



# KRAVSPECIFIKATION

PatientCare - Patientkald med tilknyttet årsag

## Indholdsfortegnelse

1	Versionshistorik .....	2
2	Indledning .....	2
	Formål med kravspecifikationen .....	3
3	Læsevejledning .....	3
	Ordforklaring og definitioner .....	4
4	Systembeskrivelse .....	5
	Systemoversigt .....	5
	PatientApp .....	5
	PersonaleApp .....	6
	AdminApp .....	6
	WebAPI .....	6
	Integrationer .....	6
	Aktør-kontekst diagram .....	7
	Aktør-beskrivelse .....	7
5	MoSCoW-prioritering .....	8
	Must have .....	9
	PatientApp .....	9
	PersonaleApp .....	9
	AdminApp .....	10
	Should have .....	11
	Could have .....	12
6	Funktionelle krav .....	13
	Use case diagrammer .....	13
	PatientApp .....	14
	PersonaleApp .....	15
	AdminApp .....	16
	Fully dressed use cases .....	17
	PatientApp .....	17
	PersonaleApp .....	21
	AdminApp .....	25
7	Ikke funktionelle krav .....	29
	Server .....	29
	Udviklingsværktøjer .....	29

Database.....	29
Kommunikationsgrænseflade.....	29
Systemydelse .....	29
Designkrav .....	29
Sikkerhed .....	30

## 1 Versionshistorik

Versions nr.	Dato	Beskrivelse
1.0	8/9-15	Første udkast
2.0	10/9-15	Tilføj fully dressed use cases
2.1	28/9-15	Ikke funktionelle krav tilføjet
2.2	1/10-15	Abstraktionsniveau for use cases ændret. User stories er tilføjet til use cases
3.0	5/10-15	Der er tilføjet beskrivelse til hvert use case diagram
3.1	27/10-15	Tilføjet mere beskrivende use cases for AdminApp
3.2	4/11-15	Tilføjet mere detaljerede modulbeskrivelser
3.3	11/11-15	Læsevejledning er tilføjet
4.0	19/11-15	Overskriftshierarki redigeret

## 2 Indledning

PatientCare er en løsning som er udviklet for at effektivisere plejepersonalets arbejdsgang på en hospitalsafdeling. I stedet for at kalde på personalet ved at trække i en kaldesnor skal patienten på sin smartphone vælge ud fra foruddefinerede muligheder hvad patienten har brug for. Ved at sende en årsag med et patientkald direkte til den tilknyttede plejer, er det muligt for plejepersonalet at forberede sig på kaldet allerede inden plejepersonalet er gået ind på patientstuen og dermed spare skridt. Patientkaldet bliver kun sendt til den plejer som patienten er tilknyttet. Dermed bliver plejepersonalet ikke forstyrret af patientkald som alligevel ikke vedrører dem. Ved at sende patientkald med en årsag giver det plejepersonalet et overblik over patientsituationen. Det giver også plejepersonalet mulighed for at prioritere mellem patientkald som er mere akutte og kald der er mindre alvorlige og godt kan vente lidt.

Patienten skal være udstyret med en smartphone som kan downloade en app der giver patienten mulighed for at sende et patientkald ud fra nogle foruddefinerede valgmuligheder. Når patienten opretter et kald fra sin smartphone vil den plejer som er tilknyttet patienten få direkte besked om kaldet og den tilhørende årsag.

PatientCare er udviklet i samarbejde med Systematic og slutbrugerne. Slutbrugerne består af patienter der er indlagt som selv kan tage stilling til hvilken slags hjælp de har brug for samt personalet på en hospitalsafdeling. Dette projekt tager udgangspunkt i Gynækologisk – Obstetrisk Afdeling på Regionshospitalet Randers.

### Formål med kravspecifikationen

Kravspecifikationen er udarbejdet med det formål, at identificere og beskrive de *tekniske krav* til PatientCare systemet ud fra slutbrugerens behov. Slutbrugerens behov er blevet undersøgt i en behovsundersøgelse som er beskrevet i projektets Mini-MTV. Da der arbejdes ud fra en iterativ proces er kravene blevet justeret undervejs i processen efterhånden som prototypen blev udviklet.

## 3 Læsevejledning

I kravspecifikationen er alle tænkelige krav, som stilles til det fuldendte system, beskrevet i en MoSCoW prioritering. Herefter er der lavet en afgrænsning; De krav der er prioriteret som *must have* i MoSCoW prioriteringen afspejler minimumskravene til udvikling af en prototype af systemet. *Must have* og dermed kravene til prototypen er inddelt i *funktionelle og ikke funktionelle krav* og for de funktionelle krav er der opstillet fully dressed use cases. Disse use cases ligger direkte op til hvordan systemet skal designes og hvilke opgaver der skal løses rent teknisk under udvikling af prototypen. Hvordan projektgruppen har valgt at løse kravene kan man læse mere om i *Designdokumentet*.

Kravspecifikationen indeholder følgende dele:

- **Systembeskrivelse**

I dette afsnit findes en overordnet beskrivelse af PatientCare systemet efterfulgt af en detaljeret beskrivelse af hvert modul isoleret set fra resten af systemet. Derudover er de aktører som interagerer med systemet også beskrevet.

- **MoSCoW-prioritering**

I dette afsnit er alle kravene til et fuldendt system opsat under de tre prioriteringsniveauer der er gældende for MoSCoW-prioriteringen: *Must have, should have og could have*.

- **Funktionelle krav**

I dette afsnit beskrives prototypens krav i form af use case diagrammer, user stories og fully dressed use cases, hvor forløbet for de enkelte cases er beskrevet. **User stories henvender sig til slutbrugerne af systemet, mens fully dressed use cases henvender sig til udviklere.** På den måde udnyttes fully dressed use cases som regelsæt for de opgaver som projektgruppen skal løse rent teknisk, under udvikling af en prototype.

- **Ikke funktionelle krav**

I dette afsnit er alle de krav som ikke har en funktionel betydning for systemet opstillet. Her findes blandt andet krav til **systemydelse, designkrav og krav til brugergrænseflade.**

## Ordforklaring og definitioner

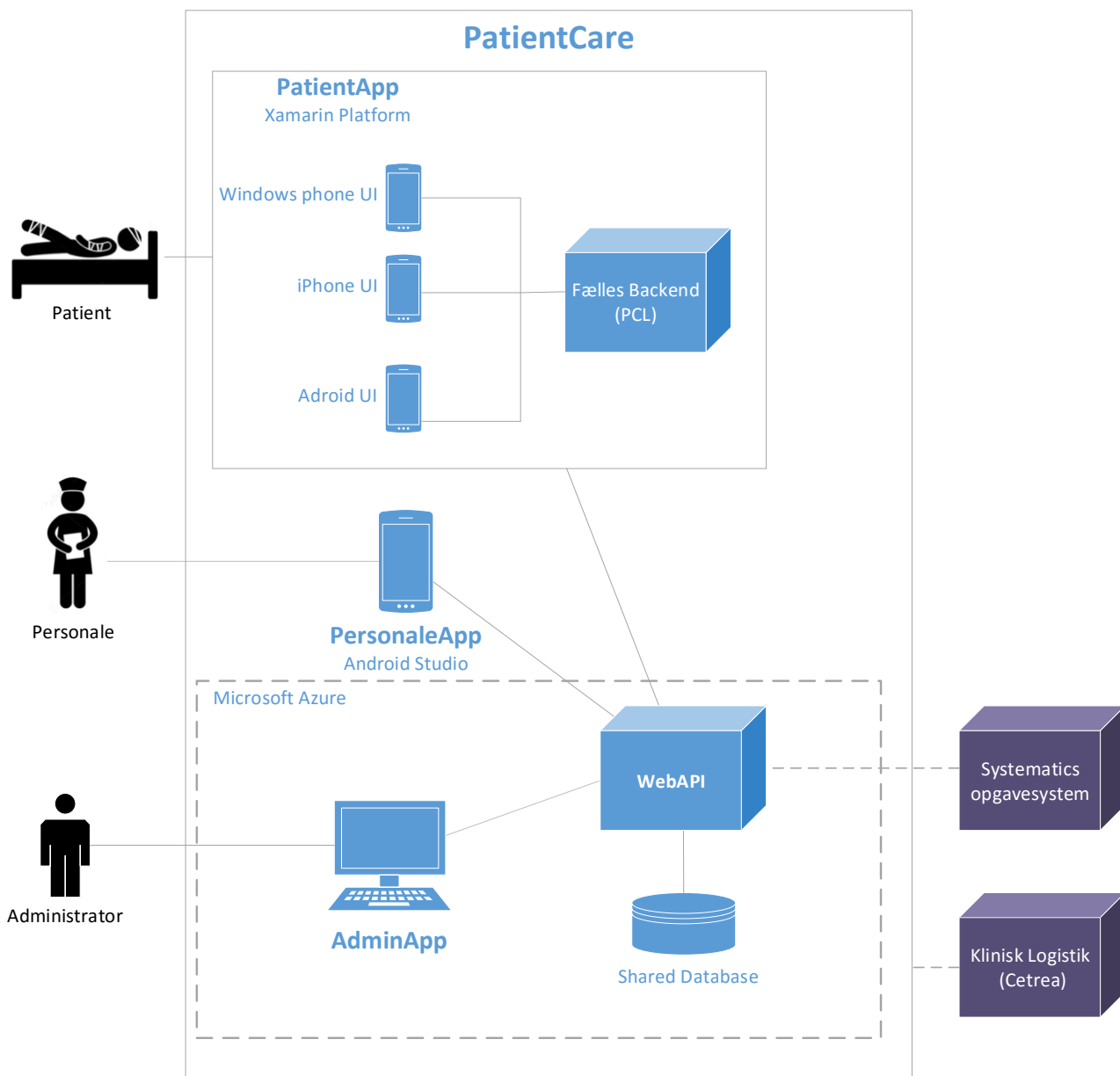
PCL	Portable Class Library
API	Application Programming Interface
ASP.Net MVC	Active Server Pages i .Net framework Model-view-controller
HTTP	Hypertext Transfer Protocol

Status for patientkaldet kan være:

Afventende	Patientkaldet er sendt afsted til personalet
Fortrudd	Patientkaldet er blevet fortrudd af patienten
Udført	Personalet er i gang med eller har udført patientkaldet

## 4 Systembeskrivelse

### Systemoversigt



Figur 1 - Oversigt over modulerne for PatientCare

På figur 1 ses PatientCare inddelt i forskellige moduler. De moduler som er angivet med farven blå er moduler som skal udvikles og kravene hertil vil blive specificeret i denne kravspecifikation. De lilla moduler er systemer der allerede eksisterer og som PatientCare med fordel kunne integreres til.

### PatientApp

PatientApp er en applikation til indlagte patienter, som de kan downloade ned på deres egen smartphone. PatientApp skal fungere som supplement til det patientkald som den indlagte kan foretage gennem kaldesnoeren ved sengen. App'en skal give patienten mulighed for at knytte en årsag til patientkaldet i tilfælde

hvor patienten har behov for en serviceydelse, som fx et glas vand, hjælp til at komme på toilettet og lignende. På denne måde ved personalet hvad kaldet indebærer og kan tage stilling til det på vej til den stue, som en patient er indlagt på. Udover at en patient kan gøre brug af disse serviceydelser, kan patienten følge med i, hvornår kaldet er blevet oprettet, og hvad status er på kaldet. Dette er til gavn for patienten fordi det for patienten er vigtigt at se at personalet har taget stilling til kaldet. Det giver også en indikation på at kaldet med succes er blevet sendt afsted. App'en skal bygges op så patienten nemt og effektivt kan sende et patientkald afsted, uden for megen stillingtagen. Der skal være en række foruddefinerede valgmuligheder, som patienten kan vælge imellem. Disse skal derfor dække de behov som de fleste patienter har på den pågældende afdeling. De foruddefinerede valgmuligheder tilpasses i det administrationsmodul, som også indgår i PatientCare systemet som et selvstændigt modul (se mere under modulbeskrivelsen for AdminApp). PatientApp'en skal udvikles i et miljø der gør det muligt at understøtte de tre største smartphone-styresystemer iOS, Android og Windows, så de fleste af patienternes egne smartphones kan køre app'en.

### PersonaleApp

PersonaleApp er en applikation til personalet som kan håndtere de patientkald der kommer ind fra de indlagte patienter. App'en skal bygges op så personalet bliver opmærksom når der kommer et nyt patientkald, men det skal ikke forstyrre alt plejepersonalet på afdelingen. Patientkaldet skal som udgangspunkt sendes til den person som er primær plejer på patienten. For at vide mere om primær plejer og tildelt patientpleje læs afsnittet *afgrænsning* i *Mini-MTV*. Det skal være tydeligt hvor patienten er indlagt, hvilken stue og seng, så personalet ved hvor patienten ligger. App'en skal kunne downloades på personalets arbejdstelefon med operativsystemet android og skal derfor kunne understøtte dette. Dette er på baggrund af at det antages at personalets arbejdstelefon understøtter netop dette operativsystem.

### AdminApp

Når en afdeling skal i gang med at bruge PatientCare skal systemet kunne tilpasses i administrationsmodul kaldet AdminApp. Formålet med at tilpasse systemet til hver enkelt afdeling er at tilbyde noget unikt for hver afdeling der passer ind i den måde organisationen er bygget op på. Det er her det bestemmes hvilke valgmuligheder patienterne har når de skal kalde efter personalet gennem PatientApp og det er også her det afgøres hvilket personale der skal modtage kald fra bestemte patienter.

### WebAPI

Selve kommunikationen mellem de forskellige moduler skal bygges op i et *API driven development*, således at hvert modul forbindes til hinanden via et WebAPI. Når patienten opretter et patientkald på PatientApp modtager personalet patientkaldet via WebAPI'et. Fordelen ved at bygge systemet op omkring et *API driven development*, er at modulerne gøres uafhængige af hinanden, så der opnås lav kobling. Der skal være forbindelse til en database hvor systemets data persisteres.

### Integrationer

De sundheds-IT systemer som der i projektet er gjort overvejelser om at PatientCare med fordel kan integrere til i fremtiden er beskrevet her.

### Cetrea Klinisk logistik

Systemet besidder patientdata som PatientCare systemet med fordel kan benytte, for at undgå dublering af data. Dette drejer sig blandt andet om patienters CPR-numre, indlæggelsestidspunkt, placering i form af

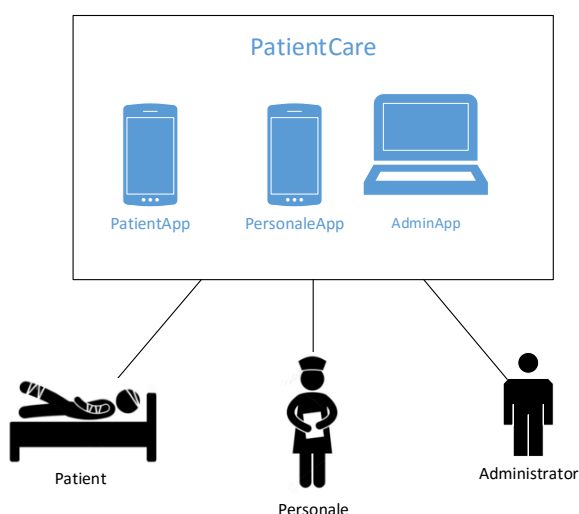
stue og seng samt information om hvilket personale der er tildelt patienten. En integration til Cetrea vil dermed forhindre dublering af data der allerede eksisterer.

### Systematics opgavesystem

Systemet håndterer portøropgaver som sygeplejerskerne opretter når de skal have transporteret en patient fra A til B. Portørerne kan tage opgaverne og planlægge deres dag ud fra hvor de befinder sig og hvilke opgaver der skal løses. Patientkaldende fra PatientCare systemet kan med fordel fødes ind i opgavesystemet via en integration, så plejepersonalet kan udnytte et eksisterende system, som allerede er implementeret mange steder i landet.

### Aktør-kontekst diagram

Aktør-kontekst diagrammet viser hvilke aktører der interagerer med systemet.



Figur 2 - Aktør-kontekst diagram

### Aktør-beskrivelse

I aktørbeskrivelsen er aktørerne og deres rolle i forhold til systemet beskrevet. En primær aktør defineres som en aktør der har et mål som skal fuldføres. En offstage aktør er interesseret i en use case men deltager ikke aktivt.

<b>Aktør navn</b>	Patient
<b>Type aktør</b>	Primær aktør på PatientApp
<b>Rolle</b>	Patient er afsenderen og opretter patientkaldene.
<b>Hvem</b>	Patient er indlagt på en hospitalsafdeling, har en smartphone og forstår at bruge den - typisk den unge til middel aldrende aldersgruppe. Patient er ikke så syge at Patient ikke er i stand til at foretage et valg når der er behov for hjælp.

<b>Aktør navn</b>	Personale
<b>Type aktør</b>	Primær aktør på PersonaleApp
<b>Rolle</b>	Personale er modtageren og tager sig af patientkaldene
<b>Hvem</b>	Plejepersonale på en hospitalsafdeling som står for plejen af de indlagte patienter.



<b>Aktør navn</b>	Administrator
<b>Type aktør</b>	Primær aktør på AdminApp
<b>Hvem</b>	Typisk en sygeplejerske som står for de administrative opgaver på en afdeling. Administrator må tilpasse systemets opsætning så den passer til afdelingen (konfigurerer), herunder tilpasse de valgmuligheder som afdelingen har for at sende et patientkald. Administrator fastsætter rammerne for hvilke patientkald patienterne kan sende og dermed hvad personalet modtager.

## 5 MoSCoW-prioritering

MoSCoW er en prioriteringsliste af kravene til systemet og er grundlaget for hvordan kravene prioriteres. Prioriteringen wont have er undladt fordi det ikke passer ind i den måde det er valgt at strukturere MoSCoW-prioriteringen

Must have krav udgør de krav der minimum stilles til udvikling af en prototype af PatientCare systemet, hvor den centrale funktion for systemet er at en patient kan sende et patientkald afsted, med en tilknyttet årsag og plejepersonalet kan modtage dette.

1. Prioritering – **Must have (MH)**

Disse er de vigtigste krav og dermed de krav som en prototype af systemet som minimum skal opfylde.

2. Prioritering – **Should have (SH)**

Disse krav er vigtige krav, men ikke nødvendige for at levere en prototype af systemet inden for en tidsbegrænset periode.

3. Prioritering – **Could have (CH)**

Disse krav er ikke nødvendige for en prototype, men ønskværdige for systemet når det skal implementeres i praksis. Herunder findes også krav til at gøre brugeroplevelsen bedre.

I MoSCoW prioriteringen er kravene angivet med forkortelsen for prioriteringen efterfulgt af tallet for modulnummeret, hvor PatientApp er 1, PersonaleApp er 2, AdminApp er 3 og WebAPI 4 efterfulgt af bindestreg og nummeret på kravet af denne type. Krav der er angivet med et X i stedet for et modulnummer tilhører ikke et bestemt modul i systemet.

*Eksempel:*

Et *must have* krav omhandlende PatientApp, krav nummer to i rækken af denne type: MH1-2

## Must have

### PatientApp

Følgende krav er *must have* gældende for PatientApp:

**MH1-1 Patientidentifikation**

Det skal være muligt at identificere patienten med et CPR-nummer

**MH1-2 Verificering af patient**

Det skal være muligt at tjekke om patientens CPR nummer findes i systemet, hermed indlagt, inden der gives adgang til at bruge PatientCare.

**MH1-3 Foruddefinerede valgmuligheder**

Det skal være muligt for patienten at se en oversigt over valgmuligheder for patientkald, som patienten har på den afdeling patienten er indlagt

**MH1-4 Foretag patientkald**

Det skal være muligt for patienten at oprette et patientkald for at tilkalde personalet ved hjælp af førnævnte valgmuligheder

**MH1-5 Status på patientkald**

Det skal være muligt for patienten at se en status (i form af afventende eller udført) på det kald, som patienten har oprettet

**MH1-6 Historik**

Det skal være muligt for patienten at se en oversigt over de kald som patienten har oprettet

**MH1-7 Fortrydelse af patientkald**

Det skal være muligt for patienten at fortryde et kald, som allerede er blevet oprettet

**MH1-8 Logge af systemet**

Det skal være muligt for patienten at logge ud

### PersonaleApp

Følgende krav er *must have* gældende for PersonaleApp:

**MH2-1 Personale log ind**

Det skal være muligt for personalet at logge ind med brugernavn og adgangskode

**MH2-2 Modtag kald**

Det skal være tydeligt for personalet når der er modtaget et nyt kald fra PatientApp

**MH2-3 Se afventende kald**

Det skal være muligt for personalet at se en oversigt over afventende kald fra PatientApp

**MH2-4 Udfør kald**

Det skal være muligt for personalet at udføre patientkald fra PatientApp

**MH2-5 Se udførte kald**

Det skal være muligt for personalet at se en oversigt over kald som personalet har udført

**MH2-6 Personale log ud**

Det skal være muligt for personalet at logge ud

[AdminApp](#)

Følgende krav er *must have* gældende for AdminApp:

**MH3-1 Tilpasse valgmuligheder**

Det skal være muligt for en administrator at konfigurere de valgmuligheder som patienterne har for at foretage et patientkald gennem PatientCare systemet. De administrative valg skal have følgende hierarki for den enkelte afdeling:



**MH3-2** Det skal være muligt at oprette en kategori

**MH3-3** En kategori skal kunne have flere typer

**MH3-4** Det skal være muligt at oprette en detalje

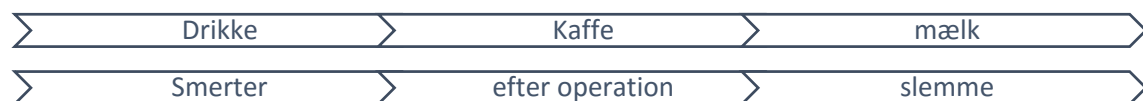
**MH3-5** Det skal være muligt at oprette en type uden detalje(r) tilhørende en kategori

Eksempel:



**MH3-6** Det skal være muligt at oprette en type med detalje(r) tilhørende en kategori

Eksempel:



**MH3-7** En type skal kunne have flere detaljer

**MH3-8** Det skal være muligt at oprette kategori uden type og uden detalje.

Eksempel:



**MH3-9** Det skal være muligt at fjerne en kategori

**MH3-10** Det skal være muligt at fjerne en type

**MH3-11** Det skal være muligt at fjerne en detalje

**MH3-12 Se oversigt over konfigurationer**

Det skal være muligt for en Administrator at se en oversigt over tilpasninger der er foretaget i systemet

### Should have

Disse krav er vigtige, men ikke kritiske for at kunne levere en prototype.

#### SH1-1 Tjek om patient er indlagt

Det burde være muligt at tjekke indskrivelser og evt. udskrivelsestidspunkt for patienten, for at sikre at patienten kun kan bruge systemet når han/hun er indlagt.

#### SH1-2 Log ind med NemID

Det burde være muligt at patienten logger ind med NemID for sikkert at identificere en patient

#### SH1-3 Sikre at patientkaldet foretages fra afdelingen

Det burde være muligt at lokalisere patientens smartphone lige inden patientkaldet oprette, så det kun er muligt at oprette patientkald fra den afdeling patienten er indlagt på.

#### SH2-1 **Vibration og lyd ved nyt kald**

Det burde være muligt at implementere lyd og vibration på PersonaleApp når der modtages et nyt patientkald.

#### SH2-2 Udfør opgave ved patientnærvær

Det burde være muligt at sikre at opgaver kun bliver markeret som udført når der er patientnærvær

#### SH2-3 Status taget

Det burde være muligt at en sygeplejerske kunne tage flere opgaver inden hun udfører dem, hvorfor der burde være en status taget.

#### SH2-4 **Status set**

Det burde være muligt for patienten at se hvis en personale har set det afsendte patientkald, så gennemsigtigheden er bedre

#### SH2-5 Angiv vigtigheden af patientkaldet

Det burde være muligt for systemet at angive patientkaldende efter hvad der vigtigst

#### SH2-6 Videre send patientkald

Hvis den person som patientkaldet først er blevet modtaget af er optaget burde det være muligt at sende kaldet videre. Fx således at patientkaldet først går til den primære sygeplejerske og hvis han/hun ikke reagerer på patientkaldet en travl dag, sendes kaldet videre til den sekundære sygeplejerske.

**SH3-1 Gør valgmuligheder afdelingsspecifikke**

Det burde være muligt at gøre valgmuligheder afdelingsspecifikke således at de valgmuligheder der findes kun vises for patienter på de afdelinger der har valgt dem til

**SH3-2 Sæt prioritet på valgmuligheden**

Det burde være muligt at angive på AdminApp hvor højt den oprettede valgmulighed skal prioriteres i forhold til de øvrige.

**SH3-3 Sikkerhed på AdminApp**

Det burde være muligt for en Administrator at logge ind  
Det skal være muligt for en Administrator at logge ud

**SH4-1 Automatisk fjernelse af udskreven patient**

Det burde være muligt at fjerne patienter fra systemet hvis udskrivelsesdato er overskredet?

**SH4-2 Fordeling af patientkald efter tildelt patientpleje**

Det burde være muligt at fordele patientkald imellem personalet med henblik på at forstyrre færrest mulige i deres arbejdsgang.

**SHX-1 Integration til Klinisk logistik**

Det burde være muligt for modulerne i PatientCare at udnytte data som allerede fødes i et eksisterende system i stedet for at det skal oprettes på ny. Cetreas kliniske logistik system indeholder blandt andet information om hvor patienten er indlagt og kan oplagt bruges til at lokalisere patienten i PatientCare.

**Could have**

Disse krav er ønskværdige men ikke nødvendigt og kunne gøre brugeroplevelsen bedre.

**CH1-1 Synlighed i forhold til at kaldet er taget af en kollega**

Hvis flere personaler modtager det samme kald skal det være synligt at kaldet er taget af en kollega

**CH1-2 Den nærmeste sygeplejerske skal modtage kaldet**

Det burde være muligt at den sygeplejerske der fysisk er tættest på patientkaldet modtager det for de afdelinger der ikke har følger princippet med tildelt patientpleje

**CH1-3 Ring op knap**

Det burde være muligt for patienten at ringe personalet op ved at trykke på en enkelt knap

**CH1-4 Fjern passiv patient**

Hvis patienten er passiv i flere dage burde det være muligt at fjerne patienten fra systemet

**CH1-5 Personale opret patientkald**

Det burde være muligt for personalet at kunne oprette et patientkald for en patient via PersonaleApp'en

**CH2-1 Opgavefordeling efter kompetence og lokalisering**

Det burde være muligt at fordele patientkald på baggrund af hvilke kompetencer personalet har.  
Det burde være muligt at fordele patientkald efter hvem der er tættest på patientens lokalisering.

**CH2-2 Dokumentation af pleje**

Det kunne være hensigtsmæssigt at lave dataudtræk fra alt aktivitet på hvert modul fra PatientCare og vise det grafisk for derved at dokumentere og lave statistik over fx hvor mange patientkald der bliver foretaget, hvem der udfører opgaverne omkring patienterne og hvilke plejeopgave der er flest af på en pågældende afdeling.

**CHX-1 Integration til Systematic**

Det burde være muligt at integrere PatientCare til Systematics opgavesystem, således at patientkald kan håndteres fra et eksisterende system, som i dag benyttes af portører til at tage portør opgaver. Integrationen kunne gøre systemet anvendeligt for sygeplejersker til at tage sig af patientkald.

**CHX-2 Sprogfil**

I dette projekt er det ikke prioriteret at supportere andre sprog end dansk, det kunne være hensigtsmæssigt at gøre.

**CHX-3 Integration til kaldeanlæg**

Det kunne være hensigtsmæssigt at integrere PatientCare til det eksisterende kaldeanlæg, hvor patienter kalder ved at trække i kaldesnoren, således at kaldesnorskaldende kunne modtages på PersonaleApp og håndteres derfra.

**CHX-4 Layout til tablets**

Det kunne være hensigtsmæssigt at lave layout af PatientApp til tablets, så patienterne kunne bruge appen på tablets på de hospitaler hvor sådanne stilles til rådighed

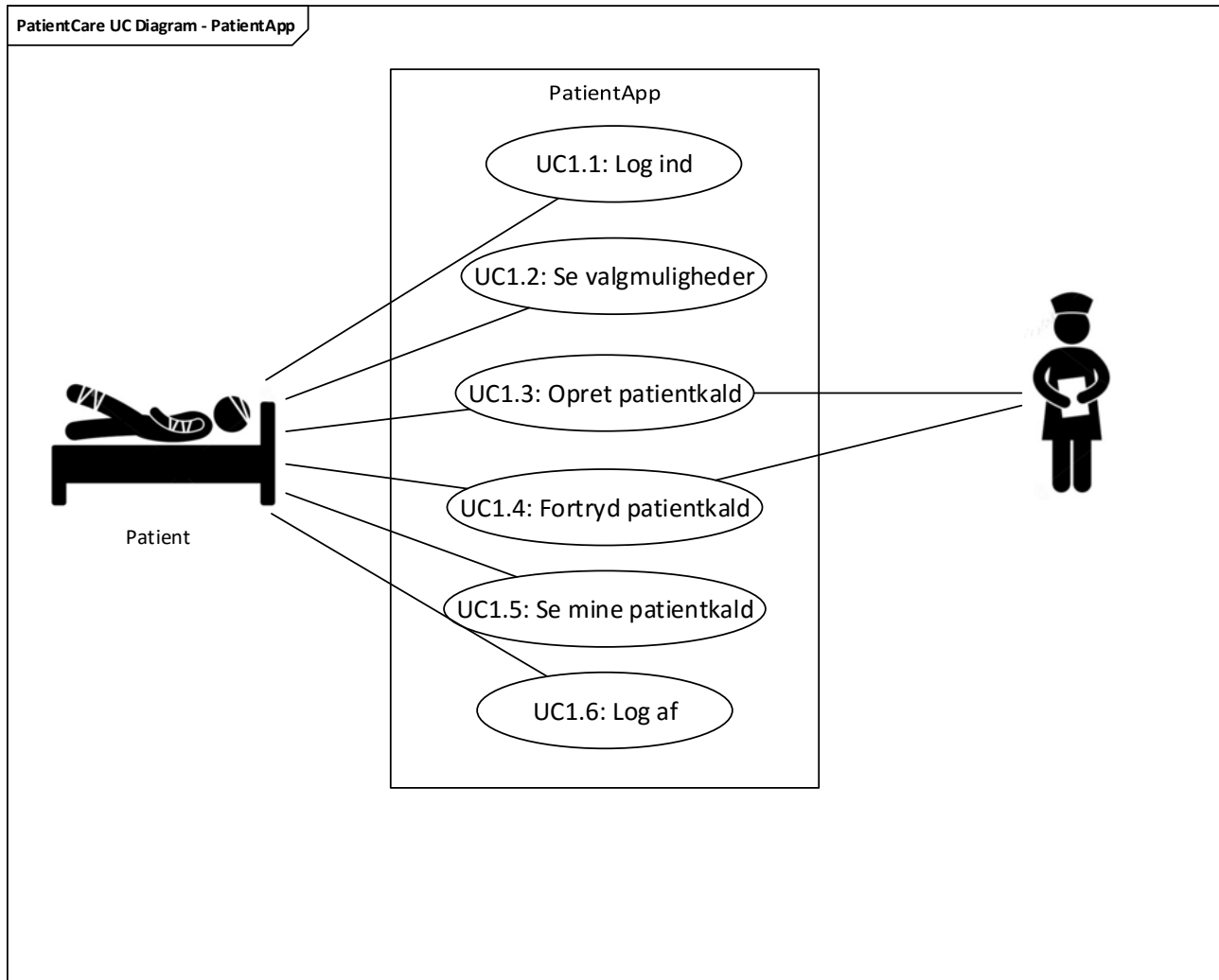
## 6 Funktionelle krav

De funktionelle krav er specificeret ud fra use case diagrammer, user stories og fully dressed use cases for systemet. User stories henvender sig til slutbrugerne af systemet, mens fully dressed use cases henvender sig til udviklere.

### Use case diagrammer

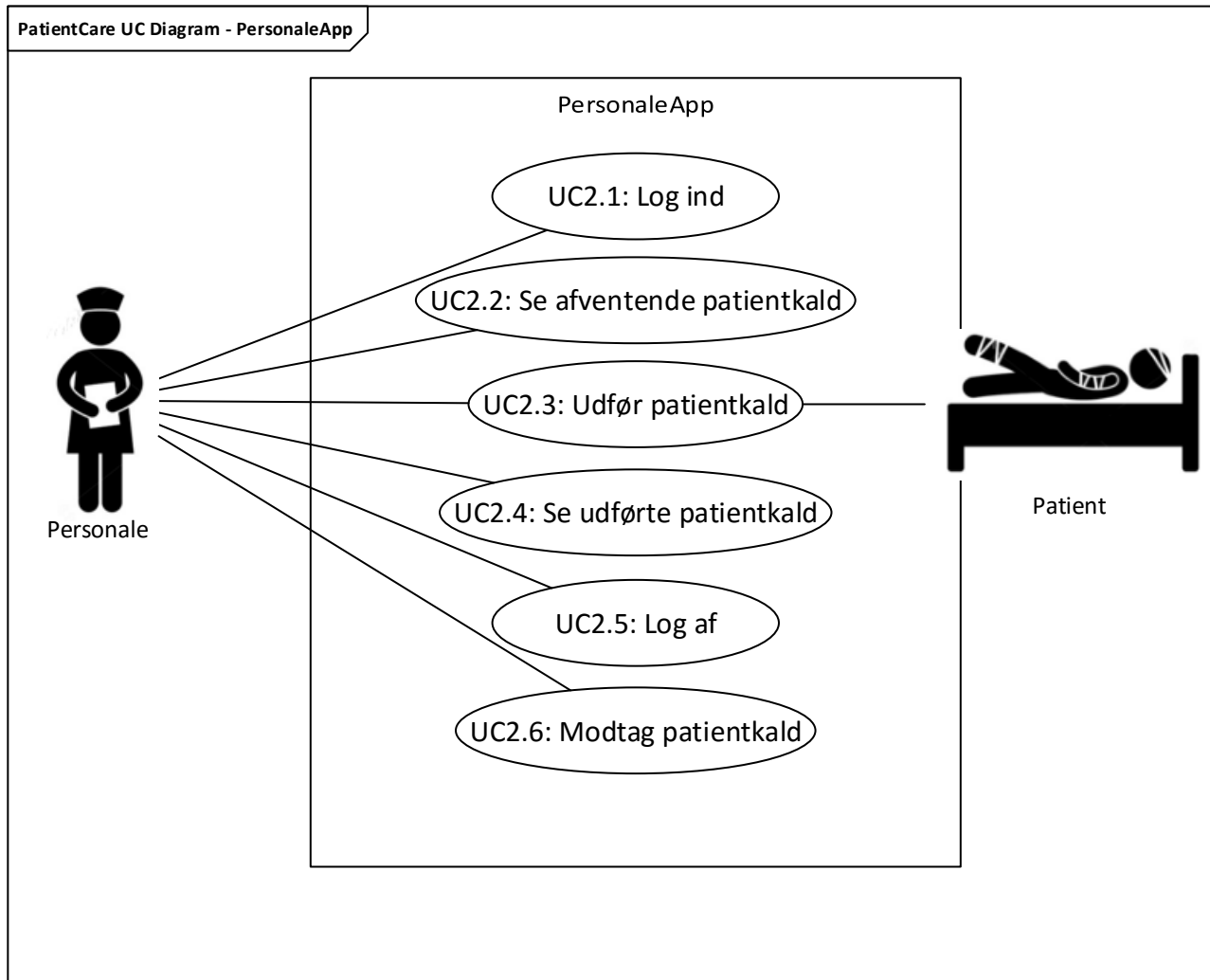
I dette afsnit opsættes use case diagrammer for de tre moduler: PatientApp, PersonaleApp og AdminApp. Disse use cases ses som kravene for prototypen.

## PatientApp



Figur 3 - Use case diagram PatientApp

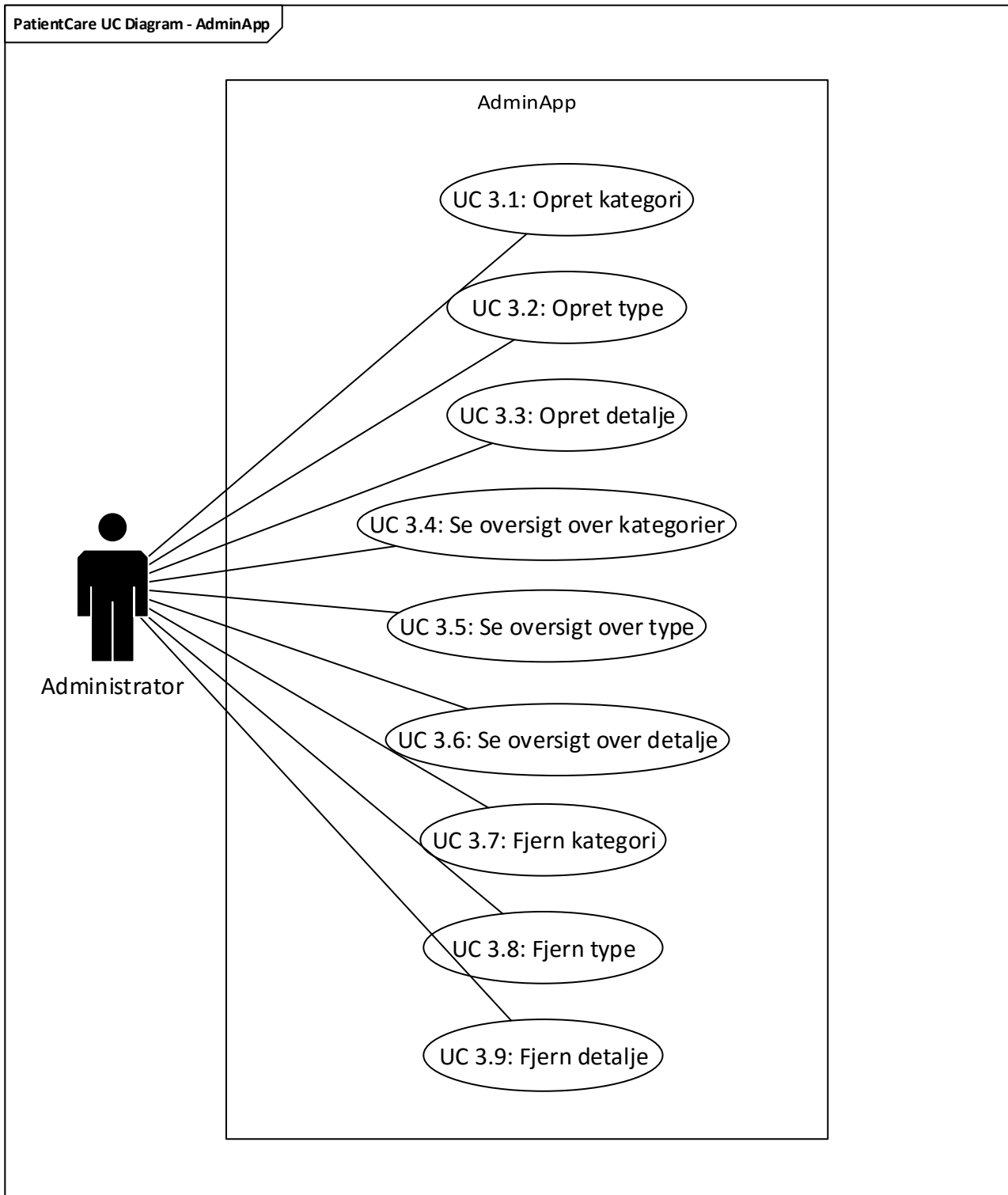
## PersonaleApp



Figur 4 - Use case diagram PersonaleApp



## AdminApp



Figur 5 - Use case diagram AdminApp

## Fully dressed use cases

Use casene for de tre moduler i PatientCare er beskrevet med fully dressed use cases. Use casene beskriver de funktionelle krav som en prototype for PatientCare skal opfylde.

### PatientApp

PatientApp skal opfylde følgende krav:

- 1.1 Log ind
- 1.2 Se valgmuligheder
- 1.3 Opret kald
- 1.4 Se mine kald
- 1.5 Fortryd kald
- 1.6 Log ud

#### Use case 1.1 – Log ind

Når patienten vil benytte sig af PatientCare systemet skal patienten logge ind på PatientApp. Dette er nødvendigt fordi systemet skal kunne identificere brugeren af PatientApp.

Opfylder følgende krav: MH1-1 og MH1-2

UC 1.1. Log ind	
Mål	Patient er logget ind og kan oprette patientkald
Initiering	Patient
Aktører	Patient (primær)
Startbetingelser	Forbindelse til internet Patient er ikke logget ind
Hovedscenarie	1. Patient indtaster CPR-nummer 2. Patient trykker <i>log ind</i> . PatientApp validerer om det indtastede er et CPR-nummer og henter valgmuligheder ned. [Extension 2.1: Det indtastede er ikke et CPR-nummer] [Extension 2.2: CPR-nummer kunne ikke findes i systemet]
Extension	2.1 Der gives besked om ugyldigt CPR-nummer 2.2 PatientApp fortæller patient at Patient ikke er indlagt

#### Use case 1.2 – Se valgmuligheder

Patienten skal have mulighed for at kunne se en oversigt over de valgmuligheder som patienten har når der er behov for at tilkalde personale. Valgmulighederne er på forhånd fastlagt af afdelingens ledelse.

Opfylder følgende krav: MH1-5

UC 1.2. Se valgmuligheder	
Mål	Patient kan se oversigt over valgmuligheder
Initiering	Patient
Aktører	Patient (primær)
Startbetingelser	Patient er logget ind (UC1.1)
Hovedscenarie	1. Patient trykker på tab'en <i>Valgmuligheder</i> . PatientApp viser hvilke valgmuligheder Patient har for at foretage et patientkald

#### Use Case 1.3 – Opret kald

Patienten skal kunne oprette et patientkald ved at vælge hvad patienten har behov for ud fra nogle valgmuligheder som på forhånd er fastlagt af afdelingens ledelse.

Opfylder følgende krav: MH1-4

UC 1.3 - Opret kald	
Mål	Patient har oprettet et patientkald
Initiering	Patient
Aktører	Patient (primær)
Startbetingelser	Patient er logget ind (UC 1.1) Forbindelse til internet
Hovedscenarie	1. Patient trykker på tab'en <i>Valgmuligheder</i> 2. Patient vælger hvad patienten har behov for ud fra angivne valgmuligheder 3. Patient bekræfter valget ved at trykke <i>Send</i> . PatientApp tjekker om patienten er indlagt.og gemmer kaldet i listen <i>Mine kald</i> . [Extension 3.1: Patient annullerer handlingen] [Extension 3.2: Patient er ikke indlagt]
Extension	3.1 Patient trykker <i>Annullér</i> og handlingen afsluttes. Systemet går tilbage til <i>valgmuligheder</i> 3.2 Patient får besked: om at kaldet ikke blev sendt afsted fordi patienten ikke er indlagt

#### Use case 1.4 – Se mine kald

Patienter skal have mulighed for at kunne se status på de kald som patienten har sendt afsted i løbet af dagen. På en liste er det angivet om patientens kald er udført eller venter på at blive udført af personalet. Når patienten opretter et nyt kald står det som afventende indtil personalet har udført det.

Opfylder følgende krav: MH1-5 og MH1-6

<b>UC 1.4 – Se mine kald</b>	
<b>Mål</b>	Patient kan se sine oprettede kald
<b>Initiering</b>	Patient
<b>Aktører</b>	Patient (primær)
<b>Startbetingelser</b>	Patient er logget ind
<b>Hovedscenarie</b>	1. Patient trykker på tab'en <i>Mine kald</i> . PatientApp viser listen af <i>Mine kald</i> hvor det er angivet hvilke kald der er afventende og hvilke der er udførte.

#### Use case 1.5 – Fortryd kald

Patienten skal have mulighed for at kunne fortryde et kald der er blevet sendt afsted. Fx hvis patienten har løst sit behov på anden vis eller af den ene eller anden årsag har fortrudt sit kald. Dette kan forhindre personalet i at gå unødvendige skridt for at hjælpe en patient som ikke skal have hjælp alligevel.

Opfylder følgende krav: MH1-7

<b>UC 1.5 Fortryd kald</b>	
<b>Mål</b>	Patient kan fortryde et kald som patienten har oprettet
<b>Initiering</b>	Patient
<b>Aktører</b>	Patient (primær)
<b>Startbetingelser</b>	Patient er logget ind UC1.1 Patient har oprettet et kald som venter på at blive håndteret af plejepersonalet UC1.3
<b>Hovedscenarie</b>	1. Patient trykker på tab'en <i>Mine kald</i> 2. Patient trykker på det kald der skal fortrydes. PatientApp viser en dialogboks, hvor Patient kan bekræfte valget 3. Patient trykker OK. PatientApp ændrer status for kaldet til at være fortrudt og patientkaldet i listen bliver en anden farve end de afventende. [Extension 3.1: Patient trykker annullér]
<b>Extension</b>	3.1 PatientApp annullerer handling og viser listen <i>Mine kald</i>

*Use case 1.6 – Log ud*

Patienten skal have mulighed for at logge ud når patienten ikke ønsker at benytte sig af PatientCare systemet.

Opfylder følgende krav: MH1-8

<b>UC 1.6 Log ud</b>	
<b>Mål</b>	Patient er logget ud
<b>Initiering</b>	Patient
<b>Aktører</b>	Patient (primær)
<b>Startbetingelser</b>	Patient er logget ind UC1.1
<b>Hovedscenarie</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Patient trykker på menuen oppe i højre hjørne</li><li>2. Patient trykker på <i>log ud</i>. PatientApp logger Patient ud af systemet og viser log ind siden uden indtastede oplysninger. [Extension 2.1: Patient trykker på <i>Annullér</i>]</li></ol>
<b>Extension</b>	2.1 PatientApp annullerer handlingen

## PersonaleApp

PersonaleApp er applikation som personalet benytter sig af via deres arbejdstelefon når de skal håndtere de kald som patienterne foretager gennem PatientApp.

PersonaleApp skal opfylde følgende krav:

- 2.1. Log ind
- 2.2. Se afventende patientkald
- 2.3. Udfør patientkald
- 2.4. Se udførte patientkald
- 2.5. Log ud
- 2.6. Modtag patientkald

### Use case 2.1 – Log ind

Når personalet vil benytte sig af PatientCare systemet skal personalet logge ind på PersonaleApp. Dette er nødvendigt fordi resten af systemet skal kunne identificere brugeren af PersonaleApp.

Opfylder følgende krav: MH2-1

<b>UC 2.1 – Log ind</b>	
<b>Mål</b>	Personalet er logget ind og kan håndtere patientkald
<b>Initiering</b>	Personale
<b>Aktører</b>	Personale (primær)
<b>Startbetingelser</b>	Der er forbindelse til internet Personale er ikke logget ind
<b>Hovedscenarie</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Personale indtaster brugernavn og password</li><li>2. Personale trykker <i>log ind</i>. PersonleApp tjekker at det indtastede brugernavn og password er korrekt. PersonaleApp henter patientkald fra fælles database og viser oversigt over afventende kald.</li></ol> <p>[Extension 2.1: Brugernavn og/eller password findes ikke]</p>
<b>Extension</b>	2.1 PersonaleApp fortæller personale at brugernavn og/eller password ikke er korrekt

#### Use case 2.2 – Se afventende patientkald

Personalet skal have mulighed for at kunne se en oversigt over de indgåede kald der er kommet fra patienterne. Listen opdateres så de kald som er blevet udført af personale på afdelingen ikke figurerer på denne oversigt.

Opfylder følgende krav: MH2-3

<b>UC 2.2 – Se oversigt over kald</b>	
<b>Mål</b>	Personale ser oversigt over indgåede kald
<b>Initiering</b>	Personale
<b>Aktører</b>	Personale (primær)
<b>Startbetingelser</b>	Personale er logget ind UC2.1 Der er oprettet ét eller flere patientkald UC1.3
<b>Hovedscenarie</b>	1. Personale trykker på tab'en <i>Afventende kald</i> . PersonaleApp viser en liste af alle afventende patientkald [Extension 1.1: Internet ikke tilgængelig]
<b>Extension</b>	1.1 Nye kald bliver ikke vist før forbindelse til internettet er genoprettet, men de kald der er gemt lokalt vises på listen over <i>Afventende kald</i>

#### Use case 2.3 – Udfør kald

Personalet skal kunne udføre et kald så kaldet får en anden status end afventende og bliver fjernet fra listen *Afventende kald*. Patienten skal kunne se i listen over sine kald at kaldet ikke er ventende længere.

Opfylder følgende krav: MH2-4

<b>UC 2.3 – Udfør kald</b>	
<b>Mål</b>	Kaldet fra en patient er udført af personale
<b>Initiering</b>	Personale
<b>Aktører</b>	Personale (primær)
<b>Startbetingelser</b>	Forbindelse til internet Personale er logget ind UC2.1 Der er oprettet et patientkald med status afventende UC1.3
<b>Hovedscenarie</b>	1. Personale trykker på et kald i listen <i>Afventende kald</i> . PersonaleApp viser en detaljeret side for det valgte kald 2. Personale trykker på <i>udfør</i> . PersonaleApp ændrer status på det valgte patientkald og sletter det fra listen <i>Afventende kald</i> . PersonaleApp går tilbage til listen <i>Afventende kald</i>

#### Use case 2.4 – Se udførte kald

Personalet skal have mulighed for at se hvilke kald han/hun har afsluttet i løbet af dagen med henblik på at kunne dokumentere plejen.

Opfylder følgende krav: MH2-5

<b>UC 2.4 – Se udførte kald</b>	
<b>Mål</b>	Personalets udførte kald vises på en liste
<b>Initiering</b>	Personale
<b>Aktører</b>	Personale (primær)
<b>Startbetingelser</b>	Personalet er logget ind UC2.1 Der er udført mindst ét patientkald UC2.3
<b>Hovedscenarie</b>	1. Personale trykker på <i>Udførte kald</i> . PersonaleApp viser en liste af udførte patientkald. [Extension 1.1: Der er ingen udførte kald]
<b>Extension</b>	1.1 Der vises en tom liste og teksten "Der er ingen kald"

#### Use case 2.5 – Log ud

Personale skal have mulighed for at logge af når han/hun ikke ønsker at benytte sig af PatientCare systemet.

Opfylder følgende krav: MH2-6

<b>UC 2.5 – Log ud</b>	
<b>Mål</b>	Personale er logget ud af PersonaleApp
<b>Initiering</b>	Personale
<b>Aktører</b>	Personale (primær)
<b>Startbetingelser</b>	Personale er logget ind UC2.1
<b>Hovedscenarie</b>	1. Personale trykker på menuen oppe i højre hjørne 2. Personale trykker på <i>log ud</i> . PersonaleApp logger Personale ud fra systemet og log ind siden vises



### Use Case 2.6 – Modtag kald

Personalet skal notificeres når der modtages et nyt kald ved at afspille en lyd og vibrere.

Opfylder følgende krav: MH2-2 og SH2-1

<b>UC 2.6 – Modtag kald</b>	
<b>Mål</b>	Personale bliver gjort opmærksom på at der er modtaget et nyt kald
<b>Initiering</b>	System
<b>Aktører</b>	System (primær), Personale (Sekundær)
<b>Startbetingelser</b>	Personale er logget ind UC2.1 Der er oprettet et patientkald med status afventende UC1.3 Forbindelse til internet
<b>Hovedscenarie</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. PersonaleApp modtager et nyt kald fra systemet, afspiller lyd, vibrerer og viser en dialogboks med informationer om det nye kald samt mulighed for at trykke <i>Vent</i> eller <i>Udfør</i>.</li><li>2. Personalet vælger mulighed a eller b:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Trykker <i>Vent</i>. Patientkaldet føjes til listen af afventende kald</li><li>b. Trykker <i>Udfør</i>. Patientkaldet føjes til listen af udførte kald</li></ol></li></ol>

## AdminApp

AdminApp skal opfylde følgende krav:

- 3.1. Opret kategori
- 3.2. Opret typer
- 3.3. Opret detalje
- 3.4. Se oversigt over kategorier
- 3.5. Se oversigt over typer
- 3.6. Se oversigt over tillbehør
- 3.7. Fjern kategori
- 3.8. Fjern type
- 3.9. Fjern detalje

### Use case 3.1 – Opret kategori

Administrator af PatientCare systemet, skal have mulighed for at tilføje en ny kategori til systemet. Denne kategori vil blive indlæst på PatientApp og bruges i forbindelse med et patientkald.

Opfylder følgende krav: MH3-1, MH3-2 og MH3-8

UC 3.1 – Opret kategori	
<b>Mål</b>	At tilføje en kategori til PatientCare systemet
<b>Initiering</b>	Administrator af PatientCare systemet
<b>Aktører</b>	Administrator (primær)
<b>Startbetingelser</b>	Er på forsiden af AdminApp
<b>Hovedscenarie</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>Administrator trykker på <i>Kategori oversigt</i></li><li>Administrator trykker på <i>Opret ny Kategori</i></li><li>Administrator indtaster navn og billede URL [Extension 3.1: Administrator trykker <i>Tilbage til liste</i></li><li>Administrator trykker <i>Opret</i> og AdminApp gemmer ny kategori og viser <i>Kategori oversigt</i>, hvor den nye kategori er tilføjet</li></ol>
<b>Extension</b>	2.1 AdminApp viser <i>Kategori oversigt</i> uden at tilføje en kategori

### Use case 3.2 – Opret type

Administrator af PatientCare systemet, skal have mulighed for at tilføje en ny type til systemet. Denne type vil blive indlæst på PatientApp og bruges i forbindelse med et patientkald.

Opfylder følgende krav: MH3-1, MH3-3, MH3-5, MH3-6 og MH3-7

<b>UC 3.2 – Opret type</b>	
<b>Mål</b>	At tilføje en type til PatientCare systemet
<b>Initiering</b>	Administrator af PatientCare systemet
<b>Aktører</b>	Administrator (primær)
<b>Startbetingelser</b>	Er på forsiden af AdminApp , Der er oprettet en eller flere kategorier
<b>Hovedscenarie</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Administrator trykker på <i>Typer</i></li><li>2. Administrator trykker på <i>Opret ny type</i></li><li>3. Administrator indtaster navn, vælger kategori og vælger ingen, en eller flere detalje [Extension 3.1: Administrator trykker <i>Tilbage til liste</i>] [Extension 3.2: Administrator trykker <i>Opret ny kategori</i>]</li><li>4. Administrator trykker <i>Opret</i> og AdminApp gemmer den nye type og viser siden <i>Typer</i>, hvor den nye type er oprettet [Extension 4.1: Kategori ikke tilføjet]</li></ol>
<b>Extension</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>3.1 AdminApp viser en oversigt over Typer, uden at gemme de indtastede værdier</li><li>3.2 AdminApp viser siden <i>Opret kategori</i></li><li>4.1 AdminApp informerer om at der skal tilføjes en kategori</li></ol>

### Use case 3.3 – Opret detalje

Administrator af PatientCare systemet, skal have mulighed for at tilføje en ny detalje til systemet. Denne detalje vil blive indlæst på PatientApp og bruges i forbindelse med et patientkald.

Opfylder følgende krav: MH3-1 og MH3-4

<b>UC 3.3 – Opret detalje</b>	
<b>Mål</b>	At tilføje detalje til PatientCare systemet
<b>Initiering</b>	Administrator af PatientCare systemet
<b>Aktører</b>	Administrator(primær)
<b>Startbetingelser</b>	Er på forsiden af AdminApp
<b>Hovedscenarie</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Administrator trykker på <i>Detalje oversigt</i></li><li>2. Administrator trykker <i>Tilføj nyt detalje</i></li><li>3. Administrator indtaster navn [Extension 3.1: Administrator trykker <i>Tilbage til liste</i>] [Extension 3.2: Administrator trykker <i>Opret nyt valg</i>]</li><li>4. Administrator trykker <i>Opret</i></li><li>5. AdminApp gemmer nyt detalje og viser siden <i>Detalje oversigt</i>, hvor det nye detalje er tilføjet</li></ol>
<b>Extension</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>3.1 System viser Administrator <i>Detalje oversigt</i> siden, uden at gemme de indtastede værdier</li></ol>

	3.2 System viser Administrator til <i>Opret nyt valg</i> siden og der henvises til UC 3.2 – Tilføj type
--	---

*Use case 3.4 – Se oversigt over kategorier*

Administrator af PatientCare systemet, skal have mulighed for at se en oversigt over alle kategorier.

Opfylder følgende krav: MH3-1

<b>UC 3.4 – Se oversigt over kategorier</b>	
<b>Mål</b>	At se en oversigt over alle kategorier i PatientCare systemet
<b>Initiering</b>	Administrator af PatientCare systemet
<b>Aktører</b>	Administrator (primær)
<b>Startbetingelser</b>	Er på forsiden af AdminApp
<b>Hovedscenarie</b>	1. Administrator trykker på <i>Se kategorier</i> og AdminApp viser siden <i>Kategori oversigt</i>
<b>Extension</b>	-

*Use case 3.5 – Se oversigt over typer*

Administrator af PatientCare systemet, skal have mulighed for at se en oversigt over alle typer.

Opfylder følgende krav: MH3-1

<b>UC 3.5 – Se oversigt over typer</b>	
<b>Mål</b>	At se en oversigt over alle typer i PatientCare systemet
<b>Initiering</b>	Administrator af PatientCare systemet
<b>Aktører</b>	Administrator (primær)
<b>Startbetingelser</b>	Er på forsiden af AdminApp
<b>Hovedscenarie</b>	1. Administrator trykker på <i>Typer</i> og AdminApp viser en oversigt alle typer
<b>Extension</b>	-

*Use case 3.6 – Se oversigt over detalje*

Administrator af PatientCare systemet, skal have mulighed for at se en oversigt over alle detaljer.

Opfylder følgende krav: MH3-1

<b>UC 3.6 – Se oversigt over kategorier</b>	
<b>Mål</b>	At se en oversigt over alle detalje i PatientCare systemet
<b>Initiering</b>	Administrator af PatientCare systemet
<b>Aktører</b>	Administrator (primær)
<b>Startbetingelser</b>	Er på forsiden af AdminApp
<b>Hovedscenarie</b>	1. Administrator trykker <i>Se Detalje</i> og AdminApp viser siden <i>Detalje oversigt</i>
<b>Extension</b>	-

#### Use case 3.7 – Fjern kategori

Administrator af PatientCare systemet, skal have mulighed for at fjerne en kategori fra systemet.

Opfylder følgende krav: MH3-1 og MH3-9

UC 3.7 – Fjern Kategori	
Mål	At fjerne en kategori fra PatientCare systemet
Initiering	Administrator af PatientCare systemet
Aktører	Administrator(primær)
Startbetingelser	Er på forsiden af AdminApp , Der er mindst en kategori i oversigten
Hovedscenarie	<ol style="list-style-type: none"><li>Administrator trykker på <i>Kategori oversigt</i></li><li>Administrator trykker på krydset ud for en kategori og AdminApp fjerner den valgte kategori fra listen</li></ol>
Extension	-

#### Use case 3.8 – Fjern type

Administrator af PatientCare systemet, skal have mulighed for at fjerne en kategori fra systemet.

Opfylder følgende krav: MH3-1 og MH3-10

UC 3.8 – Fjern type	
Mål	At fjerne en type fra PatientCare systemet
Initiering	Administrator af PatientCare systemet
Aktører	Administrator(primær)
Startbetingelser	Er på forsiden af AdminApp, Der er mindst en type i oversigten
Hovedscenarie	<ol style="list-style-type: none"><li>Administrator trykker på <i>Typer</i></li><li>Administrator trykker på krydset ud for en type og AdminApp fjerner den valgte type fra listen</li></ol>
Extension	-

#### Use case 3.9 – Fjern detalje

Administrator af PatientCare systemet, skal have mulighed for at fjerne en detalje fra systemet.

Opfylder følgende krav: MH3-1 og MH3-11

UC 3.9 – Fjern detalje	
Mål	At fjerne et detalje fra PatientCare systemet
Initiering	Administrator af PatientCare systemet
Aktører	Administrator(primær)
Startbetingelser	Er på forsiden af AdminApp, Der er mindst et detalje i oversigten
Hovedscenarie	<ol style="list-style-type: none"><li>Administrator trykker på <i>Kategori oversigt</i></li><li>Administrator trykker på krydset ud for et detalje og AdminApp fjerner det valgte detalje fra listen</li></ol>
Extension	-

## 7 Ikke funktionelle krav

De ikke funktionelle krav udgør krav til systemet som fx krav til systemydelse og sikkerhed med mere.

Ikke funktionelle krav angives IF.

### Server

**IF-1** Der er ikke krav til server, men det er besluttet at benytte AzureWebApp.

### Udviklingsværktøjer

**IF-2** PatientApp skal udvikles i Xamarin

**IF-3** PersonaleApp skal udvikles i Android Studio

**IF-4** AdminApp skal udvikles ASP.Net MVC

### Database

**IF-5** Der skal bruges en database hvor data for systemet skal persisteres

### Kommunikationsgrænseflade

**IF-6** Patientkaldet skal sendes mellem modulerne via WebAPI'et med http-requests

### Systemydelse

#### Generelt

**IF-7** Det skal maksimalt tage fem sekunder for en patient at sende et kald til at det bliver modtaget hos personalet

#### PatientApp

**IF-8** Skal kunne installeres på tværs af alle platforme: Android (seneste Android version API level 21 Lollipop), iOS(8.4) og Windows (Windows Phone 8.1)

#### PersonaleApp

**IF-9** Skal kunne installeres på en smartphone med android operativsystem 4.1

#### AdminApp

**IF-10** Skal være tilgængelig fra internettet

### Designkrav

#### PatientApp

**IF-11** Patienten må ikke kunne definere en årsag, men vælge en årsag ud fra foruddefinerede valgmuligheder

**IF-12** PatientApp skal have 3 tabs: *Valgmuligheder*, *Mine kald* og *Log ind*.

**IF-13** Valmulighederne skal vise valgmulighederne i form af en liste som kan blive opdateret hvis der tilføjes eller slettes valgmuligheder

**IF-14** Mine kald skal være en liste de aktive kald som patienten har sendt.

**IF-15** Patienten skal ikke være i tvivl om, hvordan patienten vælger en serviceydelse

**IF-16** Patienten skal ikke igennem for mange steps for at sende et patientkald

**IF-17** Patienten skal kunne se en status på det patientkald der er sendt i *Mine kald*

**IF-18** Når et kald ændrer status skal patientkaldet være en anden farve end de andre patientkald

### **PersonaleApp**

- IF-19** Patientkald med status afventende skal indikeres med farven rød
- IF-20** Patientkald med status udført skal indikeres med farven grøn
- IF-21** Der skal være to tabs indeholdende en liste med henholdsvis afventende og udførte patientkald
- IF-22** PersonaleApp skal give brugeren besked når den ikke kan oprette forbindelse til den fælles database og dermed ikke kan hente nye kald

### **AdminApp**

- IF-23** AdminApp skal kunne danne sig et overblik over hvilke data der er oprettet i systemet

### **Sikkerhed**

#### **PatientApp**

- IF-24** Systemet skal tjekke om patienten der opretter kaldet er indlagt og ved hjælp af mock data finde ud af hvor patienten er indlagt
- IF-25** Patienten må ikke kunne sende det samme kald flere gange før det er blevet udført

#### **PersonaleApp**

- IF-26** Den skal kunne gemme kald lokalt på en SQLite database for at sikre personalet mod tab af data