryk for, at risikoen for fejlinformation svækkede patientsikkerheden. Tandlægerne derimod mente, at patientsikkerheden ikke var tilstrækkelig høj. Igen kunne denne forskel henledes til tandlægernes mindre erfaring og sikkerhed i forbindelse med håndtering af medikamenter i forhold til de praktiserende speciallæger.

Flere internationale og danske artikler indikerer, at patienters viden om deres medicin er mangelfuld (Bush, Miller, Golden, & Hale, 1989)(Kessels, 2003)(Rabøl, Andreasen, Kampmann, & Christansen, 2002). Desuden påpeges det, at patienter interesserer sig mere for og husker bedre medikamenternes bivirkninger end informationen om årsagen til ordinationen, mulige interaktioner og medikamentets

4 Aktøranalyse

navn (Rabøl, Andreassen, Kampmann, & Christansen, 2002). De praktiserende speciallægers nuværende metode er derfor formentlig ikke så sikker, som de antager. For begge grupper gælder det, at de kun sjældent tager kontakt til patientens praktiserende læge med opklarende spørgsmål. Dette kan overvejende begrundes med, at parterne forbinder dette med et stort tidsforbrug, og da både tandlæger og praktiserende speciallæger er privat eget forretninger, er der ikke tid til at kontakte praktiserende læge, medmindre det er absolut nødvendigt.

I Tabel 5 er de vigtigste resultater for temaet, IT, opstillet.

IT	Tandlæger	Øre-, næse-, halslæger	Stikprøve: Gynækolog
Der anvendes et lægesystem:	Ja – et specialiseret lægesystem	Ja – et specialiseret lægesystem	Ja – et specialiseret lægesystem
Krav til nye applikationer:	Hurtig (ikke tidskrævende), simpel og tilføjer nytteværdis	Hurtig (ikke tidskrævende), simpel og tilføjer nytteværdis	Hurtig (ikke tidskrævende), simpel og tilføjer nytteværdis
Foretrukket indførelse af nyt system:	Integreret i nuværende system	Integreret i nuværende system	Integreret i nuværende system
Erfaring med nuværende offentlige internetservices:	Lidt	Lidt (1 af 3 bruger sundhed.dk ugentligt)	Lidt

Tabel 5 viser de vigtigste resultater, der blev fundet om de tre grupper inden for temaet IT.

Tabel 5 fremstiller et ensformigt billede af IT-situationen for tandlæger og praktiserende speciallæger. De anvender et specialiseret lægesystem til at håndtere de relevante arbejdsopgaver inden for deres felt. Ud over de funktioner, som deres lægesystem stiller til rådighed, anvender ingen af grupperne de tilgængelige offentlige internetservices. Ud af de syv adspurgte speciallæger og tandlæger er der én praktiserende speciallæge, der i sjældne tilfælde anvender sundhed.dk's personlige elektroniske medicinprofil (PEM). Begge grupper angiver, at det minimale forbrug skyldes, at det er en tidskrævende arbejdsgang at skulle logge ind, lave opslag og finde frem til, hvad der er relevant, derfor overvejer de at uddelegere arbejdsopgaverne. En anden grund til, at tandlægerne ikke benytter f.eks. PEM'en kan være, at de skal have patientens samtykke for at indhente information fra servicen. (Folketinget, Bekendtgørelse af sundhedsloven § 157, 2008) Dette vurderes som værende et mindre problem, da tandlægen kan anmode patienten om dette, første gang denne er i behandling på klinikken. Tandlægerne og praktiserende speciallæger kræver FMK integreret i deres nuværende lægesystemer, hvis det skal indføres i deres klinikker. Derudover stiller de en række krav til funktionaliteten af en sådan service: Det må ikke være tidskrævende, det skal være simpelt, og så skal det tilføje deres arbejdsgange nytteverdier, således at det kan "betale" sig at anvende det i arbejdet. Sikres disse krav ikke, vil FMK ikke blive nogen succes hos de adspurgte tandlæger og praktiserende speciallæger.

4.3 Delkonklusion

Delkonklusionen søger ud fra den opsamlede viden hos tandlægerne og de praktiserende speciallæger at besvare nærværende projekts overordnede problemstilling, jf. kapitel 2

Konklusionen er, at FMK i sin nuværende version *ikke* vil medvirke til at skabe et mere sammenhængende patientforløb på tværs af sundhedssektorerne, da praktiserende speciallæger og tandlæger ikke vil anvende den nuværende løsning.

Grunden til dette er, at den nuværende løsning er udarbejdet med fokus rettet mod praktiserende læger og sygehuslæger. (Thomsen, Evaluerings session samlet.pdf, 2009) Der er derfor ikke taget højde for, at f.eks. tandlæger og praktiserende speciallæger adskiller sig fra sygehuslæger og praktiserende læger, som projektgruppens analyse viser. Analysen indikerer, at tandlæger og praktiserende speciallæger har andre behov i forhold til at skulle anvende FMK som et værktøj i deres daglige arbejdsgange. Tandlæger og praktiserende speciallæger har f.eks. hverken tilstrækkelig tid eller tilstrækkeligt kendskab til patienterne til at kunne afstemme et medicinkort i forhold til, hvad der er relevant for patientens aktuelle medicineringssituation. Dette billede ses f.eks. i analysen, ved at tandlæger og praktiserende speciallæger ikke følger patienternes generelle sygdomsforløb og formentlig kun ser patienten én gang, hvorfor de blot behøver et overblik over patientens aktuelle medicinerings- og helbredssituation, når de skal behandle patienten. Den praktiserende læge derimod er patientens primære kontakt i sundhedsvæsenet og har ifølge parterne bag FMK-projektet brug for et andet overblik, end det projektgruppen har fundet relevant for tandlæger og praktiserende speciallæger. Desuden viser analysen, at tandlæger og praktiserende speciallægers arbejde foregår inden for et specialiseret felt med daglige arbejdsrutiner, der er præget af få sygdomme, et begrænset sortiment af medikamenter og rutineprægede arbejdsgange. Variation af opgaver er derfor begrænset i forhold til det, som patientens primære kontakt i sundhedsvæsenet oplever.

Selvom FMK i sin nuværende form, ifølge projektgruppen, ikke vil sikre et mere sammenhængende projektforsløb på tværs af sundhedssektoren, har projektgruppen ud fra analysen og offentlige dokumenter om FMK's anvendelse vurderet, at tandlæger og praktiserende speciallæger i teorien får følgende nytteværdier ved indførelse af FMK:

- FMK vil øge patientsikkerheden, da speciallægerne og tandlægerne nu kan underbygge patientens ord med oplysningerne fra FMK.
- Tandlæger og praktiserende speciallæger vil kunne ordinere deres recepter via FMK, hvilket er nemmere end deres nuværende metoder (udskrivning på papir, EDIFAKT, faxe, ringe osv).
- Alle ordinerende læger kan på et øjeblik lave et opslag på den aktuelle medicinering i deres egne systemer.(SDSD, 2009)
- FMK vil lede til en reduktion af medicineringsfejl (Thomsen, Vurdering af kvalitative og kvantitative effekter i projekt "Fælles Medicinkort", 2009).
- Færre patienter vil opleve gene = øget kvalitet (Thomsen, Vurdering af kvalitative og kvantitative effekter i projekt "Fælles Medicinkort", 2009).
- FMK vil spare tid og penge (SDSD, 2009)(Thomsen, Vurdering af kvalitative og kvantitative effekter i projekt "Fælles Medicinkort", 2009).

4 Aktøranalyse

- Patienter skal ikke selv medbringe medicin = øget kvalitet (Thomsen, Vurdering af kvalitative og kvantitative effekter i projekt "Fælles Medicinkort", 2009).

Gennem analysen identificerede projektgruppen dog en række problemstillinger i forhold til FMK:

- FMK er kun et udtryk for patientens aktuelle tilgængelige medikamenter, hvilket ikke udgør en garanti for, at patienten tager disse medikamenter.
- Det skal gøres klart, hvilken information der er nødvendig for at sikre tandlæger og praktiserende speciallægers overblik (f.eks. anamnese, indikation, diagnosenumre).
- Manglende hensyntagen til brugerens (tandlæger, praktiserende speciallæger, sundhedssygeplejersker etc.) behov, da disse kan være forskellige i forhold til, hvilket indholdet der skal være i FMK.
- Der mangler lyst/motivation til at anvende FMK, der skal være nogle beviselige gevinster.
- Der mangler tro på, at sådanne systemer kan fungere
- Tandlæger og praktiserende speciallæger har kun få arbejdsgange, som kan effektiviseres med FMK (f.eks. arbejdsgange i forhold til kontakt til praktiserende læge og samtale med patienten). Disse arbejdsgange forekommer sjældent og kan kun delvist erstattes af FMK.

Det er disse mangler, der er med til at gøre, at FMK ikke kan skabe et sammenhængende patientforløb på tværs af sundhedssektoren i sin nuværende udformning. At FMK indeholder en række mangler i forhold til tandlæger og praktiserende speciallægers behov betyder, at udviklerne bag FMK-projektet enten kan foretage en række ændringer i det nuværende FMK for at tilpasse det til dets specifikke brugere, eller der kan udvikles en helt ny løsning.

Projektgruppen vælger derfor at fokusere på at videreudvikle den nuværende FMK-løsning, således at speciallæger og tandlæger vil få større gavn/nytteværdi ved at indføre FMK i deres praksis. En af årsagerne til, at projektgruppen vælger at videreudvikle det nuværende FMK, er, at FMK er et stort satset nationalt projekt med et finansieringsbehov på 246 millioner kroner for perioden 2008-2010. FMK-projektet har desuden udrulning den 1. oktober 2009 hos praktiserende læger og sygehuslæger og kommer dermed under alle omstændigheder til at blive en realitet (SDSD, 2008).

For at sikre FMK's succes er det derfor afgørende, at hele sundhedssektoren bliver inddraget i projektet. Men som analysen for praktiserende speciallæger og tandlæger viser, så er det ikke tilstrækkelig at indføre FMK på klinikkerne og udarbejde lovkrav om, at lægerne skal anvende servicen. For at sikre en succes, skal der tages hensyn til speciallægerne og tandlægerne behov, idet de skal kunne se en gevinst ved at anvende systemet, og det kan de ikke, som FMK er designet i dag, hvor det tager udgangspunkt i de praktiserende lægers behov.

Succeskriteriet for FMK til praktiserende speciallæger og tandlæger er derfor, at FMK videreudvikles, ellers risikerer Lægemiddelstyrelsen og Sundhedsstyrelsen, at projektet bliver en fiasko (SDSD, Møde i Programstyringsgruppen, 2009). En fiasko de ikke har råd til, da de planlægger at tilbyde en række services til sundhedssektoren gennem den visionære NSP, hvor FMK kun er den første service i en lang række af offentlige sundhedsservices. Der er derfor ikke råd til, at FMK bliver en fiasko, hvis parterne i sundhedssektoren skal overbevises om, at sådanne services har en fremtid i sundhedssektoren (Graven, 2009).

4.4 Problemformulering

Ovenstående analyse viser, at der er stor forskel på tandlæger/praktiserende speciallægers behov og praktiserende læger/sygehuslægers behov i forhold til at anvende FMK. En af manglerne ved det nuværende FMK er dets manglende brugertilpasning. Derfor vælger projektgruppen kun at fokusere på praktiserende speciallæger, da analysen tilsvarende viser, at der er forskel på tandlæger og praktiserende speciallæger. En af grundene til, at der vælges praktiserende speciallæger, er, at tandlægeklinikkerne ifølge Medcom endnu ikke er på sundhedsdatanettet, hvilket er et krav i forhold til FMK. (Medcom, IT-leverandører, 2009)(SDSD, 2009) Desuden vurderes det som værende mindre kompliceret at opfylde én gruppe af brugeres behov end to grupper. Der vælges desuden at afgrænse løsningen fra sikkerheds- og systemkravsaspekterne omkring en sådan løsning, da disse foranstaltninger er forudbestemte af parterne bag FMK-projektet, og desuden er den enkelte leverandørs ansvar at opfylde disse krav. Da projektgruppens løsning på de to punkter ikke adskiller sig fra kravene for de nuværende løsninger til praktiserende læger, vælges der derfor ikke at tage højde for dette i løsningen. Ud fra ovenstående delkonklusion og afgrænsning arbejdes der i den efterfølgende del af projektet på at besvare følgende problemformulering:

Hvordan kan Fælles Medicinkort videreudvikles og designes, således at praktiserende speciallæger vil anvende servicen i deres klinikker?

II. Del

Fælles Medicinkort - en løsning til praktiserende speciallæger

5 Systemanalyse

Dette kapitel omhandler analysen, der ligger til grund for de fremtidige valg i forhold til udviklingen af Fælles Medicinkorts brugergrænsefladedesign til speciallæger. Afsnittet skal give forståelse og argumenter for de trufne valg og endvidere afspejle, hvad brugerne og projektgruppen finder relevant for designet.

I dokumentet "Det Fælles Medicinkort – Use Cases" version 1.2.1 fra Trifork er der opstillet 24 use cases, der dækker alle tænkelige brugsmønstre i FMK. Samtidig inddeler dokumentet aktørerne i fælles roller, hvorfor praktiserende speciallæger og praktiserende læger er samlet i en fælles rolle betegnet "praksis". Denne inddeling medfører, at Trifork vurderer, at i alt 20 use cases kan være relevante for praktiserende speciallægers rolle i FMK. De henviser dog til, at speciallægenes rolle bør undersøges yderligere. (Trifork, 2009)

Ovenstående opfattelse af sammenligneligheden mellem praktiserende læger og praktiserende speciallæger deles ikke af projektgruppen. Projektgruppen ser de to aktørers roller i FMK som værende vidt forskellige, idet den praktiserende læge er patientens primære kontakt i sundhedsvæsenet og følger patientens sygdomsforløb gennem hele livet, jf. afsnit 4.3. (Rigsrevisionen, 2009) (Racina, 2008) En praktiserende speciallæge har derimod måske patienten i behandling én gang og har derfor ikke de samme forudsætninger for at vurdere, hvilket indhold i patientens aktuelle medicinkort der har relevans. Endvidere vurderer projektgruppen ud fra øre-næse-halslægeinterviewene, at praktiserende speciallæger ikke har den fornødne tid og motivation til at anvende FMK i tilsvarende grad som parterne bag FMK-projektet har identificeret at praktiserende læger har, jf. afsnit 4.2. Desuden indikerer forskellige praktiserende speciallæger i artikler, at de ikke er sammenlignelige med praktiserende læger, da de har andre behov, og derfor tilbyder et stigende antal lægesystemsudviklere deres lægesystemer i specialiserede udgaver (Dahl, 2003), (Johannsen, 2003), (Profdoc, 2009), (A-DATA, 2009). På baggrund af, at projektgruppen og de praktiserende speciallæger ikke finder de to lægegrupper sammenlignelige, vælges der i nærværende rapport at udvikle egne use cases i forhold til de praktiserende speciallægers brugsmønstre i FMK. I det efterfølgende argumenteres for, hvilke elementer der er relevante for praktiserende speciallægers brugsmønstre i FMK i forhold til de tre temaer medicin, arbejdsgange og IT.

Medicin

De praktiserende speciallægers brugsmønstre i forhold til temaet medicin viser, at de kommer i situationer, hvor de har brug for kendskab til patientens medicinerings- og helbredsbaggrund., jf afsnit 4.2 Tabel 3. Ud fra dette vurderer projektgruppen, at FMK for praktiserende speciallæger bør indeholde et modul, hvor de kan lave opslag på patientens aktuelle medicinering. Samtidig skal der lægges vægt på, at speciallægen kan se, hvorfor patienten får medikamentet, hvilket derved giver dem en viden om patientens helbredssituation. I forbindelse med opslaget på patienternes aktuelle medicinkort tages der i nærværende projekt ikke højde for patienters afgivelse af negativt samtykke. Det er derfor forudsat i systemudviklingen, at der er afgivet positivt samtykke fra patienterne.

I (Trifork, 2009) tages der højde for "løse recepter", som er recepter, der er udstedt af speciallæger, tandlæger, vagtlæger etc. mellem patientens forskellige besøg hos den praktiserende læge. Det er den praktiserende læges opgave at afstemme medicinlisten ved hvert patientbesøg, således at medicinlisten

5 Systemanalyse

igen bliver aktuel. Der vælges i projektgruppens FMK-løsning at inkludere de "løse recepter" i den aktuelle medicinliste, da det vurderes, at mængden af "løse recepter" ikke kan nå at komme op på et niveau, der er generende for speciallægen. I eksisterende løsninger er denne problemstilling f.eks. løst ved at have to medicinlister i hovedfeltet, se Figur 10, men dette vurderes af projektgruppen som værende et forstyrrende element, og desuden kan der argumenteres for, at "løse recepter" er aktuelle, da de repræsenterer patientens seneste behandlingssituationer.

I interviewene giver øre-næse-halslægerne udtryk for, at de er opmærksomme på risikoen for kontraindikationer i visse behandlingssituationer, og at de samtidig mangler motivation for at anvende løsninger lignende FMK, da de sjældent kan se en gevinst herved, jf. afsnit 4.2. En løsning, der imødekommer ovenstående kritikområder, kunne evt. opnås gennem en ny web service til NSP'en. NSP'ens vision er, som beskrevet i afsnit 1.1, at der udover FMK, skal udvikles en række web services, der kan sammensættes, således brugerens krav understøttes. I denne sammenhæng vil det være oplagt at udvikle en ny web service, der kan informere om risikoen for interaktion ved anvendelse af et bestemt præparat iht. de præparater, der allerede er ordineret. Derfor vurderer projektgruppen, at et interaktionsmodul vil være hensigtsmæssigt at implementere i FMK-løsningen. Speciallægen skal ved ordination af et nyt lægemiddel have mulighed for at få en vurdering af lægemidlets interaktionsrisiko i forhold til medikamenterne i den aktuelle medicineringsliste. Dette vil tilføre FMK en helt ny dimension og give de praktiserende speciallæger en gevinst. På denne måde undgår praktiserende speciallæger at bruge tid på at slå medikamentets interaktionsmuligheder op og vurdere dem.

Interaktionsmodulet er ifølge SDSD tiltænkt som værende en del af FMK i fremtiden, men projektgruppen mener, at denne proces bør fremskønnes, således at incitamentet for, at speciallægerne anvender FMK, forstærkes (SDSD, 2009). Et interaktionsmodul er desuden ikke urealistisk at indføre, da servicen interaktionsdatabasen.dk allerede eksisterer og kan udføre ovennævnte (Lægemiddelstyrelsen, Interaktionsdatabasen, 2009). Projektgruppens løsning vurderes som værende overskuelig og enkel i forhold til interaktionsdatabasen.dk, hvor en søgning kan resultere i over 100 interaktionsmuligheder for enkelte præparater. Dette er uoverskueligt og tidskrævende for praktiserende speciallæger at gennemgå, hvorfor projektgruppens tiltænkte løsning, hvor der kun søges imod den aktuelle medicinliste, vil resultere i langt færre interaktionsmuligheder.

Arbejdsgange

De praktiserende speciallægers brugsmønstre i forhold til temaet, arbejdsgange, viser, at de er opmærksomme på, at patienterne ikke altid har styr på deres medicineringsforhold. De er derfor bevidste om, at den information, de opsamler, kan være mangelfuld eller forkert, jf. afsnit 4.2. Dog vurderer lægerne, at de har et godt patientsikkerhedsniveau, selvom de er bevidste om, at "samtale metoden" kan medføre fejl og mangler. De praktiserende speciallægers holdning er, at de ikke har tid til at anvende services, selvom det vil højne patientsikkerheden. Derfor vurderer projektgruppen, at FMK løsningens hovedliste skal være nem og overskuelig at tilgå for lægen, således at servicen optager mindst muligt tid. Der vælges derfor, at løsningen kun skal indeholde de mest nødvendige informationer om patientens medicinforhold, og såfremt lægen efterfølgende behøver yderligere information om medikamentet, kan dette vælges.

Det skal ligeledes være muligt for praktiserende speciallæger at udskrive recepter fra FMK. Dette er en arbejdsgang, der udføres flere gange dagligt, og derfor bør lægerne have mulighed for at udskrive recepter fra FMK, således at de ikke skal til at bruge tid på at gå ind i eget lægesystem og udskrive disse. I denne forbindelse har lægen også brug for muligheden for at oprette en ny lægemiddelordination og ændre indholdet af allerede eksisterende lægemiddelordinationer, hvis dette er nødvendigt.

Interviewene gav indtryk af, at de kommende brugere overvejer at uddelegere opslaget på FMK til sekretæren, jf. afsnit 4.2. Det skal derfor være muligt at printe en version af patientens FMK. Her skal det ligeledes være muligt at vælge mellem det segmenterede FMK og det detaljerede FMK.

IT

De praktiserende speciallægers brugsmønstre i forhold til temaet, IT, viser, at de foretrækker, at FMK-løsningen integreres som en del af deres lægesystem. Da projektgruppen ikke har fokus på et bestemt lægesystem, vælges der, at FMK-løsningens design ikke skal overholde særlige krav til udseendet (knapper, farver osv.) i forhold til en fremtidig implementering i et bestemt system.

De praktiserende speciallæger lægger vægt på, at tiden på at logge ind, bruge digital signatur og indskrive patientoplysninger skal begrænses til et minimum. Derfor vurderer projektgruppen, at det skal være muligt for FMK-løsningen at bruge lægesystemets oplysninger om patienten (CPR), således at lægen undgår at indtaste dette ved hver patient, som tilfældet er ved PEM'en. Desuden tilbyder de allerede eksisterende FMK-løsninger single sign on (SSO) af otte timers varighed, hvilket betyder, at lægen kun behøver at logge ind én gang pr 8. time, hvilket projektgruppen også vurderer som værende hensigtsmæssigt (SDSD, 2009).

De praktiserende speciallæger stiller en række krav til funktionaliteten i FMK:

- Det skal være simpelt, overskueligt og nemt at bruge
- De skal bruge så få klik som muligt fra funktion til funktion. Intet må være mere end to klik væk.
- Der skal være et begrænset brug af popup-vinduer.
- Al relevant information bør fremgå af skærbilledet, således at de ikke skal scrolle.
- Alle funktioner, der ikke har en berettigelse i forhold til hensigten med servicen, bør fjernes.
- Der skal være en hensigtsmæssig og brugervenlig opbygning af skærbillederne og funktionerne.

(Forhandlingsudvalg, 2004)

Da ovenstående krav er baseret på projektgruppens interviews og en analyse lavet af Sygesikringen, vurderes alle krav som værende væsentlige, og den FMK-løsning, projektgruppen foreslår, vil derfor inkludere kravene.

5.1 Specifikt indhold

I det efterfølgende analyseres MedWin og WinPLC's FMK-løsninger til praktiserende læger, som er de eneste offentliggjorte eksempler på en mulig løsning. Løsningerne analyseres i forhold til praktiserende speciallægers behov for en FMK-løsning i forhold til de retningslinjer, der er opstillet for FMK-løsninger,

5 Systemanalyse

og i forhold til anerkendte brugervenlighedseksperters holdninger. Rolf Molich lægger i bogen "Brugervenligt Webdesign" vægt på, at udvikleren i designfasen inddrager allerede eksisterende løsninger, der minder om det produkt, der skal designes. Ideen er, at udviklerne analyserer løsningerne for positive og negative elementer og efterfølgende bruger disse erfaringer i udviklingen af eget design. Vigtigst er det, at udvikleren under hele forløbet har for øje, hvem den kommende bruger af systemet er. (Molich, 2006) Synspunktet, "at brugeren er i centrum", deles også af Jakob Nielsen, der mener, at det er af altafgørende betydning, at udviklerne kender deres bruger godt. Er dette ikke tilfældet, er det svært at skabe en god og brugervenlig brugergrænseflade. Jakob Nielsen pointerer ligeledes, at det er fordelagtigt at blive inspireret af konkurrenterne, da disse har investeret mange ressourcer i deres løsninger. (Nielsen, Usability Engineering, 2004). Ifølge Thomas V. Snitker er en god brugergrænseflade nem at lære, nem at bruge, konsistent og tilpasset de opgaver, som den kommende bruger søger at løse. En god brugergrænseflade tager udgangspunkt i brugernes verden og ikke i ophavsmændenes verden. (Snitker, 2001) Dette syn på brugervenlighed deles også af Molich og Nielsen.

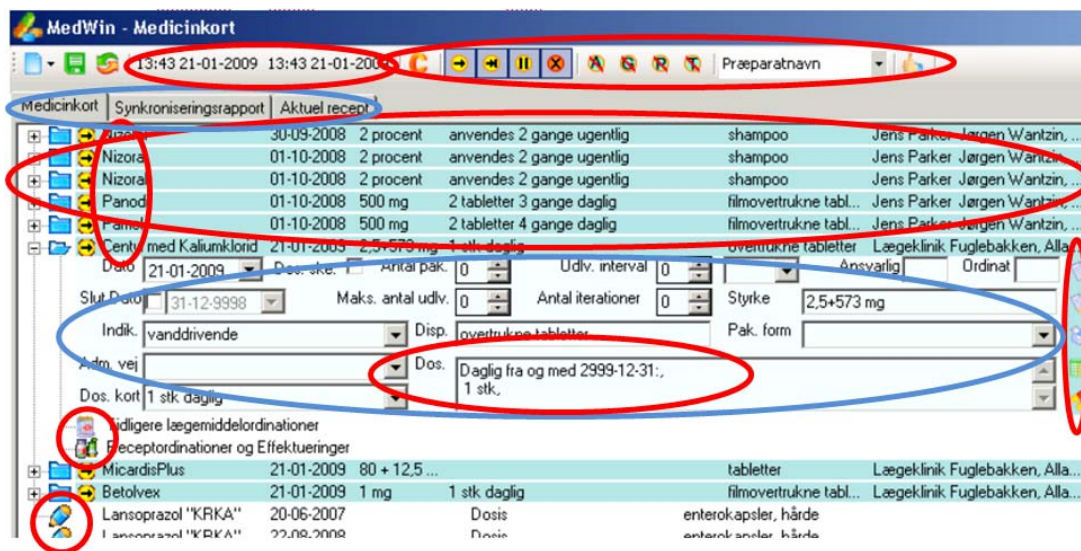
I de efterfølgende analyser indikerer røde ringe på figurerne, at projektgruppen finder løsningen "kritisabel" og blå ringe indikerer, at det er en "god" løsning. Analysen bygger på screen dumps fra MedWins og WinPLCVs FMK-løsninger og er derfor ikke en systemanalyse. Eftersom FMK først skal være udrullet til praktiserende læger per 1.10.2009, kan de analyserede løsninger nå at gennemgå yderligere iterationer, og det er derfor ikke givet, at det er firmaernes endelige FMK-løsninger. Analysen er inspireret af Jakob Nielsens heuristiske evaluering, der indeholder ti bud på principper for brugergrænsefladedesign, men hvor det vigtigste punkt er, at det er brugerens behov, der sættes i centrum for analysen. Alle betingelserne for en heuristisk evaluering overholdes ikke i det følgende, men grundprincipperne i evalueringen af brugergrænsefladerne anvendes. (Nielsen, Ten Usability Heuristics, 2005) (Nielsen, Usability Engineering, 2004)

Figur 9 viser et screen dump af MedWins FMK-løsning. Det første, der fokuseres på i analysen, er tilstedeværelsen af et synligt placeret systemstatusfelt, der fortæller brugeren, hvad der er aktuelt for systemet. I FMK-løsningers tilfælde kunne dette f.eks. være, om patientens FMK er aktiv/suspenderet, eller hvilken læge der sidst har opdateret patientens FMK, jf. afsnit 1.1. Andre "statusmeddelelser" i en FMK-løsning kunne være patientoplysninger som navn, cpr. nr. og adresse. Et statusfelt med førnævnte oplysninger er ikke synligt i MedWins løsning og det fremgår ikke klart, om det dobbelte datofelt i venstre hjørne er et forsøg på at skabe et statusfelt, hvilket således heller ikke formodes at være klart for brugeren.

Det næste, der fokuseres på, er anvendelsen af symboler, ord og standarder, der matcher brugerens verden, og om brugen af disse er konsistent. Da sproget og standarderne er forudbestemt i FMK's use casesdokument og begrebsdefinition, bør dette sikre, at brugen af dette er konsistent (Trifork, 2009)(SDSD, 2009). I MedWins løsning mangler brugeren at kunne benytte de korrekte anvisninger for ordinationstype (fast, engangs eller efter behov) og dosering (morgen+middag+aften+nat). Ud over dette overholder MedWins forslag anvisningerne mht. sprog og standarder i forhold til de forudbestemte krav. I forhold til symboler, så indikerer en række af de røde ringe på Figur 9, at MedWins løsning har et omfattende udvalg af symboler. Der er ikke nogle FMK-retningslinjer i forhold til anvendelse af symboler, men overordnet er anbefalingerne fra Jakob Nielsen, at symbolerne skal give

mening for brugeren (Nielsen, Usability Engineering, 2004). Grunden til ringene om alle symboler i brugergrænsefladen er, at projektgruppen vurderer, at der i MedWins tilfælde er tale om et overforbrug af symboler samtidig med, at nogle af dem ikke giver umiddelbar mening for brugeren (gælder for alle symboler i øverste højre hjørne).

At brugeren er i centrum betyder for projektgruppens analyse, at brugergrænsefladen bl.a. skal være simpel og hurtig at bruge. I MedWins tilfælde er det positivt, at de har valgt at bruge faneblade til navigation af hovedfeltet, således at information, der ikke umiddelbart har brugerens primære interesse, kan flyttes over på sekundære sider. Dette ses ved den blå ring øverst i venstre hjørne, hvor synkroniseringsrapport og aktuel recept er sekundære interesser for lægen. Samtidig har MedWins også valgt at placere ændring af lægemiddelordination i hovedfeltet sammen med medicinkortet, den midterste blå ring, hvilket vurderes som positivt, da det giver brugeren færre klik i forhold til at skifte skærbillede. Hovedfeltet virker dog ustruktureret, hvilket hovedsageligt skyldes opbygningen af listen, hvor mange linjer er blå (de øverste), og andre er hvide (de nederste). Det er derfor ikke en entydig opgave for brugeren at vide, hvilket præparat, der er valgt. Desuden er det svært for brugeren at se, hvad der står i de forskellige kolonner i listen. Ligeledes mangler en statusbar, der fortæller brugeren, hvad de forskellige kolonner indeholder.



Figur 9 viser MedWins FMK-løsning til praktiserende læger. Røde ringe er "kritisable" designløsninger, mens blå ringe er "gode" designløsninger.

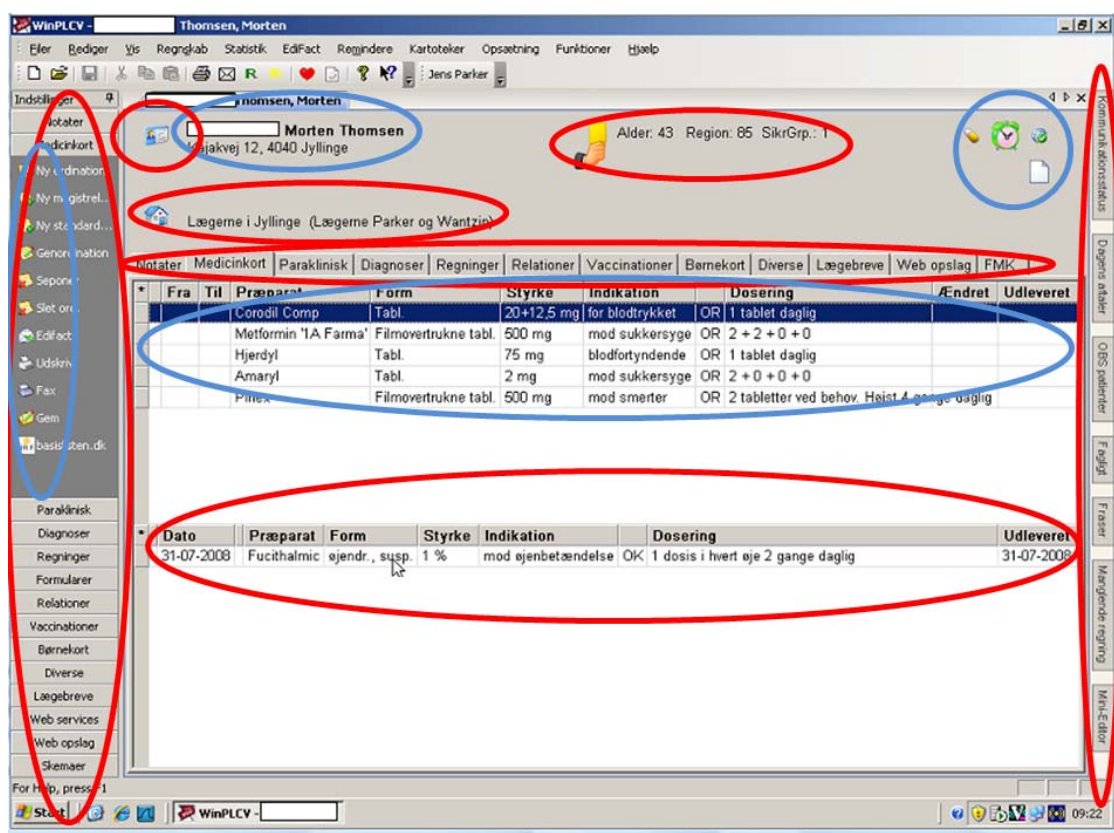
Figur 10 viser et screen dump af WinPLCVs FMK-løsning. Analysen gennemgås på samme måde som analysen af MedWin, hvorfor udgangspunktet tages i statusfeltet. WinPLCV har valgt at dedikere et stort område til statusfeltet, hvor det tydeligt fremgår, hvem patienten er, bopælen og cpr. nr., hvilket indikeres af den blå ring i øverste venstre hjørne. Statusfeltet indeholder dog en række mindre forståelige elementer som f.eks. det faktum, at praktiserende læge kan se, hvem han selv er, hvilket vurderes at være en overflødig information (den røde ring under den blå ring i øverste venstre hjørne). Anden uklar symbolik i statusfeltet er hånden med det gule kort, som kræver, at brugeren er en erfaren bruger af systemet.

I forhold til anvendelse af symboler, ord og standarder, der matcher brugerens verden, og om brugen af

5 Systemanalyse

disse er konsistent, leverer WinPLCVs løsning et godt indtryk. Sproget overholder FMK-retningslinjerne, og forbruget af symboler er holdt på et acceptabelt niveau. Det ses på Figur 10 markeret med den blå ring i venstre side og den blå ring i øverste højre side, at symbolerne i venstre side er nemme at lære, da de er forbundet med tekst, mens de resterende kræver brugertilvænning. WinPLCVs løsning indeholder tre barrer med faneblade, hvilket projektgruppen vurderer, er for meget, eftersom den vandrette fane og den horisontale fane i venstre side er stort set identiske bort set fra et par ændringer. Dette kan forvirre brugeren i forhold til, hvilken fane der bør anvendes. Derfor vurderes denne løsning til ikke at være brugervenlig, da den kan medføre, at brugeren bliver forvirret og utryk ved systemet. Placeringen af det horisontale faneblad i højre side vurderes af projektgruppen til kun at give mening for erfarne brugere af WinPLCV, og endvidere er det uklart, hvorfor netop disse syv muligheder skal stå i dette faneblad.

Opbygningen af hovedfeltet og dets liste er i WinPLCVs tilfælde godt, da det er tydeligt for brugeren, hvilket præparat der er valgt pga. den vandrette blå bar på tværs af listen. Samtidig fremgår det også tydeligt, hvad der fremstår i de to listers kolonner via statusbarrene. Den eneste kritik, der kan rettes mod WinPLCVs hovedfelt er, at brugeren ikke har en chance for at vide, hvad forskellen på de to lister er (er det afstemte og løse recepter?), hvilket kan lede til, at systemet ikke bruges korrekt.



Figur 10 viser WinPLCVs FMK-løsning til praktiserende læger. Røde ringe er "kritisable" designløsninger, mens blå ringe er "gode" designløsninger.

De praktiserende speciallægers forhold gør, at projektgruppen vurderer, at den mest hensigtsmæssige måde at præsentere FMK's indhold på er via et segmenteret aktuelt medicinkort sammenlignet med de

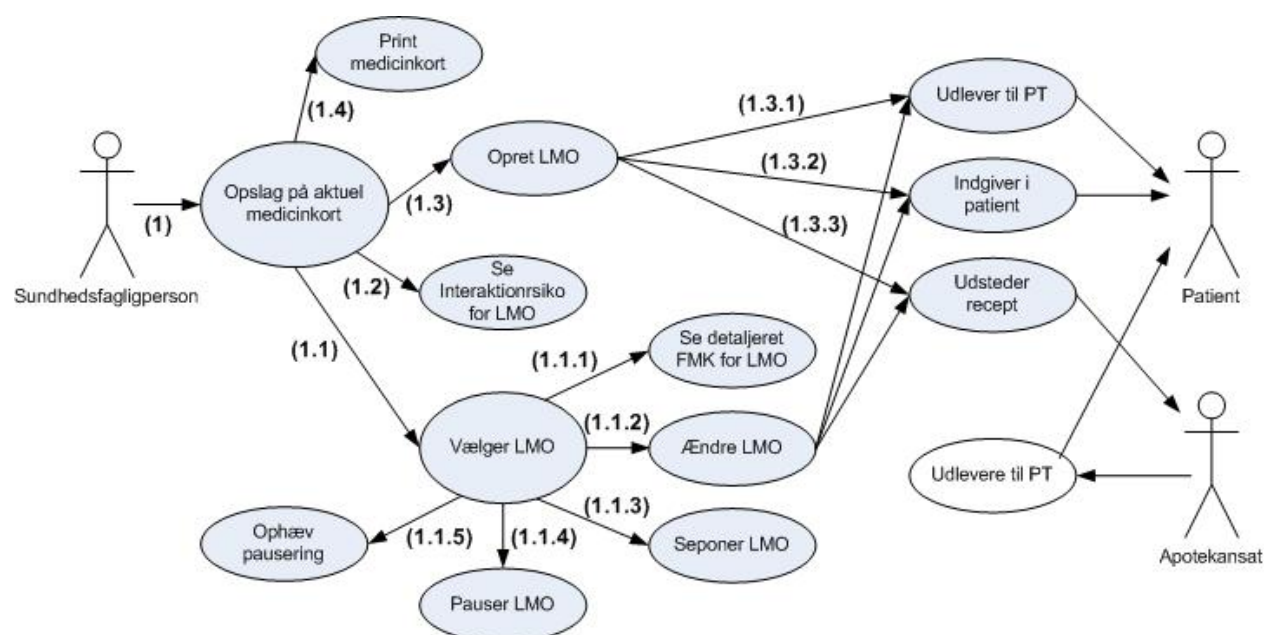
allerede eksisterende løsninger til praktiserende læger. I denne forbindelse indikerer interviewene, at de praktiserende speciallæger kommer i situationer, hvor information om patientens aktuelle medicin og helbredsforhold er nødvendige, jf. afsnit 4.2. Ud fra dette vurderer projektgruppen, at information om præparatnavn, indikation af hvorfor patienten får pågældende præparat og dato for lægemiddelordinationens nyeste udlevering er tilstrækkelig til, at lægerne kan danne et overblik over patientens situation, hvorfor disse tre parameter refereres til som de primære parametre. Dette skal også vurderes i forhold til den information, som lægen i dag opnår gennem samtale med patienten, hvor patienten sjældent kan huske detaljer omkring medikamenterne (Rabøl, Andreasen, Kampmann, & Christansen, 2002). Ved at holde informationsmængden til tre elementer sikres det i højere grad, at de praktiserende speciallæger hurtigt kan skaffe sig et overblik uden at blive irriterede over informationsmængden. I de tilfælde, hvor lægen finder en lægemiddelordination interessant, skal det være muligt at se denne lægemiddelordinations detaljer (dato, præparat, styrke, form, dosering, ordinationstype, indikation, udleveret, LMO udsteder, receptinformation og effektuering). Disse detaljer udvælges ud fra de eksisterende FMK-løsninger, således at det er realistisk muligt, at de kan opstilles, jf. Figur 9 og Figur 10.

5.2 Opsummering

Dette afsnit opsummerer kort de elementer, som projektgruppen gennem ovenstående analyse vurderer relevante at medtage i udviklingen af det følgende FMK-design.

Anbefalinger/krav	
Modul med patientens aktuelle medicinering	Statusfelt med patientoplysninger, FMK-status og læge, der sidst har opdateret patientens FMK
Felt til indikation af medicineringsårsag	Anvend de forudbestemte standarder og sprog
Modul med interaktionsrisiko	Ny opgave/information højst to museklik væk
Få primære parametre om medikamentet listes (dato, præparat og indikation)	Begrænset brug af popup-vinduer
Mulighed for at se sekundære parametre om medikamentet (dato, præparat, styrke, form, dosering, ordinationstype, indikation, udleveret, LMO-udsteder, recept information og effektuering)	Ved sammenhængende information undgå da scrolling
Mulighed for receptudskrivning	Funktioner uden betydelig relevans bør ikke indgå i systemet
Mulighed for oprettelse af nyt lægemiddel	Hensigtsmæssige og brugervenlige skærbilleder og funktioner
Mulighed for at ændre eksisterende lægemiddelordination	Anvend for brugeren sigende symboler
Mulighed for at printe patientens FMK	Anvend faneblade til sekundære brugerfunktioner
FMK-modulet skal kende patientens cpr. nr..	Brugeren skal tydeligt kunne se, hvilket præparat der er valgt
FMK-modulet skal have SSO i otte timer	Brugeren skal tydeligt kunne se, hvad elementerne i kolonnerne er (præparat, dato, indikation)

I det følgende forklares, hvorledes FMK-løsningen tiltænkes at fungere i de praktiserende speciallægers daglige arbejdsgang. Figur 11 illustrerer et scenarium, hvor en patient er til konsultation hos en praktiserende speciallæge. Scenariet har tre aktører: en sundhedsfagligperson (praktiserende speciallæge eller den pågældende, som ansvaret er uddelegeret til), patienten og en apoteksansat. Kommunikation mellem praktiserende speciallæge og FMK-løsningen foregår via den praktiserende speciallæges eget lægesystem (1). Det forudsættes her, at FMK-løsningen kender patientens CPR-nummer via lægesystemet, således lægen ikke skal bruge tid på at finde og indtaste dette. Desuden forudsættes det, at patienten har afgivet samtykke til, at der må laves opslag på medicinkortet. Det første skærmbillede, som den praktiserende speciallæge bliver præsenteret for, er patientens aktuelle medicinkort i den segmenterede udgave. På denne måde kan den praktiserende speciallæge hurtigt skabe et overblik over patientens aktuelle medikamenter og helbred. I de tilfælde, hvor den praktiserende speciallæge vil undersøge en specifik lægemiddelordination yderligere, udvælger han et fra listen (1.1).



Denne handling medfører, at den praktiserende speciallæge kan vælge at få vist et mere detaljeret billede af lægemiddelordination (styrke, dosering, form etc.)(1.1.2). Derudover medfører valget af en lægemiddelordination også, at den praktiserende speciallæge får mulighed for en række handlinger i forhold til den enkelte lægemiddelordination (ændre LMO, seponer LMO, pauser LMO og ophæv pausering),(1.1.3), (1.1.4), (1.1.5), (1.1.6).

Hvis den praktiserende speciallæge kommer i en situation, hvor der er tvivl om, hvorvidt det lægemiddel, der skal ordineres, evt. kunne interagere med et medikament fra patientens aktuelle medicinliste, så kan det nye lægemiddel indtastes i interaktionsmodulet, og eventuelle interaktionsrisikoer i den aktuelle liste oplyses **(1.2)**.

I de tilfælde, hvor den praktiserende speciallæges behandling fører til, at patienten modtager et nyt lægemiddel, skal der oprettes en ny lægemiddelordination **(1.3)**. Praktiserende speciallæger kan vælge at give den nye lægemiddelordination via udlevering til patienten **(1.3.1)**, via injektion i patienten **(1.3.2)** eller udstede en recept **(1.3.3)**. Det er i forbindelse med disse handlinger, at patienten og den apoteksansatte bliver aktive i scenariet. Det sidste led i scenariet er, at den praktiserende speciallæge skal have mulighed for at printe patientens aktuelle medicinkort **(1.4)**. Dette er også et relevant scenarie i de tilfælde, hvor den praktiserende speciallæge har uddelegeret opslaget på FMK til en af sine ansatte, således at han blot anvender papirversionen af FMK i konsultationen. Figur 11 repræsenterer dermed det scenarie, der opstår, når en patient kommer til konsultation hos en praktiserende speciallæge.

6 Use case modellering

Dette kapitel tager udgangspunkt i use case modellering og praktiserende speciallæger. Efter beskrivelsen af de forskellige use cases opsummeres der på, hvilke krav der blev identificeret igennem aktøranalysen og use case beskrivelserne.

6.1 Use cases

Til at beskrive de mulige arbejdsgange, der er i forbindelse med brugen af FMK, benyttes use case modellering. Ved at basere systemudviklingen på use cases sikres der, at de funktionaliteter, der er fundet relevante for at opfylde brugerens behov for FMK også er indeholdt i designet. Dette sikrer også, at der ikke bliver udviklet unødvendige funktioner, som brugeren ikke ønsker eller kan se nytte i. Use casene benyttes således til at analysere, hvad systemet skal kunne ud fra de observerede arbejdsgange og aktøranalysen, se afsnit 4.2. De enkelte use case bruges endvidere til at analysere, hvilke krav brugeren har til systemet.

Til udarbejdelsen af use cases tages udgangspunktet i scenariet illustreret i Figur 11, hvor en patient er til konsultation ved en praktiserende speciallæge.

I alt identificeres ni use cases, som beskriver de praktiserende speciallægers brug af FMK i eget system, se Figur 12. Ved alle ni use cases identificeres to overordnede punkter, som er gældende for alle ni use cases.

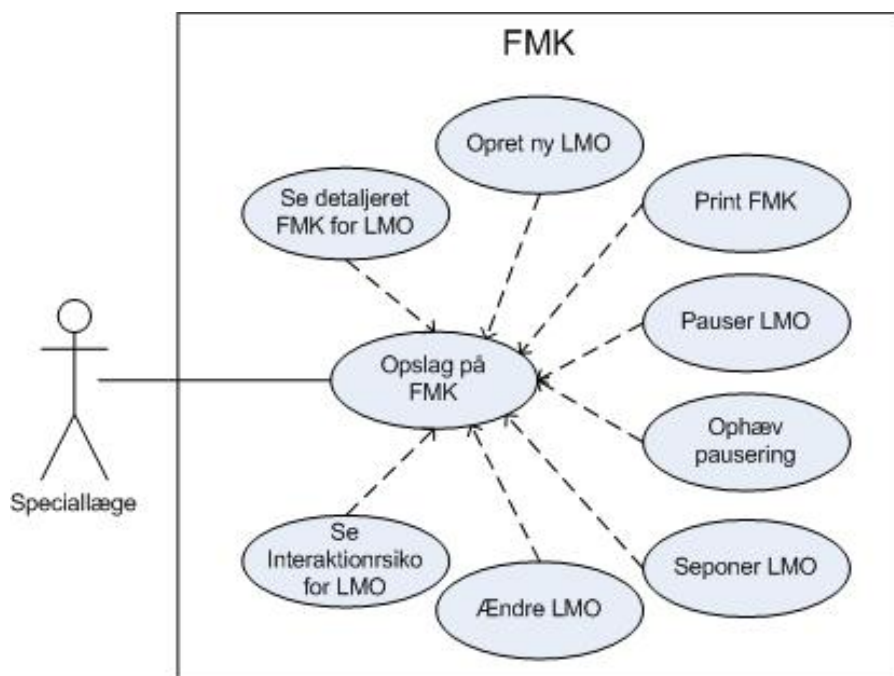
Aktører

I dette projekt er speciallægers behov blevet analyseret for bedst muligt at kunne udvikle en brugergrænseflade, der øger praktiserende speciallægers lyst til at benytte FMK. Som beskrevet i afsnit 4.2 påpegede flere speciallæger, at de i nogle tilfælde gerne vil kunne uddelegere opslag i FMK til andet personale i klinikken. Således kan sekretæren f.eks. have patientens aktuelle medicinliste klar inden en konsultation. Derfor dækker aktøren, "speciallæge", over praktiserende speciallæger og personale på deres klinik.

Prækondition

- Speciallægen er identificeret og godkendt ud fra sin digitale signatur.
- Patientens CPR nummer er kendt.

De enkelte use cases vil i det efterfølgende blive udspecificeret i individuelle use case specifikationer ud fra følgende tre punkter: beskrivelse, prækondition og postkondition.



Figur 12 viser use case diagrammet for praktiserende speciallæger og deres brug af FMK. De stiplede pile er extend pile.

6.1.1 Opslag på aktuelt medicinkort

Beskrivelse

Speciallægen har en patient til konsultation, hvor et opslag på patientens medicinkort foretages. Opslaget foretages gennem speciallægens eget praksissystem ved at benytte patientens CPR-nummer. Formålet med opslaget er at få kendskab til patientens aktuelle lægemiddelordinationer (LMO) ud fra, hvilket lægemiddel der er ordineret, hvornår og med hvilket formål (Præparat, dato og indikation).

Prækondition

- Speciallægen vælger i eget system at gå ind i FMK
- Patientens CPR-nummer er korrekt og gældende

Postkondition

- Speciallægen har opnået kendskab til patientens aktuelle medicineringsstatus
- Speciallægen har opnået kendskab til, hvorvidt medicinkortet er aktivt eller suspenderet

6 Use case modellering

6.1.2 Se detaljeret FMK for LMO

Beskrivelse

Speciallægen har en patient til konsultation og et opslag på det aktuelle medicinkort er foretaget. Speciallægen ønsker at kende flere detaljer omkring en lægemiddelordination og markerer den pågældende lægemiddelordination og vælger derefter at se detaljeret information.

Prækondition

- Der er lavet opslag på patientens aktuelle medicinkort
- Der er valgt en aktuel medicinordination
- Der trykkes på "Detaljeret LMO info"

Postkondition

- Speciallægen får kendskab til flere detaljer omkring en lægemiddelordination. Det kan være detaljer som styrke, doseringsinformation, form, ordinationstype osv.

6.1.3 Se interaktionsrisiko for LMO

Beskrivelse

Speciallægen har en patient til konsultation og et opslag på det aktuelle medicinkort er foretaget. Speciallægen ønsker at ordinere et medikament, men vil først se, om der er nogle interaktionsrisikoer med de aktuelle lægemiddelordinationer. Det nye medikament indtastes derfor i interaktionsmodulet, og informationer om interaktionsrisikoer fremkommer.

Prækondition

- Der er lavet opslag på patientens aktuelle medicinkort
- Der er indtastet et nyt medikament i interaktionsmodulet
- Der er trykket på "Søg risiko"

Postkondition

- Speciallægen opnår kendskab til, hvorvidt nogle af de aktuelle LMO har interaktionsmuligheder med det medikament, der ønskes ordineret.

6.1.4 Print FMK

Beskrivelse

Speciallægen skal have en patient til konsultation. Forud for konsultationen foretages et opslag på patientens aktuelle medicinkort, hvilket udskrives på papirform. Formålet med denne udskrift er, at speciallægen kan danne sig et overblik over patientens aktuelle lægemiddelordinationer uden nødvendigvis at sidde ved sin computer. Udskriften kan endvidere fremvises til patienten for at give denne et overblik over egen medicinering. Udskriften indeholder en liste over de aktuelle lægemiddelordinationer i et standardiseret format ud fra en central service på FMK serveren.

Prækondition

- Der er lavet opslag på patientens aktuelle medicinkort.

Postkondition

- Speciallægen og/eller patienten får en udskrift af de aktuelle medicinordinationer.
-

6.1.5 Pauser lægemiddelordination

Beskrivelse

Speciallægen har en patient til konsultation, og efter opslag på det aktuelle medicinkort har speciallægen besluttet, at ét eller flere lægemiddelordinationer skal pauseres. Pauseringen er gældende, indtil der sker en ophævelse af pauseringen (6.1.6 Ophæv pausering)

Prækondition

- Speciallægen har i forvejen lavet et opslag på det aktuelle medicinkort.
- Der er valgt en lægemiddelordination, som skal pauseres.
- Der trykkes på "pauser LMO".

Postkondition

- Medicinkortet afspejler de aktuelle og pauserede lægemiddelordinationer.
-

6.1.6 Ophæv pausering af lægemiddelordination

Beskrivelse

Speciallægen har en patient til konsultation, og efter opslag på det aktuelle medicinkort beslutter speciallægen at ophæve pauseringen på én eller flere pauserede lægemiddelordinationer.

Prækondition

- Speciallægen har i forvejen lavet et opslag på det aktuelle medicinkort.
- Der er valgt en pauseret lægemiddelordination, som skal ophæves.
- Der trykkes på "ophæv pausering".

Postkondition

- Lægemiddelordinationen er ikke længere pauseret på det aktuelle medicinkort.
-

6.1.7 Opret ny lægemiddelordination

Beskrivelse

Speciallægen har en patient til konsultation, og efter et opslag på patientens aktuelle medicinkort ønsker lægen at oprette en ny lægemiddelordination. Dette gøres via lægens eget praksissystem.

6 Use case modellering

Prækondition

- Speciallægen har i forvejen lavet et opslag på det aktuelle medicinkort.
- Der forefindes en indikation for at oprette en ny lægemiddelordination.
- Der trykkes på "opret LMO".

Postkondition

- Det aktuelle medicinkort på FMK afspejler nu den nye medicinsituation.

6.1.8 Seponer lægemiddelordination

Beskrivelse

Speciallægen har en patient til konsultation, og efter opslag på det aktuelle medicinkort ønsker speciallægen at seponere en lægemiddelordination. Dette gøres via lægens eget praksissystem.

Prækondition

- Speciallægen har i forvejen lavet et opslag på det aktuelle medicinkort.
- Der eksisterer en lægemiddelordination på det aktuelle medicinkort, der skal seponeres.
- Der trykkes på "seponer LMO".

Postkondition

- Det aktuelle medicinkort på FMK afspejler nu den nye medicinsituation.

6.1.9 Ændre LMO

Beskrivelse

Speciallægen har en patient til konsultation, og opslag på det aktuelle medicinkort foretages. Speciallægen ønsker at ændre en eller flere lægemiddelordinationer. Dette gøres i eget system og overføres til det aktuelle medicinkort.

Prækondition

- Speciallægen har i forvejen lavet et opslag på det aktuelle medicinkort.
- Der eksisterer en lægemiddelordination på det aktuelle medicinkort, der skal ændres.
- Der trykkes på "ændre LMO".

Postkondition

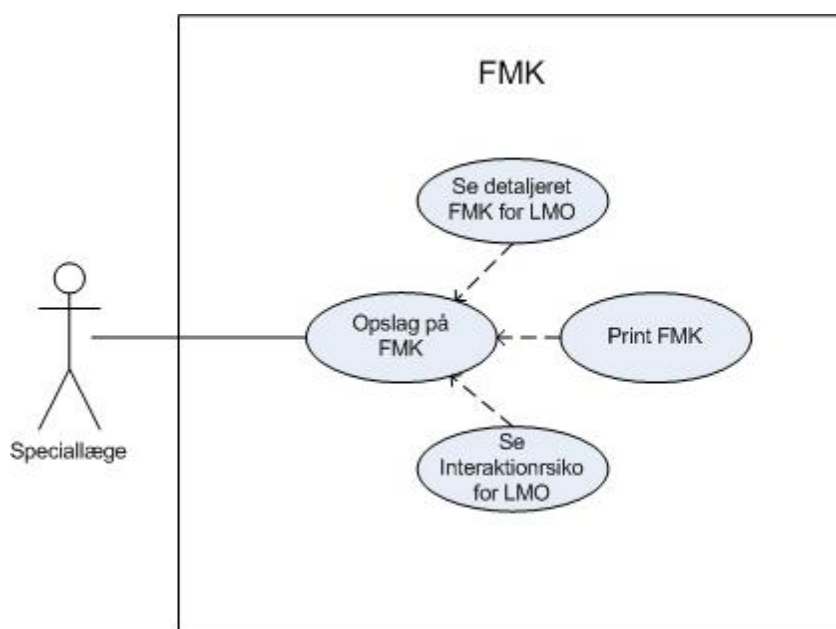
- Det aktuelle medicinkort på FMK afspejler nu den nye medicinsituation.

6.2 Fokusområde for design af brugergrænseflade.

Da der i dette projekt ikke udvikles til et specifikt praksissystem, er udvikling af brugergrænseflader til de use cases, der udføres i speciallægens eget system og efterfølgende overføres til det aktuelle medicinkort, fravalgt. Det drejer sig om følgende use cases: opret, ændre og seponer lægemiddelordination.

Disse tre use cases skal udføres i eget praksissystem, hvor der allerede findes funktioner til at oprette, ændre og seponere lægemiddelordinationer. At anvende disse funktioner via eget praksissystem har speciallægen derfor allerede erfaring med, og er tilsvarende fortrolige med betjeningen heraf. I henhold til designet tages der af denne årsag kun stilling til, hvorledes disse funktioner på bedste vis kan tilgås uden at være en hindring for speciallægen.

De use cases der designes en brugergrænseflade til er illustreret på nedenstående use case diagram, Figur 13.



Figur 13 viser et use case diagram af de use cases, der kun foregår i FMK-vinduet og er de use cases, som vurderes centrale for dette projekts GUI. De stiplede pille er extend-pille. Med extend-pille menes, at der skal foretages et opslag i FMK før de tre andre funktioner er "aktive".

6.3 Krav til brugergrænsefladedesignet

Ud fra systemanalysen af ovenstående use cases identificeres følgende krav til designet af en FMK-løsning tiltænkt praktiserende speciallæger.

- Det skal være muligt at tilgå FMK via speciallægens eget praksissystem.
- Det aktuelle medicinkort skal i hovedlisten indeholde information omkring lægemidlets udleveringsdato.
- Det aktuelle medicinkort skal i hovedlisten indeholde information omkring præparatnavn
- Det aktuelle medicinkort skal i hovedlisten indeholde information omkring, hvorfor et lægemiddel er ordineret (Indikation).
- Det skal tydeligt fremgå via et statusfelt, hvem patienten er, hvilken læge der sidst har opdateret medicinkortet, og om medicinkortet er aktivt eller suspenderet.
- Det skal være muligt at se, om en lægemiddelordination har nogen interaktionsrisikoer med allerede aktuelle medikamenter.
- Det skal være muligt at se en mere detaljeret information omkring en lægemiddelordination i et sekundært vindue.
- Det skal være muligt at printe den aktuelle medicinliste ud på papirformat både i simpel og detaljeret form.
- Det skal være muligt at tilgå funktionen "pauser LMO" ved at trykke på en knap.
- Det skal være muligt at tilgå funktionen "ophæve pausering" ved at trykke på en knap.
- Det skal være muligt at tilgå funktionen "ændre LMO" ved at trykke på en knap.
- Det skal være muligt at tilgå funktionen "udsted recept" ved at trykke på en knap.
- Det skal være muligt at tilgå funktionen "opret ny LMO" ved at trykke på en knap.
- Det skal være muligt at tilgå funktionen "seponer LMO" ved at trykke på en knap.

7 Design

Dette kapitel omhandler designprocessen af projekts FMK-løsning. For at udvikle designet mest hensigtsmæssigt anvendes den parallelle designmetode, som beskrevet i afsnit 3.3.2. De fremsatte krav i afsnit 6.3 bruges til at sikre, at brugerens behov bliver opfyldt.

7.1 Design af brugergrænseflade

Ved udformningen af en brugergrænseflade overvejes en række aspekter, som har indvirkning på slutbrugeren. Af designovervejelser tages der bl.a. stilling til, hvor de forskellige moduler fra kravspecifikationen skal placeres og opbygges, hvordan de forskellige menuer og knapper skal se ud, og hvorledes de forskellige funktioner skal tilgås. I det efterfølgende gennemgås de centrale områder i brugergrænsefladedesignet.

7.1.1 Menu og knapper

Igennem hele designprocessen tages der ikke specifikke hensyn til knappernes udseende, hvilke farver der anvendes eller skriftstørrelse og type. Dette skyldes, at FMK-løsningen bliver en del af et allerede eksisterende lægepraksissystem. Disse praksissystemer udvikles af forskellige firmaer, der hver især har forskellige krav til, hvorledes en service i deres system skal se ud.

Designet udvikles derfor med udgangspunkt i at have Windows "look and feel", således at designet ikke virker fremmed for brugeren. At der vælges at benytte Windows "look and feel" skyldes, at projektgruppens FMK-løsning derved også følger de guidelines, Region Hovedstadens fremsætter. (Staack, 2006)

Grundlæggende er de vigtigste elementer for designet af denne FMK-løsning, hvilke informationer, der præsenteres og hvordan, samt hvorledes de forskellige funktioner tilgås.

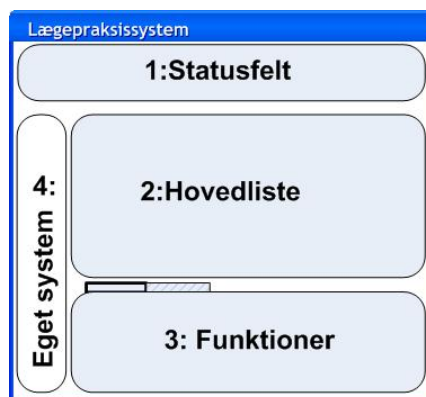
7.1.2 Placering af Moduler

I kravspecifikationen blev der identificeret fire moduler. Henholdsvis et modul indeholdende status på medicinkortet, et modul indeholdende information (præparat, dato og indikation) omkring de aktuelle lægemidler, et modul indeholdende detaljeret information om de aktuelle lægemidler samt et interaktionsmodul. Måden hvorpå de forskellige moduler placeres i forhold til hinanden er inspireret af en konceptmodel udviklet til praktiserende læger af lægemiddelstyrelsen, se Figur 22 (Version 0.). Konceptmodellen er opbygget af tre moduler. Det øverste modul indeholder information omkring patienten, lægen der sidst har opdateret medicinkortet, samt status for medicinkortet. Det midterste modul indeholder al information omkring de enkelte lægemidler, mens det nederste modul indeholder information omkring løse recepter, der kan tilknyttes aktuelle ordinationer.

Med inspiration fra konceptmodellen, omhandlende moduler og indhold, vælger projektgruppen at udvikle en række forskellige FMK-løsninger, hvor modulplacering, indhold etc. er "åbent" for alternative løsninger, hvilket bl.a. ses som V-1A-C i Figur 22.

7 Design

Med inspiration i konceptmodellen og de alternative løsningsforslag inddeles brugergrænsefladen i fire områder, se Figur 14. De fire områder skal fungere som den overordnede struktur for det efterfølgende design, V-2.



Figur 14 illustrerer, hvorledes skærbilledet er inddelt i 4 områder. Område 1 skal indeholde FMK løsningens statusfelt. Område 2 skal indeholde "hovedliste" med præparatnavn, dato og indikation. Område 3 indeholder modulerne detaljeret medicin info og interaktionrisiko. Område 4 indeholder en række funktioner, lægerne kender fra eget praksissystem samt den nye funktion FMK. Således illustreres der, at FMK er en del af lægens eget praksissystem.

I område 1 er statusmodulet placeret. Modulet kommer til at indeholde information om, hvem patienten er, hvilken læge der sidst har opdateret medicinkortet, og hvilken status medicinkortet har.

I område 2 er hovedlisten med de aktuelle medikamenter placeret. Hovedlisten placeres i det midterste område, da disse informationer (præparatnavn, dato og indikation) er vigtige for speciallægerne og derfor skal være i centrum.

I område 3 er modulet indeholdende detaljeret information samt modulet indeholdende oplysninger omkring interaktionsrisiko placeret. Da de to moduler placeres i samme område er det muligt at skifte imellem dem ved at benytte faneblade. At benytte faneblade frem for at skifte vindue sikrer, at brugeren altid har mulighed for at se den aktuelle medicinliste og dermed ikke skal bruge tid og museklik på at finde tilbage til hovedmenuen.

Område 4 skal anvendes til at illustrere for brugeren, at FMK-løsningen er en del af eget lægepraksissystem. Derfor indeholder område 4 en række funktioner, som brugeren i forvejen kender fra eget praksissystem samt en ny, der hedder Fælles Medicinkort. Af kendte funktioner menes f.eks. Journal, Kalender, Medicinliste, Statistik og Regnskab. Dette skal illustrere, at FMK er en del af brugerens eget lægepraksissystem og ikke en service, der skal tilgås f.eks. ved at åbne en internetbrowser.

7.1.3 Anvendelse af billeder/ikoner

Til at bryde et meget statisk design anvendes billeder og ikoner til at understrege forskellige funktioner eller informationer. Brug af billeder og ikoner kan ligeledes øge graden af, hvor intuitivt et system er at

bruge. Dog skal symboler bruges med måde, da mange forskellige ikoner og billeder hurtig kan virke ustruktureret og uoverskueligt. (Group, 2006)(University, 2009)

Til at illustrere forskellige typer af medikamenter i hovedlisten benyttes en række ikoner.

Medikamentbillederne anvendes til at vise, hvad der er ordineret til patienten. Det er ikke altid entydigt, hvilken form patienten får sit medikament på. Nogle medikamenter fås f.eks. både som piller eller spray. De forskellige billeder, der anvendes i designet, ses i Figur 15.



Figur 15 viser de billeder, der blev anvendt til at illustrere typer af medikamenter. Det sidste billede illustrerer dog ikke typen af et medikament, men anvendes, hvis medikamentet er pauseret.

Billederne er kun eksempler på hvilke ikoner der kunne bruges. Der vil endvidere indgå billeder for f.eks. insulinsprøjter ved insulinmedikamenter osv. Det sidste billede i Figur 15 adskiller sig fra de resterende. Dette billede anvendes til at illustrere, hvis et medikament er pauseret, da billedet viser tegnet for "Time out" eller pause. Hvis et medikament er pauseret vil dette billede derfor vises frem for f.eks. pillerne, og teksten i listen vil være grå.

I interaktionsmodulet (område 3) anvendes ligeledes ikoner til at illustrere funktionens indhold. Da funktionen tager udgangspunkt i Lægemiddelstyrelsens Interaktionsdatabase, vælges tilsvarende ikoner, se Figur 16.



Figur 16 viser de ikoner, der bliver anvendt i interaktionsmodulet. Ikonerne anvendes også på lægemiddelstyrelsens interaktionsdatabase og står for, at kombinationen kan anvendes (Grønt ikon), kombinationen kan anvendes med forbehold (Gul), Kombinationen bør undgås (Rød) og Ingen data omkring præparatet (Grå). (Lægemiddelstyrelsen, Interaktionsdatabasen, 2009)

De fire ikoner betyder hhv., at kombinationen kan anvendes (Grøn), kombinationen kan anvendes med forbehold (Gul), kombinationen bør undgås (Rød) og Ingen data omkring præparatet (Grå). (Lægemiddelstyrelsen, Interaktionsdatabasen, 2009)

Til at illustrere de førnævnte funktioner i område 4 (Figur 14) benyttes forskellige ikoner, som ses i Figur 17. Billederne skal kun illustrere, at der i forvejen findes disse forskellige funktioner i brugerens nuværende lægepraksissystem, hvorfor der ligeledes ikke tages højde for, om den præcise funktion hedder "Journal" eller "Kalender". Fælles Medicinkortbilledet er dog ikonet for Fælles Medicinkort, hvorfor dette anvendes som en del af designet.

7 Design

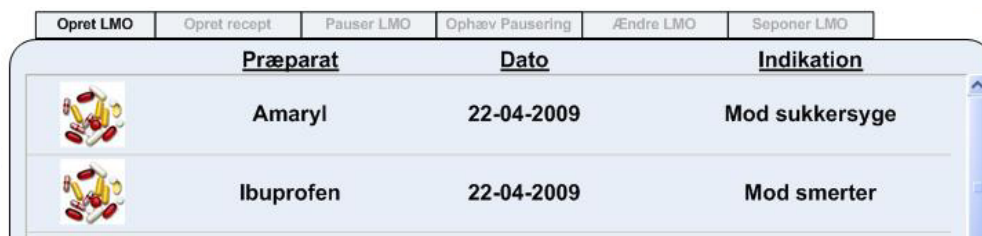


Figur 17 viser de billeder, der anvendes til at illustrere de forskellige funktioner, der skal være i område 4. Den blå ring omkring FMK ikonet skal illustrere, at den er valgt.

7.1.4 Design af funktioner.

Igennem systemanalysen og use case analysen blev der identificeret en række funktioner, hvilke skulle være til stede i FMK-løsningen. Det drejer sig bl.a. om funktionerne: opret lægemiddelordination (LMO), pauser LMO, ophæv pausering, ændre LMO, udsted recept og seponer LMO, og yderligere et interaktionsmodul og et modul indeholdende flere detaljer om et aktuelt medikament.

Funktionerne: opret lægemiddelordination (LMO), pauser LMO, ophæv pausering, ændre LMO, udsted recept og seponer LMO, er alle tilknyttet medikamenterne i hovedlisten og placeres derfor lige oven over medicinlisten som en række knapper, se Figur 18.



Figur 18 viser rækken af knapper til at udføre forskellige funktioner i FMK. Ved dette billede er der ikke markeret noget lægemiddel, hvorfor "Opret LMO" er den eneste funktion, der er "aktiv".

På Figur 18 er der ikke markeret noget præparat, hvorfor den eneste knap, der er "aktiv", er "Opret LMO". Knapperne med grå tekst indikerer, at funktionen ikke anvendes, før der er først er valgt et medikament i hovedlisten.

Ud over de ovenstående funktioner blev det i analysen ligeledes vurderet nødvendigt, at systemet giver mulighed for at foretage en udskrift af medicinlisten. Denne funktion placeres i toppen af brugergrænsefladen, inspireret af Windows programmer, se Figur 19.



Figur 19 viser, hvorledes funktionen "Print" er placeret i den øverste menu.

Som beskrevet i afsnit 7.1.2 placeres interaktionsmodul i område 3 (se Figur 14). Modulet kan ses på Figur 20, hvor det ses, at det er opdelt i to dele. Til venstre i modulet er det muligt at indtaste et eller flere præparater for at se om, der er nogen interaktionsrisiko ved at anvende disse sammen med eventuelle præparater i hovedlisten. Til højre vises resultatet for søgningen. Hvis der ikke er foretaget en søgning af noget præparat, vil der fremkomme en default i form af en interaktionsoversigt over, hvad de forskellige symboler betyder.



Figur 20 viser interaktionsmodulet og en kort beskrivelse af hvad de forskellige ikoner i modulet betyder. Interaktionsmodulet fungerer ved, at brugeren skriver navnet ind på et medikament, som vedkommende ønsker at ordinere og herefter trykker søg. Resultatet af søgningen vises i området til højre.

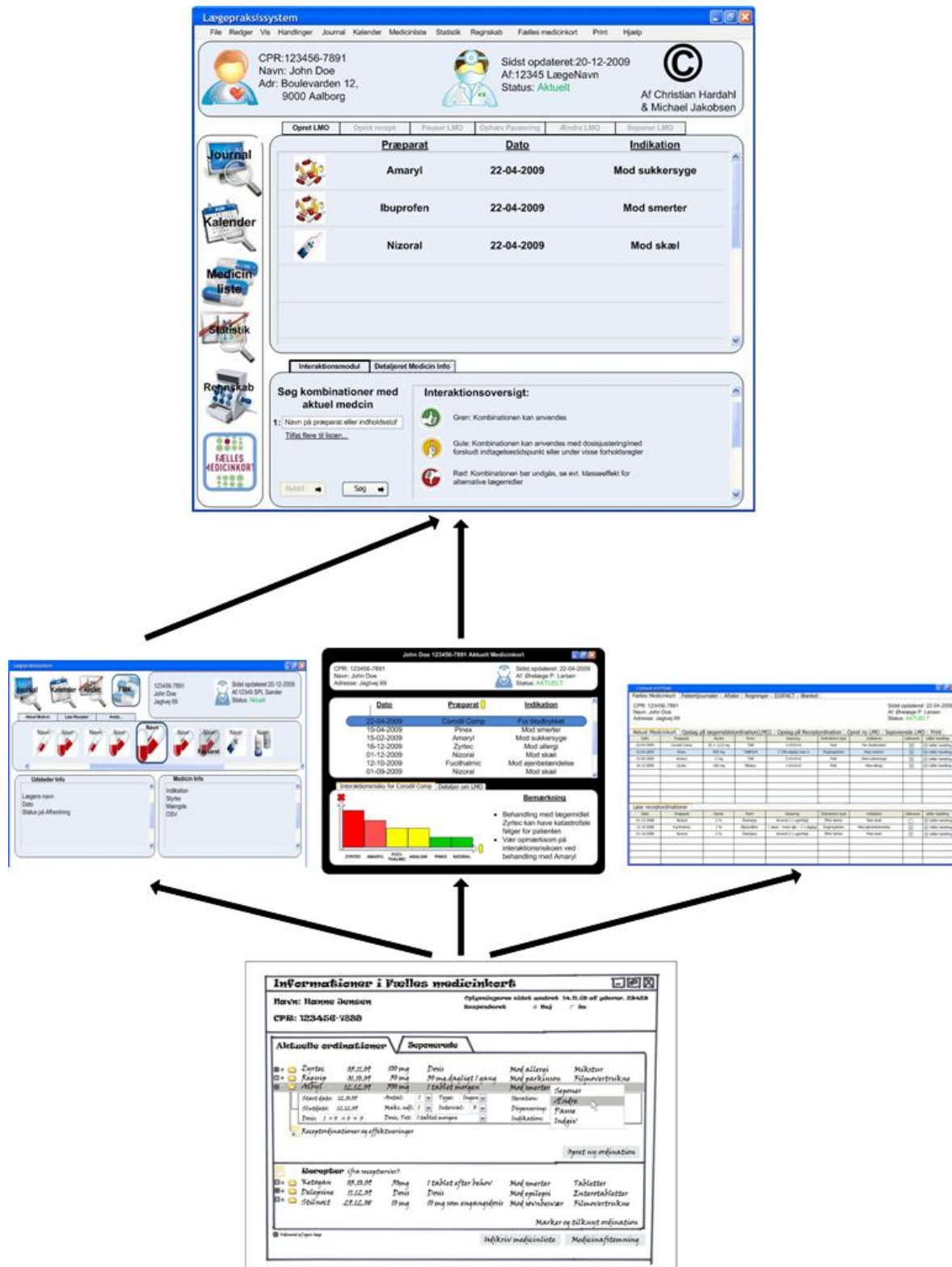
Tilsvarende interaktionsmodulet placeres modulet indeholdende "Detaljeret Medicin Info" i område 3. Hvis der markeres et medikament i hovedlisten, er det muligt at se detaljeret info i dette modul (se Figur 21). Som det ses på Figur 21, er modulet opdelt i to dele. Venstre del indeholder informationer omkring selve medikamentet, mens højre del indeholder information omkring recepten. De pågældende informationer, der ses i Figur 21, er et eksempel for præparatet Nasonex.



Figur 21 viser modulet indeholdende "Detaljeret Medicin Info". Modulet skal ses som et eksempel på, hvilke typer af information dette vindue kan indeholde. Informationerne kan ses, hvis der først er valgt et aktuelt medikament i hovedlisten.

7.1.5 Design processen

Alle de ovenstående designvalg indgår i den første iteration af dette projekts FMK-løsning og kan ses i Figur 22. Figur 22 illustrerer, hvorledes den parallelle designmetode anvendes til at opnå nuværende version, version 2. Designet tager udgangspunkt i konceptmodellen fra Lægemiddelstyrelsen, version 0. Ud fra denne konceptmodel identificeres de grundlæggende moduler og informationer og danner grundlag for at designe en række løsninger, hvor et udsnit ses i Figur 22, version 1a-c. Efterfølgende testes de forskellige designs, inspireret ud fra nogle af de heuristiske principper. De bedste ideer og designs samles efterfølgende og sammensættes til det nuværende design, version 2.



Figur 22 illustrer, hvorledes konceptmodellen (version 0) fra lægemiddelstyrelsen anvendes til at udvikle nye designs. De nye designs (version 1) gennemgås, og de bedste dele/ideer sammensættes til et nyt design (Version 2). Det nye design kan efterfølgende testes, hvorved en ny iteration af designet kan fremkomme.

8 Test af FMK-løsning

I dette kapitel testes projektgruppens FMK-løsning til praktiserende speciallæger gennem en "Tænke højt test". Testens primære fokus er indholdet og funktionerne i løsningen. "Tænke højt testen" udføres for at få speciallægerne til i højere grad at reflektere over systemets indhold, end tilfældet ville være, hvis de blot kommenterede på løsningen ved at se på illustrationerne heraf

8.1 Teststrategi

Formål

Formålet med "tænke højt testen" er at vurdere, om det nuværende design imødekommer de krav og forventninger, en praktiserende speciallæge har til en service som FMK. Testen kontrollerer, om de use cases, projektgruppen har fundet relevante ud fra analysen, understøtter den praktiserende speciallæges arbejdsgange og forventninger til FMK. Desuden vurderes det om informationsmængden, der fremstilles i løsningen, er tilstrækkelige, eller om løsningen skal gennemgå en større iteration, for at speciallægerne ser FMK som en service, de vil anvende.

Testopgaver

Inden projektgruppen tester brugergrænsefladedesignets indhold, sendes en mail ud til de enkelte deltagere om, hvorledes testen skal forløbe, således at testdeltageren ved, hvad der skal foregå. Ligeledes gøres det klart, at det er brugergrænsefladen, der skal testes og ikke testpersonens evner. Mailen, der er sendt ud til testpersonerne, kan ses i appendiks III.

"Tænke højt testen" består af en række cases, der skal være så realistiske som muligt med udgangspunkt i brugerens verden. Casene, de tilhørende tekster og medikamenter, der indgår i testen, skal derfor være tilpasset øre-næse-halslæger. Casene tager udgangspunkt i scenarier fra brugerens dagligdag og er designet således, at brugeren kan komme til at anvende alle funktioner. Dette tester for relevansen af indhold og funktioner i løsningen, da testmetoden gør brugeren bevidst om sine behov. (Molich, 2006)

Det er vigtigt, at den første test case er nem, således at testpersonen starter med at opnå succes og føler, at testen går godt, inden casene bliver mere avancerede. (Molich, 2006)

I testen beskrives den første opgave som følgende:

Case 1:

"Du har en patient inde til konsultation, og efter samtale og div. test har det vist sig, at patienten har høfeber. Du ønsker derfor at se, om patienten allerede får nogle former for astma- eller allergimedisin, før du ordinerer præparatet Nasonex, 1 dosis i hvert næsebor, 1 x dagligt, i perioden 11-05-2009 til 11-10-2009."

Formålet med test-casen er at vurdere, om FMK-designet er intuitivt i forhold til at gennemgå det aktuelle medicinkort og efterfølgende oprette en ny lægemiddelordination.

8 Test af FMK-løsning

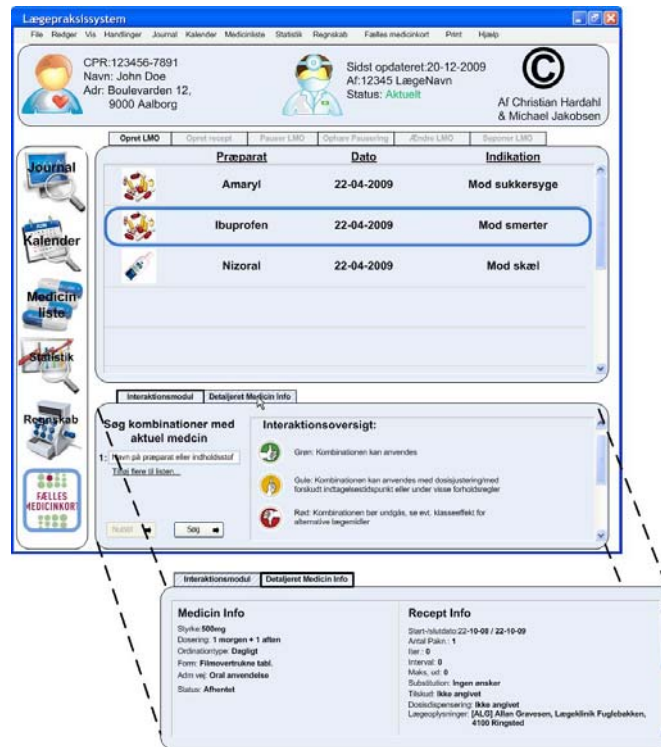
Der opstilles fire cases, der indeholder udførelse af en eller flere use cases, således at alle use cases bliver gennemgået for på den måde at sikre, at systemet indeholder de funktioner, som projektgruppen har fundet nødvendige for speciallægen, jf. afsnit 6.1. At alle use cases medtages i testen, selvom en række foregår i lægens eget lægepraksissystem, skyldes også, at det giver et bedre helhedsindtryk af systemet. (Molich, 2006)

Ud fra de fire test cases udarbejdes Lo-Fi modeller i pap af projektgruppens FMK-løsning, således at de er tilpasset de enkelte cases og derved giver brugeren mulighed for at træffe alle tænkelige (rigtige, forkerte og alternative) valg i forhold til den enkelte case.

Test foregår ved at testlederen forklarer testpersonen, hvad der skal foregå igennem testen, og hvorledes brugergrænsefladens hovedvindue er opbygget. Efterfølgende giver testlederen et ark til testpersonen indeholdende en introduktion til testen samt de fire test-cases, se appendiks IV. Ved at testpersonen selv læser opgaverne, sikres det at projektgruppen ikke påvirker testpersonens forståelse og løsningsstrategi af opgaverne. (Molich, 2006) Testpersonerne læser opgaven højt, mens de fortæller, hvad deres overvejelser er iht. casens problemstilling, men også hvorledes de vil løse problemstillingen ved at bruge FMK, og hvorledes de vil interagere med brugergrænsefladen.

Metoden med Lo-Fi prototypen fungerer ved at testlederen reagerer på testpersonens handlinger på brugergrænsefladen. Figur 23 viser et eksempelvis, hvor en testperson markerer et medikament i hovedlisten (Ibuprofen) og efterfølgende klikker på "Detaljeret Medicin info". I dette tilfælde skal testlederen ændre brugergrænsefladen, således at den er tilpasset testpersonens handling, hvilket er illustreret på Figur 23.

Ved at anvende en Lo-Fi prototype i testen, sikres projektgruppen et større engagement og en sikkerhed for, at testpersonerne tør komme med ændringsforslag, der kræver større tilpasning af løsningen, da en Lo-Fi prototype ligger op til at der kan foretages ændringer uden større arbejde.



Figur 23 viser et eksempel på hvorledes Lo-Fi brugergrænsefladen ændres iht. testpersonens handlinger. I dette eksempel har testpersonen trykket på medikamentet Ibuprofen og efterfølgende valgt "Detaljeret Medicin Info", hvorefter testlederen ændrer brugergrænsefladen, således at den tilpasses testpersonens handling.

Der findes ikke en løsning på en case, der er mere korrekt end en anden, da lægegeringen bygger på individuelle skøn, og FMK-løsningen tillader flere måder at løse de enkelte cases på. En væsentlig årsag til, at projektgruppen observerer brugeren er at finde funktioner, som er overflødige eller ikke hensigtsmæssige. En anden årsag er, hvis brugeren støder på problemer, der er af en sådan karakter, at designet efterfølgende skal korrigeres. Projektgruppen vurderer, om der skal korrigeres for problemerne ud fra Molichs inddeling: Mindre problem, alvorligt problem og katastrofalt problem. Mindre problem er relativt ubetydelige elementer, der evt. irriterer et par af brugerne. Det er med andre ord elementer der kan vurderes som værende en smagssag eller en tilvænningssag. Alvorligt problem kan være en funktionsanvendelse, der virker uklar for hovedparten af brugerne. Et alvorligt problem skal der nødvendigvis korrigeres for. Katastrofalt problem defineres som elementer, der i værste tilfælde forårsager at brugeren ikke er villig til at ville bruge systemet igen. (Molich, 2006)

Efterevaluering / debriefing

Efterevalueringen med speciallægen tager udgangspunkt i Rolf Molichs anbefalinger til en eftersnak/debriefing. Hensigten med "tænke højt testen" er at få speciallægen til at øge sin bevidsthed omkring indholdet og funktionerne i projektgruppens FMK-løsning. Med et øget bevidsthedsniveau vil speciallægen kunne svare konkret og uddybende på spørgsmålene i den efterfølgende efterevaluering. Efterevalueringens formål er at finde ud af, hvorfor speciallægen traf de foregående valg i casene og hvad forventningerne til FMK-løsningen var, når disse valg blev truffet. Observatørens noter bruges til at finde steder/funktioner, hvor speciallægen oplevede problemer og efterfølgende danne grundlag for at

8 Test af FMK-løsning

stille opklarende spørgsmål. Efterevalueringen skal ligeledes resultere i, at testpersonen kommer med forslag til, hvordan FMK-løsningen kan ændres, således at de problemer, som testpersonen oplevede, ikke gentages, eller hvis testpersonen kan bidrage med gode ideer til løsningen. Testdeltageren kan endvidere kommentere de forskellige cases og vurdere relevansen heraf i forhold til sværhedsgraden. Spørgsmålene til efterevalueringen kan ses i appendiks IV Adskillige af disse spørgsmål fastlægges på forhånd for at sikre muligheden for at sammenligne de forskellige brugere ud fra nogle aspekter, der af projektgruppen vurderes som værende vigtige.

8.2 Resultater

Testen ledte frem til en række resultater, hvoraf en række stammede fra observationerne, mens hovedparten blev fundet gennem efterevalueringen. I det efterfølgende gennemgås de fundne resultater fra observationen og efterevalueringen jf. appendiks XVIII-XX

8.2.1 Observationen

Observationerne fra de enkelte cases gennemgås i det efterfølgende:

- Case 1:
Tre ud af tre øre-næse-halslæger udfører casen let og ubesværet, hvilket var hensigten med casen.
- Case 2:
Tre ud af tre har problemer med at finde printfunktionen. Fælles for alle tre er, at de er vant til at bruge en genvejstast, når de vil printe i eget lægepraksissystem. Da FMK-løsningen skal integreres i eksisterende lægesystemer, formodes det, at systemernes printfunktion også vil gælde for FMK. Derfor vurderes dette som værende et mindre problem.
- Case 3:
Fælles for denne case er, at alle tre øre-næse-halslæger vælger at foretage forskellige handlinger. To ud af tre anvender dog interaktionsmodulet, som de håndterer problemfrit og straks forstår meningen/hensigten med.
- Case 4:
Tre ud af tre virker ikke overbeviste om, hvorfor de vælger at pausere et lægemiddel og ikke seponere det. De gør det primært, fordi det står i teksten. En af øre-næse-halslægerne påpeger, at han ville foretrække at seponere frem for at pausere. Dette vurderes som værende et alvorligt problem.

8.2.2 Efterevaluering

Resultaterne fra efterevalueringen opdeles i forhold til informationsindholdet, funktionaliteten og designet.

Informationsindhold:

- Tre ud af tre øre-næse-halslæger mener, at informationsindholdet i hovedvinduet er fyldestgørende til at danne et overblik over patientens nuværende medicineringssituation.

- Tre ud af tre behøver ikke mere information i hovedvinduet og mener, at mere information i hovedvinduet vil mindske overskueligheden.
- To ud af tre øre-næse-halslæger giver udtryk for, at de ikke er sikre på, om hovedlistens datofelt betyder startdato, slutdato, udstedelsesdato eller udleveringsdato. Denne problemstilling vurderes som værende et alvorligt problem.
- En ud af tre vil gerne have mulighed for at tilgå yderligere information om et lægemiddel end det, der står i "detaljeret medicin info"-modulet. Denne problemstilling vurderes som værende et mindre problem.

Funktionaliteten:

- Tre ud af tre øre-næse-halslæger synes godt om interaktionsmodulet og ser det som et godt redskab til situationer, hvor der opstår tvivlsspørgsmål om interaktionsrisiko.
- Tre ud af tre øre-næse-halslæger benytter hovedsageligt genvejstaster til at udføre systemfunktioner som print, opret, ændre osv. i deres eget lægepraksissystem. Derfor foretrakkes genvejstaster, der passer til deres lægepraksissystem også i FMK. Denne problemstilling vurderes som værende et alvorligt problem.
- Tre ud af tre øre-næse-halslæger vurderer, at de dagligt har situationer, hvor FMK kan øge patientsikkerheden, da patienterne har svært ved at huske deres aktuelle medicineringssituation.

Design:

- Tre ud af tre øre-næse-halslæger finder medicinlisten simpel og enkel, hvilket gør den overskuelig.
- Tre ud af tre øre-næse-halslæger synes godt om muligheden for at se detaljeret medicininformation i et nyt vindue.
- Tre ud af tre vil gerne have "detaljeret medicininfo"-modulet til at stå først, frem for interaktionsmodulet i hovedvinduet. Der er enighed om, at "detaljeret medicininfo" modulet ville blive anvendt hyppigst. Denne problemstilling vurderes som værende et mindre problem.
- Tre ud af tre øre-næse-halslæger kan ikke se anvendeligheden i billederne af medikamenterne og kunne godt undvære dem. En af de tre mener, at hvis billederne skal have berettigelse, burde det være de eksakte billeder af medikamenterne. Denne problemstilling vurderes som værende et mindre problem.

9 Analyse af resultaterne

I dette kapitel analyseres resultaterne fra testen, således at der kan argumenteres for nødvendige ændringer af projektgruppens FMK-løsning. Der blev identificeret problemer af mindre og alvorlig karakter, og disse gennemgås i det efterfølgende.

Tre ud af tre øre-næse-halslæger forstod ikke, hvorfor de skulle anvende funktionen "pauser lægemiddelordination" frem for "seponer lægemiddelordination", hvilket projektgruppen vurderer som et alvorligt problem, se afsnit 8.2.1. Grunden til dette er, at speciallægerne ikke kan forestille sig situationer, hvor det er aktuelt at anvende funktionen, hvilket gør den overflødig og unødvendig i FMK-løsningen. Samtidig vil det også medføre, at "ophæv pausering" kan fjernes fra løsningen, forudsat at "pauser" fjernes fra eksisterende FMK-løsninger. Der vælges i projektgruppens FMK-løsning at fjerne de to funktioner "pauser" og "ophæv pausering", da det vurderes, at speciallægerne foretrækker at anvende "seponer lægemiddelordination". Samtidig resulterer denne korrektion i færre funktioner, hvilket gør løsningen mere enkel og simpel at tilgå men også at forholde sig til.

Tre ud af tre øre-næse-halslæger manglede muligheden for at anvende genvejstaster i projektgruppens FMK-løsning. Dette vurderes som værende et alvorligt problem, da dette vil blive et irriterende, frustrerende og forsinkende element i deres fremtidige brug af løsningen. Derfor vælges det i løsningen at fjerne alle funktionsknapperne over hovedlisten, og i stedet indføre en genvejsbar, der informerer brugeren om, hvilke F-taster, der fører til hvilke handlinger i forbindelse med brugen af FMK.

To ud af tre øre-næse-halslæger gav udtryk for, at de ikke forstod, hvad datofeltet betyder. Dette vurderes som værende et alvorligt problem, da feltets betydning ikke er entydigt (startdato, slutdato, udstedelsesdato etc.) og derfor kan lede til misforståelser, specielt hvis en læge tror, at det er slutdato. Derfor vælges det i projektgruppens FMK-løsning at præcisere datofeltets betydning til udleveringsdato.

Tre ud af tre øre-næse-halslæger havde svært ved at finde "print"-funktionen. Dette vurderes som et mindre problem, da de alle tre er vant til at anvende genvejstaster til denne funktion. Derfor vælges det i projektgruppens løsning at integrere "print" som en del af genvejsbaren.

Tre ud af tre øre-næse-halslæger mente, at "detaljeret medicininfo"-modulet skulle stå først i stedet for interaktionsmodulet. Dette vurderes som et mindre problem, da irritations-, frustrations- og forsinkelseselementet i forhold til dette problem ikke vurderes som værende af alvorlig karakter. Årsagen til, at interaktionsmodulet blev placeret forrest, var for at gøre lægerne opmærksomme på, at løsningen indeholdte dette modul. Da det vurderes, at lægerne opdager modulet, når de lærer FMK-løsningen at kende, og at "detaljeret medicininfo"-modulet samtidig vil blive brugt hovedsagelig af lægerne, vælges der at sætte "detaljeret medicin info" modulet først i FMK-løsningen. Det vælges samtidig, på opfordring af en af øre-næse-halslægerne, at vinduet er tomt, indtil brugeren vælger et medikament i listen, hvorefter medikamentets detaljeinformation kommer frem. På denne måde gøres hovedfeltet mere simpelt, enkelt og mindre forstyrrende.

Tre ud af tre øre-næse-halslæger mente, at billederne af præparaterne var overflødige. Dette vurderes som værende et mindre problem, da det er af kosmetisk betydning. I dag fortæller patienten lægen,

hvordan dennes medicin ser ud i de tilfælde, hvor patienten ikke kan huske/kender navnet, og så kan lægen pejle sig ind på præparatets navn på denne måde. Med FMK undgår lægen hele denne samtale, da han kan se, hvad patienten får i den aktuelle medicineringsliste, og i denne sammenhæng er billedet således overflødigt, da han kender navnet. På baggrund heraf vælges det i løsningen at fjerne billederne.

En ud af tre øre-næse-halslæger gav udtryk for, at det skulle være muligt at få adgang til mere uddybende information om præparaterne, end det der var tilgængeligt i "detaljeret medicin info". Dette vurderes som værende et mindre problem, da det kun var en ud af tre, der ønskede løsningen, og denne ikke gav udtryk for, at det var af vigtig karakter. Apoteket.dk har dog en medicin håndbog, der giver informationer omkring alle godkendte lægemidler i Danmark (Danmarks Apotekerforening, 2009), og det vælges derfor at integrere et "Mere info"-link i "detaljeret medicininfo"-modulet, der resulterer i et popup-vindue med indholdet fra apoteket.dk's medicin håndbog.

9.1 Opsummering

I Tabel 6 opsummeres de ændringer, der blev fundet nødvendige i analysen.

Problem	Vurdering	Design opfølgning
Praktiserende speciallæger kan ikke se relevansen/formålet i at pausere et lægemiddel.	Alvorligt problem	Use cases omhandlende pauser og ophæv pausering fjernes fra FMK-løsningens funktioner. Se Figur 24 grøn tjekpil nr. 1 (funktionerne er fjernet).
De praktiserende speciallæger savner at kunne anvende genvejstaster.	Alvorligt problem	Der skal tages højde for dette ved integration i eksisterende lægesystemer, da dette er et stort irritationsmoment. I FMK-løsningen tages der også højde for dette. Se Figur 24 grøn tjekpil nr. 1.
Der er tvivl om, hvad datofeltet står for.	Alvorligt problem	Datofeltet ændres således det fremstår, at datofeltet er et udtryk for, hvornår lægemiddelordinationen er udleveret. Se Figur 24 grøn tjekpil nr. 2.
Printfunktionen svær at finde.	Mindre problem	Printfunktionen integreres som genvejstast i ny menubar. Se Figur 24 grøn tjekpil nr. 1.
"Detaljeret medicininformations"-modulet skal stå før interaktions-modulet.	Mindre problem	FMK-løsningen ændres, således at medicininformationsmodulet kommer til at stå forrest. Se Figur 24 grøn tjekpil nr. 3.
Billeder af medikamenter er	Mindre problem	Billederne fjernes fra FMK-løsningen, da det vurderes, at de ikke har nogen

9 Analyse af resultaterne

overflødige.		relevans.
Mulighed for mere information om de enkelte medikamenter end detaljeret medicininformationsmodulet giver mulighed for.	Mindre problem	Se Figur 24 grøn tjekpil nr. 4. Der tilføjes en "Mere info"-genvej til detaljeret medicininformationsmodulet. Information hentes fra apoteket.dk's medicin håndbog. Se Figur 24 grøn tjekpil nr. 5.

Tabel 6 opsummerer analysens indhold og opsummerer kort hvilke problemer der blev identificeret, og hvordan de forskellige problemer skal løses.

Resultatet af ovenstående ændringer kan ses i Figur 24. Dette skal betragtes som projektgruppens sidste designiteration med FMK-løsningen og derved også det endelige design.

Lægepraksissystem

File Rediger Vis Handlinger Journal Kalender Medicinliste Statistik Regnskab Fælles medicinkort Print Hjælp

CPR:123456-7891
Navn: John Doe
Adr: Boulevarden 12, 9000 Aalborg

Sidst opdateret: 20-12-2009
Af: 12345 LægeNavn
Status: **Aktuelt**

Af Christian Hardahl & Michael Jakobsen

[F2] Opret medikament [F3] Udsted Recept [F4] **Ændr medikament** [F5] Sponer [F9] Print

Præparat	Udleveringsdato	Indikation
Nasonex	11-05-2009	Mod Allergi
Amaryl	22-02-2009	Mod sukkersyge
Ibuprofen	22-04-2009	Mod smerter
Nizoral	20-12-2008	Mod skæl

Journal
Kalender
Medicinliste
Statistik
Regnskab
FÆLLES MEDICINKORT

Detaljeret Medicininfo | Interaktionsmodul

Medicininformation
Præparat: Nasonex
Mere info tryk her...
Styrke: 50 mikg/dosis
Dosering: 1 pust
Ordnationstype: Efter behov
Form: Næsespray
Adm vej: Nasal anvendelse
Effektivering: Udskrevet recept

Receptinformation
Start-/slutdato: 11-05-09 / 11-05-10
Antal Pakn.: 1
Iter.: 0
Interval: 0
Maks, ud: 0
Substitution: Ingen ønsker
Tilskud: Ikke angivet
Dosisdispensering: Ikke angivet
Lægeoplysninger: [ALG] Allan Gravesen, Lægeklinik Fuglebakken, 4100 Ringsted

Figur 24 viser projektgruppens endelige FMK-løsning. Ændringerne fra testen kan ses ved de grønne tjekpile.

III. Del

Sammenfatning

10 Diskussion

I dette kapitel diskuteres den nationale service FMK ud fra den viden projektgruppen har erhvervet sig gennem projektperioden. Først diskuteres, om FMK indfrier de forventninger, der er stillet til løsningen og efterfølgende diskuteres, hvorfor servicen er mere end en udvidelse af den allerede eksisterende PEM. Til sidst diskuteres projektgruppens FMK-løsning i forhold til metoder og resultater i henholdsvis del I og del II af rapporten.

10.1 Indfrier FMK forventningerne

Ifølge FMK's vision er det vigtigt, at få skabt et sammenhængende patientforløb på tværs af primær- og sekundærsektor, således kommunikationen forbedres og fejlmedicineringen mindskes, jf. kapitel 0. I tilfælde hvor alle anvender FMK i sundhedssektoren vil servicen fortsat ikke sikre et sammenhængende patientforløb, da det kun giver sundhedsfaglige personer, der har patienten i behandling, mulighed for at se patientens aktuelle medicineringssituation. FMK omfatter derved kun patientforløbet på medicinsiden, mens anden information (røntgenbilleder, bioprøver, anamnese etc.) for patientforløbet udelades.

Visionen om, at FMK skal sikre det sammenhængende patientforløb vurderes derfor som værende urealistisk, men visionen kan derimod indfries gennem NSP'en. Målsætningen med NSP'en er at den med tiden skal indeholde en række web services, jf. afsnit 1.1 Hvis NSP'en får tilknyttet web services for røntgenbilleder, bioprøver, anamneser etc., således at alt relevant information i et patientforløb gøres tilgængeligt via NSP'en vil et sammenhængende patientforløb kunne sikres. Før alt dette kan realiseres, skal FMK blive en succes, således at sundhedssektoren, politikkerne og borgerne kan se gevinsten ved at indføre nye web serviceprojekter. Den afgørende udfordring for FMK er derfor ikke at skabe et sammenhængende patientforløb, men at opfylde følgende to problemstillinger:

- FMK skal være et udtryk for patientens aktuelle medicineringssituation.
- De primære parametre skal være tilgængelige i FMK

Grunden til, at disse to punkter fremhæves er, at de kan blive årsag til, at visionen for FMK ikke lykkes. Ligeledes om FMK tilpasses den enkelte brugergruppe (praktiserende læger, speciallæger, sundhedssygeplejersker etc.) eller den enkelte sundhedsfaglige person, så afspejler FMK aldrig et billede af patientens aktuelle medicinsituation, men derimod højst et billede af den aktuelle ordinerede medicin. Dette skyldes, at FMK ikke kan kontrollere om patienten tager sin ordinerede medicin. Patientens medicin efterlevelse (kompliance) er en veldokumenteret problemstilling og et fænomen, der undersøges i hele den vestlige verden. (Foss, et al., 2003)(WHO, 2003)(Pharmaco-epidemiology Group, Maastricht University, 2002) Der er derfor stor interesse i at minimere compliance. B&O's system "Helping Hand" er med til at minimere risikoen for, at patienter ikke tager deres medicin, hvor systemet fortæller patienten, hvornår det er tid til at tage medicin og i hvilken dosis. Samtidigt giver det også en indikation af, hvor god patienten er til at efterleve det planlagte medicinskema (kompliance). (Bang og Olufsen Medicom A/S, 2009) I tilfælde af at FMK får information fra "Helping Hand" sikrer det stadig ikke, at patienten indtager sin medicin efter systemet har doseret det, men løsningen er et skridt i den rigtige retning for at løse problemstillingen.

10 Diskussion

At de primære parametre skal være tilgængelige i FMK for at sikre et sammenhængende patientforløb virker umiddelbart som en selvfølge, men erfaringer fra PEM'en viser, at sådanne systemer ikke altid bliver brugt korrekt. Således viser et studie, at 23 % af medikamenterne i PEM'en mangler information (Andersen, Kjeldsen, & Haugbølle, 2009). Projektgruppens analyse viser, at tandlægers og praktiserende speciallægers motivation og tro på sådanne systemer forud for implementering er lav, og hvis den manglende information derfor ligeledes bliver tilfældet for FMK, begrænser dette muligheden for succes af FMK. Det kan derfor blive nødvendigt at kræve, at de primære parametre altid indskrives i forhold til medicinordinationerne. Hvordan dette skal løses, er i nærværende projekt ikke undersøgt. Dog ses flere muligheder til at håndtere dette; 1) politisk indgriben igennem lovgivning, 2) et obligatorisk krav fra FMK-projektet eller 3) en leverandør opgave.

Ovenstående problemer kan blive skyld i, at FMK risikerer at blive en smart teknisk løsning, der koster de danske skatteborgere en masse penge og ikke bliver til en anvendelig offentlig sundhedsservice?

10.2 Hvorfor er FMK mere end en udvidelse af PEM'en?

Danmark har, siden Lægemedelstyrelsen oprettede et landsdækkende receptregister i 1994, været førende på området omkring indsamling og kontrol af borgernes medicinoplysninger (Madsen & Hallas, 2009), (Thomsen, Kliniske informationssystemer og infrastruktur del 1, 2009). Folketinget vedtog i 2003 at indføre PEM'en, der skulle indeholde information om de receptordinerede lægemiddelordinationer, som patienten aktuelt er i behandling med, og som er udleveret af apoteket gennem de to foregående år, for at patienten, lægen (og andre) kan få et samlet overblik over patientens medicinering. (Lægemedelstyrelsens arbejdsgruppe, 2004) Således mente (Lægemedelstyrelsens arbejdsgruppe, 2004), at en udrulning af PEM'en ville sikre koordinationen af behandling på tværs af sektorer, således at fejlmedicinering og manglende medicinoplysninger ville blive reduceret. Åbenheden om PEM og selve konceptet var et af de første systemer af sin art i verdenen, hvorfor Danmark igen markerede sig som værende foregangsland på sundheds-IT området. PEM'en viste sig dog utilstrækkelig, hvorfor der blev indført et nyt system (FMK) i den danske sundhedsstrategi, der skulle løse PEM'ens problemstillinger (Thomsen, Kliniske informationssystemer og infrastruktur del 1, 2009). Men hvorfor ikke blot udvide PEM'en, når FMK alligevel indeholder oplysninger fra PEM'en, som Figur 1 viser, og hvori består forskellen på de to systemer?

Rapporten "Brug Medicinen bedre – perspektiver i klinisk farmaci" fra Lægemedelstyrelsens arbejdsgruppe i 2004 beskriver PEM'en på følgende måde:

"PEM er et kvalitetssikrings- og informationsværktøj... PEM giver dermed både patienter, læger (og andre) en bedre mulighed for at få et samlet overblik over patientens medicinering, herunder hvilke lægemidler andre læger har ordineret. Dette er særligt relevant ved indlæggelse og udskrivelse fra hospital, hvor der ofte er problemer med mangelfulde oplysninger." (Lægemedelstyrelsens arbejdsgruppe, 2004)

På SDSD's hjemmeside er visionen for FMK anno 2009:

"Projekt "Fælles Medicinkort" skal bidrage til, at borgere i Danmark får en korrekt og sikker behandling med lægemidler [...] Alle ordinerende læger skal på et øjeblik kunne lave et opslag på den aktuelle medicinering i deres egne systemer - hvad enten det er ved indlæggelse på sygehus eller i konsultationen i lægepraksis." (SDSD, 2009)

Ud fra ovenstående visioner fremgår det, at PEM og FMK har adskillige ligheder, hvor den eneste tydelige forskel i de to tekster er, at FMK skal kunne tilgås fra lægernes egne systemer. Ved en mere detaljeret gennemgang af de to services fremgår det dog, at flere forskelle gør sig gældende. PEM'en viser f.eks. ikke, i modsætning til FMK, udleveret og indgivet medicin, dosisændringer, seponeringer, pauseringer og telefoniske ordinationer. Derudover er adgangen til PEM'en besværlig i forhold til login proceduren, der skal foretages for hver enkel patient, og desuden kan lægerne ikke tilgå servicen fra deres eget system, men kun fra en internet browser igennem enten medicinprofilen.dk eller sundhed.dk. Endvidere afstemmes PEM'en ikke (lægelig vurdering af, hvilke lægemiddelordinationer, der er relevante og aktuelle og skal blive i medicinlisten), hvorfor der er risiko for, at patienterne kan have en uoverskuelig lang medicinliste for de sidste to år. (SDSD, 2009) (Thomsen, Kliniske informationssystemer og infrastruktur del 1, 2009)

Selvom visionerne for PEM og FMK overordnet vil løse det samme problem, viser ovenstående, at der er betydelig forskel på, hvad de to services indeholder af information og funktioner. At indholdet i PEM'en er utilstrækkelig er påvist i flere artikler, der konkluderer at, dette problem skal løses før PEM'en vil blive et anvendeligt værktøj i praksis. (Reuther, List, & Christensen, 2007), (Andersen, Kjeldsen, & Haugbølle, 2009) Situationen omkring manglende indhold og funktioner i PEM'en er løst i forhold til FMK, da ovenstående elementer er inkluderet i FMK, men det er endnu uvis, hvordan FMK vil blive modtaget efter udrulningen i oktober '09.

Medierne har i høj grad fokuseret på åbenheden af PEM'en (og FMK), og på det faktum, at den sundhedsfaglige altid, som systemerne fungerer i dag, har adgang til patientfølsomt data. Lovgivningen forbyder sundhedsfagligt personale at gennemse borgernes profiler, hvis ikke de har patienten i behandling. Grunden til mediedækningen skyldes derfor hovedsageligt det etiske perspektiv i forhold til servicens indhold og det faktum, at en række mennesker får adgang til personfølsomt data, som i princippet kun vedkommer borgeren og den behandlende læge. Journalister og meningsdannere har derfor kritiseret sikkerheden i løsningen i forhold til beskyttelsen af borgernes personlige oplysninger. (Reuther, List, & Christensen, 2007), (Fog, Privatlivet udstilles med nyt medicinkort, 2008), (Lund, 2007) Opmærksomheden på sikkerheden er forståelig eftersom sundhedssektoren med PEM'en har oplevet sikkerhedsbrud. Her vedrører den mest omtalte sag to læger, der via PEM'en, uberettiget søgte på 15 læger, der var tilknyttet Superligaklubber, for at se om de havde et lemfældigt og rundhåndet forhold til ordination af potentielt farlig smertestillende gigtmicin til fodboldspillere. De to læger blev afsløret af deres offentlige digitale certifikat og log-filen i PEM'en grundet mediernes undren over, hvor disse oplysninger, som DR og Ekstra Bladet var i besiddelse af, kom fra. (Albinus, 2006) Situationen omkring sundhedsfagliges adgang til oplysningerne er foreløbigt uændret, og derfor er det i høj grad aktuelt, at sikkerheden omkring sundhedsfagliges adgang til FMK kommer på dagsorden, og endvidere at der foretages de nødvendige stikprøver af borgernes log-filer, således at ingen med adgang til PEM'en og FMK føler sig fristet til at overtræde lovgivningen.

10 Diskussion

Sidste problemstilling i forhold til diskussionen af PEM'en vedrører antallet af brugere. Region Hovedstaden indledte i juni 2007 en undersøgelse af anvendelsen af it hos alment praktiserende læger og speciallæger på Bornholm. I undersøgelsen deltog 16 praktiserende læger og 2 speciallæger, hvoraf resultatet af undersøgelsen viste, at 44 % af de adspurgte aldrig havde brugt PEM'en, 39 % brugte servicen indimellem og 17 % brugte ofte servicen. Den konkrete definition af "indimellem" er uklar, men at næsten halvdelen af de adspurgte læger aldrig har brugt servicen er utilstrækkeligt. (Region Hovedstaden, 2007) Projektgruppens interviews med fire praktiserende speciallæger og tre tandlæger understøtter denne konklusion, idet der kunne påvises, at seks ud af syv aldrig har brugt PEM'en, mens en enkelt af speciallægerne brugte PEM'en en - to gange om ugen, jf. afsnit 4.2. Årsagen til den begrænsede anvendelse skyldes bl.a. en besværlig login procedure, hvilket ligeledes understøtter resultater fra tidligere undersøgelser (Thomsen, Kliniske informationssystemer og infrastruktur del 1, 2009), (Reuther, List, & Christensen, 2007). Situationen omkring brugen af PEM'en må ikke gentages ved anvendelsen af FMK, da servicen i så fald aldrig kan sikre et sammenhængende medicinforløb. Faktisk skal FMK have 100 % brugertilslutning for at sikre dette og en forudsætning for, at FMK lykkes er, at brugerne får nemmere adgang til servicen. Adgangsproblematikken er løst i FMK, da servicen kan tilgås via lægernes egne praksissystemer og med et login af otte timers varighed. Udfordringen med FMK er derfor at få de sundhedsfaglige til at bruge løsningen, hvorved et sammenhængende medicinforløb sikres.

10.3 FMK til praktiserende speciallæger

Projektgruppens løsning, hvor fokus er rettet mod praktiserende speciallægers brug af FMK, er udviklet på baggrund af en række forskellige metoder, der har ledt projektgruppen frem mod den endelige løsning. I de efterfølgende afsnit diskuteres resultaterne imod de anvendte metoder i rapportens to hoveddele.

10.3.1 Fælles Medicinkort en løsning for alle?

De kvalitative interviews medførte, at projektgruppens delkonklusion på den overordnede problemstilling blev, at det nuværende FMK ikke kan sikre et sammenhængende patientforløb på tværs af primær- og sekundærsektor, da det ikke opfylder speciallægenes ønsker og behov. I nærværende rapport er det vurderet, at aktørerne (praktiserende læger og praktiserende speciallæger) i FMK ikke er sammenlignelige, hvilket bl.a. kommer til udtryk gennem en analyse af deres forhold til patienten. Praktiserende læge er patientens primærkontakt i sundhedsvæsenet, hvorimod speciallægerne måske kun ser patienten én gang. Dette kommer også til udtryk i forskellen på FMK-løsning for praktiserende læger (mange funktioner og parametre) i forhold til FMK-løsningen for praktiserende speciallæger (få funktioner og parametre). Projektgruppen har ikke fundet dokumentation for den metodiske tilgang til analysen af praktiserende lægers behov, foretaget af parterne bag FMK, og ligeledes kunne dokumentation af resultater ikke identificeres. Derfor er det et oplagt spørgsmål, om de praktiserende læger i virkeligheden ønsker en FMK-løsning med så mange informationer og funktioner, som de eksisterende løsninger lægger op til? Hvorfor har praktiserende læger behov for flere informationer end praktiserende speciallæger for at skaffe sig et overblik?

For at svare på spørgsmålet burde en undersøgelse af praktiserende lægers forhold og behov foretages, for at afdække om deres position som primærkontakt i sundhedssektoren f.eks. øger behovet for flere

parametre for at danne sig et overblik over patientens situation. Denne undersøgelse skulle tage udgangspunkt i projektgruppens metodiske tilgang, således at de praktiserende læger inddrages i udviklingen af FMK-løsningen allerede på Lo-Fi prototypeniveau, da dette ifølge projektgruppen sikrer et større engagement og en sikkerhed for, at lægerne tør komme med ændringsforslag, der kræver en større tilpasning af løsningen, jf. afsnit 3.3.3.

Baseret på projektgruppens undersøgelse af speciallægers behov i forhold til FMK, vurderes det, at hvis samtlige aktører i primærsektoren skal benytte FMK, er en tilpasning til de enkelte aktørers behov en forudsætning for optimal anvendelse af FMK. Derfor skal der foretages analyser af de resterende aktører for at sikre, at FMK kan vinde indpas i hele sundhedssektoren. En sådan undersøgelse kan resultere i, at der er forskel i behovet for mængden af flere/andre parametre. Dette kunne f.eks. være at andre speciallægetyper (øjnlæge, intern mediciner etc.) vil kende doseringsstyrke, eller at de kun vil se en speciel type af medikamenter i listen, og derfor ønsker de resterende fraserteret. En mulighed kunne derfor være at implementere et filter som speciallægerne har mulighed for at slå til, hvis de ikke ønsker at se alle de medikamenter, der ikke har relevans for deres behandlingsområde. Dette kunne være en service, som leverandørerne kunne tilbyde deres kunder.

10.3.2 Fælles Medicinkort en løsning for praktiserende speciallæger

I det efterfølgende diskuteres en række af de valg/resultater, som metoderne ledte frem til.

Tre primære parametre

Det vigtigste valg i forhold til FMK-løsningen var at gøre den så simpel og overskuelig som muligt. Måden at gøre dette på, var at segmentere løsningen til kun at indeholde de mest vitale informationer og funktioner, hvilket ledte frem til en aktuel medicinliste indeholdende præparatnavn, udleveringsdato og indikation. Det var projektgruppens vurdering, at disse tre parametre gav et udtryk for medikamentets aktualitet og medicin- og helbredsforhold, hvilket speciallægerne efterspurgte. Det kan diskuteres, hvorvidt det er muligt at behandle ud fra disse begrænsede oplysninger, når der ikke kendes til informationer om præparatstyrke, doseringsmængde etc.. I denne forbindelse vurderer projektgruppen, på baggrund af analysen og visionen for FMK, at hensigten med opslaget på FMK er at skaffe speciallægen et hurtigt overblik over patientens aktuelle medicineringssituation. Ønsker speciallægen derefter at behandle ud fra et medikament i listen kan detaljeret medicininformation vælges. Derfor imødekommer projektgruppens FMK-løsning visionen til FMK i højere grad end de eksisterende løsninger, der er væsentligt mere uoverskuelige og indeholder unødvendige parametre og funktioner i forhold til speciallægerne behov, jf. Figur 9 og Figur 10

Fjernelse og tilføjelse af funktioner

I projektgruppens endelige løsningsforslag er der fjernet to funktioner ("Pauser" og "Ophæv pausering"), som speciallægerne under "tænke højt testen" gav udtryk for, at de ikke kunne se anvendeligheden af. Grunden til dette var, at speciallægerne hellere ville seponere lægemidlet, og hvis det så blev relevant at opstarte behandling igen, så oprettes lægemidlet blot på ny. Der er flere argumentationer for at fjerne de to funktioner fra FMK:

1. Pauserede lægemidler fylder/generer ikke i den aktuelle medicineringsliste.

10 Diskussion

2. Risikoen for, at lægerne glemmer at ophæve pauseringen, og at medikamentet derfor bare bliver fast fyld i listen fjernes.
3. Der er ikke nogle oplagte situationer/arbejdsgange hos speciallægen, hvor det er relevant at pausere frem for at seponere.
4. Speciallægenes usikkerhed, om hvornår funktionerne pauser er relevant at bruge, fjernes.

Fjernelsen af "Pauser" og "Ophæv pausering" er selvfølgelig betinget af, at de fjernes i alle FMK-løsninger, da pauserede lægemiddelordinationer også er med til at beskrive patientens medicinering - og helbredssituation. Derfor skal der undersøges, om der er specifikke situationer hos de andre FMK aktører, der kræver, at funktionen pauser er tilgængelig.

I projektgruppens endelige løsningsforslag til praktiserende speciallæger er der tilføjet to funktioner ("interaktionsmodul" og et "mere info" modul), som speciallægerne gav udtryk for at mangle under hhv. interviewene ("interaktionsmodul") og "tænke højt testen" ("mere info" modul). I modsætning til "Pauser" og "Ophæv pausering", som var specifikke funktioner tilknyttet brugen af FMK, så tilføjer "interaktionsmodulet" og "mere info" modulet FMK-løsningen to nye services. At de to tilføjede moduler er services, betyder, at de iht. den nye IT-strategi vil kunne blive en del af de services NSP'en udbyder (antaget at de er web services og overholder DGWS), og så vil udviklerne af FMK-løsninger kunne integrere de to services i FMK-løsningen.

Dynamisk vidensindsamling

FMK er et dynamisk projekt, der løbende udvikler sig i forhold til parametre, datafremstilling, use cases, aktørroller og statementsændringer. Projektgruppen har under hele projektforløbet skulle holde sig opdateret i forhold til dokumentationen på FMK's projektside, der ændrer sig fra uge til uge. Det har derfor været en omfattende opgave at holde nærværende projekt ajourført, da FMK-projektet ikke er et statisk projekt, men derimod er højaktuel med udrulning 1. oktober 2009. Projektgruppen kunne med fordel have valgt, at stoppe opdateringen i forhold til det officielle FMK-projekt og derved kun forholde sig til de, på daværende tidspunkt, aktuelle dokumenter. Denne løsning ville lette dokumentations- og skriveprocessen, men samtidig ville FMK-løsningen for praktiserende speciallæger risikere at miste aktualitet.

Ovenstående resultater er fremkommet gennem projektgruppens iterative metodetilgang til FMK-løsning for praktiserende speciallæger, der ledte løsningen gennem en række forskellige dele (analyse, krav, design og test). Delene blev gennemgået flere gange med forskellige metoder under de forskellige iterationer (paralleldesign, heuristisk inspireret evalueringstest, iterativdesign og "tænke højt test") for at finde frem til den bedst mulige løsning til speciallægerne. Under interviews og tests er det vigtigt, at de metodiske overvejelser minimerer risikoen for at respondenterne "pleaser" projektgruppens løsning, hvilket er en reel risiko, da der er opstået et personligt forhold mellem projektgruppen og respondenterne. Det er derfor vigtigt, at de metodiske tilgange er neutrale. I forhold til tests, valgte projektgruppen bl.a. "tænke højt testen" pga. muligheden for at anvende funktionelle cases som indledning på testen. Dette giver speciallægen indblik i, hvordan FMK fungerer og øger vedkommendes bevidsthed til at kunne vurdere om løsningens indhold er relevant.

10.3.3 Videreudvikling af projektgruppens FMK-løsning

For at videreudvikle dette projekts FMK-løsning er der en række tiltag, der kan gøres for at forbedre denne. Den nuværende løsning er designet og testet med henblik på at vurdere om de informationer og funktioner, der igennem analysen blev fundet vigtige, også kan tilfredsstille de praktiserende speciallæger. Hvorvidt løsningen vil spare de praktiserende speciallæger tid og øge kvaliteten af deres arbejde er ikke testet eller vurderet. Som udgangspunkt vil en besvarelse heraf kræve, at der foretages en arbejdsgangsanalyse af speciallægerne, således det er muligt at kvantificere, hvor lang tid de bruger pr. patientsamtale, opslag i eget system/internet, hvor mange klik de benytter til at finde nødvendigt information osv. Resultaterne vil efterfølgende kunne sammenlignes for de samme parametre, mens speciallægen benytter projektgruppens FMK-løsning. En sådan analyse vil give en kvantificeret vurdering af eventuelle gevinster/besparelser ved brugen af FMK-løsning i forhold til situationen i dag.

At lave en sådan undersøgelse vil kræve, at FMK-løsningen videreudvikles, således den udvikles fra at være et brugergrænsefladedesign til en programmeret løsning, som speciallægen kan anvende. At lave en programmeret løsning kan gøres som beskrevet i appendiks I, hvor der laves en Java applikation, der kobler op til FMK's testserver og gør det muligt at hente data ned. En færdig programmeret FMK-løsning giver speciallægen mulighed for at bruge systemet, således der kan gives en kvantificeret vurdering af, hvor stor en gevinst FMK-løsningen vil udgøre for de praktiserende speciallæger, hvis den blev indført som et værktøj i deres klinikker. Udover at teste et endeligt system for dens funktioner og anvendelighed for speciallægerne, skal der ligeledes laves usability tests af systemet, hvor designet vurderes, således der sikres, at de rigtige farver, ikoner/billeder, knapper, osv. vælges til løsningen.

Hvorledes mange af disse valg kommer til at indgå i en endelig FMK-løsning afhænger af, hvordan de enkelte firmaer vurderer, at FMK bedst kan integreres i deres nuværende lægepraksissystem. Derfor kunne en videreudvikling af FMK-løsning udarbejdes i samarbejde med et af de firmaer, der laver praksissystemer til speciallæger. En fordel ved at videreudvikle systemet sammen med et firma vil være at mange af de grundlæggende designspørgsmål som farvevalg, genvejstaster, skrifttype/størrelse etc. formentlig vil være fastlagte, således det kun er præsentation af informationer, funktioner og sammenspil med det resterende system, der skal udvikles. På denne måde vil projektgruppens FMK-løsning til praktiserende speciallæger hurtigt kunne integreres i et lægepraksissystem.

11 Konklusion

11 Konklusion

Fejlmedicinering er et stort problem i den danske sundhedssektor og et problem som patienterne reelt risikerer, at blive udsat for, når de behandles i primær- og sekundærsektoren.

(Lægemiddelstyrelsens arbejdsgruppe, 2004)(Andersen et al, 2009)(Rigsrevisionen, 2009) Visionen for FMK er, at alle danske borgere får en korrekt og sikker behandling med lægemidler i sundhedssektoren. Dette skal sikres ved at alle sundhedsfaglige personer, med en patient i behandling, får mulighed for at foretage opslag på patientens aktuelle medicinering igennem deres eget system.

Den FMK-løsning der er udviklet i dag, og som forventes i drift per 1. oktober 2009, er baseret på praktiserende læger og sygehuslægers behov. Parterne bag FMK-projektet har, udover de to nævnte aktører, identificeret en række andre aktører i forhold til FMK's anvendelse, der bl.a. involverer praktiserende speciallæger, læger med ambulantfunktion, vagtlæger og hjemmesygeplejersker, men deres behov er ikke undersøgt og derfor ikke medtaget i den nuværende FMK-løsning. Dette leder op til den overordnede problemstilling for nærværende projekt:

Hvis den nuværende FMK-løsning indføres hos tandlæger og praktiserende speciallæger, hvorledes kan det så medvirke til at sikre et sammenhængende patientforløb på tværs af sundhedssektorerne?

Med udgangspunkt i ovenstående konkluderer projektgruppen, at den nuværende FMK-løsning ikke kan sikre et sammenhængende patientforløb på tværs af primær- og sekundærsektor, da alle brugergrupper i primærsektoren ikke er sammenlignelige med den praktiserende læge og dennes behov, jf. afsnit 4.3. Analysen viste, at udviklerne af FMK bør fokusere på de enkelte brugergruppers behov i forhold til, hvilke informationer, parametre og funktioner de ønsker i FMK, hvis der skal være en chance for, at de vil anvende servicen. Analysen indikerede desuden, at praktiserende speciallæger mangler motivation og lyst til at anvende en service som FMK, og samtidigt har de vanskeligt ved at se behovet herfor. På baggrund af de opnåede resultater fra aktøranalysen kan det konkluderes, at hvis FMK skal blive en succes i hele sundhedssektoren, skal der tages hensyn til den enkelte brugergruppes specifikke behov, således at de får en FMK-løsning, der er tilpasset deres behov. Det betyder, at der både skal fokuseres på, hvilke parametre, men ligeledes hvilke services/funktioner, FMK indeholder. Det er nødvendigt at FMK bliver en succes, da der er ofret mange ressourcer på projektet (SDSD, 2008). Desuden vil beslutningstagerne bag visionen, om at sundhedsfaglige personer med en patient i behandling får mulighed for at foretage opslag på patientens aktuelle medicinering, ikke risikere en fiasko, da arbejdet med en løsning hertil har været under udvikling siden 2003 med PEM'en (Lægemiddelstyrelsens arbejdsgruppe, 2004). Da FMK-projektet er klar til udrulning per 1. oktober 2009 bliver projektet en realitet, hvilket, sammen med ovenstående, udgør grundlaget for at udvikle en FMK-løsning til praktiserende speciallæger. Resultaterne fra aktøranalysen lagde op til følgende problemformulering:

Hvordan kan Fælles Medicinkort videreudvikles og designes, således at praktiserende speciallæger vil anvende servicen i deres klinikker?

Med udgangspunkt i problemformuleringen og de opnåede resultater fra systemanalysen, kan det konkluderes, at praktiserende speciallæger kun vil tilgå de mest basale funktioner, til sammenligning med det parterne bag FMK har fundet relevant for praktiserende læger. Speciallægerne har hverken indsigten i patientens sygehistorie, tiden eller motivationen til at anvende FMK i tilsvarende grad som det er tiltænkt den praktiserende læge. Analysen viste, at praktiserende speciallæger kræver, at FMK skal være enkelt, overskueligt og tilføre dem nytte i arbejdsgange for, at de vil gøre anvendelse af servicen.

Projektgruppen udviklede på denne baggrund en simpel og overskuelig FMK-løsning til praktiserende speciallæger med få tilknyttede funktioner og et værktøj, i form af et interaktionsmodul, der tilfører nytte i behandlingssituationer.

Projektgruppen konkluderer, at den udviklede FMK-løsning indeholder de parametre (præparat navn, udleveringsdato og indikation) og funktioner som speciallægerne efterspurgte i en FMK-løsning. De adspurgte praktiserende speciallæger kunne alle forestille sig at bruge den udviklede FMK-løsning, da den ikke kræver stor tilpasning, er simpel, overskuelig, indeholder et værdifuldt hjælpeværktøj og er tilpasset deres behov.

Det vurderes, at hvis projektgruppens analyse- og udviklingsmetoder anvendes på samtlige aktørtyper i FMK-projektet, således at FMK bliver tilpasset de enkelte gruppers behov, så vil FMK kunne sikre et sammenhængende medicinforløb på tværs af primær- og sekundærsektor, da specialiserede FMK-løsninger øger motivationen og den enkelte aktørs anvendelighed af FMK.

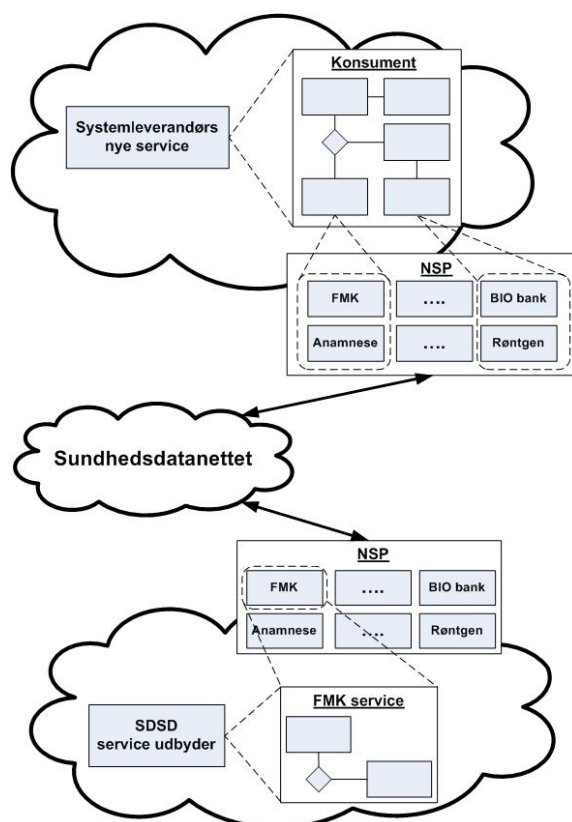
Specialiserede FMK-løsninger vil dog ikke fjerne problematikken i forhold til at FMK stadig ikke er aktuel, da FMK fortsat ikke sikrer, at patienterne tager deres medicin. Det samme gør sig gældende i forhold til at sikre, at aktørerne indtaster alt relevant data for lægemiddelordinationer. Motivationen for at anvende servicen vil givetvis hurtigt forsvinde, hvis lægerne gentagne gange oplever manglende oplysninger i patientens aktuelle medicineringsliste. Af de to ovenstående problemer skal parterne bag FMK sikre, at aktørerne anvender servicen korrekt således mangel på oplysninger ikke bliver aktuelt i FMK. Sikres dette ikke, vurderer projektgruppen, at FMK aldrig kommer til at indfri dens ambitiøse vision.

12 Perspektivering

Dette kapitel tager udgangspunkt i projektgruppens FMK-løsning og omhandler de muligheder der ligger i FMK og videreudviklingen af en sådan service.

Hvis FMK i fremtiden skal fungere som en vellykket service til den danske sundhedssektor, skal de fremhævede problemstillinger, der blev analyseret og vurderet igennem dette projekt, løses. Hvis dette efterleves og FMK bliver en succes hos de forskellige aktører og indgår som en del af deres daglige arbejdsrutiner, vurderer projektgruppen at FMK og NSP indeholder et stort potentiale.

Målet med FMK var at give et sammenhængende patientforløb, hvilket projektgruppen diskuterede og ikke fandt muligt, før NSP'en indeholder flere services, f.eks. røntgenbilleder, bioprøver, anamneser osv., se afsnit 10.1. Ved at tilføje disse web services vil NSP i højere grad indeholde de informationer, der er tilgængelige i en patientjournal og visionen om det sammenhængende patientforløb vil forekomme mere realistisk. Inden ovenstående kan realiseres, skal NSP'en og web services bevise at de er fremtidens løsninger. Figur 25 illustrer hvorledes NSP'en er tiltænkt at fungerer i fremtiden. Ideen er, at der findes to overordnede aktører; en serviceudbyder og service-konsumer, der på figuren er illustreret som hhv. SDSD og systemleverandør.



Figur 25 illustrerer, hvorledes systemleverandører i fremtiden vil kunne sammensætte nye services af egne funktioner og services fra NSP'en (FMK, Anamnese, BIO bank, Røntgen etc.). Det ses også at der findes to slags aktører iht. NSP'en hhv. service udbyder og service konsumer. Hver aktør har installeret en lokal NSP som kan kommunikerer med de andre over Sundhedsdatanettet.

Aktørerne skal have installeret lokale NSP snitflader indeholdende NSP'ens services. Dette giver således systemleverandøren (service-konsumer) mulighed for at sammensætte en nye service til sit lægepraksissystem, indeholdende egne funktioner og de services som f.eks. SDSD (service udbyder) udbyder via. NSP'en.(SDSD, 2009)

I første omgang kommer NSP'en til at indeholde FMK for at teste om dette er fremtidens løsning. Grunden til at FMK er valgt som test service kunne være at datagrundlaget er simpelt, målbart, velafgrænset og veldefineret medicindata. Når NSP skal udbyde services, hvor datagrundlaget er mere kompliceret end FMK's, så står NSP'en overfor sin virkelige prøve. For kan NSP'en klare f.eks. anamnesedata, der er mere kompleks end medicindata og kan den klare billeddata der er "tungt" data i forhold til medicindata. Disse svar skal først besvares ellers løses før det er realistisk at sikre det sammenhængende patientforløb.

Hvis NSP i fremtiden opfylder dens vision og systemleverandørerne får mulighed for at udvikle services der kombinerer deres egne funktioner med NSP services(blodprøver, FMK, anamnese, røntgen etc.), så vil det være nærliggende at søge erfaringer og inspiration fra andre lande og systemer. I Sverige er et projekt kaldet "National Patientöversikt" (NPÖ) under udvikling. NPÖ er en del af deres nationale strategi om at gøre patientoplysninger tilgængelige for autoriseret personale på tværs af organisatoriske grænser. (NPÖ, 2008) Deres løsning kommer til at indeholde informationer fra diagnoser og medikamenter til blodprøver, EKG scanninger, billeddiagnostik og andre undersøgelser.(NPÖ, 2008) I denne forbindelse kunne det tænkes, at svenskerne har oplevet problemstillinger, som den danske sundhedssektor, i fremtidens arbejde med NSP'en, kommer til at stå overfor.

13 Litteraturliste

Danmarks Apotekerforening. (22. Maj 2009). *Medicinhåndbogen*. Hentede 22. Maj 2009 fra Apoteket.dk: <http://www.apoteket.dk/Laegemidler/Medicinhaandbogen.aspx>

A-DATA. (6. Maj 2009). *WinPLC - journal- og kalenderprogrammet til den travle læge*. Hentede 6. Maj 2009 fra A-DATA: <http://www.a-data.dk/winplc.aspx>

Albinus, N. B. (2006). Læger politianmeldt for at hacke kolleger. *Dagens Medicin* .

Andersen et Al, M. L. (2009). Alvorlige medicinordinationsfejl på sygehuse. *Ugeskrift for læger* , 891.

Andersen, L. S., Kjeldsen, L. J., & Haugbølle, L. S. (09. Marts 2009). Anvendelighed af den personlige elektroniske medicinprofil til vurdering af kompliance. *Ugeskrift for læger* , s. 899.

Annakaisa, I., & Ilmo, K. (2005). *Introduction of Electronic Patient Record System*. Hentede 06. April 2009 fra http://www.hpm.org/en/Surveys/THL/05/Introduction_of_Electronic_Patient_Record_System.html;jsessionid=071454A4C08288CB0FDC3A07D408AE41

Arbnor, I., & Bjerke, B. (1996). *Methodology for Creating Business Knowledge*. Lund: SAGE Publications, Inc.

Bang og Olufsen Medicom A/S. (1. Juni 2009). *Helping Hand - product details*. Hentede 1. Juni 2009 fra Bang og Olufsen - Medicom: <http://www.medicom.bang-olufsen.com/sw8109.asp>

Bush, T. L., Miller, S. R., Golden, A. L., & Hale, W. E. (November 1989). Self-Report and Medical Record Report Agreement of Selected Medical Conditions in the Elderly. *American Journal of Public Health* .

Cockburn, A. (2001). *Writing Effective Use Cases*. Addison-Wesley.

Dahl, L. (2003). EDB i speciallægepraksis. *Ugeskrift for Læger* .

Dyhrberg, C. (25. August 2006). Svært at rekruttere tandlæger. *Tandlæge og Samfund* .

Eriksson, H.-E., & Penker, M. (1998). *UML Toolkit*. John Wiley & Sons, INC.

FADS. (25. Marts 2009). *Speciallægefortegnelsen*. Hentede 25. Marts 2009 fra Foreningen af Praktiserende Speciallæger - FAPS: http://www.laeger.dk/portal/page/portal/LAEGERDK/LAEGER_DK/PRAKSIS/FAPS/SPECIALLAEGEFORTEGNELSE

Fog, S. (2008). Privatlivet udstilles med nyt medicinkort. *Dagens Medicin* .

Fog, S. (26. Maj 2007). *Receptserveren er sløj*. Hentede 13. 03 2009 fra Dagens Medicin: <http://www.dagensmedicin.dk/nyheder/2007/05/26/receptserverenersløj/index.xml>

13 <Litteraturliste

Folketinget. (7. Februar 2008). *Bekendtgørelse af sundhedsloven § 157*. Hentede 7. April 2009 fra Retsinformation: <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=114054#Kap9>

Folketinget. (22. Maj 2006). *Lov om autorisation af sundhedspersoner og om sundhedsfaglig virksomhed*. Hentede 4. Marts 2009 fra Retsinformation: <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=10269#K9>

Forhandlingsudvalg, S. (2004). *Lægens edb-system som hjælpeværktøj ved en hensigtsmæssig lægemiddelordination*. København Ø: Sygesikringen.

Foss, S., Schmidt, J., Andersen, T., Rasmussen, J., Damsgaard, J., Schaefer, K., et al. (2003). *Congruence on medication between patients and physicians involved in patient course*. Springer-Verlag.

Graven, E. (30. Januar 2009). *National Service Platform - Baggrund og formål*. Hentede 02. April 2009 fra Sammenhængende Digital Sundhed i Danmark: <http://arkitektur.sdsd.dk/twiki/bin/view/NationalServicePlatform/SignOnBackGround>

Group, W. D. (2006). *Image Use on the Web*. Hentede 20. Maj 2009 fra WDG: <http://htmlhelp.com/design/imageuse.htm>

Guldborg, J. (29. Januar 2009). *Ældre patienters medicinlister fyldt med mangler*. Hentede 06. Februar 2009 fra Dagens Medicin: <http://www.dagensmedicin.dk/nyheder/2009/01/29/ldres-medicinlister-fyldt-/index.xml>

Infoway, C. H. (April 2006). *EHRs blueprint an interoperable EHR framework*. Hentede 06. April 2009 fra Infoway: <http://knowledge.infoway-inforoute.ca/EHRSRA/doc/EHRS-Blueprint-v2-Exec-Overview.pdf>

Johannsen, F. (2003). Elektronisk kommunikation er fremtiden. For og imod EDB i speciallægepraksis. *Ugeskrift for Læger*.

Kessels, R. P. (Maj 2003). Patients' memory for medical information. *Journal of the Royal Society of Medicine*.

Kvale, S. (1997). *InterView - En introduktion til det kvalitative forskningsinterview*. Hans Reitzel.

Lægemiddelstyrelsen. (21. Juli 2008). *Det fælles medicinkort - Servicebeskrivelser v2.0*. Hentede 18. Marts 2009 fra Digital Sundhed: http://www.sdsd.dk/Det_goer_vi/Faelles_Medicinkort/For_IT_professionelle.aspx

Lægemiddelstyrelsen. (06. Juli 2007). *Fælles Medicinkort*. Hentede 16. Marts 2009 fra Kravspecifikation til det centrale system: Teamsitet

Lægemiddelstyrelsen. (2009). *Interaktionsdatabasen*. Hentede Maj. 20 2009 fra Interaktionsdatabasen: <http://www.interaktionsdatabasen.dk>

Lægemiddelstyrelsen. (19. Maj 2009). *Medicinprofilen - overblik over borgerens medicin*. Hentede 19. Maj 2009 fra <http://www.laegemiddelstyrelsen.dk/1024/visLSArtikel.asp?artikelID=13135>

- Lægemiddelstyrelsens arbejdsgruppe. (2004). *Brug Medicinen bedre – perspektiver i klinisk farmaci*. København: Lægemiddelstyrelsen.
- Laplante, P. A. (2007). *What Every Engineer Should Know about Software Engineering*. CRC Press.
- Lund, K. (11. November 2007). Pas nu på. *Dagens Medicin*.
- Madsen, H. K., & Hallas, J. (16. Januar 2009). Udvikling i lægemiddelforbruget i Danmark. *Ugeskrift for Læger*.
- Medcom. (Marts 2009). *FMK - Praksissektor*. Hentede 17. Marts 2009 fra Medcom: <http://www.medcom.dk/wm110659>
- Medcom. (2009). *IT-leverandører*. Hentede 05. 18 2009 fra Medcom: <http://www.medcom.dk/wm110454>
- Molich, R. (2006). *Brugervenligt webdesign*. København: Nyt Teknisk Forlag.
- Nielsen, J. (2005). *Ten Usability Heuristics*. Hentede 5. Maj 2009 fra useit.com: Jakob Nielsen's Website: http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html
- Nielsen, J. (2004). Usability Engineering. I A. B. Tucker, *Computer Science Handbook, Second Edition*. Taylor and Francis Group, LLC.
- Nielsen, J., & Faber, J. M. (Februar 1996). Improving System Usability Through Parallel Design. *IEEE Computer*, s. 29-35.
- NPÖ. (30. Juni 2008). *Fokus på ökad patientsäkerhet med Nationell Patientöversikt*. Hentede 06. April 2009 fra <http://www.xn--np-gka.nu/index.php?id=14>
- Patientsikkerhed, D. S. (2006). *Rapportering af utilsigtede hændelser i primærsektoren*. Dansk Selskab for Patientsikkerhed.
- Pharmaco-epidemiology Group, Maastricht University. (2002). The odds of the three nons when an aptly prescribed medicine isn't working: non-compliance, non-absorption, non-response. *Blackwell Science Ltd Br J Clin Pharmacol*, s. 212–220.
- PLI. (22. Oktober 2008). *Om projektet*. Hentede 06. April 2009 fra http://www.webbhotell.sll.se/sv/Patientens_lakemedelsinformation__PLI/Om-projektet/
- Profdoc. (6. Maj 2009). *Praktiserende- og Speciallæger*. Hentede 6. Maj 2009 fra Profdoc: http://www.profdoc.dk/laege_speciallaege/
- Rabøl, R., Andreasen, A.-G. E., Kampmann, J. P., & Christansen, H. R. (9. Januar 2002). Skriftlig lægemiddelinformation: Gavner det patienten? *Ugeskrift for Læger*.

13 <Litteraturliste

Racina, K. (05. December 2008). *Almen praksis skal være central spiller*. Hentede 20. April 2009 fra <http://www.regioner.dk/Aktuelt/Nyheder/Nyheder%202008/Nyheder%20november%202008/Almen%20praksis%20skal%20v-aere%20central%20spiller.aspx>

Region Hovedstaden. (2007). *Spørgeskemaundersøgelse - anvendelsen af it hos alment praktiserende læger og speciallæger på Bornholm*. Hillerød: Region Hovedstaden.

Reuther, L. Ø., List, S. B., & Christensen, H. R. (25. Oktober 2007). Anvendelse af den personlige, elektroniske medicinprofil i et ambulatorium . *Ugeskrift for Læger* .

Rigsrevisionen. (2009). *Beretning til Statsrevisorerne om sammenhængende patientforløb*. Rigsrevisionen.

SDSD. (18. Februar 2009). *Begrebsdefinition_FMK_v112*. Hentede 5. Maj 2009 fra 00 Teamsite - Fælles Medicinkort - Startside:

<https://projektportal.sdsd.dk/projekter/projektportal/FMK/teamsite/Dokumenter1/Forms/AllItems.aspx>

SDSD. (19. Februar 2009). *FMK Pilotprojektet*. Hentede 20. Marts 2009 fra Sammenhængende Digital Sundhed i Danmark: http://arkitektur.sdsd.dk/twiki/bin/view/FMK_udrulning/FMKpilot

SDSD. (5. December 2008). *Møde i Digital Sundheds bestyrelse - Status på fælles medicinkort*. Hentede 30. Marts 2009 fra Digital Sundhed - Sammenhængende Digital Sundhed i Danmark: http://www.sdsd.dk/Aktuelt/Nyheder/best_5dec.aspx

SDSD. (2009). *Møde i Programstyringsgruppen*. SDSD.

SDSD. (2009). *National Service Platform - Krav Specifikation*. København: SDSD.

SDSD. (1. April 2009). *Præsentationer*. Hentede 5. April 2009 fra Teamsite - Fælles Medicinkort: <https://projektportal.sdsd.dk/projekter/projektportal/FMK/teamsite/Dokumenter1/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=/projekter/projektportal/FMK/teamsite/Dokumenter1/Præsentationer&FolderCTID={42130ECB-1189-4A5C-A229-55AECECFCEC9A}>

SDSD. (28. Maj 2009). *Vision*. Hentede 28. Maj 2009 fra SDSD: http://sdsd.dk/Det_goer_vi/Faelles_Medicinkort/Om_faelles_medicinkort.aspx

Snitker, T. V. (2001). *Brug brugerne – og skab mere brugervenlige web-sites*. København: Nyt Teknisk Forlag.

Staack, J. (2006). *Hovedstadens Sygehusfællesskab GUI Standard*.

Strasbourg, D. (28. Oktober 2008). *Canada Health Infoway service-oriented architecture receives international recognition*. Hentede 06. April 2009 fra <http://www.infoway-inforoute.ca/lang-en/about-infoway/news/news-releases/329-canada-health-infoway-service-oriented-architecture-receives-international-recognition>

-
- Sundhed, D. (2009). *Basispræsentation*. Hentede 30. April 2009 fra FMK projektsite
- Sundhedsstyrelsen. (25. Marts 2009). *Opslag i autorisationsregister*. Hentede 25. Marts 2009 fra Sundhedsstyrelsen - Uddannelse og autorisation:
<http://www.sst.dk/Uddannelse/Autorisationsforhold/Autorisationsregister/Opslag.aspx?lang=da>
- Thomsen, M. (11. Februar 2009). *Evaluerings session samlet.pdf*. Hentede 20. Marts 2009 fra Sammenhængende Digital Sundhed i Danmark:
http://arkitektur.sdsd.dk/twiki/bin/view/FMK_udrulning/FMKpilot
- Thomsen, M. (20. Marts 2009). *Kliniske informationssystemer og infrastruktur del 1*. Hentede 30. Maj 2009 fra Welcome to M.Sc.E. in BMEI, 2nd semester - Courses:
<http://www.hst.aau.dk/~pbe/CIS/AAU%20kursus%20marts%202009%20del%202.pdf>
- Thomsen, M. (20. Marts 2009). *Kliniske informationssystemer og infrastruktur del 2*. Hentede 2. Juni 2009 fra Welcome to M.Sc.E. in BMEI, 2nd semester - Courses:
<http://www.hst.aau.dk/~pbe/CIS/AAU%20kursus%20marts%202009%20del%201.pdf>
- Thomsen, M. (2009). *Vurdering af kvalitative og kvantitative effekter i projekt "Fælles Medicinkort"*. DSMI.
- Tomayko, J., & Hazzan, O. (2004). *Human Aspects of Software Engineering*. Charles River Media.
- Trifork. (10. Januar 2009). *Fælles Medicinkort - Use Cases*. Hentede 16. Marts 2009 fra Digital Sundhed:
http://sdsd.dk/Det_goer_vi/Programmer/Faelles_Medicinkort/~media/Files/Faelles_medicinkort/Use_cases_FMK_v112.ashx
- University, T. o. (Maj 2009). *Designing the user interface: text, colour, images, moving images and sound*. Hentede Maj. 20 2009 fra The open University:
<http://openlearn.open.ac.uk/mod/resource/view.php?id=179552&direct=1>
- WHO. (2003). *Adherence to long-term therapies. Evidence for action*. WHO.
- Yin, R. (2003). *Case Study Research - Design and Methods*. SAGE Publications.