



CHALMERS



Konceptframtagning för förbättrat informationsutbyte mellan vårdpersonal vid överrapportering

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet Design- och produktutveckling

Emma Bengtsing
Klara Eliasson

INSTITUTIONEN FÖR INDUSTRI- OCH MATERIALVETENSKAP
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA Göteborg, Sverige 2022
Göteborg, Sverige 2022
www.chalmers.se

Konceptframtagning för förbättrat informationsutbyte mellan vårdpersonal vid överslagning

*Examensarbete inom högskoleingenjörprogrammet Design och
produktutveckling*

EMMA BENGTSING, KLARA ELIASSON



CHALMERS

HANDLEDARE: CECILIA BERLIN
EXAMINATOR: CECILIA BERLIN

Institutionen för INSTITUTIONEN FÖR INDUSTRI- OCH MATERIALVETENSKAP
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, 2022

Konceptframtagning för förbättrat informationsutbyte mellan vårdpersonal vid
överslagning
EMMA BENGTSING, KLARA ELIASSON

© EMMA BENGTSING, KLARA ELIASSON

Handledare och examinator: Cecilia Berlin

Handledare på VGR: Mathilda Skarin, Geriatrik Mölndals Sjukhus

Examensarbete

Institutionen för INSTITUTIONEN FÖR INDUSTRI- OCH MATERIALVETENSKAP
Chalmers tekniska högskola
412 96 Göteborg, Sweden
Telefon: +46 31-772 1000

Sammanfattning

Detta projekt genomfördes i samarbete med Västra Götalands Region för att undersöka arbetsmomentet överrapportering och utveckla ett koncept som kan effektivisera det. Projektet inleddes med en litteraturstudie för att samla information om de berörda yrkesrollerna, gränssnittsdesign och ergonomi. Samtidigt genomfördes en datainsamling som utgjordes av observation av överrapportering samt intervjuer med berörd vårdpersonal.

Under datainsamlingen kunde ett flertal problem identifieras med överrapportering. De två största problemområdena som identifieras var tidsbristen och bristande struktur under rapporteringen. För att lösa dessa problem krävdes ett effektivare anteckningsverktyg som ökade effektiviseringen och därmed minskade tidsåtgången på överrapporteringen.

Baserat på de framtagna kraven som togs fram från datainsamlingen genererades en mängd olika lösningar. Lösningar analyserades utifrån tre analysmetoder och ett slutgiltigt koncept valdes ut.

Det slutgiltiga konceptet vidareutvecklas med hjälp av skisser, 3D-modellering och illustrationer. Utifrån analysverktyg valdes passande material och ett kostnadsförslag togs också fram. Därtill utvecklades ett gränssnitt för den tillhörande applikationen som skulle användas med det fysiska verktyget.

Slutkonceptet innefattar en fysisk platta med två skärmar som går att vikas ut. Plattan har ett digitalt tangentbord och en penna som kan användas för att anteckna med. I den fysiska plattan finns det utvecklade gränssnittet för applikationen som används som anteckningsverktyg. Applikationen inkluderar alla tidigare använda anteckningsmetoder som identifierades under datainsamlingen.

Abstract

This project was carried out in collaboration with the Region Västra Götaland to investigate the work step “giving report at shift change” and develop a concept that can make it more efficient. The project began with a literature study to gather information about the relevant professional roles, interface design and ergonomics. At the same time, a data collection was carried out which consisted of observation of giving a report and interviews with relevant care staff.

During data collection, a number of problems could be identified with the work step of giving reports. The two biggest problem areas identified were lack of time and the lack of structure during reporting. To solve these problems, a more efficient note-taking tool was required, which was meant to increase efficiency and thus reduce the time required for over-reporting.

Based on the identified requirements based on the result from the data collection, a variety of solutions were generated. The solutions were analyzed based on three analysis methods and a final concept was selected.

The final concept was further developed with the help of sketches, 3D-modeling and illustrations. Thanks to analysis tools, suitable materials were selected and a cost proposal was also produced. In addition, an interface was developed for the associated application that would be used with the physical tool.

The final concept includes a physical tablet with two screens that can be folded out. The tablet has a digital keyboard and a pen that can be used for taking notes. The physical tablet contains the developed interface for the application that is used as a note-taking tool. The application includes all previously used note-taking methods identified during data collection.

Förord

Detta examensarbete har genomförts under våren 2022 på uppdrag av Västra Götalandsregionen och omfattar 15 hp. Projektet har gjorts på programmet Design och produktutveckling (180 hp) på Chalmers tekniska högskola.

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare på Chalmers tekniska högskola Cecilia Berlin för allt stöd och vägledning vi har fått, samt vår handledare Mathilda Skarin på VGR för ditt engagemang och stöd under projektet. Vi vill också rikta ett stort tack till våra kontaktpersoner från avdelningarna, Marcus Hellberg och Kristian Nilsson. Slutligen vill vi också tacka vår kontaktperson från Innovationsplattformen, Sara Näslund, som hjälpte oss få kontakt med de avdelningar vi samarbetade med.

Samtliga personer som har ställt upp på intervju och deltagit under datainsamlingen vill vi också tacka.

Tack!

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Abstract	4
Förord	5
1. Inledning	11
1.1 Bakgrund	11
1.2 Syfte	12
1.3 Avgränsningar	12
1.4 Frågeställningar	13
2. Metod	14
2.1 Litteratursökning	14
2.2 Användarstudie	14
2.2.1 Databasinsamling	15
2.2.2 Analysmetoder	15
KJ Analysis	15
Fiskbensdiagram	16
2.3 Konceptframtagning	16
2.3.1 Idégenereringsmetoder	16
Brainstorming	17
Osbornes idésporrar	17
Ytterlighetstänkande	17
Ideala lösningen	17
2.3.2 Utvärderingsmetoder	17
PNI-tabell	17
Pugh-matris	18
Elimineringsmatris	18
2.3.3 Konstruktion-layout-detalj	18
3. Teori	19
3.1 De berörda yrkesgrupperna	19
Sjuksköterskans roll	19
Undersköterskans roll	19
Läkarens roll	20
3.2 Lagliga aspekter	20
3.3 Gränssnittsdesign	20
3.3.1 Teori och principer för bra gränssnittsdesign	20
Uppfattning	20
Uppmärksamhet	21
Mentala modeller	21
Minne	21
3.3.2 Existerande gränssnittsdesign inom vården	21
Elektroniska hälsojournaler	22

3.3.3 Human factors Engineering	22
3.3.4 UI- och UX-design för appar inom sjukvården	23
Målgruppen	23
Färg	23
Knappar och teckensnitt	23
Ikoner	24
Navigering	24
Plattformer	24
Säkerhet	24
Prestanda	24
3.3.5 Process vid utvecklande av UI- och UX-design för appar inom sjukvården	25
4. Resultat av datainsamling	26
4.1 Observation av vårdpersonalens ergonomi	26
4.1.1 Överrapportering	26
4.2 Journalen	26
Gränssnitt Melior	26
Inläsning	28
4.3 Digitala pulstavlan	28
4.4 Diagram av kvantitativ data observation	28
4.4.1 Sittande eller stående	29
4.4.2 Tid	30
Antal minuter per skift	30
Genomsnittlig tidsåtgång för överrapporteringstyperna	31
4.4.3 Avbrott under överrapporteringen	31
4.4.4 SBAR	32
4.4.5 Sammanställning av känslomässigt tillstånd per skifttyp	33
4.4.6 Anteckningsverktyg	35
Typ av anteckningsverktyg	35
Figur 8. Stapeldiagram över anteckningsverktygen. Författarnas egna bild.	35
Utseende på verktyg	36
4.5 KJ-analys	37
4.5.1 Planering	38
Överrapportering	38
Skift	39
4.5.2 Struktur	39
Muntlig kommunikation	39
Skriftlig kommunikation	39
4.5.3 Lösningar	40
Gränssnitt	40
Anteckningar	40
Funktioner	40
4.5.4 Stress	41
Kognitiv belastning	41
Störande faktorer	41

4.5.5 Problembeskrivning	42
4.6 Fiskbensdiagram	42
5. Kravformulering & Persona	43
5.1 Kravspecifikationer	43
5.1.1 Dimensioner	43
5.1.2 Funktion	43
5.1.3 Tillbehör	43
5.1.4 Gränssnitt	44
5.1.5 Programmering	44
5.1.6 Teknik	44
5.1.7 Hållbarhet	44
5.3 Persona	45
6. Idégenerering och utvärdering av koncept	46
6.1 Brainstorming	46
6.2 Ytterlighetstänkande	48
6.2.1 Koncept 1: Minsta lösningen	48
6.2.2 Koncept 2: Tekniska lösningen	49
6.2.3 Koncept 3: Vackraste lösningen	49
6.4 Osbournes idésporrar	49
6.4 Ideala lösningen	51
6.4.1 Koncept 8: Ett fysiskt verktyg	51
6.4.2 Koncept 9: Ett fysiskt verktyg med digital applicering	51
6.6 Utvärderingsmetoder	52
6.6.1 PNI-analysis	52
6.6.2 Elimineringmatris	53
6.6.3 Pugh-Matris	54
6.7 Valt koncept	56
7. Konstruktion-layout-detalj	57
7.1 Ritning	57
7.2 Moodboard	57
7.3 Färgschema	58
7.3.1 Fysisk produkt	58
7.3.2 Applikation	60
7.4 Render	61
7.5 Konceptbeskrivning	61
Kostnadsanalys	62
Materialval	62
7.6 Tillbehör	65
7.7 Gränssnitt applikation	65
7.7.1 Funktionsbeskrivning	65
7.7.2 Användarflöde	66
Inloggning	66
Startsida	67

Inställningar	69
Kalender och tidsbokning	71
Notifikationer	73
Patientprofil	73
Detaljerad vy av patientprofilens funktioner	75
SBAR-mall	75
Fria anteckningar	76
Prioriteringslista	77
Patientinformation	78
7.7.3 Ikoner	80
7.8 Användning	80
8. Diskussion	81
8.1 Valet av koncept	81
8.2 Telefoner och läsplatta - applikation för båda verktygen	81
8.3 Kostnadsfrågan	81
8.4 Attityden till digitala verktyg och förändringar	82
8.5 Elektronik i fysiska delen	82
8.6 Hållbarheten - sociala och ekonomiska aspekterna	82
8.7 Förbättringsmöjligheter	82
8.8 Journalsystemet Melior	83
9. Slutsatser och frågeställningar	84
Källförteckning	85
Bilagor	89
Bilaga A	89
Observation Nr.	89
Bilaga B	92
Kravspecifikation för digitala lösningar	92
Kravspecifikation för icke-digitala lösningar	95
Bilaga C	99
Intervjuguide Undersköterska	99
Bilaga D	101
Intervjuguide Sjuksköterska	101
Bilaga E	105
Intervjuguide Läkare	105
Bilaga F	109
Intervjumall för Stretch Care	109
Bilaga G	109
Samtyckesmall	109
Bilaga H	111
Skapade ikoner	111
Bilaga I	112
Hämtade ikoner	112

1. Inledning

1.1 Bakgrund

På Sahlgrenska universitetssjukhusets hemsida (u.å.) uppger de att deras uppgift är:

Ge länssjukvård till invånarna främst i Storgöteborg, ge högspecialiserad vård till invånarna i Västra Götaland och övriga riket och bedriva forskning, utveckling och undervisning.

Därför är det av intresse för Sahlgrenska att denna studie utförs då den ämnar att bidra till utvecklingen av en bättre vård.

Observationerna av överrapporteringar ägde rum på två olika avdelningar, Geriatriken på Mölndals sjukhus samt Internmedicin- och lungavdelningen på Sahlgrenska Universitetssjukhus. Av de som arbetar på avdelningarna medverkade undersköterskor, sjuksköterskor och läkare i användarstudierna.

Problemet som medförde att denna studie genomfördes var att ibland kan informationsutbytet mellan sjukvårdspersonal som sker vid skiftbytet vara bristande. Starten på ett arbetspass för sjuksköterskorna inleds med en överrapportering gällande patienter (Bergius & Larsson, 2020). Vid överrapporteringen finns det alltid en risk för att information om patientens tillstånd glöms bort och inte förmedlas till sjuksköterskan och undersköterskan som går på skiftet. Om kommunikationsfel sker under överrapportering kan detta leda till negativa konsekvenser som i sin tur kan resultera i att patienten får sämre vård (Andersson & Ivarsson, 2020). Bristfällig kommunikation kan också sätta patientsäkerheten på spel. Ett exempel på information som kan ha stor påverkan ifall det glöms bort är hur en patient svarar på en viss typ av behandling (Judith Eliasson, personlig kommunikation, 2021). Problemet verkar inte bara finnas mellan sjuksköterskor, utan också för läkare och undersköterskor enligt kontaktpersonerna på avdelningarna.

Typen av kommunikation som sker mellan vårdarbetare varierar. Medan sjuksköterskor utförligt beskriver symtom i minsta detalj är läkare mer kortfattade och direkta (Haddleton, 2020). Med detta i åtanke är det viktigt att det finns ett gemensamt språk för all vårdpersonal. Kommunikationen skall vara säker, vilket kräver att den är korrekt, avgränsad, innehåller viktig information och sker vid ett passande tillfälle. Utan detta finns risken att det inte skapas en gemensam bild av vad som sker på avdelningarna.

Överrapporteringen kan ske skriftligt, muntligt eller som en kombination av båda. Alla alternativen har både för- och nackdelar, men enligt Bergius och Larsson (2020) anses skriftliga överrapporteringar ta lång tid att genomföra, framförallt för den som dokumenterar den aktuella informationen för patienterna. Förutom detta är den skriftliga överrapporteringen ofta alltför lång för att den som skall börja skiftet skall hinna läsa igenom allt. Däremot saknas det ibland information i journalen från muntliga överrapporteringar, och dessutom finns det en stor variation i vad för information som förmedlas. Ibland ligger fokuset på förändringar i patientens vård istället för att berätta om patientens diagnos.

Under patientsäkerhetskonferens 2010 infördes SBAR av Sveriges kommuner och regioner (Haddleton, 2020). Nedan ges en beskrivning av de ingående delarna i SBAR:

- Situation: Den centrala delen, ska fungera som en rubrik.
- Bakgrund: Ska beskriva det väsentliga för den rådande situationen. Kan vara mer eller mindre beroende på hur akut det är.
- Aktuell bedömning: Beskriver den rådande situationen som ska kommuniceras. ABCDE som är en handlingsplan som används i akuta situationer, kan användas för att ordna patientens vitalstatus (Stenlund, 2021).
- Rekommendation: Rekommendation för vad mottagaren ska göra utifrån S, B och A.

Denna kommunikationsmodell kommer ifrån den amerikanska marinkåren och används i sin utvecklade gemensamma form idag i Sverige på sjukhus för att säkerställa gott informationsutbyte. SBAR används både i akuta situationer och vid överrapportering.

Idag används vanligtvis papper som anteckningsverktyg vid överrapportering på sjukhus. Utifrån ett hållbarhetsperspektiv skulle ett koncept av högre komplexitet innebära mer förbrukning av resurser och energi. Denna negativa aspekt motverkas dock genom att utvecklingen av konceptet karakteriseras av genomtänkta val av material och design för att underlätta reparation och återvinning av produkten i slutändan. Utvecklandet av konceptet avses också att medföra positiva effekter gällande den sociala hållbarheten då den ämnar att hjälpa sjukvården, vilket är en stor motiverande faktor.

1.2 Syfte

Det huvudsakliga syftet är att utveckla ett hjälpmedel för att effektivisera och underlätta kommunikationsdelen i arbetsmomentet överrapportering med hjälp av användarstudier. Användarstudierna kommer att gå ut på att undersöka överrapporteringen inom vården för sjuksköterskor, undersköterskor och läkare. Faktorer som kommer tas upp är metoderna som används för att kommunicera och anteckna under överrapporteringarna idag och vilka brister dessa medför, men också omgivande miljöfaktorer t.ex buller. Utöver detta kommer en litteraturstudie bedrivas inom vad som utgör ett välutvecklat gränssnitt i allmänhet men också inom vården. Dessa studier kommer sedan ligga till underlag för konceptgenereringen av hjälpmedlet.

1.3 Avgränsningar

Endast sjuksköterskor, läkare och undersköterskor kommer inkluderas i studien. Till följd av valet av avdelningar kommer inte ambulanssjuksköterskor eller akutsjuksköterskor medverka i användarstudierna då de inte befinner sig på dessa typer av avdelningar.

Arbetet kommer inte inkludera att utveckla en ny pedagogisk kommunikationsmetod för överrapportering. Avsikten är istället att integrera aktuella kommunikationsmodeller i ett hjälpmedel för att minska belastningen för vårdpersonal samt effektivisera överrapporteringen. Kommunikationsmodellen som kommer studeras är SBAR.

Vid eventuell utveckling av en fysisk produkt med digital applicering kommer fokus ligga på design och handhavande och inte programmeringsaspekten.

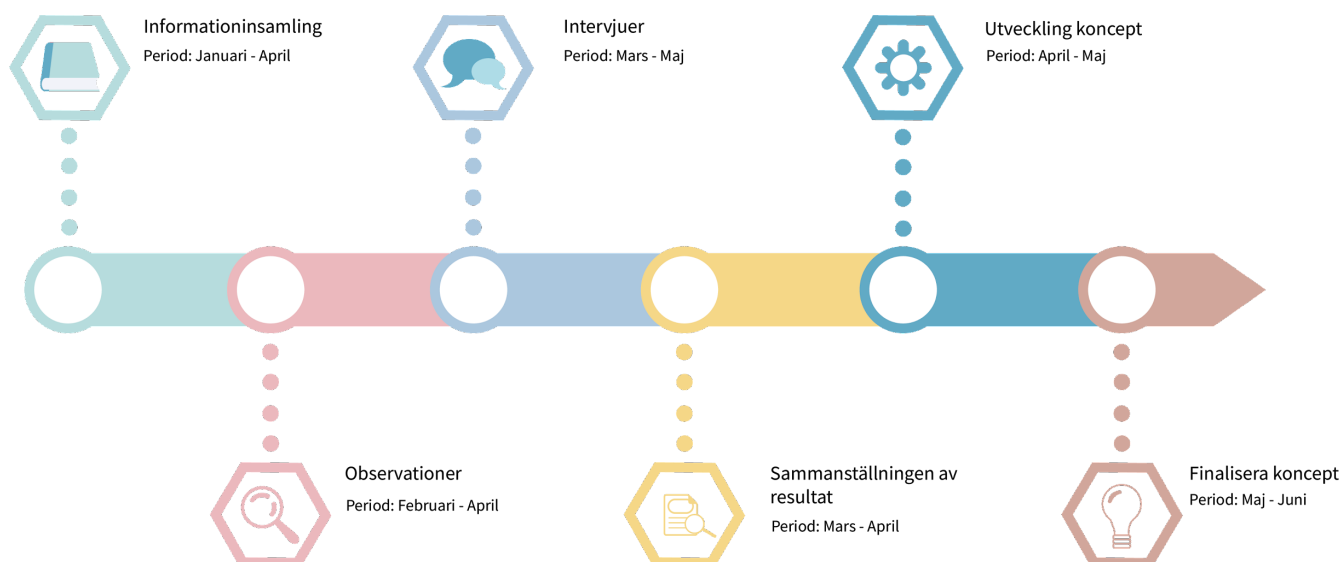
1.4 Frågeställningar

Examensarbetet har som mål att besvara följande frågor:

- Hur ser överrapporteringen i praktiken ut idag?
- Vad finns det för förbättringsmöjligheter?
- Hur ser kravbilden ut för att lösa problematiken?
- Baserat på kravbilden, hur kan ett hjälpmedel se ut?

2. Metod

Examensarbetet pågick under våren 2022 och spann över 6 månaders tid. I Figur 1 visas en tidslinje över projektet med dessa olika faser och vardera fas approximativa tidsåtgång.



Figur 1. Tidslinje över projektet. Författarnas egna bild.

Projektet bestod av sex stycken faser som pågick mellan 2 till 4 månader vardera. Faserna pågick vissa månader parallellt med varandra, exempelvis skedde både informationsinsamling, observationer och intervjuer under mars och april. Ordningen på faserna bestämdes utifrån uppskattad tidsåtgång samt vilka som var beroende av varandra. Som exempel kunde utvecklingen av konceptet inte ske förrän sammanställningen av resultatet var genomfört.

2.1 Litteratursökning

Som en del av informationsinsamlingen inleddes arbetet med litteraturstudier. Ett av syftena med studierna var att bygga upp en förståelse för området och använda denna kunskap för utformningen av observation- och intervjuguiderna. Utöver detta genomfördes också en studie inom området gränssnittsdesign. Den innefattade både allmänna riktlinjer i gränssnittsdesign såväl som mer specifika aspekter att ta hänsyn till vid utformning av verktyg i en vårdmiljö.

2.2 Användarstudie

Den andra och tredje fasen i projektet involverade en användarstudie. Denna var uppdelad i två typer av datainsamlingsmetoder, fråge- och observationsbaserade. De två metoderna utfördes parallellt med varandra, men observationer låg i fokus och tog upp mest tid av de två. När resultatet av datainsamlingen hade färdigställts användes analysmetoder för att identifiera det mest intressanta resultatet från studien.

2.2.1 Datainsamling

Observationerna genomfördes på arbetsmomentet överrapporteringen som sker inom vården. Ett mindre antal observationer som berörde mer administrativt arbete och teamronder genomfördes också. De ytterligare observationer som genomfördes var för att observera existerande gränssnitt som används inom vården och arbetsmoment som är kopplade till överrapporteringen.

Observationerna av överrapporteringarna användes för att kartlägga arbetsmomentet och eventuella förbättringsmöjligheter. Dessa observationer var öppna, naturliga och strukturerade (Karlsson, 2007). Utöver denna typ av observation genomfördes ett antal mindre observationer som var ostrukturerade, observationerna av läkarronden/teamronden, samt en som var onaturlig och ostrukturerad, observation av när en läkare använder journalsystemet. Till de observationer som var strukturerade fördes observationsprotokoll och fältanteckningar, se Bilaga A.

Parallellt med observationerna genomfördes intervjuerna. Inför intervjuerna skrevs en samtyckesmall, se Bilaga I. Intervjuerna var semistrukturerade och utformade efter olika yrkesroller, då projektet involverade undersköterskor, sjuksköterskor och läkare. För att säkerhetsställa att intervjun resulterade i eftersökt data utfördes testintervjuer. Utöver detta gav kontaktpersonerna på sjukhuset feedback kring frågorna som ledde till ytterligare utveckling av intervju-guiderna. Förutom vårdpersonalen genomfördes också en intervju med företaget Stretchcare om en av deras produkter, pulstavlän. Se Bilaga F för intervjumallen till denna intervju.

För att kartlägga arbetsmomentet och förbättringsmöjligheter utifrån användarna användes intervjuer, se Bilaga C, D och E. Tre intervjuguides utformades för de tre berörande yrkesgrupperna sjuksköterska, undersköterska och läkare där primärintressenten är sjuksköterskorna. 12 intervjuer utfördes, varav dessa 5 var av sjuksköterskor, 5 var av undersköterskor och 2 var med läkare. Intervjuguiden utformades enligt teori om hur man bygger upp en bra intervju (Karlsson, 2007).

2.2.2 Analysmetoder

När majoriteten av datainsamlingen, främst den observations- och frågebaserade delen, var avslutad skulle ett sammanställande resultat för detta utformas. Genom diverse analysmetoder som ofta används inom användarstudier kunde ett resultat formas som sedan låg som bas till skapandet av kravspecifikationen.

I datainsamlingen samlades både kvalitativ och kvantitativ data in. Den kvalitativa datan analyserades med hjälp av nedanstående nämnda metoder, KJ-analys och fiskbensdiagram. Den kvantitativa datan däremot analyserades och presenterades med hjälp av olika typer av diagram.

KJ Analysis

KJ-analys, även kallat Affinity Diagram, skapades av Jiro Kawakitya och är både ett sätt att skapa kvalitativa frågeställningar och ett användbart analysverktyg enligt Scupin (1997). Den består av en kombination av två tillvägagångssätt för problemlösning, fältstudier och en laboratoriemetod. Fältmetod består av observationer i en icke strukturerad miljö medan laboratoriemetoder sker under mer kontrollerade former.

Genomförandet av KJ-analysen består av fyra steg som presenteras nedan.

1. Skapandet av lappar
 - a. Informationen från observationer som är relaterade till problemet dokumenteras på individuella lappar.
2. Gruppering av lappar
 - a. Lappar som rör liknande ämnen grupperas ihop och varje grupp ges en titel som representerar den samlade informationen i gruppen.
 - b. Baserat på titlar placeras grupperna i familjer som berör liknande teman. Antalet familjer skall vara mindre än tio stycken vilket medför att steget kan behöva genomföras flera gånger.
3. Tillverkning av diagram
 - a. För att skapa ett mönster av familjerna utformas ett diagram.
 - b. Tanken bakom diagrammet är att det skall visualisera mönster mellan de ursprungliga lapparna. Målet är att finna orsaker, ömsesidigt beroende, samband och motsägelser. Det kan också vara ett sätt att skapa en ordning för händelser.
4. Verbal eller skrivna förklaringar
 - a. Genomförs för att ge en översikt och enklare bild av den observerande datan.
 - b. I denna fas skapas ofta nya sätt att se på problemet.
 - c. Den skall vara koncis och lättförståelig.
 - d. Förklarar i detalj relationer mellan elementen som skapas i diagrammen.

Fiskbensdiagram

En annan metod som kan användas att analysera data är fiskbensdiagram, också kallad Ishikawadiagram. Med denna metod kan man visualisera orsak och verkan samband som bildar de faktorer som påverkar designskapandet av den framtida produkten (Karlsson , 2007).

Genomförandet av Fiskbensdiagrammet kan beskrivas i 5 steg enligt Karlsson (2007):

1. Forma en grupp med 8-10 personer
2. Bestäm problemet eller kravet som kommer analyseras
3. Urskilj de potentiella faktorer som kan påverka tidigare definierade problemet eller kravet.
4. Urskilj ytterligare delfaktorer till de redan framtagna faktorerna.
5. Framhäv de mest relevanta faktorerna.

På grund av exjobbets karaktär förbisågs första stegets krav av ett visst antal personer i gruppen.

2.3 Konceptframtagning

De två sista faserna i arbetet berörde utvecklingen av konceptet. Dessa delades upp i utveckling och finalisering av konceptet. Utvecklingsfasen innehöll idégenerering och analys av framtagna idéer. När denna fas var avslutad påbörjades den sista fasen där den valda idéen färdigställdes.

2.3.1 Idégenereringsmetoder

Flera idégenereringsmetoder användes för att generera lösningar som kan lösa huvudproblemet samt delproblemen. De fyra metoderna som valdes ut för att användas i processen var brainstorming, Osbournes idésporrar, ytterlighetstänkande och ideala lösningen.

Brainstorming

En av metoderna som användes var brainstorming, vilket är en metod som används för att alstra så många idéer man kan för att lösa ett problem och drar kopplingar mellan koncepten (Siang, u.å.).

Osbournes idésporrar

Osbournes idésporrar, även kallad SCAMPER, är en metod där man använder sig av 7 nyckelord för idégenereringen (Mind tools, u.å.). De 7 nyckelorden som användes i processen var:

1. Ersätta
2. Kombinera
3. Anpassa
4. Modifiera
5. Använd till en annan användning
6. Eliminera
7. Omvänd

Man använder sig av dessa genom att ställa frågor om produkten utifrån dessa. På detta sätt kan man generera kreativa idéer för utvecklingen av nya produkter och för förbättringsarbetet för nuvarande produkter.

Ytterlighetstänkande

Metoden är en variant av brainstorming och baseras på frågan "hur skulle lösningen se ut/fungera om vi gör" följt av en ytterlighet (Metodbanken, 2018). Målet är att hitta nya infallsvinklar till problemet för att generera idéer som annars inte skulle komma fram. För att genomföra metoden är första steget att bestämma och formulera problemet, därefter tar man fram en lista med olika ytterligheter och söker idéer baserat på dessa. Exempel på ytterligheter är:

1. Billigaste/dyraste
2. Största/minsta
3. Vackraste/fulaste

Ideala lösningen

Den ideala lösningen är en idégenereringsmetod där man inte tar hänsyn till några begränsningar (J. Tuveson, personlig kommunikation, September 19, 2019). Metoden innebär att man formulerar och skapar det man helst vill uppnå, oberoende om det är realistiskt eller ej.

2.3.2 Utvärderingsmetoder

Under tiden som idégenereringen pågick användes utvärderingsmetoder för att utvärdera koncepten och iterativt sträva efter bättre och bättre urval av koncepten. De tre metoderna skedde i en viss ordning för att kunna utvärdera koncepten mer specifikt med tiden.

PNI-tabell

PNI är en förkortning som står för positivt, negativt och intressant. Positivt inkluderar allt positivt medan negativt inkluderar alla hinder, problem och brister (Metodbanken, 2018). Intressant inkluderar vad som är viktigt att tänka på och kan med fördel studeras vidare.

Metoden har flera olika användningsområden, varav ett av dessa är att jämföra olika idéer. För att genomföra metoden beskriver man först den idé som står i fokus. Man fyller först i positivt, sedan negativt och slutligen intressant. Efter tabellen är ifylld genomförs en genomgång av de resulterande punkterna för att se om det är möjligt att lägga till något.

Pugh-matris

Pugh matris är en utvärderingsmetod där man jämför sina koncept mot referenslösningen genom sina kriterier och konceptet eller koncepten som har flest poäng efter utförandet är de koncept som uppfyller kravlistan på bästa sätt (Johannesson et al, 2004).

Först skapar man en matris, sedan väljer man ut referensen som de nya lösningarna ska jämföras mot. Denna referens kan vara, någon av lösningarna, den redan existerande lösningen eller en konkurrenslösning. När den har valts ut ställs upp ett antal krav och lösningarna jämförs mot referensen för varje krav och betygsätts. De betyg varje lösning kan få för ett krav är antingen bättre, sämre eller lika med. Detta genererar ett antal värden som sedan läggs ihop, och den/de med högst värde på sitt resultat väljs ut.

Elimineringsmatris

En elimineringsmatris är en metod som kan utgöra ett stöd för utvärdering och elimination av lösningar (Johannesson et al, 2004). Man ställer upp ett antal översiktliga krav som får b.l.a med kravspecifikationen i sin helhet och som sorterar ut olämpliga lösningar för problemet. Om en lösning uppfyller alla krav går den vidare och om inte blir den eliminerad.

2.3.3 Konstruktion-layout-detalj

När det slutgiltiga konceptet tagits fram preciserades det med hjälp av skisser med mått. Utifrån skisserna skapades en 3D-modell i programmet Catia V5. De visuella medlen för att presentera det framtagna konceptet kompletteras med förklarande texter för den tänkta användningen av konceptet.

3. Teori

Teorin är sammanställningen av resultatet från litteraturstudien. Den är uppdelad i tre delar: vårdpersonal, gränssnittsdesign och ergonomi.

3.1 De berörda yrkesgrupperna

De yrkesgrupper inom sjukvården som var fokuset för informationssökningen var sjuksköterska, undersköterska och läkare. Fokuset ligger på dessa då de som tidigare nämnt utgör en aktiv del i arbetsmomentet på olika sätt.

Sjuksköterskans roll

Sjuksköterskor har ett ansvar för patienthälsa och för arbetsmiljön. Deras arbetet består av en rad grundläggande arbetsuppgifter. Dessa uppgifter inkluderar att bedöma, besluta och sätta mål för omvårdnaden, men också att dokumentera, planera, delegera och leda insatser. Förutom detta skall sjuksköterskan också handleda, informera och utbilda personal och studenter. Sjuksköterskan har också som uppgift att vara delaktig i arbetet för att effektivisera verksamheten.

Sammantaget är det sjuksköterskorna som har ett övergripande ansvar för att koordinera patienters vårdbehov och säkerhetsställa att vårdprocessen fungerar. Sjuksköterskan agerar också som rådgivare i medicinska frågor på sina avdelningar och tar beslutet ifall läkare behöver kontaktas när något händer.

Stress hos sjuksköterskor kan ge konsekvenser på det egna välbefinnandet hos sjuksköterskan och patientarbetet. De bakomliggande anledningarna till stressen i arbetet för sjuksköterskor kan delas in i de tre kategorierna patientvård, arbetsmiljö och bristande kompetens (Pho & Anh Dinh, 2020). För att ge exempel på stressfaktorer inkluderar kategorin arbetsmiljö hög arbetsbelastning, resursbrist, bristande rutiner och konflikter bland personalen.

Undersköterskans roll

Att jobba som undersköterska är ett praktiskt yrke, ett arbete där man i samarbete med läkare och sjuksköterskor jobbar för att utföra undersökningar och behandlingar (Vuxenutbildningen Tyresö, 2018). Arbetet handlar mycket om att dokumentera, ge en hjälpande hand vid vardagssysslor, förbereda patienterna för undersökningar och behandlingar m.m. Exempel på uppgifter när man jobbar på ett sjukhus är att ta prover, sätta sonder, katetrar, puls, syresättning och lägga om sår.

Undersköterskor besvarade i en studie att de inte kände att de hade explicita riktlinjer för sitt yrke (Hofvander, 2017). Vidare berättar en av respondenterna att oförutsedda händelser dyker ofta upp vilket leder till ökad svårighet att planera arbetet. Det finns också mycket stress inom arbetet som leder till samvetsstress. Samvetsstress är känslan en person kan få när de känner att de inte lever upp till kraven och förväntningarna de ställer på sig själv (Hofvander, 2017). Detta kan leda till en försämrad sinnesstämning som försvårar för undersköterskorna att hålla upp ett trevligt bemötande mot patienterna.

Läkarens roll

Läkare är medicinsk personal som har ansvar för att styra och tillhandahålla medicinska diagnostik- och behandlingstjänster i sjukvårdsmiljö (Betterteam, u.å). De har också skyldigheten att förse patienter med medicinsk vård till de som diagnostiserats med sjukdomar eller andra medicinska tillstånd. Läkare har också ansvar att ge direkttioner till övrig personal som kommer i kontakt med patienter, såsom sjuksköterskor och undersköterskor, gällande behandlingar. Läkare är också de som ansvarar för att skriva ut mediciner eller ordinera terapi. Som läkare måste de också följa de lagar och policys som gäller.

3.2 Lagliga aspekter

Med avseende på arbetets utformning och syfte är det av stor betydelse att utforska vilka lagar som skall tas i beaktning vid konceptframtagning. Vid behandling av personuppgifter inom hälso- och sjukvården kan patientdatalagen tillämpas (Prop. 2022:915). Förutom behandling av personuppgifter inkluderar lagen också skyldigheten hos vårdgivaren att föra patientjournal. Ett av de huvudsakliga syftena med lagen är att kunna hantera och förvara patienters personuppgifter så att inga obehöriga kan ta del av informationen. Lagen inkluderar föreskrifter för hur ärendet skall hanteras vid både fysiska och elektroniska anteckningar.

3.3 Gränssnittsdesign

För att kunna utveckla ett verktyg som underlättar överrapporteringen genomfördes en informationsökning av vad som är bra användar-design. Nedan beskrivs först generella riktlinjer för utvecklingen av gränssnitt och vad som karakteriserar ett väl designat gränssnitt. Därefter kommer ett avsnitt som beskriver existerande digitala verktyg inom vården och deras gränssnitt samt ett teoriavsnitt om utveckling av gränssnitt inom vårdyrket.

3.3.1 Teori och principer för bra gränssnittsdesign

För att kunna utveckla ett bra gränssnitt behöver allmänna principer inom detta område utforskas.. Detta inkluderar kunskap om människors fysiska kognitiva begränsningar och förmågor såväl som fysiska. Osvalder och Ulfvengren (2009) förklarar att utveckla ett bra gränssnitt innebär att man utvecklar det på ett sätt att informationen kan identifieras, kännas igen och förstås.

För att utveckla ett bra gränssnitt behövs också en insamling av kunskap om människors kognitiva begränsningar och förmågor såväl som fysiska genomföras för att sedan tillämpas i designen. Några av dessa områden är uppfattning, uppmärksamhet, mentala modeller och minne. För dessa områden har Osvalder och Ulfvengren (2009) tagit fram designprinciper. Nedan redovisas dessa designprinciper inom sina områden.

Uppfattning

Att bilda en uppfattning innebär ett förlopp där stimuli som blir uppmärksammade får en tilldelad betydelse. Några sätt att stötta detta med sin design är följande aspekter:

1. Att man ser till att det är läsbart genom ta hänsyn till vilken vinkel de ska läsas av i, hög kontrast och tillräcklig ljussättning.
2. Undvika att använda för många nivåer för detaljer som t.ex färger.

3. Möta användarens förväntningar hur vissa signaler ska se ut med tidigare erfarenhet som utgångspunkt, vilket gör att användaren lättare märker och tolkar signalen korrekt.
4. Det kan också vara behjälpligt om det finns en viss redundans. För att uppnå detta kan man t.ex använda både ikon och text, eller ljud- och visuell stimuli.
5. Undvika likheter mellan objekt som kan leda till förvirring.

Uppmärksamhet

När man designar gränssnitt, är det viktigt att vara medveten om hur man fångar användarens uppmärksamhet och vilken nivå av uppmärksamhet som är önskad. För att utveckla ett verktyg som stödjer detta kan man tänka på följande aspekter:

- Att designa sina gränssnitt på det sättet att information som behöver kollas upp frekvent är lättast att hitta och information som är kopplad är samlad på samma ställe.
- Integrera en anslutning mellan objekt som tillhör varandra för att underlätta att hålla sin fokuserade uppmärksamhet på det
- Är viktigt att använda sig av både ljud- och visuella stimuli

Mentala modeller

En mental modell är en förenklad version av systemet och relationen mellan dess viktigaste funktioner. Dessa designprinciper ämnar att hjälpa till med detta:

- Illustrera ikoner och meddelanden i gränssnittet så att det korresponderar till verkligheten.
- Rörliga föremål bör flytta sig i samma riktning som dess riktiga motsvarigheter.

Minne

Mänskligt minne är komplext och känsligt. Med korttidsminnet är problematiken främst begränsad kapacitet medan med långtidsminnet kan svårigheten vara att hitta rätt information snabbt. Följande designprinciper har som mål att stötta upp minnet:

- För att användarna inte ska behöva memorera information i sitt korttidsminne är det viktigt att lägga fokuset på att lösa problem och visa upp informationen på ett sätt som kan underlätta detta.
- Användaren bör bli assisterad av gränssnittet genom att visa förväntad system status genom tillgängliggöra relevant information.
- Utformningen av nya gränssnitt bör i vissa funktioner överensstämma med tidigare använda gränssnitt för att underlätta för användaren

3.3.2 Existerande gränssnittsdesign inom vården

När man utvecklar gränssnittsdesign är det viktigt att utforma det med teori och användarstudier som underlag, men det är också värdefullt att titta på befintlig gränssnittsdesign som finns och utvecklas inom vården.

Elektroniska hälsojournaler

Enligt Larren et al. (2019) har digitala hälso teknologier, inklusive elektroniska hälsojournaler (EHRs), börjat användas allt mer inom alla nivåer av sjukvården. De digitala systemen kan bl.a innehålla patientrapporterade resultat och patient genererade data.

I rapporten utformade EHR en design i samarbete med patienter och delar av resultatet kan användas som riktlinje för konstruktionen till en bas som kan användas för att utforma andra typer av kommunikationsverktyg inom vården. Larren et al (2019) konstaterade att tre nyckel teman kunde identifieras gällande utformningen av vårdverktyg. Dessa var övergripande designprinciper, designstruktur och designelement. Dessa inkluderar följande punkter:

1. Ett gränssnitt med enkel, tydlig, vacker och användarvänlig design.
2. En intuitiv och engagerad design som man uppfattar som trevlig att använda.
3. Noggrann information som går snabbt att bedöma.
4. En enkelt utformad struktur på gränssnittsdesign.
 - a. Till exempel tidslinje, kalender eller mer abstrakta designer.
5. Ett fokus på interaktiva funktioner och användning av infografik.
 - a. Specifikt användning av färger, t.ex. för att visa tillståndet på en patient.

3.3.3 Human factors Engineering

Termen Human Factors Engineering (HFE) används genom att tillämpa kunskap från humanvetenskap för att bättre matcha människor och världen (Branaghan et al, 2021). Detta uppnås genom design av processer, produkter och miljöer. Olika former av samhälls- och biologiska vetenskaper ligger till grund till HFE eftersom fokuset i konceptet ligger på människans prestation och tillfredsställelse med enheter och system. Bland dessa vetenskaper finns bland annat sociologi, medicin och psykologi för att nämna några. Utöver detta bygger HFE också på olika ingenjörskunskaper och designprinciper.

Enligt rapporten finns det fyra sammanhängande egenskaper som utmärker en lyckad och framgångsrik medicinteknisk produkt (Branaghan et al, 2021).

1. Funktionell
 - a. Produkten fungerar på ett sådant sätt att det underlättar en uppgift för användaren som annars hade varit betydligt svårare att utföra.
2. Säker
 - a. Skyddar användare, patienter och övriga från onödig fara. Utifrån ett vård perspektiv är detta en av de viktigaste kvaliteterna hos en medicinteknisk produkt.
3. Användbar
 - a. En användbar produkt är lätt att lära sig, effektiv att använda, lätt att komma ihåg och erbjuder säker användning.
4. Eftertraktad
 - a. Människor vill använda produkten och väljer den framför andra alternativ.

Definitionen av användargränssnittet (UI) är sambandet mellan användaren och enheten (Branaghan et al, 2021). Mer specifikt är det allt som användaren kommer i kontakt med utifrån ett fysiskt, perceptuellt eller kognitivt perspektiv. Det kan till exempel vara i formen av mjukvaror,

kommunikation, webbplatser, hårdvara etc. I rapporten fastställs fem aspekter man borde betrakta vid utformningen av en ny produkt. Dessa är:

1. Perception
2. Kognition
3. Fysisk
4. Känslor och motivation
5. Sociokulturella

Utöver detta är det viktigt att poängtera att många designers och ingenjörer inte samlar in tillräckligt data om mänsklig prestanda, kapacitet och begränsningar (Branaghan et al, 2021). Istället använder de sig själva som en modell av användaren. Ens egna åsikter appliceras på designen, även när det kommer till små detaljer såsom typsnitt och färg då man antar att om det passar en själv kan de passa andra. Detta fungerar sällan på grund av individers specifika egenskaper.

3.3.4 UI- och UX-design för appar inom sjukvården

Begreppen UI- och UX-design beskriver essentiella delar vid utveckling av appar. UX-design är användarens upplevelse när den integrerar med ett element och UI-design är de visuella elementen som tillsammans gör det möjligt för användaren att integrera med en produkt eller ett system. Vid designen av appar inom sjukvården finns det flera faktorer att ta i beaktning. Alltifrån färger till säkerhet påverkar användarupplevelsen. I följande textavsnitt presenteras de viktigaste faktorerna och hur dessa influerar gränssnittsdesigner.

Målgruppen

Användarnas åsikter måste tas i stor beaktning och vad gruppen gillar eller ogillar kan fungera som utgångspunkt i designen (Ego, 2021). Med alla design är det också nödvändigt att ta hänsyn till att användarna skiljer sig åt. Till exempel måste teckensnittet vara tillräckligt stort för att kunna läsas för äldre användare vars syn kan ha försämrats.

Färg

Färger har en visuell påverkan och därför måste de bestämmas med omsorg. Enligt Ego (2021) passar kalla toner med en lugnande och lugnande effekt väl inom den medicinska industrin. Artikeln presenterar blått, grönt, vitt och rosa som färger som kan användas inom sjukvården. Var och en av färgerna har sina egna för- och nackdelar, men blå är den färg som används mest inom det medicinska området.

Knappar och teckensnitt

Knappar ska vara synliga och bekvämt placerade på skärmen (Ego, 2021). När det kommer till storleken på knapparna varierar det beroende på skärmens storlek. En enhet med större skärm har större lekrum vad gäller storlek, medan en applikation som används på en enhet med mindre skärm har fler begränsningar.

Teckensnitt bör balanseras med varandra för att säkerställa bästa möjliga användbarhet (Ego, 2021). Avståndet mellan två tecken är också en viktig aspekt att tänka på eftersom det påverkar läsbarheten. Texter måste dessutom vara välplacerade då skärmen annars kan verka rörig.

Ikoner

Ikoner används för att visa fakta och handlingar grafiskt, och det finns massor av ikoner som har använts länge inom det medicinska området och därför är intuitivt förståeliga (Ego, 2021). Det är nödvändigt att det existerar en balans mellan originalitet och tydlighet för att säkerställa att applikationen inte förvirrar användarna. Interaktionen med applikationen ska vara både intressant och spännande för användaren, vilket kan uppnås med hjälp av ikoner och bilder.

Navigering

Enligt Kalinin (2021) är det viktigt med ett användargränssnittsdesign som är lätt att navigera. När man skapar en app för en mobil lösning finns det dessutom ofta behov av att hoppa mellan flera skärmar. En välplanerad navigeringsfunktion hjälper användarna när de använder applikationen. Det finns olika typer av alternativ att använda när du designar ett navigeringsverktyg, till exempel flik- eller toppfält.

Plattformer

Eftersom alla plattformar skiljer sig från varandra är det viktigt att ta hänsyn till varje plattforms designspecifikationer (Kalinin, 2021). Applikationen kan skapas med en enhetlig plattformsoberoende design som säkerställer att applikationen ser likadan ut på de olika plattformarna men kan också utformas individuellt för varje plattform.

Säkerhet

Säkerhet är av yttersta vikt för alla hälsovårdsprogram, men bör inte äventyra användarupplevelsen (Kalinin, 2021). Även om säkerheten av applikationen inte hanteras av designerna, finns det fortfarande en koppling mellan säkerhet och design. I artikeln av Kalinin (2021) tar författaren upp en rad frågor relaterade till detta, till exempel:

- Är lösenordskraven tydligt förklarade?
- Kan användaren hitta alla alternativ för säkerheten på ett ställe?

Prestanda

Prestanda är kopplad till interaktionsdesignen, till exempel måste applikationen meddela användaren om något saknas eller om uppgifter är inaktuella (Kalinin, 2021). Ifall det inte sker är det möjligt att information som lagras i applikationen kan misstolkas. Det måste därför finnas tydliga visuella ledtrådar för att indikera om något kritiskt händer i bakgrunden. Det är också viktigt att se till att designen inte försämrar prestandan. Till exempel kan en animation sänka applikationens prestanda, särskilt på äldre enheter.

3.3.5 Process vid utvecklande av UI- och UX-design för appar inom sjukvården

Kalinin (2021) menar att det finns nio steg i processen för utvecklandet av UI-design för appar inom sjukvården. De nio stegen presenteras nedan.

- Steg 1 och 2 – Undersöker både målgrupp och potentiella konkurrenter.
- Steg 3 - Förbereda en lean canvas som inkluderar bland annat problem och lösning
- Steg 4 – Skapa användarberättelser och användarflöden, vilket hänvisar till vilka uppgifter användaren kommer att utföra i applikationen samt användaren går från en uppgift till en annan. Visualiseras ofta av en lista med funktioner eller uppgifter kopplade med pilar.
- Steg 5 och 6 – Består av att designa mock-ups med låg och hög kvalitet. Detta är stegen där det textbaserade konceptet förvandlas till ett visuellt koncept.
- Steg 7 till 9 – Bygga, testa och färdigställa prototypen.

4. Resultat av datainsamling

4.1 Observation av vårdpersonalens ergonomi

De nuvarande verktygen som används för överrapporteringen är anteckningsböcker, SBAR-mallar och patientlistor, vilka varierar i storlekar från A4 till A5. För det mesta genomförs arbetsmomentet med dessa sittandes med knäet som stöd för verktyget, ibland används ett bord om det finns tillgängligt.

4.1.1 Överrapportering

Utifrån observationerna kunde en helhetsbild av arbetsmomentet skapas. Arbetsmomentet sker i regel tre gånger om dagen, nämligen morgon, eftermiddag och kvällen. De specifika tiderna varierar från avdelningarna, men på avdelningarna där observationerna tog plats skedde det ca 06.45, 14.00 och 21.00. Under överrapporteringar närvarar endast sjuksköterskor och undersköterskor. Syftet är att sjuksköterskan som skall avsluta sitt skift informerar sjuksköterskan och undersköterskan som börjar sitt skift om deras ansvariga patienter enligt SBAR.

Efter överrapporteringen sker ofta teamrond, också kallad läkarrond, där informationsutbyte mellan läkare och övrig vårdpersonal tar plats. Detta varierar dock mellan avdelningar. På Sahlgrenska var endast sjuksköterskor och undersköterskor närvarande under rond, medan Mölndals sjukhus hade all vårdpersonal närvarande vid rond. Vårdpersonalen inkluderar läkare, sjuksköterskor, undersköterskor, arbetsterapeut, fysioterapeut och vårdplanerare. Under rond ger läkare vidare instruktioner om uppgifter som behöver utföras under dagen och uppdaterad statusuppdatering för patienter som kan t.e.x ha nya provresultat som underlag.

Överrapporteringen kan äga rum på olika platser på avdelningarna, några av dessa var till exempel teamrum, expeditionen eller läkarnas arbetsrum. På dessa olika platser finns det varierande förutsättningar till stöd i form av bord och varierande nivåer av avskildhet. Borden som fanns på dessa platser utnyttjades ibland av vårdpersonalen men inte alltid. I de fall de inte användes hade vårdpersonalen sina anteckningsverktyg i sina knän som stöd i stället i de flesta fall.

4.2 Journalen

Utifrån en observation och intervju med läkare kunde en översiktlig bild av användningen av journalsystemet Melior sammanställas. I journalen finns det information om inskrivning, utskrivning, patientbakgrund, infarter, utfarter och elektroniska recept. Mapparna öppnas upp efter att händelsen har skett, till exempel öppnas mappen "Operation" upp efter att en operation av den specifika patienten har skett. Det är också möjligt att leta upp tidigare vårdhistoria för patienter.

Gränssnitt Melior

Vårdtillfället har två typer av mappar, det finns datum mappar och aktivitets mappar. Aktivitetsmappar har rubriker för varje aktivitet som skett samt information gällande den specifika aktiviteten och datumet det tog plats. För att visualisera hur systemet ser ut sammanfattas de olika kategorierna nedan, se Tabell 1.

Tabell 1

Kategori	Innehåll	Beskrivning
1. Patientöversikt		
2. Inskrivning		Baseras på ankomstsamtal
	a. Närstående	
	b. Identitet	
	c. Livsstil	
	d. Kommunikation	
	e. Tand- och munhälsa	
	f. Aktivitet	
	g. Smärta	
3. Vårdplan		Baseras på avvikande status och problem
4. Status/Bedömning/ Konsultation		
	a. Riskbedömning	
	b. Omvårdnadsstatus	Om något avvikande skett dokumenteras detta. Om ingen ny information tillkommit innebär detta att inget nytt skett.
	c. Läkemedels- genomgång	
5. Vårdförlopp		Består till störst del av läkaranteckningar
	a. Daganteckningar	
	b. Rapporter	Exempelvis fallrapport och omvårdnadsrapport
	c. Ordinerade kontroller	Exempelvis vad för prover som behöver tas
6. Anestesi/Intensivvård		
7. Operation/Åtgärd		
8. Utskrivning		

Innehållet i journalsystemet Melior.

Inläsning

Innan läkaren träffar patienten skall en inläsning ske för att samla information gällande den specifika patienten. Anteckningarna som tas under inläsningen blir en form av vägledning för vad läkaren skall göra vid mötet med patienten. Läkaren börjar med att skriva en patientlista för alla patienter läkaren har hand om under sitt skift. Patienten som läkaren skall träffa väljs ut och läkaren går in i patientens journal för att se akut anteckningen som finns i patientbakgrund. Med hjälp av detta försöker läkaren förstå varför patienten blev inlagd och vad de primära orsakerna var. Läkaren går sedan vidare till ankomstsamtalet. Denna har dock ofta samma information som akut anteckningar.

Efter ankomstsamtalet observeras givna mätvärden – dvs kontrollerna, vilket är en av de viktigaste delarna vid inläsningen för läkare. Man finner dessa uppgifter i programmet Labb som är kopplat till journalsystemet. Där finns alla prover, datum och tidigare värden samt de aktuella värden samlade. Fokuset för läkaren är att identifiera de avvikande värdena för att kunna lägga extra uppmärksamhet på dessa. Om läkaren tycker att något verkar orimligt med tanke på den givna diagnosen kan läkaren be om specifika prover för att säkerhetsställa att inte andra problem har uppstått eller kan ske. När läkaren sett värdena från proverna måste de signeras. Läkaren går därefter vidare till röntgen och observerar frakturer, bilder och eventuella kommentarer. När röntgenbilder visats måste läkaren likt för labb signera. För nya patienter behöver man också se över läkemedel, eftersom en läkemedelsgenomgång genomförs när man träffar patienten.

4.3 Digitala pulstavlan

Digitala verktyg implementeras alltmer inom sjukvården och ett av de nya verktyg som börjats integreras in i sjukhusavdelningar är en digital pulstavla. Den digitala pulstavlan är stationär och placeringen är något personalen bestämmer själva. Tavlans gränssnitt ämnar att ge vårdpersonalen en överblick över sitt arbete. Den berättar om vad som behöver göras och vad som har redan utförts. Vidare presenterar den uppgifter om patienterna som vårdtyngd, orsak till att de ligger inne, vilka kontroller som ska göras, vad som har hänt tidigare etc. Detta verktyg utvecklades i ett samarbete mellan Strechcare och Region Skåne. Tillsammans med vårdpersonal kunde denna digitala whiteboardtavla utformas utifrån den tidigare använda whiteboardtavlan (Charlotta Tydén, personlig kommunikation).

4.4 Diagram av kvantitativ data observation

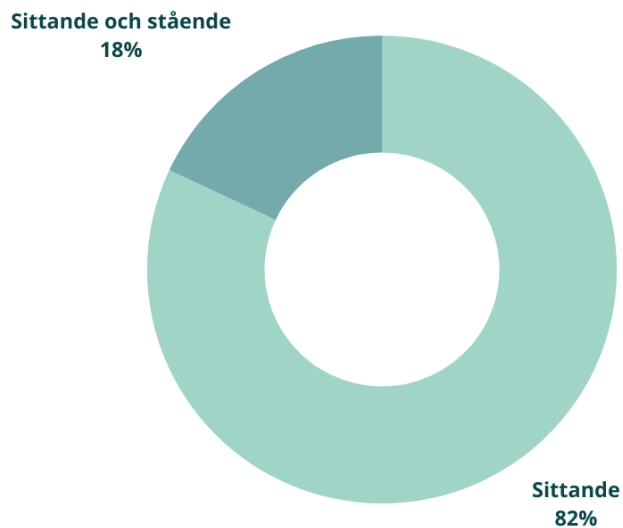
I användarstudierna användes ett observationsprotokoll, se Bilaga A. Majoriteten av datan som kunde utvinnas ur dessa var kvantitativ och presenteras i detta avsnitt för att ge en inblick i arbetsmomentet och problematiska aspekter. En del av datan som samlades in i observations-protokollet är inte redovisad inom detta eller nästa avsnitt, men var ändå av värde då denna data agerade som ett underlag för att förstå arbetsmomentet.

Observationsprotokollet täckte flera olika områden som ansågs vara värdefulla att undersöka gällande arbetsmomentet. Utav dessa var det tre områden som efter genomförandet av alla observationer bedömdes som icke relevanta för konceptframtagandet. Dessa var ergonomisk position, avbrott och känslomässigt tillstånd på vårdpersonalen. Trots att de inte influerade konceptet presenteras de fortfarande för att ge en tydlig bild av resultatet som genererades från observationerna.

De tre områdena bestämdes utifrån deras relevans och möjliga påverkan på konceptframtagandet. Ergonomin valdes bort då sittande eller stående position var svårt att ta i hänsyn då det till stor del berodde på rummet där överrapporteringen tog plats, och inget som kunde påverkas av vilket verktyg som används för att anteckna. Avbrotten var av stort intresse för att se ifall det fanns avbrott som var kopplade till kommunikationen, men det konstaterades att majoriteten uppstod till följd av utomstående faktorer. Slutligen var det känslomässiga tillståndet endast en uppskattning utifrån personalens agerande och ansiktsuttryck under rapporteringen. Det finns inget som säkerhetsställer att de känslor som dokumenteras stämmer och valdes därför bort.

4.4.1 Sittande eller stående

Platsen där överrapporteringen sker varierar från tillfälle till tillfälle, vilket innebär att personalens arbetsposition varierade beroende på vilka typer av möbler som fanns i rummet. I Figur 2 presenteras resultatet från observationerna gällande arbetsposition.



Figur 2. Pajdiagram över position under arbetsmomentet. Författarnas egna bild.

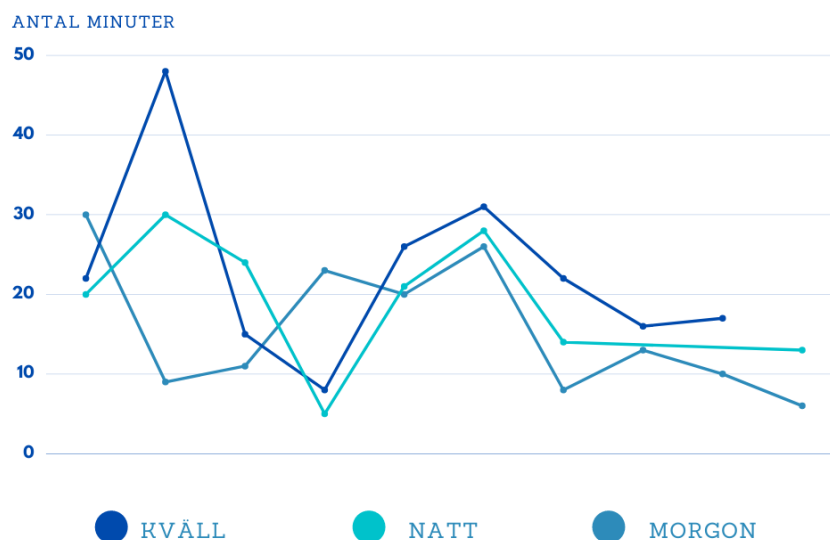
För det mesta fanns möjlighet för alla att sitta ner under arbetsmomentet, men vid vissa tillfällen behövde personalen stå upp då det inte fanns tillräckligt med stolar. Det var också vissa som föredrog att stå upp framför att sitta ner. Beroende på om personalen står eller sitter ner blir arbetsmomentet mer eller mindre belastande fysiskt. Att sitta ner och ha ett bord som stöd ger en mer bekväm situation för att ta anteckningar, medan en stående position gör det svårare.

Med tanke på den fysiska belastningen arbetet både sjuksköterskor och undersköterskor utsätts för under sina arbetsdagar kan en möjlighet att sitta ner ge möjlighet för kroppen att vila.

4.4.2 Tid

Under observationerna antecknades hur lång tid varje överrapportering tog. I Figur 3 visualieras en detaljvy av antalet minuter per överrapportering. Utifrån Figur 3 kunde en genomsnittlig tidsåtgång för överrapporteringen tas fram vilket presenteras i Figur 4.

Antal minuter per skift



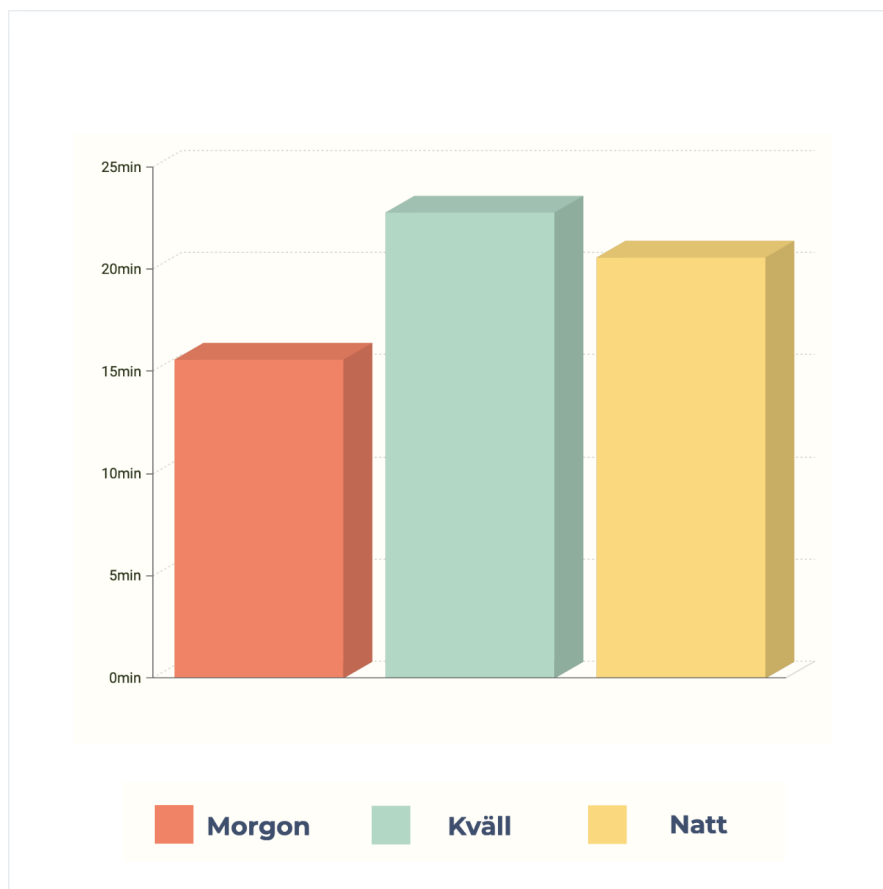
Figur 3. Exakt antal minuter per överrapportering. Författarnas egna bild.

Tidsåtgången mellan skiften varierade kraftigt. Dessa variationer beror både på skifttypen och ifall det inkommit nya patienter under skiftet. Dessutom påverkas tiden av ifall personalen som skall inleda ett nytt skift känner till patienterna sedan tidigare. Om de känner patienterna sedan tidigare gick rapporteringen i majoriteten av fallen snabbare.

Den avsatta tiden för överrapporteringar varierar beroende på skifttyp. På morgonen är överrapporteringen tilldelad 15 minuter. Däremot har personalen som börjar kvällsskiftet ca 30 minuter för överrapportering. Kvällspersonalen har också 30 minuter att läsa på om patienterna innan överrapporteringen börjar. Nattpersonalen har likt kvällspersonalen 30 minuter avsatt för arbetsmomentet.

Den avsatta tiden påverkar strukturen för rapporteringen avsevärt. Ofta behöver sjuksköterskan som rapporterar till dagpersonalen hoppa över bakgrunden för patienterna och istället fokusera på det aktuella i SBAR-mallen. Detta påverkar dagpersonalen negativt då de måste ta tid från sitt skift senare under dagen för att läsa på om patienterna. Ytterligare en faktor som påverkar tidsåtgången under överrapporteringen är individernas egna struktur för att hålla rapporteringar.

Genomsnittlig tidsåtgång för överrapporteringstyperna

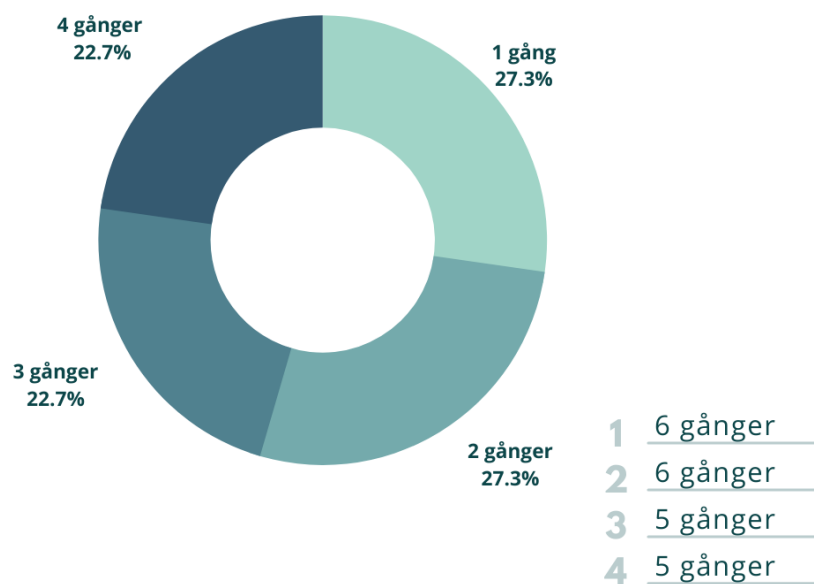


Figur 4. Genomsnittlig tidsåtgång för överrapportering. Författarnas egna bild.

Resultatet av den insamlade datan visade att genomsnittligt håller sig tidsåtgången inom de givna tiderna för överrapporteringen för de olika skiften. Rapporteringen på morgonen gick ofta över tiden medan rapporteringen på eftermiddagen och kvällen var kortare än den avsatta tiden. Dock är det viktigt att observera att tidsåtgången kunde variera stort och Figur 4 visar bara den genomsnittliga tiden.

4.4.3 Avbrott under överrapporteringen

Under överrapporteringen skedde ofta avbrott i form av personal som kom in senare till tillfället eller som var tvungen att ställa en fråga eller leverera ett meddelande. Nedanstående tårtdiagram visar i vilken kvantitet avbrott skedde under observationerna.

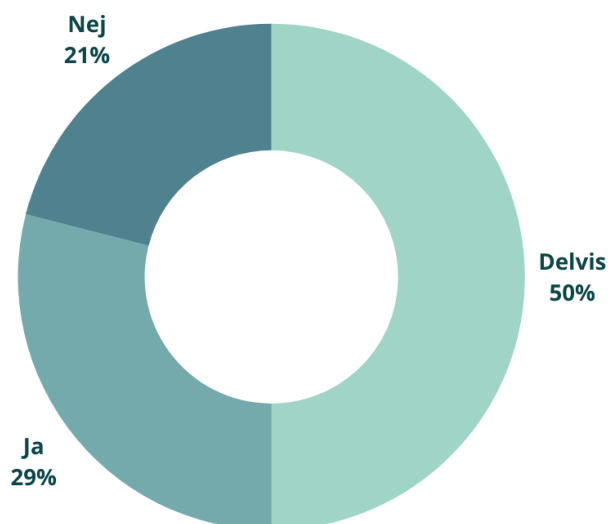


Figur 5. Pajdiagram över avbrott under arbetsmomentet. Författarnas egna bild.

Utav 28 observationstillfällen skedde avbrott under på 22 stycken. De flesta hade ett eller två avbrott, men tre eller fyra avbrott var också vanligt. Avbrott är ett stort problem och störande moment för vårdpersonalen. Personalen kunde som konsekvens av avbrottet tappa tråden i konversationen och missa att uppgä eller upprepa information.

4.4.4 SBAR

Användningen av SBAR-strukturen sammanställdes i ett pajdiagram med indelningen ja, nej eller delvis.



Figur 6. Pajdiagram över användningen av SBAR-strukturen under skiften.

I hälften av observationerna använde vårdpersonalen SBAR-strukturen till viss del. Att den användes till viss del innebär att vissa delar av strukturen förekom, men hela överrapporteringen följde inte den givna strukturen. Den överrapporterande sjuksköterskan hoppade antingen över vissa delar i strukturen eller la till delar som inte fanns i SBAR-strukturen.

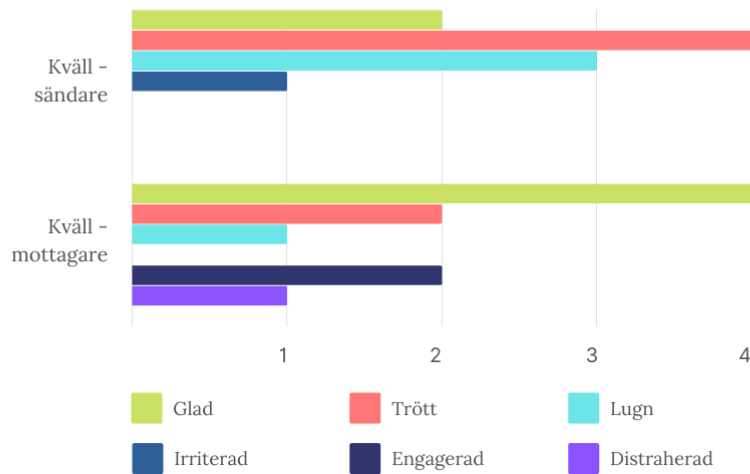
Det var bara 29% av överrapporteringarna som följde SBAR-strukturen till fullo, och strukturen användes inte alls i 21% av de observerade överrapporteringarna. Att SBAR-strukturen endast användes till fullo i cirka en tredjedel av rapporteringarna är problematiskt. Strukturen är till för att följas då den täcker all information som behöver förmedlas vid skiftbyte. Att inte följa strukturen behöver inte innebära att man genomför en sämre rapportering, men det kan göra den svårare att följa en enkel struktur eller, i värsta fall, resultera i att viktiga aspekter gällande patienterna glöms bort.

4.4.5 Sammanställning av känslomässigt tillstånd per skifttyp

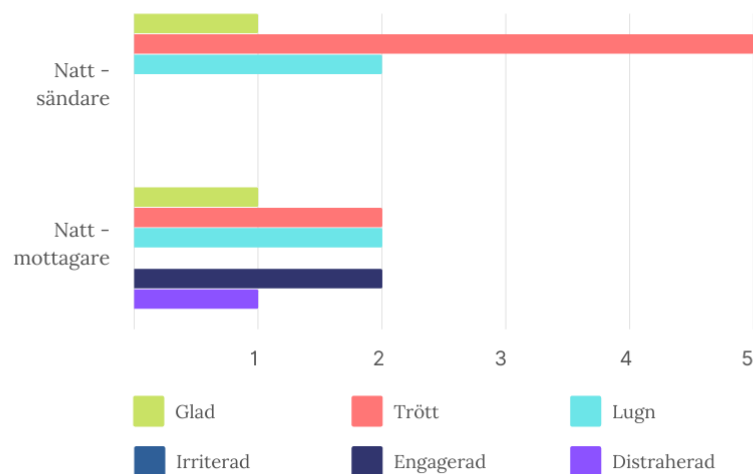
Under observationen iaktogs det känslomässiga tillstånden hos vårdpersonalen som närvarande vid överrapporteringarna. Personalens agerande mot sina kollegor och ansiktsuttryck låg till grund för att uppskatta deras känslor. Människor har många känslor, men alternativen begränsades till glad, trött, lugn, irriterad, engagerad och distraherad då dessa ansågs vara mest relevanta.



Känslomässigt tillstånd - Kvällsskift



Känslomässigt tillstånd - Nattskift



Figur 7. Sammanställning av statistik av observerat känslomässigt tillstånd. Författarnas egna bild.

Resultatet visade att på rapporteringen för kvällspersonalen som skulle gå av oftast var trötta. För dagpersonalen var trötthet vanligt förekommande både när de gick på och gick av sitt skift. Dock visar resultatet i Figur 7 att de inte någon gång av de observerade rapporteringarna var distraherade eller irriterade. Dessa känslor var däremot ofta förekommande för nattpersonalen samt när kvällspersonalen gick på sitt skift.

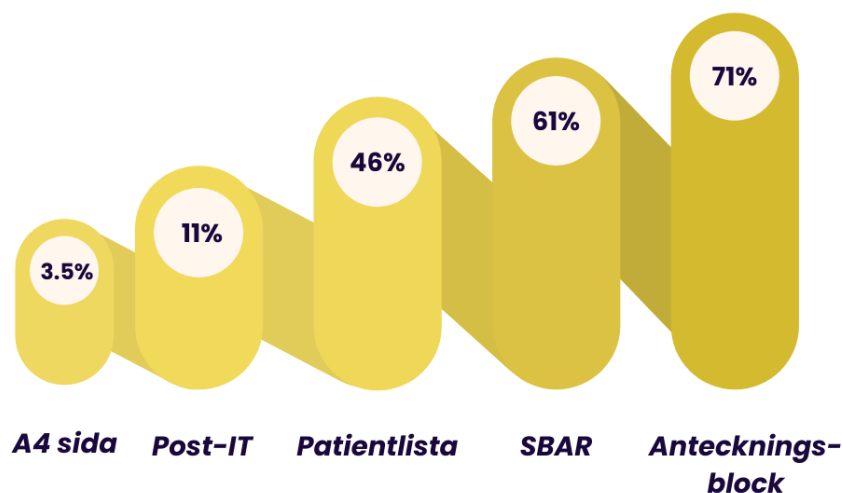
Viktigt att poängtera är att de observerade känslorna inte behöver representera vad personalen faktiskt kände. Det är bara en observation av personalens uppträdande vid överrapporteringarna.

4.4.6 Anteckningsverktyg

Anteckningar tas under alla överrapporteringar av vårdpersonalen. Både typen av anteckningsverktyg och utseendet på dessa varierar från person till person. Nedan presenteras en sammanställning av datan som togs fram under observationerna. Det är uppdelat i typen av anteckningsverktyg som användes samt utseendet på dessa.

Typ av anteckningsverktyg

I Figur 8 presenteras resultatet från observationerna gällande typen av verktyg som användes i form av ett stapeldiagram.



Figur 8. Stapeldiagram över anteckningsverktygen. Författarnas egna bild.

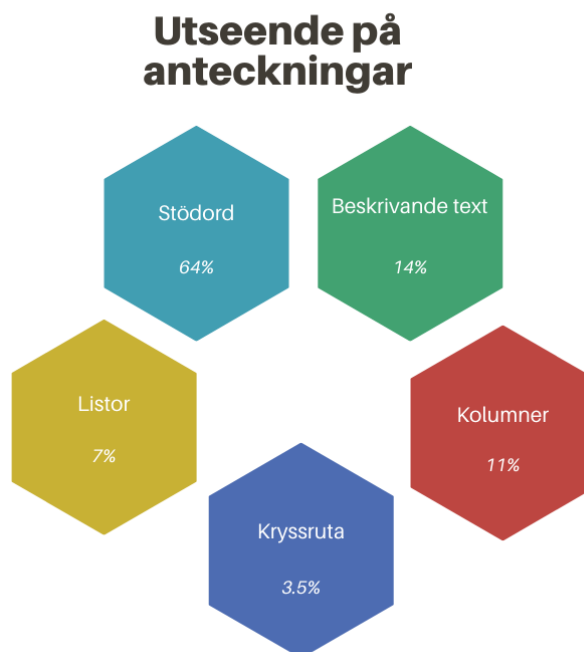
De verktyg som användes under överrapporteringen var A4 papper, post-it lappar, patientlistor, SBAR-mallen och anteckningsblock. En övervägande majoritet använde sig av anteckningsblock och SBAR-mallen. Även patientlistor var ett av de mest använda verktygen. Post-it lappar och A4 sidor används av färre, även om de förekom. Post-it lappar var dessutom komplement till andra

verktyg och användes inte enskilt. Bland sjuksköterskorna var SBAR-mallen och anteckningsblock vanligast, medan undersköterskorna ofta hade patientlistor som sitt huvudsakliga verktyg.

Vårdpersonalen använde sig ofta av olika kombinationer av verktygen, det vill säga att flera av verktygen används samtidigt, men vissa individer valde att endast använda ett verktyg. Resultatet visar därmed att ett framtida anteckningsverktyg borde vara en kombination av verktygen som redan existerar för att vara väl anpassat för alla individer. Möjligheten att själv kunna ha allt samlat på en plats och själv bestämma vad som används är därför ett givet krav för konceptet.

Utseende på verktyg

Utseendet på anteckningarna som togs under överrapporteringarna av sjuksköterskor och undersköterskor sammanställdes i Figur 9 som visualiserar fördelningen.



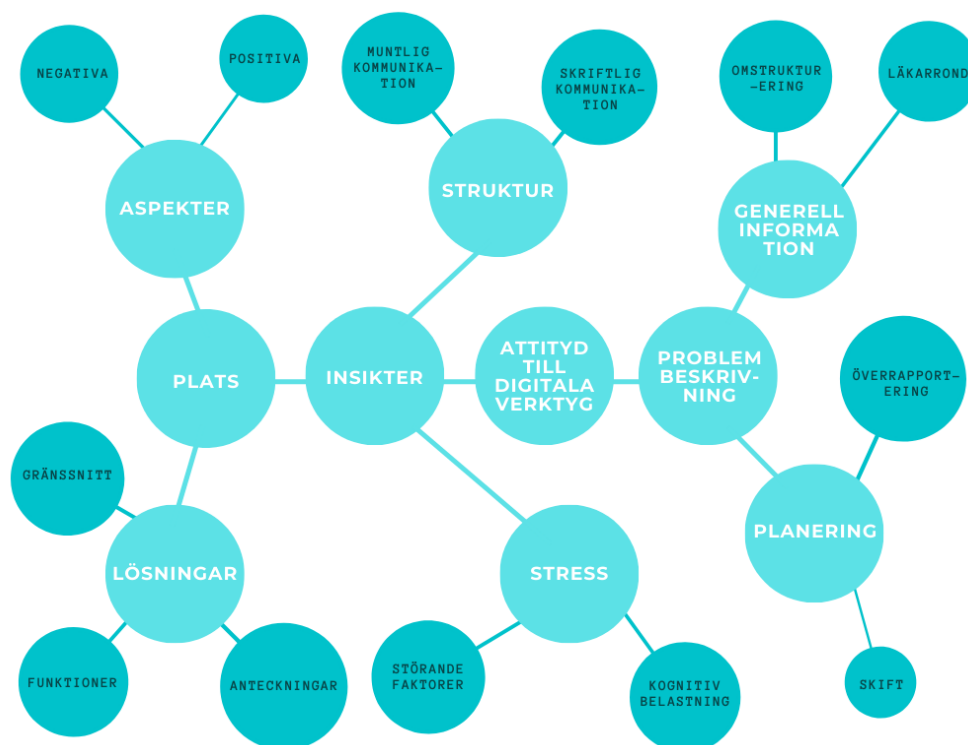
Figur 9. Fördelning av utseendet på anteckningarna. Författarnas egna bild.

Majoriteten av vårdpersonalen sammanställde informationen från överrapporteringarna i form av stödord. Det var färre som sammanställde information i form av en beskrivande text, kolumner, listor eller kryssrutor. Kolumner liknande patientlistor och bestod av information för vardera patient. Kryssrutor och listor beskrev olika uppgifter som behövde genomföras under skiftet för att lätt visualisera ifall uppgifterna hade gjorts.

Med detta i åtanke behöver ett verktyg erbjuda möjlighet att skriva längre beskrivande texter såväl som kortare stödord. Samtidigt är det värdefullt att erbjuda listor med kryssrutor som kan fungera som ett sätt att ha en överblick av vad som behöver genomföras under skiftet.

4.5 KJ-analys

KJ-analysen resulterade i flertalet olika grupper som delades in i kategorier för att visa samhörighet. I Figur 10 presenteras de olika huvudkategorierna med tillhörande subkategorier.



Figur 10. Huvud- och subkategorier i KJ-analysen. Författarnas egna bild.

KJ-analysen resulterade i 10 huvudkategorier, varav sex av dessa innehöll del kategorier. Valet av kategorier baseras på informationen som sammanställdes från datainsamlingen och det som togs med ansågs vara relevant för konceptframtagningen. Utav de 10 kategorierna valdes fem ut för att fördjupas vidare, vilket var struktur, stress, lösningar, problembeskrivning och placering. Ingen av dessa innehöll känslig information som inte fick lämnas ut på grund av samtyckesmallen.

Vardera kategori omfattar ett specifikt område, för att ge en tydligare översikt av vilken typ av informationsmaterial som ingick i varje kategori presenteras en kort punktlista med en beskrivning för vardera kategori.

1. Aspekter - uppdelat i negativa och positiva
 - a. Vad för delar som kunde klassas som positiva eller negativa gällande hur överrapporteringen utförs i dagsläget.
2. Plats
 - a. Var arbetsmomentet tog plats.
3. Insikter
 - a. Insikter från observationer och intervjuer som ansågs ha en påverkan på konceptframtagningen.
4. Lösningar - uppdelat i anteckningar, funktioner och gränssnitt
 - a. Punkter som ansågs vara essentiella för lösningen, baseras till stor del på intervjuerna.

5. Struktur - uppdelat i muntlig och skriftlig
 - a. Strukturen på överslagsskottningen.
6. Attityd till digitala verktyg
 - a. Reaktionen på digitala verktyg från vårdpersonalen som framkom under intervjuerna.
7. Stress - uppdelat i kognitiv belastning och störande faktorer
 - a. Stressinducerade faktorer.
8. Planering - uppdelat i skift och överslagsskottning
 - a. Hur vårdpersonalen planerade olika arbetsmoment.
9. Problembeskrivning
 - a. Aspekter som kunde kopplas till det fastställda problemet och utveckla det ytterligare.
10. Generell information - uppdelat i läkarrond och omstrukturering
 - a. Information som framkom från personal gällande allmänna aspekter som influerade arbetsmomentet.

Under sammanställningen av den kvantitativa datan från observationerna togs beslutet att inte vidare analysera områdena ergonomi, känslomässigt tillstånd och avbrott under överslagsskottningen. Av denna anledning blev ingen av dessa huvudkategorierna i KJ-analysen, även om vissa mindre aspekter från dessa områden presenteras i andra kategorier.

4.5.1 Planering

Resultatet från KJ-analysen gällande planering presenteras i två kategorier - överslagsskottning och skift.

Överslagsskottning

Överslagsskottningar och teamrond är de enda tillfällena undersköterskor får information om patienter. Om något är oklart får undersköterskan ta reda på informationen själv emellan eller efter dessa tillfällen. Av denna anledning är det vanligt att undersköterskor tar tid efter överslagsskottningen för att fylla i mer information i sina anteckningar. Detta gäller även för sjuksköterskorna ifall något verkar oklart.

På de två observerade avdelningarna saknades det rum som kunde användas för specifikt överslagsskottningar. Av denna anledningen varierar platsen som rapporteringen tar plats. Detta medför omgivande faktorer förändras från tillfälle och kan vara mer eller mindre störande beroende på var man befinner sig. Exempelvis har ett personalrum mer störande omgivning jämfört med ett enskilt rum.

Från observationerna blev det tydligt att det varierar vilka som känner patienten sedan innan. Av denna anledning uttryckte personalen en önskan att ha det känt vilka sjuksköterskor och undersköterskor som känner patienten sedan innan, då detta påverkar vilken typ av information som behöver tas upp under rapporteringarna och därmed även tidsåtgången.

Teamens sammansättning varierar från skift till skift. Ibland hamnar personalen i nya team vilket gör det rörigt bland anteckningarna. Att byta patienter medför att det är svårare att hålla anteckningarna organiserade och det är möjligt att tidigare anteckningar från överslagsskottningar

inte finns med, vilket innebär att information som hade underlättat arbetet under skiftet behöver antecknas igen.

En av de primära anledningarna för en överrapportering är att den rapporterande sjuksköterskan ger personalen som skall gå på ett skift råd kring vad som behöver genomföras under skiftet. Det baseras på vad som skedde under det tidigare skiftet men också överrapporteringar som skett innan.

Skift

Vårdpersonalen bär ofta med sig sina anteckningar i fickorna på sina kläder under skiftet för att ha all relevant information nära till hands. Vanligtvis bär undersköterskan som har ansvar för de mer grundläggande uppgifterna för vården med sig listor med instruktioner för skiftet.

4.5.2 Struktur

Resultatet från KJ-analysen gällande struktur presenteras i två kategorier - muntlig och skriftlig kommunikation.

Muntlig kommunikation

Den muntliga kommunikationen under rapporteringen sker efter en så kallad "nöd hierarki", det vill säga att de viktigaste tas upp först. Till exempel huruvida patienten har tidigare varit på CIVA, som står för centrala intensivvårdsavdelningen, och ifall patienten är hjärtkryssad, det vill säga ifall man ska avstå från HLR eller inte. Fokus för rapporterande sjuksköterska är att ge all information kring vad de som skall gå på behöver vara observanta på under skiftet. För att säkerhetsställa att allt antecknas av mottagaren behöver information ibland upprepas.

Patientbakgrund är en viktig del av rapporteringen och den presenteras ofta som en lista med diagnoser. Dock kan den rapporterande sjuksköterskan hoppa över bakgrunden för patienter som klassas som problemfria, kommer utlokaliseras eller som legat inne under en längre period. Ibland ber också sjuk- och undersköterskor som skall gå på skiftet den rapporterande sjuksköterskan att inte ta bakgrunden för de känner patienterna sedan innan.

På nattskiftet tas oftast den mest grundläggande informationen samt en kortare återberättning av vad som hänt under dagen istället för bakgrund. Under rapporteringen på morgonen hinner personalen inte alltid att gå igenom bakgrunden. Det är alltså främst under rapporteringen på eftermiddagen som en ordentlig bakgrund presenteras av patienterna.

Skriftlig kommunikation

Både sjuk- och undersköterskor använder sig av SBAR-mallen, men undersköterskorna har ofta ett annat fokus jämfört med sjuksköterskorna. Detta beror på att arbetsuppgifterna inte är desamma för sjuk- och undersköterskor. Det är också personligt hur man använder sig av SBAR-mallen. Vissa kombinerar SBAR-mallen med andra typer av anteckningsverktyg som post-it lappar eller anteckningsblock. Det observerades också att undersköterskor generellt tar mindre anteckningar än sjuksköterskor under överrapportering, men detta varierar från individ till individ.

Personalen som får rapport använder vid vissa tillfällen journalsystemet Melior samtidigt för att samla information för nya patienter. Dessutom fungerar pulstavlan som en informationskälla för

personalen. Om den finns i rummet där överrapporteringen tar plats är den på i bakgrunden och de närvarande brukar då använda sig av denna för att se över informationen om patienter och säkerhetsställa att de inte missar att anteckna något. Ibland skriver sjuk- och undersköterskor som skall gå på sitt skift ner information från pulstavlans innan överrapportering börjat. Tidigare anteckningar från rapporteringar kontrolleras alltid och ifall information inte längre stämmer stryks den.

4.5.3 Lösningar

Resultatet från KJ-analysen gällande lösningar presenteras i tre kategorier - gränssnitt, anteckningar och funktioner.

Gränssnitt

Utifrån datan insamlad under observationer och intervjuer kunde flera nödvändiga delar i gränssnittet identifieras. Av stor vikt är att verktyget skall innehålla en SBAR-mall för att bibehålla strukturen hos överrapporteringar. Det skall också finnas utrymme för att ta egna anteckningar samt plats för att inkludera bakgrundsinformation för patienterna. Patientinformationen bör vara indelad i kategorier, till exempel allergier, inskrivningsdatum, tidigare sociala insatser med mera.

Utöver de nödvändiga delarna av gränssnittet fanns de andra funktioner som kunde klassas som önskvärd hos verktyget, såsom att ha möjlighet att sätta sitt namn på anteckningarna för att identifiera skribenten. Tillgång till anteckningar från tidigare skift var också en funktion som identifierades som användbart. Likväl hade en frivillig checklista där skribenten kan fylla i information och blocka av uppgifter som genomförts under skiftet varit användbart.

Det är ett måste för gränssnittet att vara lättförståeligt och ha en hanterbar design för att underlätta anteckningsprocessen. Om verktyget har ett svårhanterat eller komplicerat gränssnitt motverkar det målet med att effektivisera arbetsmomentet och måste därför undvikas.

Anteckningar

I form av anteckningsverktyg använder sjuksköterskor vid majoriteten av tillfällena SBAR-mall och anteckningsblock. En implementering av SBAR-mallen är nödvändig då mallen bör användas i allt större utsträckning på grund av dess effektiva struktur.

Bakgrunden bör också expanderas för att kunna ge en tillräckligt täckande bakgrund. Då detta hade medfört att vårdpersonalen inte behöver gå in i journalen lika frekvent efter. Det är av yttersta vikt att personalen skall ha tillräckligt med information för att kunna börja arbeta direkt efter överrapporteringen. Dessutom bör utformningen av anteckningar innehålla information om mätvärden då det är av stor användning för undersköterskorna.

Funktioner

Gällande funktioner differentierar det för vilket typ av koncept man väljer att använda sig av, då det kom upp fler aspekter gällande ett fysiskt verktyg med digital applicering under datainsamlingen. Det som gällde för båda typer av verktyg var dock att verktyget bör fungera att anteckna på med eller utan bord som stöd. Samt att det skall erbjuda lagring av tidigare information för att underlätta arbetsmomentet.

Gällande ett fysiskt verktyg med digital applicering beskriver följande lista olika aspekter angående potentiella funktioner hos verktyget:

1. Möjlighet att inkorporera stödord med pop-up fönster för att få en längre beskrivning
2. Möjlighet att visa anteckningarna i ett presentations- och redigeringsläge
3. Möjlighet att flytta innehåll på skärmen
4. Möjlighet att erbjuda ett digitalt eller fysiskt tangentbord
5. Möjlighet att identifiera vem som skrivit information sedan tidigare
6. Möjlighet att se sjukdomshistoria för patienter
7. Möjlighet att visa den nödvändiga informationen direkt, såsom HLR/ej HLR
8. Skall vara så pass säkert att det går att använda på arbetsplatsen.

4.5.4 Stress

Resultatet från KJ-analysen gällande stress presenteras i två kategorier - kognitiv belastning och störande faktorer.

Kognitiv belastning

Flera bidragande faktorer till den kognitiva belastningen hos vårdpersonalen kunde identifieras från datainsamlingen. En av dessa var att det ofta finns en viss osäkerhet om vårdpersonalen som hade det tidigare skiftet genomfört alla sina uppgifter. Dessutom är det alltid småsaker som kommer upp senare som man får hämta in information om under skiftet. Ytterligare en faktor är att alla ger rapport på olika sätt och tidsbristen gör att man behöver prioritera vilken information som förmedlas.

Muntlig information glöms bort efter hand, men nedskrivet material finns kvar. Av denna anledning är det av vikt att allt skrivs ner då det är det man har att utgå ifrån ifall något som sades muntligt glöms bort. Bortfall av information kan påverka både personal och patienter negativt och leda till exempelvis stress och oro.

Gällande överrapporteringar kan de ofta bli ett stressmoment på grund av tidsbristen. Att kollegor inte vet allt eller inte hinner förklara vid rapporteringarna leder till att individen själv behöver leta fram informationen vilket tar både tid och är stressande. Det är också vanligare med stress under överrapporteringarna som tar plats på morgonen och kvällen.

Störande faktorer

Från observationerna var det möjligt att ta fram de störande faktorer som påverkar överrapporteringen. Bland dessa är telefoner som ringer, när kollegor går in och ut från rummet där rapporteringen tar plats, och övrig personal i rummet. Det finns också andra typer av störande faktorer som mer är kopplade till individerna som deltar i rapporteringen. Exempel på detta är en oläslig handstil, att hålla sig till den avsatta tiden och att överrapporteringen ibland kan liknas som viskningsleken. Med viskningsleken refererar man till att information förloras från rapportering till rapportering. Även om det inte är viktig information kan det vara små detaljer som är betydande i det långa loppet.

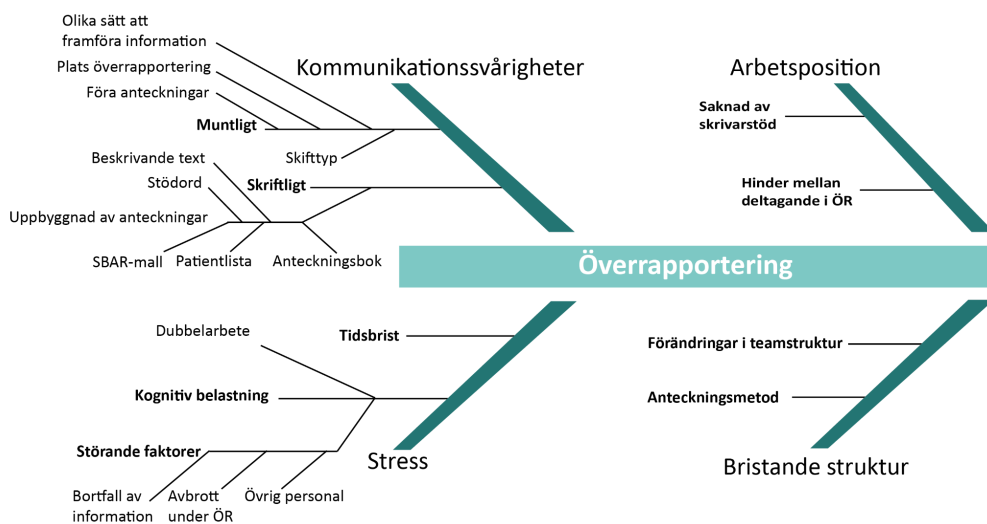
4.5.5 Problembeskrivning

Resultatet från observationer och intervjuer visar att om man frångår SBAR-mallen blir det mindre struktur under rapporteringen. Det resulterar mestadels i att lättare missar viktig information och behöver gå tillbaka till en tidigare punkt. Det är dock viktigt att poängtera att en annan faktor som påverkar strukturen är tidsbristen.

Bortfall av information under överrapportering sker. Typ av information som försvinner är bland annat patientinformation, tidsmoment och uppgifter som behöver genomföras under skiftet. Ibland är det att rapporterade glömmet bort att nämna information, men det kan också vara att vissa delar inte tas upp, såsom bakgrund. Detta kan bli problematiskt senare under skiftet.

4.6 Fiskbensdiagram

Sammanställningen från KJ-analysen analyserades ytterligare och sorterades i ett fiskbensdiagram, se Figur 11 nedan.



Figur 1. Fiskbensdiagram. Författarnas egna bild.

Resultatet utmynnades i att fyra huvudområden kunde identifieras, kommunikationssvårigheter, arbetsposition, stress och bristande struktur. Dessa i sin tur kunde delas in i orsaker och faktorer som tillsammans med litteraturstudien utmynnades i kravspecifikationerna.

5. Kravformulering & Persona

5.1 Kravspecifikationer

Av resultatet från datainsamlingen formulerades två kravspecifikationer, en för en fysisk lösning med digital applicering och den andra för en icke digital lösning. Kraven som formulerades blev sorterade in i kategorier. För att redovisa formuleringen av kraven kommer ett antal krav inom varje kategori presenteras för att visualisera vägen fram till skapandet av kraven. För att se kravspecifikationerna i sin helhet, se Bilaga B. Kraven som lyfts upp är nedan är några av de krav som har högst viktning och kommer från kravspecifikationen för en fysisk lösning med digital applicering.

5.1.1 Dimensioner

Ett av kraven som är i dimensionskategorin är:

Kunna förvaras i en A5 ficka

Detta krav identifieras som ett resultat av observationsstudierna där man kunde observera att vårdpersonalen bar sina anteckningsverktyg med sig i fickorna på deras arbetskläder. Den största fickan observerades till att vara i en storlek av ett A5 anteckningsblock. Detta ledde till att det presenterade kravet lades till för kunna möjliggöra bra mobilitet av det nya konceptet.

5.1.2 Funktion

En av kraven inom funktions-kategorin är:

Medge knappar för redo/undo

Detta krav identifierades utifrån vad som tänkts kunde vara uppskattat att ha på en fysiskt koncept med digital applicering. Flera krav i kravspecifikationen är lik denna i sin enkla natur, men som ändå är viktiga att formulera och att ha med i kravspecifikationen.

5.1.3 Tillbehör

En av kraven inom tillbehörs-kategorin är:

Erbjuda anteckningsmöjligheter mha en fysisk penna

Detta krav identifierades utifrån målet att utveckla ett koncept som inte avviker för mycket från nuvarande verktyget då alltför stor avvikelse kan leda till att övergången till det nya verktyget blir

för stort. Att inkludera en penna innebär mer anpassningsmöjligheter för användaren och en mjukare övergång.

5.1.4 Gränssnitt

En av kraven inom gränssnittskategorin är:

**Tydliggöra gränssnittet med
ikoner, färger - byggt på teori
från kognitiv ergonomi.**

Detta krav utformades från litteraturstudien, vid utveckling av ett digitalt gränssnitt var det viktigt att den utvecklades utifrån teori och inte egna preferenser.

5.1.5 Programmering

En av kraven inom programmering kategorin är:

**Tillgång till en gemensam databas
med patientinformation**

Detta krav utformades från ett förslag som togs fram under observationerna i hopp om att underlätta arbetsmomentet. Idéen är att genom att göra en databas tillgänglig är det lättare att återfå information som har bortfallit och underlätta för användaren vid skapandet av en epikris, vilket är avslutande sammanfattning av en patients vårdtid i dess journal (Nationalencyklopedin, u.å.).

5.1.6 Teknik

En av kraven inom teknik-kategorin är:

**Minimum batteritid 12
timmar**

Detta krav togs fram för att motarbeta en av begränsningarna som ett digitalt verktyg skulle ha, vilket är behovet av att ladda dess batteri. För att kunna se till att denna begränsning inte har någon negativ påverkan på användaren var det därför viktigt att ha ett minimikrav för användningen av verktyget, vilket sattes till det presenterade kravet.

5.1.7 Hållbarhet

En av kraven inom hållbarhets-kategorin är:

Erbjuda service för reparation

Detta krav kommer från att den tänkta ständiga användningen av konceptet leder till att lättillgänglig service är viktigt. För att konceptet ska kunna etableras behöver detta krav uppnås.

5.3 Persona

För att vidare kunna vidare definiera de önskemål och behov användarna har skapades en persona som kommer presenteras nedan. Denna persona baseras på förståelsen för arbetsmomentet som bildades under användarstudierna.

Sjuksköterskan Linda går på sitt morgonskift på måndagen, trött men redo att möta dagen. När hon kommer till avdelningen kollar hon vem hon ska få rapport från. Sedan går hon till ett rum där nattsjuksköterskan håller rapporten. Under de 15 minuterna rapporten tar, antecknar Linda i sitt anteckningsblock och sätter på post it notes på sidorna för vissa saker som hon behöver tänka extra på. Hon använder sig av tidigare anteckningar för patienterna som hon har sedan tidigare tagit hand om. För de nya patienterna så börjar hon en ny anteckning och frågar efter bakgrund.

Sedan fram tills eftermiddagen sköter hon om patienterna, delar ut läkemedel, pratar med läkarna om vårdplanen framåt och så vidare. Vid kl 14 så lämnar hon över rapport till nästa sjuksköterska, som har fått en halvtimme på sig att läsa in patienterna innan. För denna rapport finns det mer tid att utnyttja, och Linda och den mottagande sjuksköterskan sitter i en halvtimme och går igenom patienterna. Sedan jobbar Linda vidare till hennes skift slutar vid 15:30.

6. Idégenerering och utvärdering av koncept

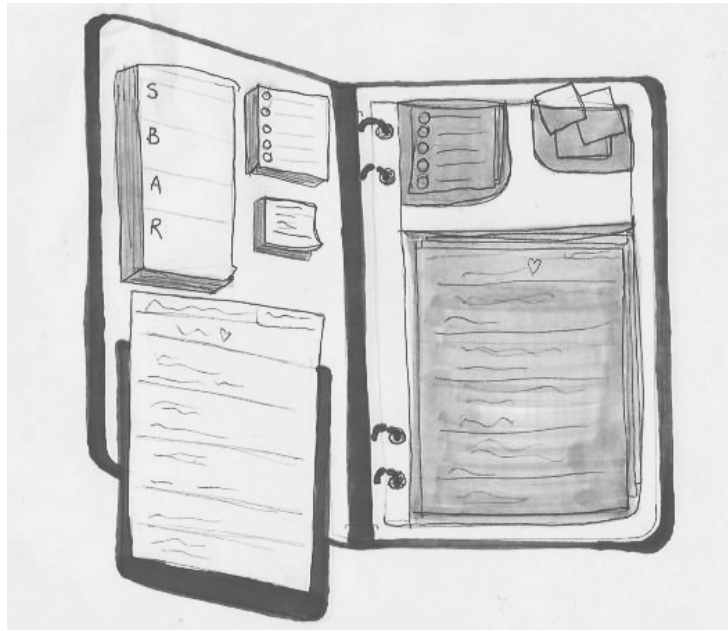
6.1 Brainstorming

Idégenereringen inleddes med fri brainstorming, se Figur 12. Under detta moment skapades en mindmap där de två typerna av verktyg kopplades till olika funktioner och tillbehör som ansågs vara essentiella för verktygen.

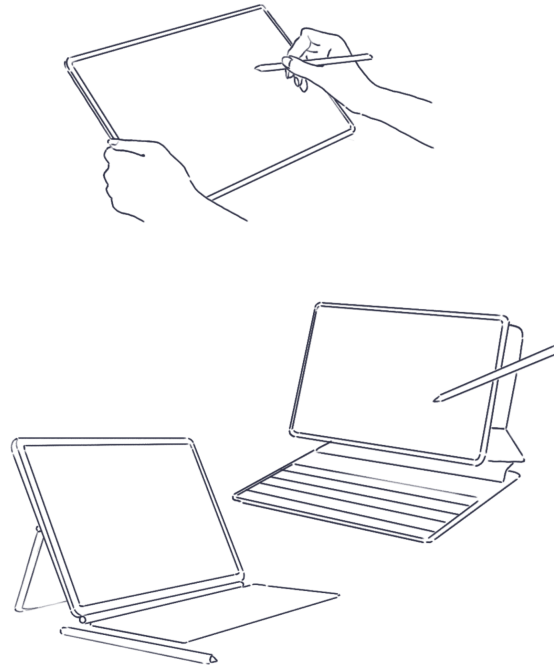


Figur 12. Whiteboardtavla med en illustrerad mindmap. Författarnas egna bild.

Med utgångspunkt i mindmappen i Figur 12 inleddes ytterligare en fas av brainstorming med skisser som visualiserades idéerna för både gränssnitt, de fysiska verktygens utseende och vilka typer av tillbehör som skulle kunna vara önskvärda. Dessa skisser agerade som inspiration för koncepten som togs fram senare i processen.



Figur 13. En preliminär skiss av ett fysiskt koncept. Författarnas egna bild.



Figur 14. Preliminär skiss på ett fysiskt verktyg med digital applicering.

Överrapportering

<u>Patient</u>	<u>Team</u>
<u>SBAR-mall</u>	<u>Checklist</u>
	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____
<u>Anteckningar</u>	<u>Planering</u>
	<u>Morgon</u>
	<u>Kväll</u>
	<u>Natt</u>

Figur 15. Preliminär skiss för gränssnitt av en app. Författarnas egna bild.

Resultatet av det andra brainstorming momentet blev två skisser av verktyg, ett rent fysiskt och ett fysiskt med digital applicering. Det senare innefattar tre olika varianter av verktyget med olika typer av tillbehör såsom ett tangentbord och penna. Förutom skisserna på verktyg skapades en enklare skiss för ett preliminärt gränssnitt för en app.

6.2 Ytterlighetstänkande

Efter brainstorming inleddes nästa idégenereringsmetod som var ytterlighetstänkande. Denna metod resulterade i tre olika koncept, varav två av dessa var fysiska verktyg med digital applicering. Det genererade också idéer för vilka funktioner verktyget kan erbjuda, såsom trådlös laddning och sökfunktioner i en databas. Koncepten härstammade från de beskrivande orden tekniska, vackraste och minsta lösningen.

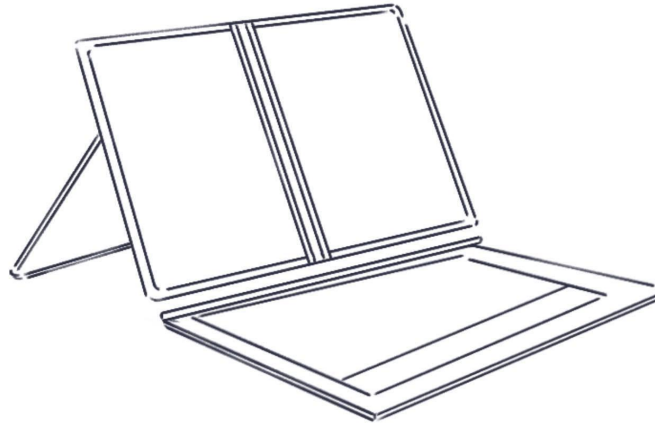
6.2.1 Koncept 1: Minsta lösningen

Ett digitalt koncept inspirerad av vikbara telefoner. Konceptet erbjuder möjligheten att ha en större skärm än de maximala dimensionerna, då dess storlek halveras när man viker ihop det för att bära med sig den under skiftet. Möjligheten att vika ihop verktyget medför också att skärmen skyddas.

6.2.2 Koncept 2: Tekniska lösningen

Ett digitalt koncept med alla tänkbara tillbehör som identifierats som önskvärda under observationer och intervjuer. Verktyget har två skärmar som kan vikas ihop med gångjärn, ett

anpassningsbart stöd och tangentbord som kan fästas på skärmen. Tangentbordet har både tangenter och en musplatta. Den tekniska lösningen genererade också en tanken om att erbjuda trådlös laddning för verktyget för att göra verktyget mer minimalistiskt. Skiss för konceptet visas i Figur 16.



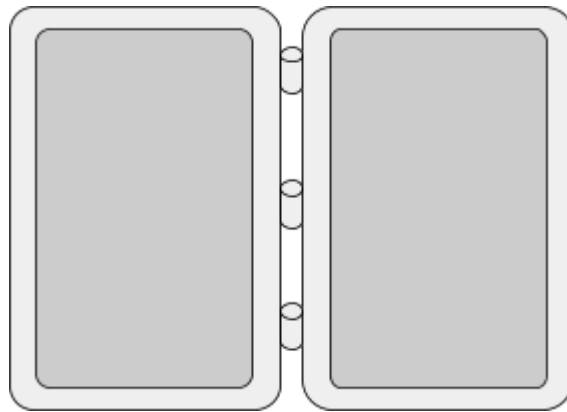
Figur 16. Skiss av koncept 2. Författarnas egna bild.

6.2.3 Koncept 3: Vackraste lösningen

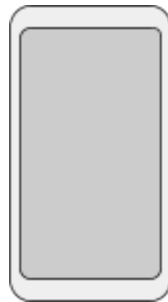
Ett fysiskt konceptet med hård pärm som innehåller utrymme för att förvara gamla anteckningar, anteckningspapper, post-it lappar, fäste för penna, flikar och mappar. Designen är inspirerad av en traditionell filofax.

6.4 Osbournes idésporrar

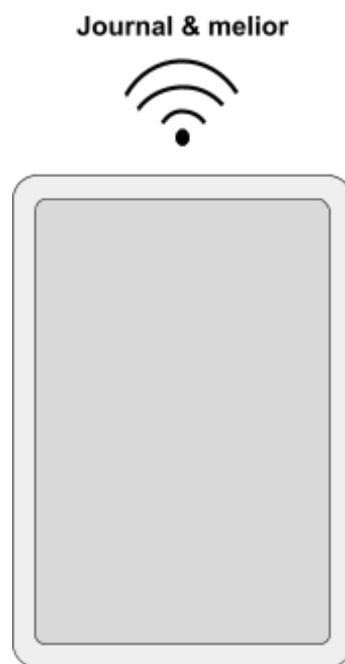
En ytterligare metod som användes var Osbournes idésporrar. Resultatet av denna metod blev följande 3 koncept:



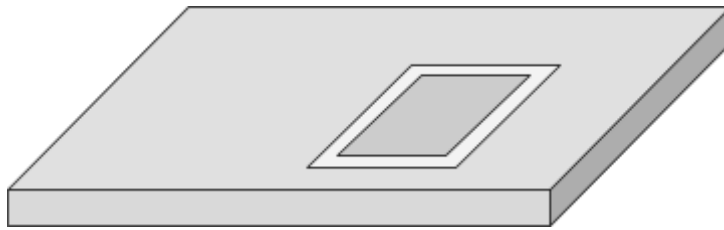
Figur 17. *Koncept 4: togs fram utifrån förstora tanken*



Figur 18. *Koncept 5: togs fram från förminska. Författarnas egna bild.*



Figur 19. *Koncept 6: togs fram från kombinera. Författarnas egna bild.*



Figur 20. *Koncept 7: togs fram från omplacera. Författarnas egna bild.*

6.4 Ideala lösningen

Den sista idégenereringsmetoden som användes var ideala lösningen, där man utan att tänka på vad som kan vara möjligt tar fram de mest ideala koncepten för lösning på problemet.

6.4.1 Koncept 8: Ett fysiskt verktyg

Ett av fokuset lades på att utforma ett fysiskt verktyg som kombinerade de existerande anteckningsverktygen i ett. Det vill säga ett koncept som inkluderade en SBAR-mall, post-it lappar, patientlistor och anteckningsblock. Utifrån datainsamlingen kunde dessa konstateras som de mest använda verktygen för att ta anteckningar under överrapporteringar. Ett fysiskt verktyg som erbjuder alla dessa hade gett vårdpersonalen möjlighet att föra sina anteckningar i ett samlat verktyg, samtidigt som det är möjligt att använda sig av flera olika anteckningsverktyg beroende på personlig preferens. Förutom detta finns det plats för mappar där gamla anteckningar kan förvaras. Mapparna kan också användas för att samla anteckningar tagna av annan personal som vill föra vidare information. Verktöget kommer också erbjuda plats för förvaring av pennor. För att verktöget skall kunna användas under längre tid kan man fylla på med nya anteckningsblock, post-it lappar, SBAR-mallar och patientlistor när de tar slut.

För att uppnå de satta kraven behöver dimensionerna på verktöget vara max det av ett A5-papper. Tjockleken på verktöget har inget satt maxmått utan det avgörs av den satta maxvikten. Verktögen behöver ha ett spänne så att man kan stänga pärmen och säkerhetsställa att inget försvinner. Designen är utformad för att ha ett minimalistiskt utseende för att det skall tilltala många av de tänkta användarna. För att uppnå detta skall den ha en neutral färgpalett.

6.4.2 Koncept 9: Ett fysiskt verktyg med digital applicering

Det optimala hade varit att skapa ett digitalt verktyg som erbjuder alla funktioner som kan behöva användas under en överrapportering. Förutom att verktöget skall erbjuda goda anteckningsmöjligheter hade det varit av stort värde ifall verktöget kan kopplas upp till journalsystemet som används. Detta hade erbjudit personalen ett snabbt sätt nå all dokumenterad information kring patienterna och kunnat minska dubbeldokumenteringen. Ett verktyg som

erbjuder tillgång till journalen hade också kunnat användas av fler typer av vårdpersonal. En gemensam databas för tidigare anteckningar från överrapporteringar är ytterligare en funktion som hade varit värdefull.

Gällande utseendet på det digitala verktyget skulle en vikbar skärm medge mer utrymme för att ta anteckningar. De två skärmarna skulle vara ihopkopplade med ett gångjärn. För att säkerhetsställa att verktyget uppnår den satta livslängden måste den ha ett skydd som reducerar slitage och minskar risken för att verktyget går sönder. För att säkerhetsställa detta behöver den klara av att tappas på golvet och stötas mot olika föremål. Den måste också vara vattentålig. För att skärmarna och utsidan skall skyddas behövs också skydd för dessa.

När det kommer till tillbehör behövs en penna som man kan ta anteckningar på skärmen med. För att säkerhetsställa en ergonomisk arbetssituation behöver verktyget också ha ett utvikbart stöd. Förutom detta skall verktyget ha ett trådlöst tangentbord som kan fästas på skärmarna.

Gränssnittet för det digitala verktyget skall vara enkelt att använda och användarvänligt. De funktionerna som finns för att anteckna med skall efterlikna de fysiska anteckningsverktygen som används i dagsläget. Det skall alltså inkludera en SBAR-mall, utrymme för fria anteckningar och post-it lappar. Förutom detta kommer det finnas en checklista, kolumner för planering av de olika skiften, patientinformation och team information. Det skrivna materialet skall kunna förflyttas på skärmen och det skall finnas möjlighet att markera ett område som skall förstöras eller förminska. Det skall också finnas knappar för att gå tillbaka ett steg.

Det digitala verktyget är tänkt att vara en surfplatta som endast inkluderar inställningar, anteckningsverktyget samt tillgång till önskade system. Den kommer inte kunna användas för andra ändamål och saknar kameror eller AUX-ingång. Verktyget skall kunna laddas trådlöst men också ha ett uttag för laddning med en USB-C kabel.

6.6 Utvärderingsmetoder

För att utvärdera de framtagna koncepten används tre typer av utvärderingsmetoder; PNI-analys, elimineringsmatris och Pugh matris. Metoderna utfördes i den ordningen på grund av deras karaktär i allt mer ökad specifikation. PNI-analysen är mer allmän och resulterar i positiva, negativa och intressanta aspekter hos varje koncept. Däremot utgår man från kraven vid genomförandet av elimineringsmatrisen och Pugh matrisen för att utvärdera de olika koncepten.

6.6.1 PNI-analysis

För att utforska nackdelarna och fördelarna samt intressanta aspekter med en digital lösning och en icke-digital lösning, utfördes en PNI-tabell, se tabell 2. Slutsatsen blev att mer utforskning behövde göras och därför uteslöts inte någon av koncept-typerna.

Tabell 2

Typ av koncept	Positivt	Negativt	Intressant
Fysiskt koncept	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Billigare ➤ Miljövänligt ➤ Lättare att erbjuda till fler personer, pga priset ➤ Mer intuitivt för användarna att börja använda ➤ Kan anpassas till användaren ➤ Alltid tillgängligt ➤ (möjlighet att göra mer ergonomiskt) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Begränsad i sitt utrymme ➤ Begränsad i antalet funktioner ➤ Inget gemensamt arkiv 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Är viktigt att se en förbättring från det nuvarande konceptet
Digitalt koncept	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tillgång till fler funktioner ➤ Tillgång till databas ➤ Möjlighet att erbjuda identifikationsmetod ➤ Tillgång till sökfunktion ➤ Längre livslängd ➤ Mindre underhåll ➤ Har potential att kunna bygga in fler funktioner allt eftersom, t.ex. verktyg för att planera överrapportering ➤ Kan anpassas till användaren ➤ Medge taggar och pop-up fönster ➤ Möjligt att göra mer ergonomiskt med tillbehör 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dyrare ➤ Fler komponenter ➤ Svårare att erbjuda till fler personer ➤ Behöver lära sig hur man hanterar det digitala gränssnittet ➤ Risk för dubbeldokumentation 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vissa funktioner kan liknas de från pulstavlans ➤ Man kan experimentera mer

Kommentar. PNI-analys.

6.6.2 Elimineringssmatris

I elimineringsmatrisen presenteras de krav som måste uppfyllas av konceptet, se tabell 3. Med dessa krav som bas utförs en eliminering av de idéer som inte når upp till kraven.

Tabell 3

Idé nr	Löser huvudproblemet	Uppfyller alla krav	Realiserbar (i alla praktiska avseenden)	Tillräcklig information finns	Passar företaget	Medför tillräckliga anteckningsmöjligheter	Kriterier	Kommentar	Beslut
							+ = Ja - = Nej ? = kräver mer info ! = kolla mot specifikationen		
1	+	-	?	-	+	+		Priset och konstruktion	Nej
2	+	+	-	?	-	+		Priset	Nej
3	+	+	+	+	-	+		Lösning av huvudproblemet är otillräcklig	Ja, 2
4	+	+	+	+	+	+			Ja, 1
5	-	-	+	+	+	-			Nej
6	+	+	-	-	+	+		Göra journalen tillgänglig	Nej
7	+	-	+	+	-	-			Nej
8	+	+	-	+	?	+			Nej
9	+	+	-	-	+	+			Nej

Kommentar: Elimineringssmatris.

Elimineringssmatrisen resulterade i ett beslut att gå vidare med två av de nio koncepten som tagits fram. Koncepten som uppfyller flest krav var idé nummer 3 och 4. Utav dessa två rankades nummer 4 högst då nummer 3 ansågs ha en otillräcklig lösning av problemet. Idé nummer 4 har två varianter, en med enkelskärm och en med dubbla skärmar.

6.6.3 Pugh-Matris

Efter PNI-tabell och elimineringssmatrisen togs 3 huvudkoncept vidare. Dessa utvärderades med hjälp av en pugh matris, se nedan. I denna Pugh-matris, se tabell 4, gjordes ingen viktning på kraven då huvudkoncepten togs fram utifrån två olika kravspecifikationer. Referensen som används i utvärderingen var de konventionella anteckningsverktyg som används idag, dvs SBAR-mallen.

Tabell 4.

Kriterium	Alternativ			
	I (referens)	(Digitala) II (en skärm)	(Digitala) III (dubbelskärm)	(Icke-digitala) IV
Ska förbättra arbetsmomentet	R E F E R E N S	+	+	+
Ska vara tidseffektivare än nuvarande situation		+	+	+
Tydliggöra gränssnittet byggt på teori från kognitiv ergonomi.		+	+	0
Medge ergonomiskt grepp		+	+	0
Medge planering för överrapportering, t.ex. vilka patienter som tillhör ett visst team		+	+	+
Underlätta skapandet av epikris		+	+	0
Uppbyggd av ett fåtal komponenter för lätt demontering		-	--	0
Inkludera prioriteringslista		+	+	+
Inkludera plats för kontroller		+	+	+
Inkludera plats för checkboxar		+	+	+

Notiser om viktiga händelser		+	+	0
Medge maximalt anteckningsutrymme		0	+	0
Kostnad		-	-	0
$\Sigma +$		10	11	6
$\Sigma 0$				4
$\Sigma -$		2	2	0
Nettovärde		8	9	6
Rangordning		2	1	3
Vidareutveckling?		Ja	Ja	Nej

Kommentar. Pugh matrix.

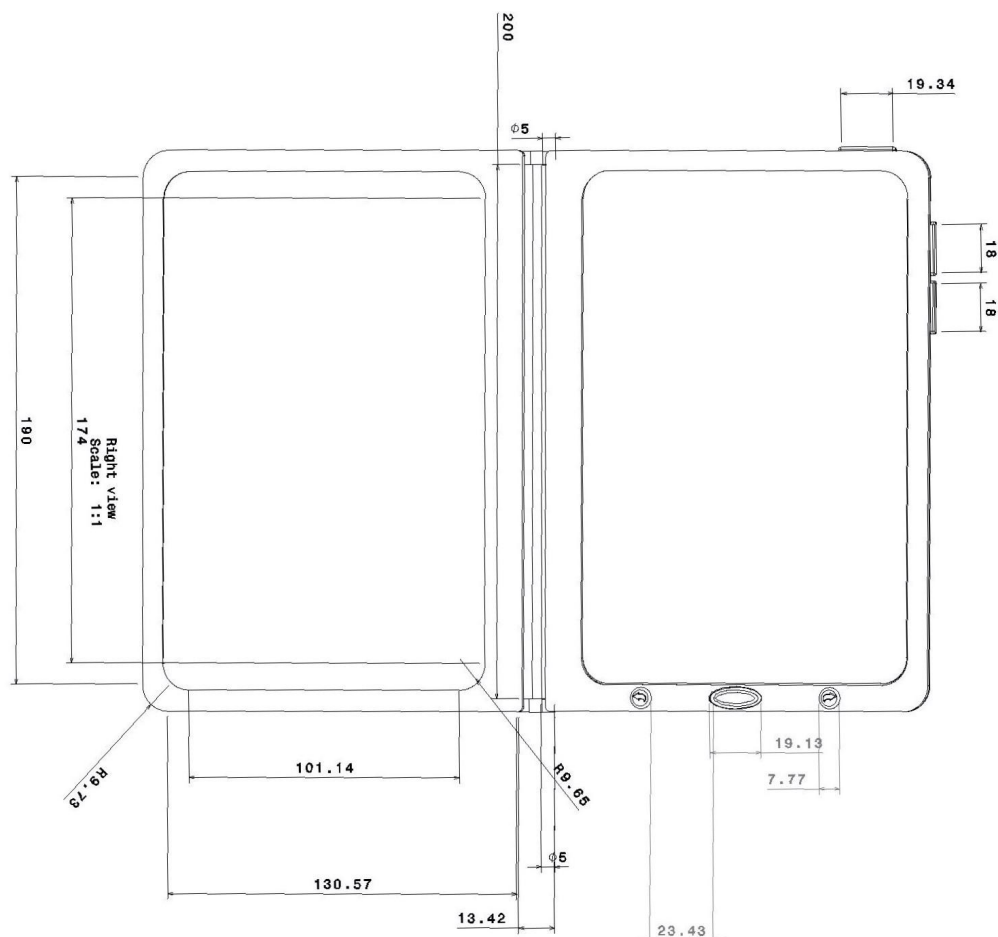
6.7 Valt koncept

Det konceptet som valdes ut var den digitala lösningen som bestod av två skärmar. Då denna i sin karaktär av en digital lösning verkade besitta störst potential för att förbättra användningssituationen och uppfylla önskvärda krav valdes detta koncept.

7. Konstruktion-layout-detalj

7.1 Ritning

Ritning av den fysiska produkten, se figur 21.



Figur 21. Ritning av den fysiska produkten. Författarnas egna bild.

7.2 Moodboard

För att inspirera till utveckling av det valda konceptet skapades en moodboard. Den innehåller olika figurer som representerar stämningen, färger och olika digitala verktyg.



Figur 22. Moodboard. Författarnas egna bild.

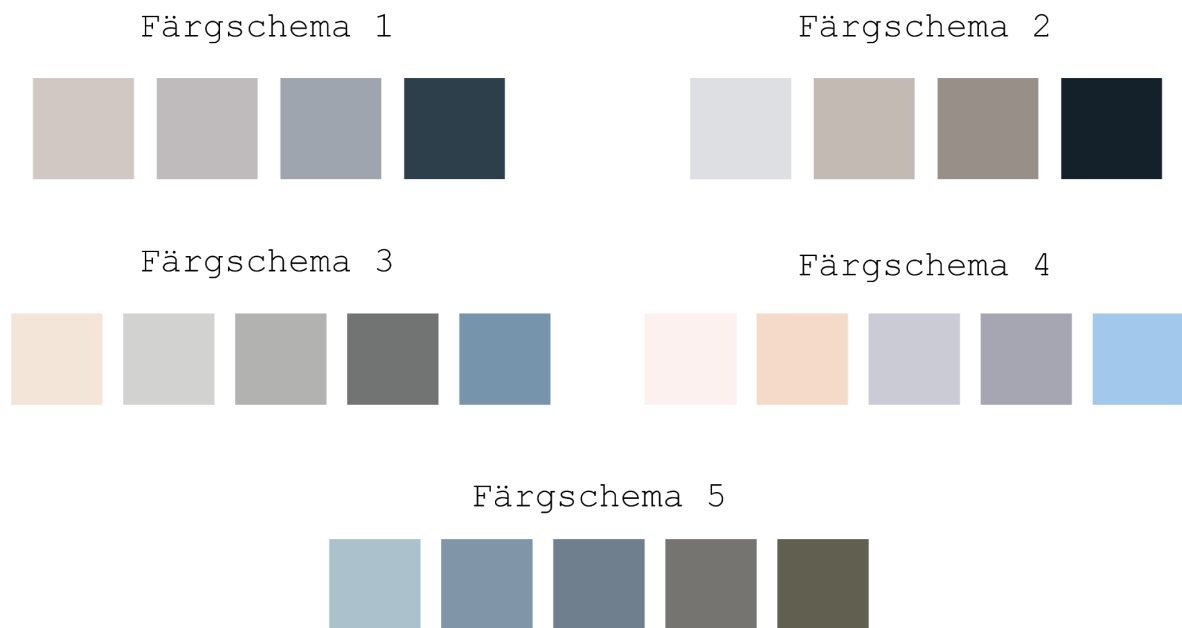
Moodboarden innehåller element som förmedlar en lugnande närvaro. Bilder som visar arbetsmiljön lades också till för att visa var produkten kommer att användas i. Som visas i figuren finns även bilder på olika digitala produkter som fungerade som inspiration för utvecklingen av designen för konceptet. Alla bilder är hämtade från hemsidan unsplash.

7.3 Färgschema

Baserat på den framtagna moodboards, se Figur 22, valdes två färgscheman ut. Ett för det fysiska verktyget och ett för den digitala applikationen.

7.3.1 Fysisk produkt

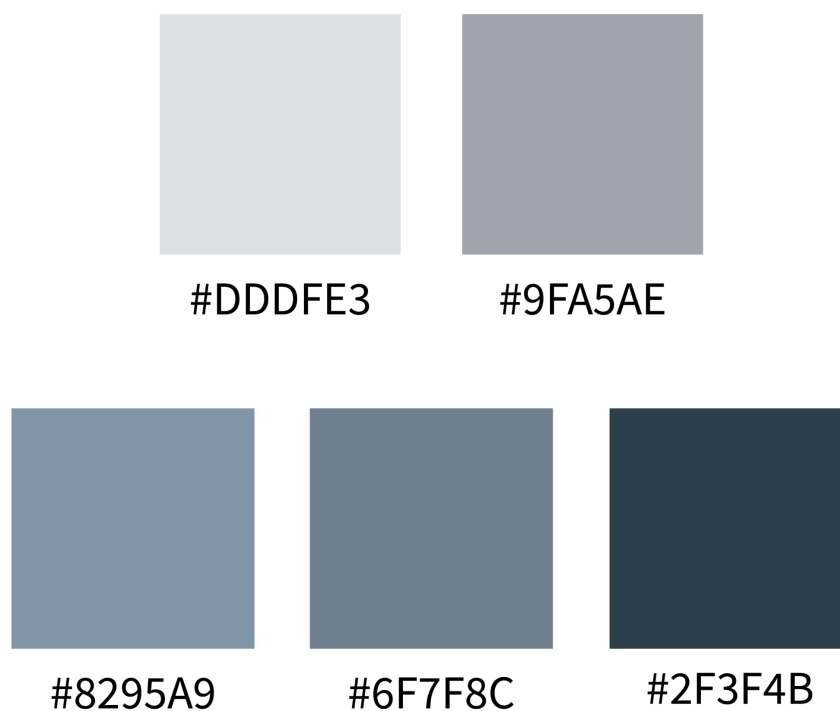
Från moodboards valdes följande färger ut för att agera som en bas vid valet av färger för det fysiska verktyget.



Figur 23. Färgscheman framtagna från moodboard. Författarnas egna bild.

Som visas i Figur 23 var huvudfärgerna nyanser av blått och brunt. Färgerna skiljer sig i intensitet och går från ljusa nyanser till mörkare nyanser. I färgschemat finns även några andra färger, som ljus rosa, grönt, lila och gråa toner.

Baserat på färgschemat i Figur 23 valdes fem färger ut för att användas i designen för den fysiska produkten.



Figur 24. Valda färger för den fysiska produkten. Författarnas egna bild.

Färgerna valdes utifrån tidigare nämnd teori om färger som bör användas i vårdmiljön.

7.3.2 Applikation

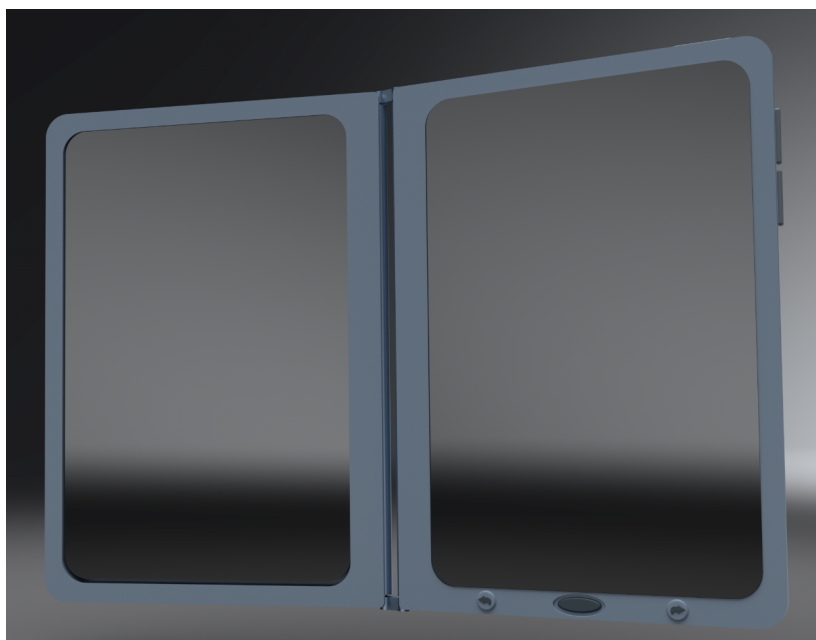
Baserat på moodboards och tidigare nämnda teori om att designa gränssnitt för hälsorelaterad applikation, valdes färgerna som visas i Figur 24 ut för att användas i applikationen.



Figur 25. Färgschema gränssnittsdesign i applikation. Författarnas egna bild.

Figur 25 visar nio olika nyanser av blå, vilket gör blå till huvudfärgen. Olika nyanser av rosa, lila, gult och grått användes också i designen. Gult och de rosa nyanserna fungerade som kontrastfärger till de subtila blåa färgerna.

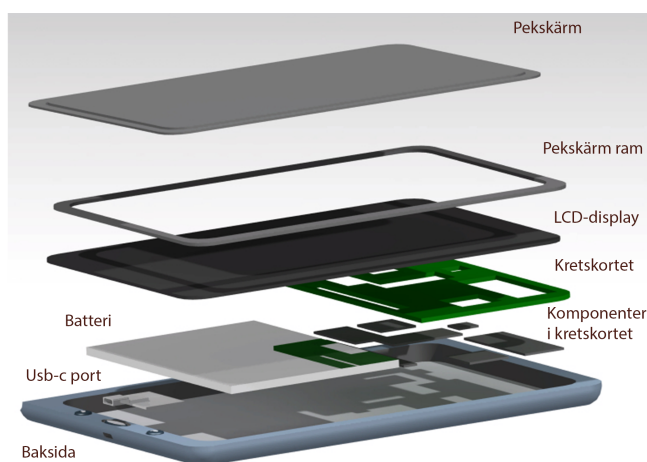
7.4 Render



Figur 26. En rendering av Vårdplatta. Författarnas egna bild.

7.5 Konceptbeskrivning

Vårdplattan är utformad för att maximera skärmutrymme för att optimera användningen. Designen av det fysiska verktyget utvecklades för att på bästa sätt komplementera det digitala gränssnittet. Verktöget innebär att smidiga anteckningar kan tas som inte kommer tappas bort och anteckningar kan läggas undan vid byte av patientgrupp och användas som referens av nästa sjuksköterska. Det innebär också att en mer standardisering av struktur på anteckningarna kan öka tack vare layouten och på så sätt bidra till en ökad enhetlig struktur. Vid ett tvärsnitt kan alla delar i verktöget illustreras, se Figur 27.



Figur 27. Tvärsnitt av en av skärmarna och dess innehåll. Författarnas egna bild.

För att kunna definiera kostnaden och val av material skapades detta. Genom jämförelse med reservdelar som referensvärden från internet och Granta edupack kunde dessa bestämmas.

Kostnadsanalys

Kostnadsanalysen genomfördes genom att referensvärden för de olika delarna togs fram och dessa lades samman för att få det översiktliga kostnader, se Tabell 5.

Tabell 5

Komponent	antal	Pris/st
Pekskärm & LCD-display (RS, u.å.)	2	642,38 kr x 2 = 1284,76 kr
Kretskort (Electrokit, u.å.)	2	329,00 kr x 2 = 658 kr
Batteri (Battery upgrade, u.å.)	2	353,50 kr x 2 = 707 kr
Skärmomhölje (Fix Shop, u.å.)	2	271,90 x 2 = 543,8 kr
Mjukvara (Raspex) (Payloadz, u.å.)		150 kr
Resultat		3343,56 kr

Kommentar. *En översikt över kostnaden av vårdplattan.*

Denna översiktliga kostnad som har tagits fram skiljer 1343,56 kr från kravet som har angetts i kravlistan, se Bilaga B. Att uppnå det kravet skulle dock nog inte vara omöjligt utan genom genomtänkt val av distributör och beställning av höga kvantiteter hade målbilden kunnat uppnås.

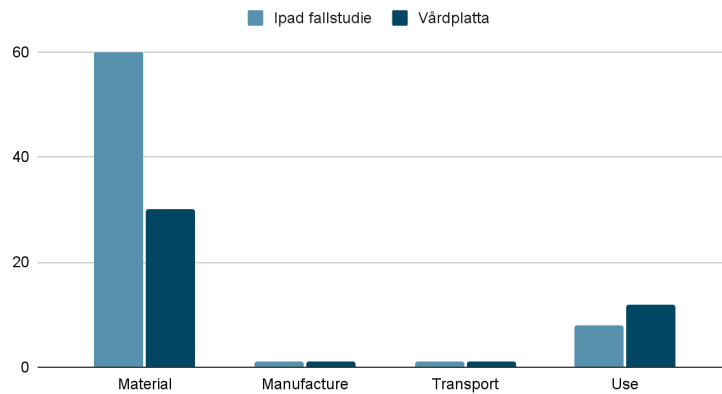
Materialval

Utvecklingen av materialvalet för den fysiska delen av verktyget gjordes med hjälp av Granta Edupack (Ansys, u.å.). På Grantas edupacks hemsida har de ett antal fallstudier varav en av dem var en eco audit av en surfplatta (Fredrikson et al, 2021).

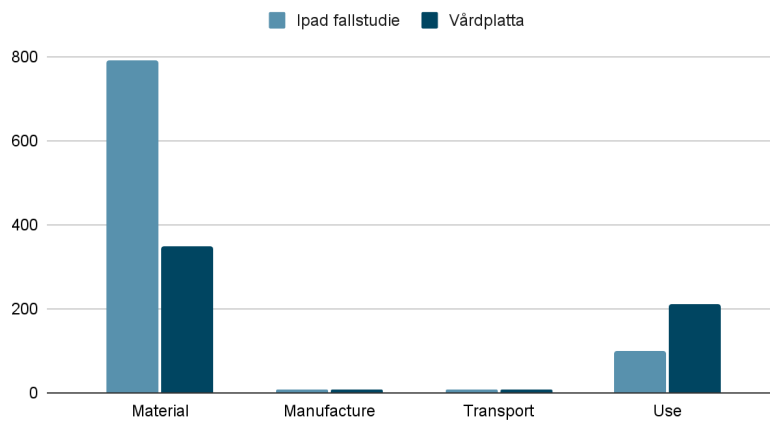
Med hjälp av fallstudien kunde de kritiska faserna i en surfplattas livscykel identifieras, se figur 28. Det som upptäcktes var att delen av livscykeln som är mest kritisk är materialåtgången och specifikt de kritiska materialen som utgjorde störst påverkan var:

- LCD display
- Batteri
- Kretskort

Eco Audit: Koldioxidavtryck



Eco Audit: Energi



Figur 28. Två grafer över de två produkternas påverkan på koldioxidavtryck och bunden energi i sin livscykel. Författarnas egna bild.

Då dessa är svåra att substituera till något bättre eftersom det är redan optimerade, behövdes andra alternativa sätt att förändra påverkan utforskas. Det som upptäcktes att välja ett mindre komplext kretskort innebär en stor minskad påverkan, se Figur 28. Tack vare att flera funktioner inte kommer inkluderas i produkten, exempelvis kamera, som finns i konventionella surfplattor kunde det konstateras att välja ett mindre komplext kretskort var möjligt.

Ytterligare förändring som gjordes var att både PC och ABS-materialen som återfanns i fallstudien bytes ut till PLA, vilket är biopolymer polylaktid. Detta gjordes för att försöka minska variation i material som kan försvåra återvinning, men också för att PLA hade referensvärden för koldioxidavtryck och bunden energi inom primärproduktion som var mindre än PC och ABS, se Tabell 6. Varför metall inte valdes trots möjlig ytterligare förbättring inom dessa områden är för att materialet måste vara slitstarkt och tåla stötningar.

Tabell 6

	PC	PLA
Inbunden energi, primärproduktion	103-113 MJ / kg	59,9-66 MJ / kg
Koldioxidfotavtryck, primärproduktion	4,83-5,33 kg/kg	3,19-3,52 kg/kg

Kommentar. Tabell över referensvärden för materialen PC och PLA.

Materialen utöver dessa hölls sig relativt samma, se Tabell 7. Detta var på grund av att i den detaljerade rapporten given av Granta Edupack, kunde det ses att de andra materialen hade minimal påverkan på koldioxidfotavtrycket och den bundna energin.

Tabell 7

Översiktlig materiallista	
Hölje - Baksida	PLA
Hölje - Metallskravar	Rostfritt stål
Hölje - Metall etikett	Rostfritt stål
Hölje - Plast etikett	PLA
Hölje - Bottensida	PLA
Bildskärm - LCD panel	LCD panel
Bildskärm - Glas	Aluminiumsilikat
Bildskärm - Plast ram	PLA
Ingående delar - Antenn	Mässing
Ingående delar - Kopplingsdon	Silikon
Ingående delar - Gummi	Silikon
Ingående delar - Batteri hus	PLA

Kommentar. Översikt av material som används i vårdplattan.

7.6 Tillbehör

Utöver grundkomponenterna som utgör själva plattan, så tänktes konceptet paras ihop med en penna, ett skyddande fodral och fysiskt tangentbord. Inkludering av dessa var för att uppnå en ännu bättre användningssituation för användaren.

7.7 Gränssnitt applikation

Gränssnittsdesignen för applikationen skapades i det webbaserade verktyget Figma. I verktyget kan man utforma gränssnitt samt göra kopplingar mellan olika sidor för att visualisera funktionerna och navigering i applikationen. Beskrivningen av applikationens gränssnitt är uppdelat i två delar; funktionsbeskrivning och användarflöde. Funktionsbeskrivningen introducerar och beskriver applikationens användning, medan användarflödet visar hur användaren går till väga för att använda applikationen.

Det fysiska verktyget är en läsplatta med två skärmar vilket medförde att vissa av sidorna i applikationen endast är representerade på en av skärmarna. I dessa delar kommer informationen visas på den högra sidan medan den vänstra sidan har en illustration.

Applikationen är utformad för att användas vid överrapportering av sjuksköterskor och undersköterskor. Det är dock möjligt för annan vårdpersonal, till exempel läkare, att använda sig av applikationen även om den inte är specifikt utformad för de andra yrkesrollerna. Anledningen till att annan vårdpersonal kan ha nytta av applikationen är att majoriteten av informationen som finns i applikationen är relevant för flera typer av personal som kommer i kontakt med patienter.

7.7.1 Funktionsbeskrivning

Applikationen utvecklades för att ersätta de existerande anteckningsverktygen som används vid överrapportering. Baserat på resultatet från datainsamlingen valdes de mest använda verktygen ut och inkorporerades i applikationen. Likt tidigare är SBAR-mallen och fria anteckningar i fokus, men även mindre använda verktyg såsom prioriteringslista med checkboxar lades till. Användarna kan med hjälp av applikationen få tillgång till all relevant patientinformation som kommuniceras under överrapporteringar.

Förutom anteckningsfunktionen för vardera patient ger applikationen användaren möjlighet få en överblick av alla patienterna som ligger inne vid en specifik tidpunkt. I en lista på startlista kan användaren bläddra bland patienter samt radera eller lägga till patienter. För att lätt finna patientinformation gällande tidigare inlagda patienter finns en sökfunktion användaren kan använda för att se äldre profiler. Dock sparas profiler under en begränsad tidsperiod och raderas automatiskt efter 30 dagar om de inte återaktiveras.

Applikationen har en startsida där användaren behöver identifiera sig för att nå sin profil, och inloggningsuppgifterna är desamma som för journalsystemet Melior. De anställdas profiler finns i systemet sedan innan vilket gör att ingen användare behöver skapa sitt egna konto. Väl inne i systemet är startsidan det man utgår från för att navigera sig i applikationen. Ikonen för inställningar, notifikationer, kalender, sökfunktionen och logga ut är tydligt utmärkta för att lätt nå dessa funktioner. Förutom detta syns användarens profil, kommande händelser i användarens kalender och dagens patienter.

Patientlistan ligger till grund för överrapporteringen och där finner användaren alla anteckningsverktyg samt patienternas profiler. När man klickar sig in på en profil ser användaren nödvändiga patientuppgifter såsom personnummer, namn och HLR samt CIVA status. Utöver detta finns patientinformation, SBAR-mallen, prioriteringslista och anteckningsutrymme som kan användas för att direkt fylla i information. Det finns också utrymme för att fylla i EPIKRIS. Utöver

dessa funktioner kan användaren se i individuella kalendrar för alla patienter där det går att lägga in kommande händelser samt se historik över vad som tidigare skett.

Patientinformation innehåller all form av information som är relevant för att säkerställa god vård för patienterna. Den är uppdelad i tre delar; individ, status och värden. Individ visar vårdtyngd, kontaktuppgifter till närstående och in- och utskrivningsdatum. Status visar all hälsoinformation för patienten. Hälsoinformation som presenteras har valts utifrån datainsamlingens resultat. Den innehåller information om infektion, mobilitet, kontroller, vårdplan, allmän information, vätskelista, kostregistrering och hemsituation. Allmän information inkluderar allergier, blodtyp, vikt och längd. Slutligen finns värden som går att ställa in under inställningar. Beroende på avdelning kan visa mätvärden vara mer relevanta än andra vilket är anledningen till att den kan ställas in utifrån behov. Några av värdena som går att välja är:

- PVK - står för perifer venkateter, medicinsk produkt som används för att ge patienter näring, vätska eller läkemedel intravenöst (Socialstyrelsen, 2021)
- Mål-Pox - målvärde för syremättnad i blodet (Ekström, 2022)
- NEWS - står för National Early Warning Score, en skala för att bedöma vuxna patientens vitala funktioner (Spångfors, 2021)
- P-Glukos - blodprov som mäter glukoshalten i blodet (Engström, 2022)

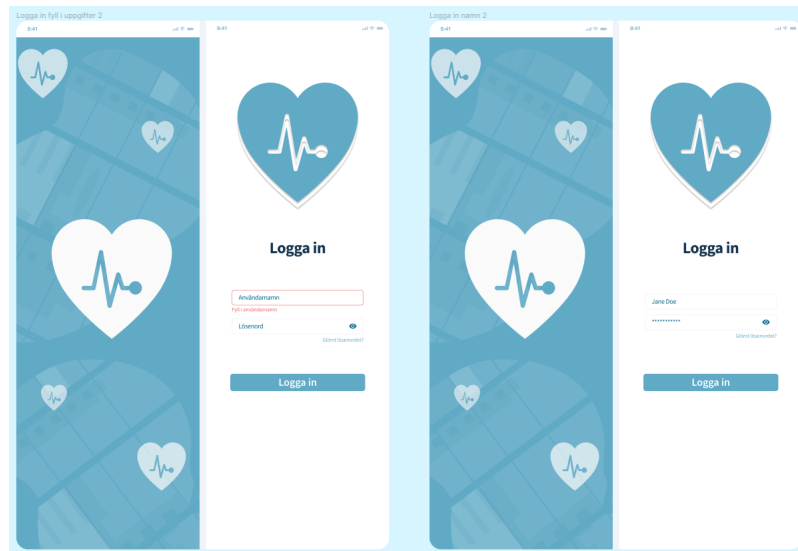
7.7.2 Användarflöde

För att tydliggöra hur applikationen fungerar och hur användaren navigerar sig runt i verktyget beskrivs varje steg i följande avsnitt. För att visualisera den text som kan skrivas in i applikationen har Lorem Ipsum använts för att generera text.

Inloggning

Det första användaren behöver göra för att använda verktyget är att logga in i applikationen. I Figur 29 visualiseras processen för inloggning.





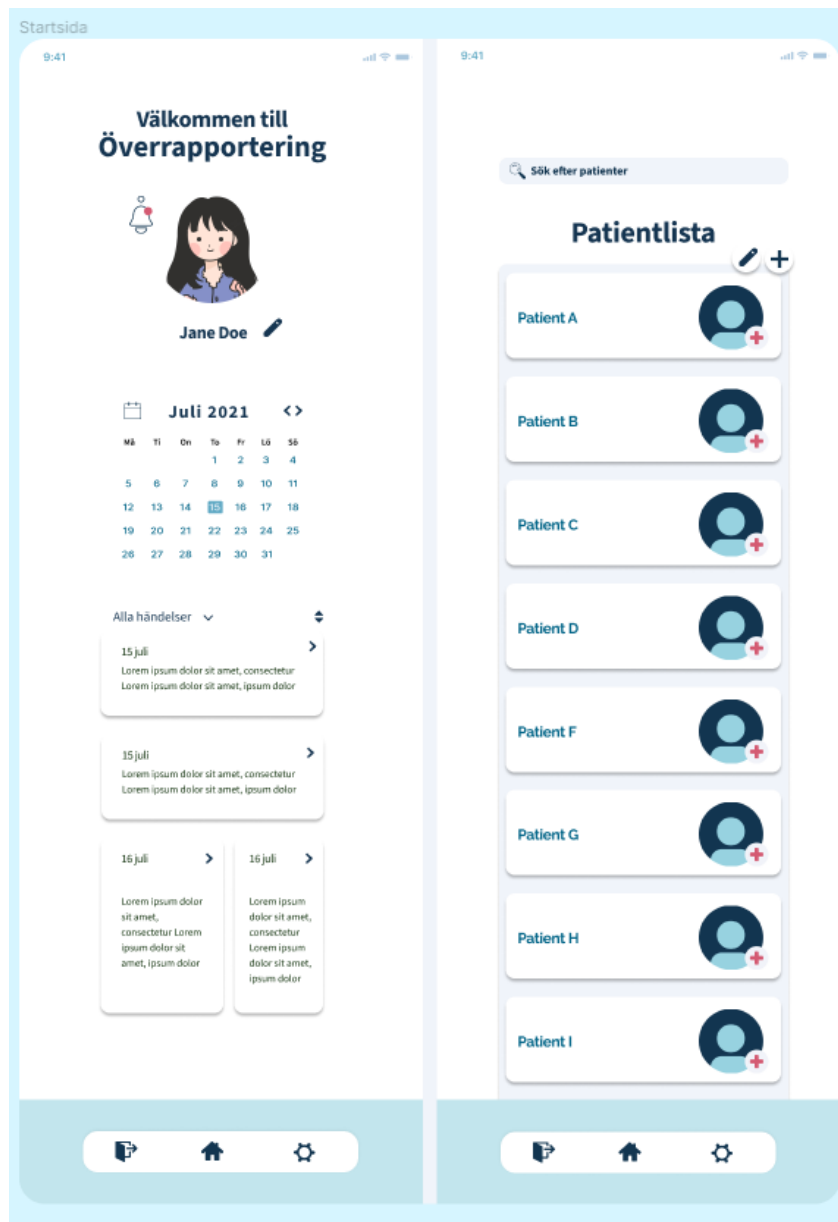
Figur 29. inloggning till applikation. Författarnas egna bild.

Som det tidigare nämnts i funktionsbeskrivningen är inloggningsuppgifterna desamma som de som används för att nå journalsystemet Melior. Alla användare kan få en påminnelse med lösenordet till sin e-postadress genom att klicka i funktionen “Glömt lösenord?”.

För att användaren skall kunna logga in behöver båda fälten fyllas i och ifall detta inte genomförs visas en påminnelse att fylla i uppgifterna. Användaren kan välja att göra lösenordet synligt eller osynligt efter deras egna önskemål. Efter att inloggningen genomförts förs användaren vidare till startsidan.

Startsida

När man loggat in i applikationen möts användaren med startsidan som syns i Figur 30.



Figur 30. Startsidan i applikationen. Författarnas egna bild.

Startsidan är platsen där användaren kan navigera sig fram för att nå applikationens alla funktioner. Överst på startsidan finner man tid samt status för batteri och internetuppkoppling vilket förekommer på alla sidor i applikationen. De tre ikonerna som finns längst ner på startsidan, som representerar logga ut, startsida och inställningar, finns inte på inloggningssidan men överallt annars.

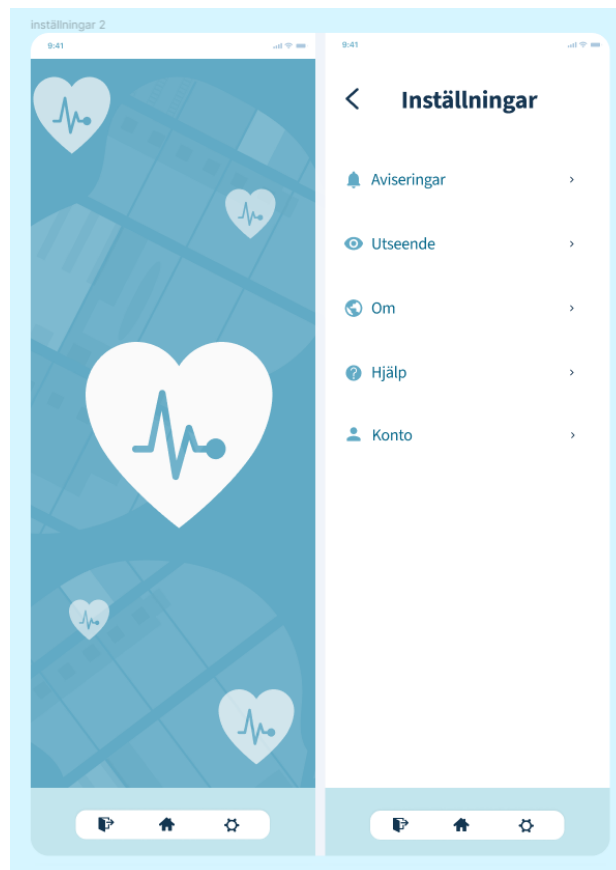
För att nå funktioner relevanta till överrapporteringen finner man på startsidan patient listan. Det är här man kan bläddra bland de inlagda patienterna och ta fram de specifika profilerna. Det är möjligt för användaren att på startsidan redigera befintliga patient profiler samt lägga in nya. Ovanför patient listan finns också en sökruta där användaren kan leta i databasen efter tidigare inlagda patient profiler och återaktivera dessa vid behov.

Utöver patient listan kan användaren också se kommande händelser för patienterna de är ansvariga för samt ett korresponderande schema för alla patienter. På den vänstra skärmen syns också

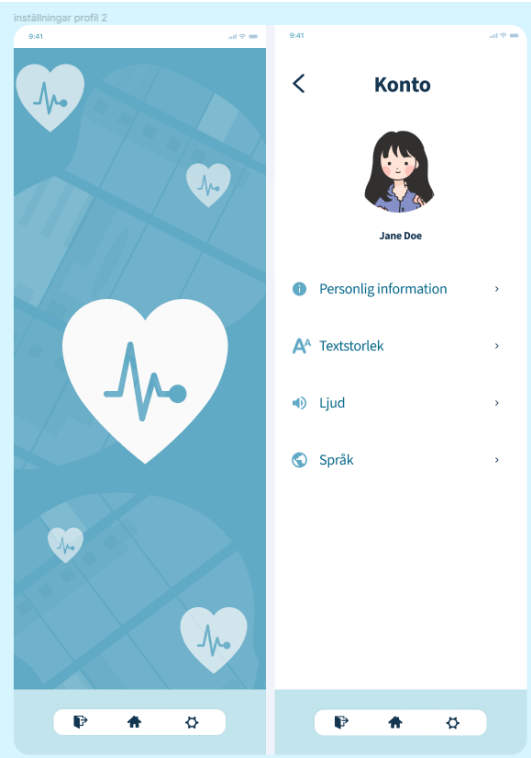
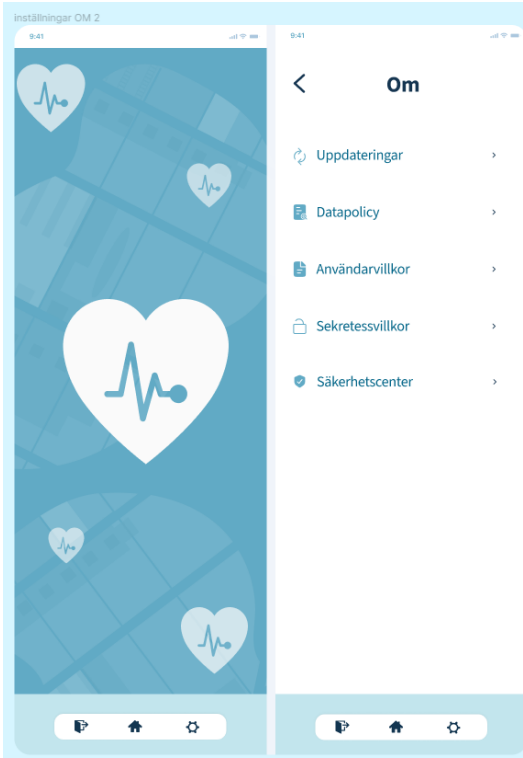
användaren profil och det går att redigera profilen därifrån om man inte vill gå in i inställningar. Användaren kan också se ifall det finns nya notifikationer bredvid vid profilen.

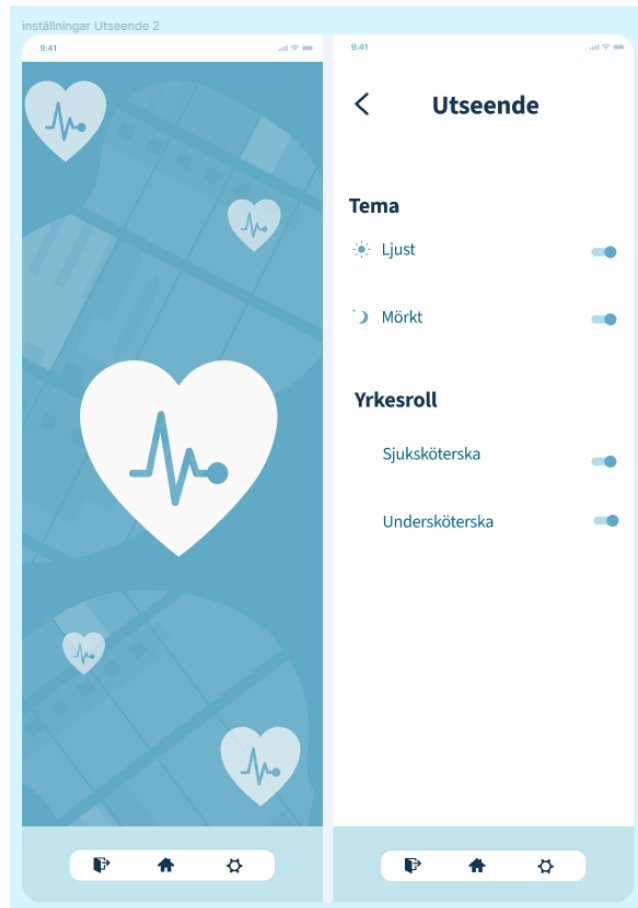
Inställningar

Det är nödvändigt för programmet att ha inställningar och i Figur 31 och 32 presenteras applikationens olika inställningar samt alternativen som finns under vardera flik.



Figur 31. *Inställningar i applikationen. Författarnas egna bild.*



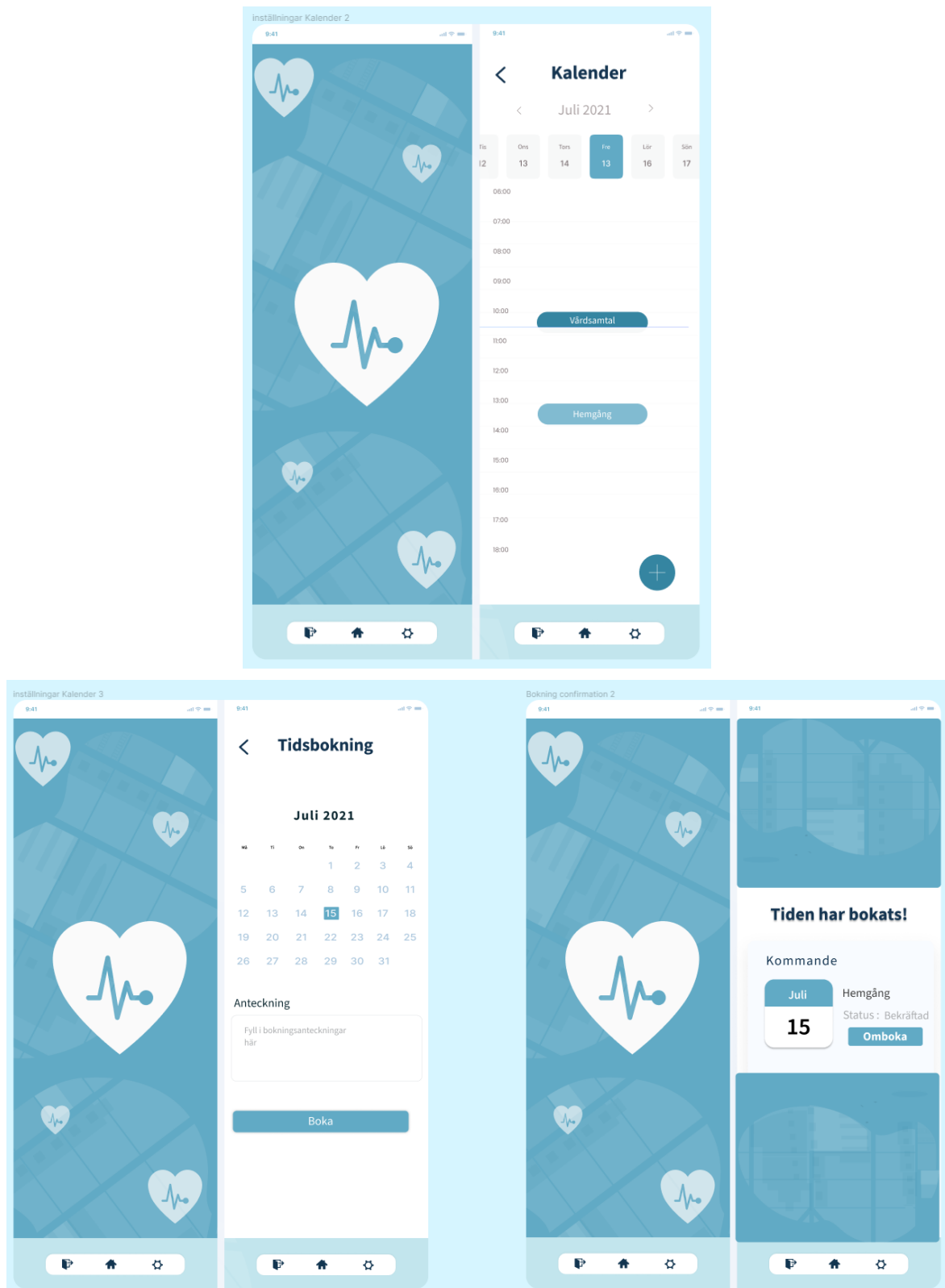


Figur 32. De olika alternativen för inställningar i applikationen. Författarnas egna bild.

Inställningarna inkluderar aviseringar, utseende, om och hjälp. Aviseringar och utseende finns för att användaren skall kunna anpassa applikationen efter sina preferenser. Om och hjälp är däremot nödvändiga inställningar för att applikationen skall fungera. I Figur 31 visas alla inställningar som går att finna på de olika sidorna.

Kalender och tidsbokning

I varje patientprofil finner användaren individuella kalendrar för patienter. I Figur 33 visualiseras kalenderna samt de olika stegen som involverar tidsbokningen.



Figur 33. Kalender och tidsbokning i applikationen. Författarnas egna bild.

Här är möjligt att få en överblick över patientens inbokade planer samt se tidigare händelser. Användaren kan lägga till och ta bort händelser för patienter. När man lägger till en händelse får användaren möjligheten att skriva in den exakta tiden och planerade varaktigheten. Det är också

möjligt att skriva till en kortare anteckning för händelsen. När bokningen genomförs får användaren också en bekräftelse.

Notifikationer

I Figur 34 visas notifikations sidan som finns i applikationen.



Figur 34. *Notifikationer. Författarnas egna bild.*

I notifikationer finner användaren påminnelser om när en patient profil raderas från databasen. Genom att klicka på dessa notifikationer kan användaren gå in och välja ifall patientprofilen skall raderas eller ifall den skall sparas ytterligare en månad. Förutom dessa notifikationer kan användaren se notifikationer om specifika händelser för patienterna.

Patientprofil

I patientprofilen får användaren möjligheten att fylla i information från över rapporteringen. Användaren kan också gå in på patientprofilen för att se relevant information om patienterna vilket kan vara användbart under skiften. I Figur 35 visas patientprofilens gränssnitt och olika funktioner.



Figur 35. Patientprofil fylld med exempeltext. Författarnas egna bild.

Patientprofilen innehåller alla funktioner som beskrivs i funktionsbeskrivningen för överrapporteringen. De tre stora delarna är SBAR-mallen, anteckningsboxen och prioriteringslistan med checkboxar. Av denna anledningen tar dessa tre funktioner störst plats. Genom att klicka på ikonen med pennan kan användaren gå in och redigera informationen som finns i funktionen. När användaren gör detta sänks opaciteten på bakgrunden i patientprofilen och det valda verktyget förstoras för att lätt redigera informationen. Användaren kan antingen använda sig av det inbyggda digitala tangentbordet eller ett fysiskt tangentbord som är kopplat med bluetooth till läsplattan.

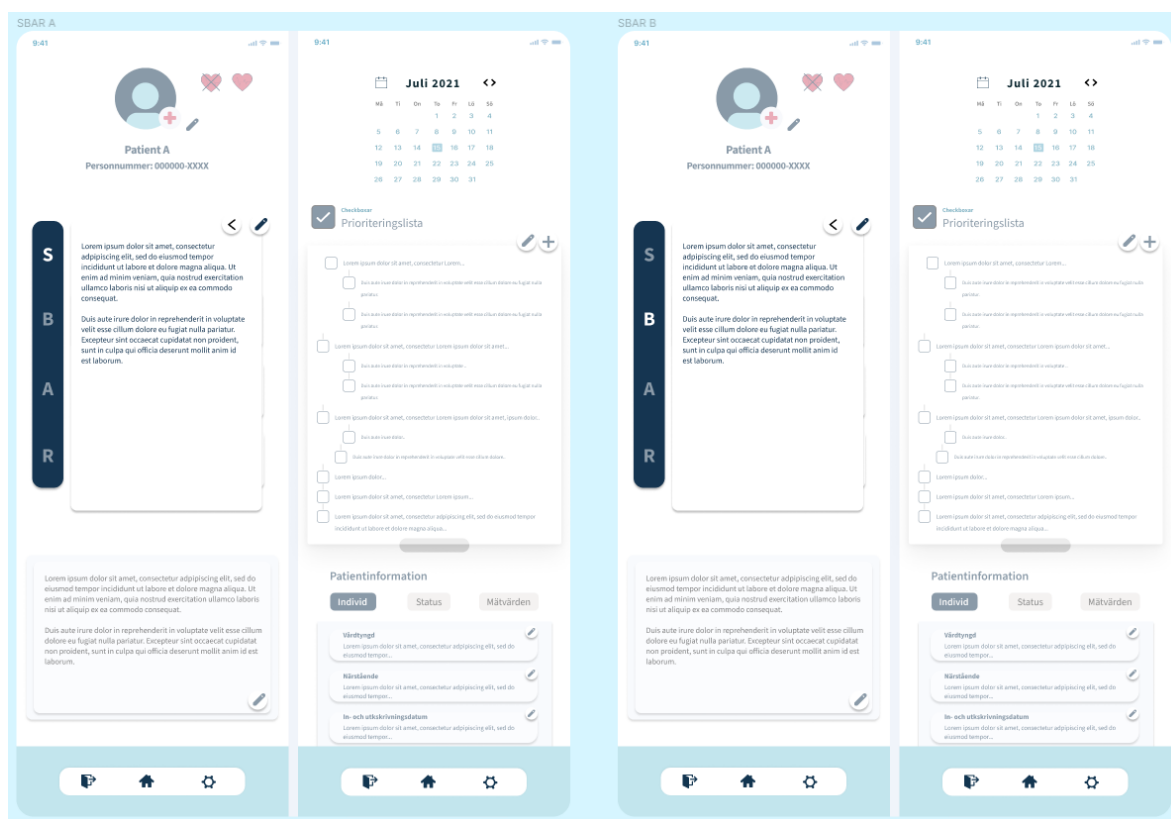
Utöver dessa tre funktioner är ytterligare en verktyg patientinformationen. I patientinformationen kan användaren navigera mellan individ, status och mätvärden. Deras innehåll beskrevs tidigare i funktionsbeskrivningen. Användaren kan lätt gå in och redigera informationen och likt de andra anteckningsfunktionen förstoras den rutan för att tydligt se texten i den specifika rutan. För status och mätvärden där det finns fler än tre rutor med information kan användaren scrolla i fältet för att de andra rutorna.

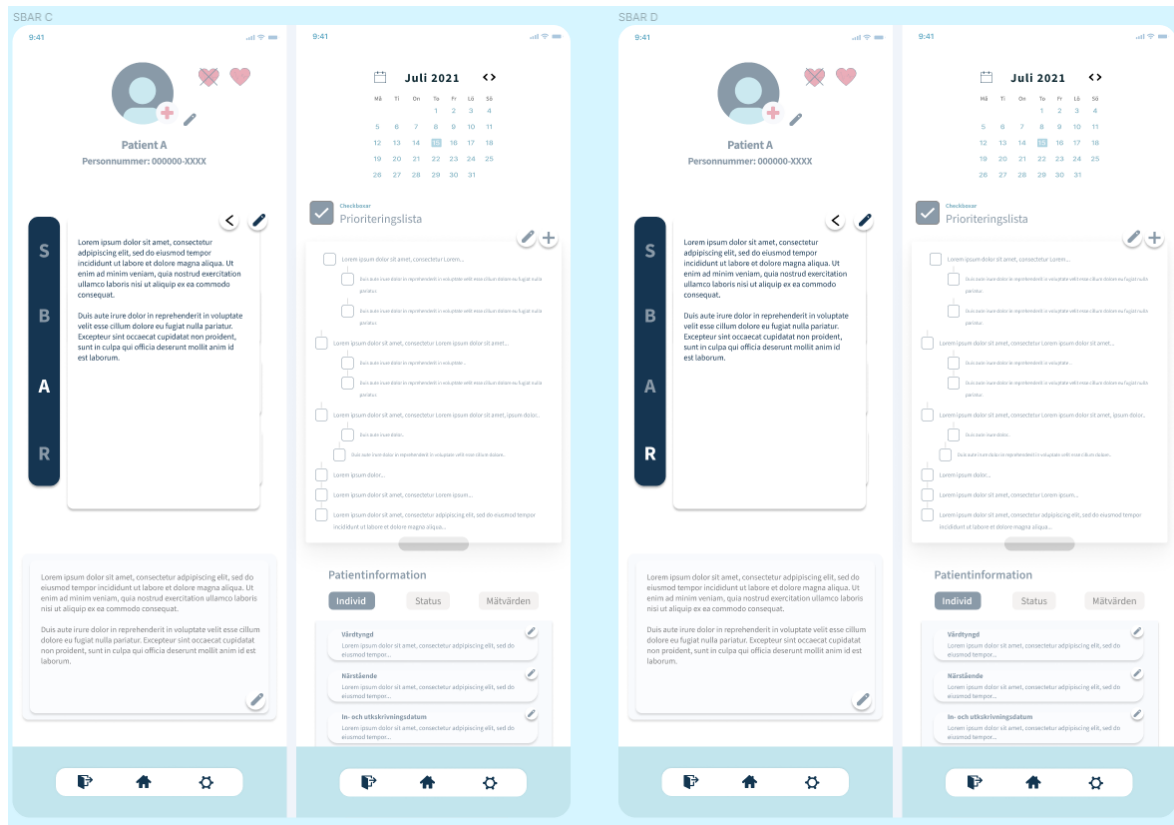
Detaljerad vy av patientprofilens funktioner

Patientprofilen innehåller fyra typer av funktioner för att anteckna. När användaren vill fylla i anteckningar för någon av delarna används ikonen med pennan. Detta aktiverar redigeringsfunktionen som medför att utrymmet för text expanderas. När funktionerna aktiveras reduceras opaciteten på resterande delar av skärmen för att tydligt visa vad som är aktiverat. För att komma tillbaka till patientsidan kan användaren trycka på pil ikonen. I följande avsnitt visualiseras utseendet på de olika skärmarna när funktionerna används.

SBAR-mall

SBAR-mallen består av fyra delar och genom att klicka på bokstäverna kan användaren navigera sig mellan anteckningarna för vardera del. I Figur 36 visar utseendet på skärmen när funktionen används.

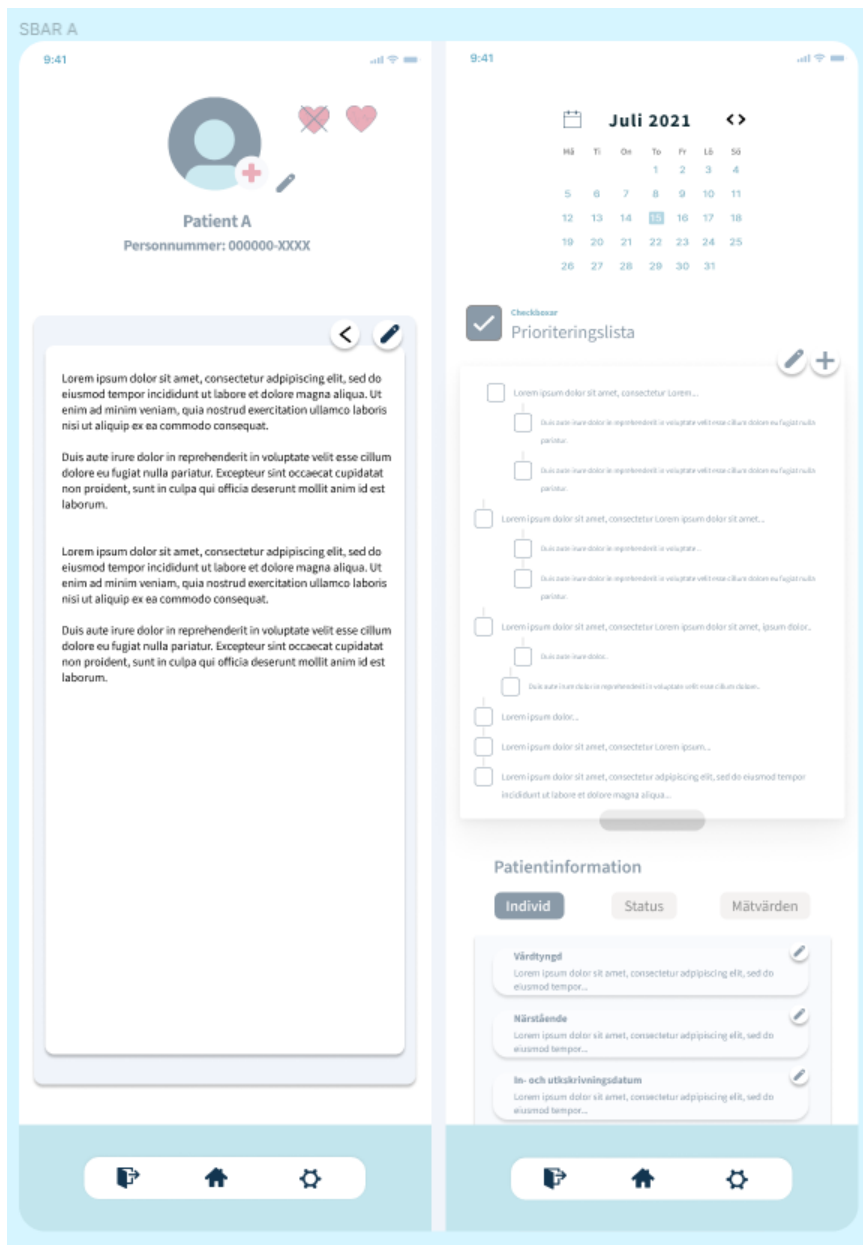




Figur 36. Fylla i SBAR anteckningar. Författarnas egna bild.

Fria anteckningar

För att ta anteckningar som inte är relaterade till SBAR-mallen används anteckningsfunktionen. Utrymmet för anteckningarna är betydligt större jämfört med anteckningarna som kan föras i SBAR-mallen vilket visualiseras i Figur 37.



Figur 37. Fylla i anteckningar. Författarnas egna bild.

Prioriteringslista

Prioriteringslistan kan anpassas efter användaren önskemål. Det som visualiseras i Figur 38 är ett exempel på hur listan kan utformas.



Figur 38. Fylla i prioriteringslista. Författarnas egna bild.

Likt Figur 38 visar är prioriteringslistan uppbyggd av huvuduppgifter och dess inkluderade deluppgifter. Genom att klicka i en checkbox kommer den att fyllas i med en bock.

Patientinformation

Patientinformationen består likt tidigare nämnt av tre delar vilket visualiseras i Figur 38. Genom att klicka på redigerings ikonen på en av rutorna kan mer information visas. Detta är framförallt värdefullt för status som består av åtta olika delar och relativt lite information syns vid första anblicken.



Figur 39. Fylla i patientinformation. Författarnas egna bild.

I Figur 39 finns det fyra bilder på olika skärmar trots att det bara är tre delar. Anledningen är att Allmän information som finns i Status består av fyra olika punkter som först syns när man trycker på redigerings ikonen.

7.7.3 Ikoner

Vid framtagningen av gränssnittet till applikationen skapades ikoner i Adobe Illustrator, se Bilaga H. Ikonerna representerar både generella symboler och vårdrelaterade symboler. Valet av ikoner baserades på typer av funktioner och information som återfanns i applikationen.

Utöver de skapade ikonerna användes också en del existerande ikoner som fanns tillgängliga i programmet där gränssnittet skapades, se Bilaga I. Dessa ikoner var alla gratis att använda och optimerade för att användas i app design för vårdsammanhang.

7.8 Användning

Den tänkta användningssituationen för vårdplattan, se Figur 40, är att varjes team ansvariga sjuksköterska har en vårdplatta. Plattan har en enklare låskod, och själva applikationen loggar man in med liknande uppgifter som journalsystemet. Inloggningen till applikationen behöver göras mer sällan då tanken är att vårdpersonalen skall ha paddan nära till hands, vilket möjliggör längre aktivitetstid innan utloggning utan att kompromissa säkerheten.

Vid överrapporteringen använder sjuksköterskan sig av applikationen för att överlämna patientinformationen och förklara eventuella otydligheter till mottagande team och information som har tillkommit under passet dokumenteras i realtid av ansvarig personal på applikationen.

Denna nya typ av användningssituation skulle innebära en minskning av nödvändig tid för anteckningstagande, mindre dubbeldokumentation och mindre risk av bortfall av information vilket skulle i sin helhet effektivisera och underlätta arbetsmomentet.



Figur 40. En visualisering av det fysiska verktyget med den digitala applikationen. Författarnas egna bild.

8. Diskussion

8.1 Valet av koncept

I valet av slutkoncept var det många diskussioner kring vilken typ av verktyg som hade passat bäst. I slutändan valdes en fysisk lösning med digital applicering då den kan erbjuda fler nya funktioner jämfört med nuvarande lösning. Det ansågs också ha större chans att effektivisera arbetsmomentet vilket var ett av kraven. Dock är det av vikt att nämna att vissa av de rent fysiska lösningarna hade potential, men dessvärre hade deras funktioner inte varit tillräckligt innovativa för att kunna ersätta de existerande verktygen.

Anledningen till att ett fysiskt verktyg med digital applicering ansågs vara idealt baserades bland annat på den pågående digitaliseringen. Vården är bara en av många arbetssektorer som behöver anpassa sig efter detta. Det framtagna konceptet hade varit ett sätt att introducera mer digitala verktyg på arbetsplatsen samtidigt som det efterliknar de existerande verktygen till stor del. Dessutom är det ett klart faktum att den fysiska lösningen hade kunnat ha fler typer av applikationer och användas till andra arbetsmoment om man utvecklar fler applikationer.

8.2 Telefoner och läsplatta - applikation för båda verktygen

Ett sätt det var tänkt att förbättra arbetsmomentet var att erbjuda en version av applikationen för mobil, som kan användas av personalen via redan etablerade arbetstelefoner på avdelningarna. Problematiken med detta är att applikationen är designad med syfte att dra nytta av den större ytan som fås genom det fysiska verktyget. Att göra hela arbetet på en telefon är att inte föredra om man tar hänsyn till kognitiv ergonomi.

8.3 Kostnadsfrågan

En av de största anledningarna till att flertalet önskade krav valdes bort är prisfrågan. Inom kommunala verksamheter är budgeten ofta tight och inom VGR är detta extra tydligt. Oavsett pris hade en implementering av det nya verktyget inneburit en större investering för vården, och för att göra investeringen realiserbar behövdes därför kostnaden reduceras utan konsekvenser på verktygets kvalitet. Detta innebar att målbilden för konceptet som inkluderade allt vårdpersonalen hade velat ha hos verktyget bara kunde fungera som en riktlinje. Att ha en bild av vad man vill skapa även om man är medveten att slutresultatet inte kan bli detta. Detta var hjälpsamt i idégenereringsprocessen då vi fick idéer kontinuerligt för att skapa något som passade de satta kraven men strävade parallellt med att uppnå det ideala konceptet vi tagit fram

För att reducera kostnader är det mest effektiva att välja bort tillbehören. Då en penna för att skriva på skärmen är ett nödvändigt krav bevaras det, men ett fysiskt tangentbord är inget nödvändigt utan bara önskvärt. Det är dessutom möjligt att enkelt ersätta ett fysiskt tangentbord genom att erbjuda ett digitalt tangentbord verktyget. Gällande stöd är det något som hade behövts, men då det inte går att säkerhetsställa att det kommer användas av alla är det något som också kan tas bort. De beskrivna skydden för verktyget är en nödvändighet för att verktyget skall vara användbart i arbetsmiljön samt uppnå den satta livslängden.

Den digitala ideala lösningen är en målbild, men kan inte förverkligas på grund av kostnadskravet som satts. De funktioner som en ideal lösning kräver hade medfört kostnader som går över den satta budgeten. Av denna anledning kan den ideala lösningen verka som en riktlinje för vad ett digitalt verktyg kan inkludera, men inte målbilden. Det framtagna konceptet saknar vissa av de önskade funktionerna som fanns i den ideala lösningen på grund av detta.

8.4 Attityden till digitala verktyg och förändringar

Inlärningsprocessen innebär att det kommer vara en period där personalen behöver vänja sig vid det nya verktyget vilket riskerar att till en början resultera i längre överrapporteringar än nuläget. Även om det bara är en kort period av inlärningsprocess ställer det fortfarande till problem då personalens tid är begränsad och det finns satta tidsramar för alla överrapporteringar. Å andra sidan kan detta komma att kompenseras med att överrapporteringarna går snabbare efter att verktyget introduceras.

Under intervjuerna framkom det att vissa ställer sig negativt till ett digitalt verktyg. Anledningarna till detta inkluderade bland annat de potentiella problemen som kan uppstå med systemen och att de existerande verktygen fungerar bra. Det är väntat att personalen har blandade åsikter om ett digitalt verktyg, men det är fortfarande värt att ta i beaktning att alla inte vill använda sig av det. Detta kan orsaka problem då en effektivare överrapportering bygger på att alla i personalen använder sig av det nya verktyget. Motstånd inom avdelningen kan resultera i att effektiviseringen inte sker eller att verktyget inte användas av tillräckligt många för att se en förändring.

8.5 Elektronik i fysiska delen

För att kunna göra en kostnad- och miljö-bedömning så har delarna i elektroniken identifierats och tilldelats en kostnad och material utifrån referensvärden. På grund av begränsad kompetens inom området är denna utvärdering förenklad. För att få en mer exakt bild av dessa värden behövs därför en större kompetens inom detta området.

8.6 Hållbarheten - sociala och ekonomiska aspekterna

Hållbarheten angående miljöpåverkan har redan tagits upp, men ytterligare aspekter som är relevanta att diskutera är sociala och ekonomiska hållbarheten. Det finns en viss risk att verktyget skulle leda till sämre social hållbarhet, då det skulle kunna leda till att en klyfta uppstår mellan personal som anammar verktyget snabbt och vet hur man ska använda den effektivt gentemot personal som inte gör detta.

Verktyget och dess lansering har också en påverkan på den ekonomiska hållbarheten. I och med den stora kvantiteten av läsplattor som hade behövts samt hantering av appen och annan service hade inneburit stor investering, bör detta undersökas vidare innan verktyget tillämpas.

8.7 Förbättringsmöjligheter

Förbättringsarbete som kunde utföras i framtiden är att inleda användartester och genomföra fokusgrupper. Sedan utifrån den feedback man får från dessa två metoder kan man förfina produkten, både den fysiska och den digitala.

8.8 Journalsystemet Melior

Arbetet har utförts i samarbete med vårdpersonal inom VGR, och inte personal på den administrativa sidan. Förutom en snabb genomgång av Melior från en läkare har vi ingen koppling till systemet eller dess funktioner. Utan större kunskap eller kontakt med ansvariga för systemet är det i dagsläget omöjligt att ha tillgång till journalsystemet i applikationen. För att genomföra detta hade man behövt ta kontakt med de som har ansvar för journalsystemet och inleda en konversation gällande implementeringen. Dock hade det bara varit första steget i en lång process för att potentiellt få tillgång till systemet.

Ytterligare en faktor som försvårar situationen är bland annat säkerhetsfrågan. För att få tillgång till journalsystemet behöver personalen logga in i systemet, och vi vet inte i detalj hur programmeringen bakom detta ser ut. Den inloggningsmetod som används för applikationen kan helt enkelt vara alltför enkelt i jämförelse. Dessutom finns det risk för att applikationens databas hackas och patientinformation läcks. Självklart är detta något man kan arbeta för att förhindra med hjälp av välutvecklade brandväggar, men man kan anta att Meliors brandväggar är mycket välutvecklade och det därför är svårt att bryta sig in i systemet i jämförelse med en vanlig app.

Om journalsystemet kunde kopplas till applikationen hade det förändrat användandet av verktyget oerhört. Kopplingen hade möjliggjort att skriva in anteckningar i journalen utan användandet av en dator, vilket hade gjort det betydligt mer lättillgängligt. Det hade också minskat mängden dubbeldokumentation som sker eftersom personalen inte behövt skriva in information flera gånger om, utan kan direkt skriva det som behövs i journalen.

Utöver ovan nämnda effekter från implementeringen av journalsystemet i applikationen, uttryckte läkare under intervjuer att tillgången till journalsystemet i applikationen hade gjort den mer attraktiv för deras arbetsroll. Diskussionen som fördes visade ett stort intresse för att verktyget skulle kunna användas i andra situationer än överrapporteringen, vilket hade gett det ett bredare användningsområde och fler potentiella användare.

9. Slutsatser och frågeställningar

Under projektets gång genom användarstudier har en tydlig helhetsbild över överrapportering som arbetsmoment tagits fram. Ytterligare upptäckter som kunde lyftas fram var möjliga brister i genomförandet av arbetsmomentet överrapportering och specifikt i kommunikationen. Utifrån dessa bildades en kravbild för att lösa den upptäckta problematiken.

Frågeställningarna som formulerades i avsnitt 1 besvaras i helhet i olika avsnitt av rapporten. Överrapporteringarnas utseende i nuläget beskrivs i avsnitt 4.1.1 men intressanta aspekter av arbetsmomentet i helhet tas upp i hela avsnitt 4. Förbättringsmöjligheter tas upp i avsnitt 4.5 och utvecklades sedan i avsnitt 6. Kravbilden för att lösa problemet presenteras i avsnitt 5 som inkluderar kravspecifikation och persona. Avslutligen presenteras olika potentiella lösningar i idégenereringen i avsnitt 6 och det slutgiltiga konceptet i avsnitt 7.

Det framtagna konceptet uppnår flertalet av de satta kraven som togs fram i kravbilden. Dock finns det problematiska områden med konceptet som utforskats i diskussionsdelen. Däribland är kostnadsfrågan det mest problematiska. Av denna anledning hade en introducering av konceptet inom sjukvården krävt ytterligare analys av påvisad effektivisering av arbetsmomentet med hjälp av verktyget gentemot kostnaden.

Vidare möjlig fördjupning inom projektet skulle kunna vara att utforska gruppdynamiken mellan olika yrkesroller genom fokusgrupper. Under konceptframtagningen skulle också arbetet kunna förbättras i framtiden genom användartester, vilket på grund av brist på tid inte genomfördes denna gång.

Källförteckning

Adams. C., & Berlin. C. (2017). *Production Ergonomics*. Ubiquity Press Ltd. Hämtad från URL: <https://www.jstor.org/stable/j.ctv3t5qtf>

Andersson. M., & Ivarsson, C. (2020). *Sjuksköterskors upplevelse av överrapportering mellan ambulanssjuksköterska och sjuksköterska på akutmottagning*. Hämtad från URL: <http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:1427605/FULLTEXT01.pdf>

Ansys® Academic Research Mechanical, Release 18.1

Battery Upgrade. (u.å.). *Batteri lämplig till Amazon Kindle Fire HD 10.1 7th - 6200 mAh 3.8 V (Svart)*. Hämtad från

URL:https://www.batteryupgrade.se/shopBrowser.php?assortmentProductId=15238685&shopGroupId=14958760&tracker=adwordsk_se_GP-pla_Tablet&gdataKwd=&gdataType=pla&gclid=Cj0KCQjwnNyUBhCZARIsAI9AYIGxTKvMYElppF4ke-0WBXsunsEd8J5mk2Icq_1C0PshWh9TihoCu7oaAk-KEALw_wcB

Betterhelp. (2022). *Physician Job Description*. Hämtad från URL: <https://www.betterteam.com/physician-job-description>

Branaghan R.J et al. (2021, 22 februari). *Humanizing Healthcare – Human Factors for Medical Device Design*. Springer. DOI:10.1007/978-3-030-64433-8

Bergius, C., & Larsson, B.C. (2020). *Modeller för sjuksköterskans överrapportering av patientinformation vid skiftbyte*. Hämtad från URL:

<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1426270/FULLTEXT01.pdf?fbclid=IwAR1mFHsGmvjL73wiPi4u6lB0xQjgUBzGSiFhBpJ7x0uAg1srzRHYMgixvro>

Ego. (2021). *How Great UI Design for Healthcare App Can Help Your Patients*. hämtad från URL: <https://www.ego-cms.com/post/great-healthcare-app-design>

Ekström, M. (2022, 5 maj). *Blodgas, tolkning vid andningsproblem*. Internetmedicin. Hämtad från URL:

<https://www.internetmedicin.se/behandlingsoversikter/lungmedicin/blodgas-tolkning-vid-andningsproblem/>

Electrokit. (u.å.). *Raspberry Pi 3 Model A+*. Hämtad från URL:

<https://www.electrokit.com/en/product/raspberry-pi-3-model-a/>

Engström, L. (2022, 21 maj). *Blodprov: P-Glukos - blodsocker*. 1177. Hämtad från URL:

<https://www.1177.se/behandling--hjalpmedel/undersokningar-och-provtagning/provtagning-och-matningar/blodprov/blodprov-p-glukos---blodsocker/>

Fix Shop. (u.å.). *Samsung Galaxy Tab S2 8.0 T710, T715 - Middle Frame (Black) - GH98-37706A Original Service Pack*. Hämtad från URL:
<https://www.fixshop.eu/spare-parts-samsung-tab-series-samsung-galaxy-tab-s2-8-0-t710-t715/samsung-galaxy-tab-s2-8-0-t710-t715-middle-frame-black-gh98-37706a-original-service-pack/>

Fredrikson, C., & Petrucelli (2021). *Level 3 Industrial Case Study Materials for a Tablet Device*. Ansys inc. Hämtad från URL:
<https://www.ansys.com/academic/educators/education-resources/level-3-industrial-case-study-materials-tablet-device>

Haddleton. E. (2020). *Situation, Bakgrund, Aktuell bedömning, Rekommendation - SBAR*. Vårdhandboken. Hämtad från URL:
<https://www.vardhandboken.se/arbetssatt-och-ansvar/samverkan-och-kommunikation/teamarbete-och-kommunikation/situation-bakgrund-aktuell-bedomning-rekommendation---sbar/>

Hofvander, A. (2017). *Undersköterskans yrkesroll: En kvalitativ studie om implicita och explicita regler och förväntningar i undersköterskans yrke* [Kandidat examensarbete, Luleå Tekniska Universitet]. Hämtad från url: .
<http://tu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1113376/FULLTEXT01.pdf>

Johannesson, H. Persson J.G, Pettersson D,. (2004). *Produktutveckling*. Liber AB, Stockholm Sverige.

Kalinin. K. (2021). *Health App Design: Improving User Experience in Medical Applications*. URL:<https://topflightapps.com/ideas/healthcare-mobile-app-design/>

Karlsson, M. (2007). *Metodappendix till Kurskompendium - Lyssna till kundens röst: Att identifiera, analysera och kommunicera kunden och användarens krav*. Hämtad från
<http://docplayer.se/2381861-Innehallsfor-teckning.html>

Larren, L.R., Harrison, M., Arora, S., & Darzi, A. (2019). *Working with patients and the public to design an electronic health record interface: a qualitative mixed-methods study*. BioMed Central Ltd. URL: <https://bmcmedinformdecismak.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12911-019-0993-7>

Metodbanken. (2018). *Ytterlighetstänkande - brainstormingteknik*. Hämtad från URL:
<https://www.metodbanken.se/post/ytterlighetstankande-brainstormingteknik>

Metodbanken. (2018). *PMI-metoden*. Hämtad från URL:
<https://www.metodbanken.se/post/pmi-metoden>

Mind tools. (u.å.). *SCAMPER: Improving Products and Services*. Hämta från URL:
https://www.mindtools.com/pages/article/newCT_02.htm

Nationalencyklopedin (u.å.), *epikris*. Hämtad från URL:<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/epikris>

Osvelder, Ulfvengren , A. P. (2009). Human-machine systems I *Work and technology on human terms* (ss. 404-409). Prevent.

Payloadz. (u.å.). *RaspEX with OpenCPN 5.2.4 pre-installed for Raspberry Pi 4/3*. Hämtad från URL:<https://store.payloadz.com/details/2657906-software-utilities-raspex-with-opencpn-5-2-4-pre-installed-for-raspberry-pi-43.html>

Pho, T. N. H. J., Dinh, H. A., (2020). *Orsaker till arbetsrelaterad stress bland sjuksköterskor*. [Kandidatarbete, Sahlgrenska akademien, Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa]. Hämtad från URL:https://gupea.ub.gu.se/bitstream/handle/2077/66033/gupea_2077_66033_1.pdf;jsessionid=D267C39D6EEB7C0D9DC97441E2AB332D?sequence=1

Prop: 2022:915. *Patientdatalag*. Socialdepartementet. <https://rkrattsbaser.gov.se/sfst?bet=2008:355>

RS. (u.å.). *Raspberry Pi, LCD Touch Screen with 7in Capacitive Touch Screen*. Hämtad från URL:<https://se.rs-online.com/web/p/raspberry-pi-screens/8997466?src=rasperrypi>

Sahlgrenska Universitetssjukhuset. (2021, 11 mars). *Uppdrag och vision*. Hämtad från URL:<https://www.sahlgrenska.se/om-sjukhuset/uppdrag-och-vision/>

Scupin, R., (1997). The KJ Method: A Technique for Analyzing Data Derived from Japanese Ethnology, *Human organization*, (56), 233–237. DOI:
<https://doi.org/10.17730/humo.56.2.x335923511444655>

Siang, T. Y. (u.d). *What is Brainstorming?* Interaction design foundation. Hämtad från URL:
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/brainstorming>

Socialstyrelsen (2021). *Vem får sätta venkateter? För hälso- och sjukvården*. Hämtad från URL:
<https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/regler-och-riktlinjer/vem-far-gora-vad/venkateter-perifer-venkateter-pvk/>

Stenlund, D. (2021) *Bedömning enligt ABCDE - Översikt*. Vårdhandboken. Hämtad från URL:
<https://www.varldhandboken.se/vard-och-behandling/akut-bedomning-och-skattning/bedomning-enligt-abcde/oversikt/>

Spångfors, M. (2021, 21 juli). *Bedömning enligt NEWS - Översikt*. Vårdhandboken. Hämtad från URL:
<https://www.varldhandboken.se/vard-och-behandling/akut-bedomning-och-skattning/bedomning-enligt-news/oversikt/>

T. R. McEwen, J. M. Flach and N. C. Elder,. (2014). *Interfaces to medical information systems: Supporting evidenced based practice*. IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC), pp. 335-340. Doi: 10.1109/SMC.2014.6973930.

Vuxenutbildningen Tyresö. (2018). *Undersköterska – så här är det att jobba inom ett av våra viktigaste yrken*. Hämtad från URL:
<https://www.tyreso.se/komvux/arkiv/nyhetsarkiv/arkiv/2021-02-18-underskoterska---sa-har-ar-det-att-jobba-inom-ett-av-vara-viktigaste-yrken.html>

Älvsbyns kommun. (2021). *Sjuksköterska: Omvårdnadsansvarig sjuksköterska*. Hämtad från URL: <https://www.alvsbyn.se/personalsida/verksamheter-i-kommunen/halso-och-sjukvard/kvalitet-och-sakerhet/halso-och-sjukvardsansvar/sjukskoterska/>

Bilagor

Bilaga A

Observation Nr.

<p>Datum: / -20XX</p> <p>Typ av vårdpersonal:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sjuksköterskor - <p>Tid:</p> <ul style="list-style-type: none">• Undersköterskor -• Läkare -
--

Allmänna frågor	Kommentar
Avdelning	
Var sker överrapporteringen:	
Hur många patienter per sjuksköterska?	
Har utlokalisering skett? isåfall hur många?	
Specifika frågor Ja Nej Kommentarer Stående Sittande Finns störningsmoment i omgivningen? Vilken nivå av störningsmoment (apparatur etc) är det? Skala på 1-5 Övrig personal närvarande i rummet?	

Känslomässigt tillstånd deltagare X	
Känslomässigt tillstånd deltagare Y	
Tidsåtgång	
Hur är genomförandet av kommunikationen? (T.ex kortfattad, beskrivande, snabb)	
Utseendet på skriftliga delen (Strukturerad, stödord, mycket, litet)	
Använder de SBAR?	
Verkar det som att mottagaren patientgruppen sedan innan?	
Uppdateras pulstavlan med den nya informationen	
Hur många avbrott sker under överskrifningen?	
Uppskatta samtalsfördelningen mellan deltagaren X och deltagaren Y	
Finns det möjlighet till frågor?	

Förklaring:

X: Den som rapporterar, Y: Mottagare

S: Sjuksköterska, Undersköterska

Fältanteckningar

Bilaga B

Kravspecifikation för digitala lösningar

1 = bra att ha, 5= måste ha

Kravbeskrivning	Typ av krav	Nödändig	Önskvärd	Viktning
Ska förbättra arbetsmomentet	Huvudkrav	X		5
Kunna förvaras i en ficka i storlek A5	Dimensioner	X		5
Maxvikt: 300g exkl. tillbehör	Dimensioner	X		5
Medge ergonomiskt grepp	Funktion	X		4
Medge laddning	Funktion	X		5
Medge knapp för scrollning	Funktion		X	3
Medge knapp för av/på	Funktion	X		5
Medge knapp för redo/undo	Funktion	X		4
Medge plats för penna	Funktion	X		4
Möjlighet att skriva ut patientinformationen	Funktion		X	2
Anpassningsbar till viss del (layout)	Funktion	X		2
Notiser om viktiga händelser	Funktion		X	4
Medge planering för överrapportering, t.ex. vilka patienter som tillhör ett visst team	Funktion		X	2

Inbyggt stöd	Funktion	X		5
Möjlighet att reglera inställningar (wifi-uppkoppling, ljusstyrka m.m.)	Funktion	X		5
Medge tillhörighet till ett visst team	Funktion	X		2
Erbjuda anteckningsmöjlighet er mha en fysisk penna	Tillbehör	X		5
Medge skydd mot slitage	Tillbehör	X		5
Erbjuda fysiskt tangentbord som tillbehör	Tillbehör		X	1
Individuella anteckningar för vardera patient	Gränssnitt	X		5
Underlätta skapandet av epikris	Gränssnitt		x	2
Inkludera fråga om PVK	Gränssnitt	X		5
Illustrera vad som har skrivits in i journalen	Gränssnitt	X		2
Inkludera SBAR	Gränssnitt	X		5
Inkludera plats för to-do list	Gränssnitt	X		4
Inkludera plats för egna anteckningar	Gränssnitt	X		4
Innehålla basinformation gällande patienter	Gränssnitt	X		5
Tydliggöra gränssnittet med ikoner, färger - byggt på teori från	Gränssnitt	X		4

kognitiv ergonomi.				
Möjlighet att förflytta, radera eller förändra storlek på text.	Programmering		X	2
Tillgång till en gemensam databas med patientinformation	Programmering	X		5
Erbjuda sökfunktion i nämnda databasen	Programmering	X		3
Medge möjlighet att lagra information från tidigare överrapporteringar	Programmering	X		4
Medge tillgång till taggar	Programmering	X		4
Ha "pop-up fönster" vid vissa ord som ger en längre förklaring.	Programmering		X	1
Medge vårdplan	Programmering			4
Medge ett system för att systematiskt radera anteckningar för sekretess, alternativt både vid utskrivningsdag och efter en viss tidslängd, ex 30 dagar	Programmering	X		5
Livslängd: Minimum fem år	Teknik	X		5
Kostnad: Maximum 2000 kr	Teknik			3
Minimum batteritid 12 timmar	Teknik	X		5

Erbjuda snabb laddning av batteri	Teknik	X		4
USB-C kabel	Teknik	X		5
Uppbyggd av ett fåtal komponenter för lätt demontering	Teknik		X	4
Möjliggöra service / reparation	Teknik	X		5
Möjliggöra återvinning	Hållbarhet		X	5
Följer gällande direktiv för denna typ av produkt	Hållbarhet / Teknik	X		5
Inga komponenter innehåller hälso- eller miljöfarliga material	Hållbarhet	X		5
Erbjuda service för reparation	Hållbarhet	X		4

Kravspecifikation för icke-digitala lösningar

Kravbeskrivning	Typ av krav	Nödvändig	Önskvärd	Viktning
Ska förbättra arbetsmomentet	Huvudkrav	X		5
Kunna förvaras i en ficka i storlek A5	Dimensioner	X		5
Maxvikt: 300g	Dimensioner	X		5

exkl. tillbehör				
Ska vara tidseffektivare än nuvarande situation	Funktion	X		4
Medge utbytbara komponenter	Funktion	X		4
Medge sorteringsystem	Funktion	X		4
Medge överblick av alla patienter	Funktion	X		5
Medge ergonomiskt grepp	Funktion	X		5
Tydlig struktur	Funktion	X		5
Inbyggt stöd	Funktion	X		5
Förvaring av gamla anteckningar	Funktion	X		5
Medge utrymme för penna och highlighter	Funktion	X		5
Anpassad för skifttyp	Funktion		X	3
Inkludera plats för anteckningar för vardera patient	Gränssnitt	X		5
Inkludera SBAR	Gränssnitt	X		5
Inkludera plats för to-do list	Gränssnitt	X		4

Tydliggöra gränssnittet byggt på teori från kognitiv ergonomi.	Gränssnitt	X		5
Inkludera plats för nödvändig information, t.ex. HLR / EJ HLR	Gränssnitt	X		5
Inkludera plats för kontroller	Gränssnitt		X	4
Inkludera plats för checkboxar	Gränssnitt		X	3
Inkludera plats för patientinformation	Gränssnitt	X		5
Anpassad för yrkesroll	Gränssnitt	X		4
Inkludera prioriteringslista	Gränssnitt		X	4
Uppmana skribenten att skriva under	Gränssnitt		X	1
Inkludera fråga om PVK	Gränssnitt	X		5
Illustrera vad som har skrivits in i journalen	Gränssnitt	X		3
Livslängd bas: Minimum 3 år	Teknik	X		5
Kostnad: Maximum 4000 kr	Teknik	X		5

Konstruerad av miljövänliga material	Teknik	X		4
Inkludera vattentåligt skydd	Teknik	X		3
Möjliggöra återvinning	Hållbarhet	X		5
Inga komponenter innehåller hälso- eller miljöfarliga material	Hållbarhet	X		5

Bilaga C

Intervjuguide Undersköterska

Hej vi heter Klara och Emma och vi vill undersöka överrapporteringsmomentet och därför vill vi prata med dig, för att få mer insikt.

Datum:

Tid:

Plats:

Generell information:

- Vad identifierar du dig som / Kvinna man eller annat?

Kvinna

- Ålder?
- Vad är din yrkesroll?
- Vilken avdelning jobbar du på?
- Vilka skift brukar du oftast jobba, dag/kväll, natt, eller dag/kväll/natt?
- Arbetslivserfarenhet: Hur länge har du jobbat på avdelningen inom området?
- Arbetsplats: Erfarenhet - var du har jobbat?
 - T.ex. hemsjukvård / ambulans

Kommunikation och överrapportering:

- Vad är det första du tänker på när du hör ordet överrapportering?

- Vad tycker du om nuvarande verktyg (för att anteckna)?
 - SBAR (A5 storlek)
 - Patientlista
 - Eget anteckningsblock
 - Ytterligare verktyg
- Av dessa, vilken använder du främst?
- Varför, och vad skulle kunna förbättras ytterligare?

- Upplever du överrapporteringar som stressiga?
 - Varför känner du på det sättet?

- Hur ofta sker det?

- Finns det omgivande faktorer under överrapporteringen som kan uppfattas som störande?
- Kan du ge oss exempel?

- Är det ofta/ibland/sällan att du upplever som mottagare att strukturen på överrapporteringen otillräcklig?
- Varför tror du det blir så?

- Är det ofta/ibland/sällan att du upplever som mottagare att innehållet på överrapporteringen otillräcklig?
- Varför tror du det blir så?

- Finns det omgivande faktorer under överrapporteringen som kan uppfattas som störande?
- Kan du ge oss exempel?

- Gällande överrapporteringen:
 - Känns den avsatta tiden tillräcklig?
 - Hur är den verkliga överrapporteringstiden gentemot den avsatta?
 - Vad tycker du om denna tidslängd?

- Känner ni ofta att ni hade velat ställa mer frågor under överrapporteringen?
- Eller vänder ni helst till en sjuksköterska i teamet för frågor?

- Upplever ni att information försvinner under överrapporteringen?

- Om detta är fallet, vilken typ av information?

- Anser ni att informationen från överrapporteringen är tillräcklig för att ni ska kunna utföra ert arbete

Beskrivning om målet:

- Vad för funktioner hade du krävt hos verktyget för att kontinuerligt använda det? (exempel, SBAR-mall, logg av tidigare överrapporteringar, information från pulstavla)?

- Har du några synpunkter om hur dessa funktioner ska se ut? T.ex penna som tillbehör etc?

Bilaga D

Intervjuguide Sjuksköterska

Hej vi heter Klara och Emma och vi vill undersöka överrapporteringsmomentet och därför vill vi prata med dig, för att få mer insikt.

Datum:

Tid:

Plats:

Generell information:

- Vad identifierar du dig som?

- Ålder?

- Vad är din yrkesroll?

- Vilken avdelning jobbar du på?

- Vilka skift brukar du oftast jobba, dag/kväll, natt, eller dag/kväll/natt?

- Arbetslivserfarenhet: Hur länge har du jobbat på avdelningen inom området?

- Arbetsplats: Erfarenhet - var du har jobbat?
 - T.ex. hemsjukvård / ambulans

Kommunikation och överrapportering:

- Vad associerar du med ordet överrapportering?

- Vad tycker du funkar bra med överrapporteringen?

- Vad tycker du funkar dåligt med överrapporteringen?

- Gällande överrapporteringen:
- Känns den avsatta tiden tillräcklig?
- Hur är den verkliga överrapporteringstiden gentemot den avsatta?
- Vad tycker du om denna tidslängd?

- Upplever du överrapporteringar som stressiga?
- Varför känner du på det sättet?
- Hur ofta sker det?

- Finns det omgivande faktorer under överrapporteringen som kan uppfattas som störande?
- Kan du ge oss exempel?

- Hur påverkar personalbrist överrapporteringen?

- Upplever ni att information försvinner under överrapporteringen?
- Om detta är fallet, vilken typ av information?

- Vad upplever du är svårt med att ge rapport?

- Vad upplever du är svårt med att ta emot rapport?

- Är det ofta/ibland/sällan att du upplever att strukturen på överrapporteringen blir otillräcklig?
- Varför tror du det blir så?

- Är det ofta/ibland/sällan att du upplever att innehållet på överrapporteringen blir otillräcklig?
- Varför tror du det blir så?

- Vad är bra med verktygen som ni använder för överrapporteringen?
- Av dessa, vilken använder du främst?
- Varför, och vad skulle kunna förbättras ytterligare?

- Vad tycker du är bra med läkarronden?

- Vad tycker du är dåligt med läkarronden?

- Vad hade du tyckt om att ha ett digitalt hjälpmedel vid överrapportering, ungefär denna storlek?

- Vad för funktioner hade du krävt hos verktyget för att vilja kontinuerligt använda det? (exempel, SBAR-mall, logg av tidigare överrapporteringar, information från pulstavla)?
- Har du några synpunkter om hur dessa funktioner ska se ut? T.ex penna som tillhör etc?

Bilaga E

Intervjuguide Läkare

Hej vi heter Klara och Emma och vi vill undersöka överrapporteringsmomentet och därför vill vi prata med dig, för att få mer insikt.

Datum:

Tid:

Plats:

Generell information:

- Vad identifierar du dig som?

- Ålder?

- Vad är din yrkesroll?

- Vilken avdelning jobbar du på?

- Vilka skift brukar du oftast jobba, dag/kväll, natt, eller dag/kväll/natt?

- Arbetslivserfarenhet: Hur länge har du jobbat på avdelningen inom området?

- Arbetsplats: Erfarenhet - var har du jobbat?
- T.ex. hemsjukvård / ambulans

Kommunikation och överrapportering:

- Vad är det första du tänker på när du hör ordet läkarrond?

- Vilken typ av patientinformation har högst prioritering under läkarronden?
- Är det en personlig preferens eller en standard?

- Vad för verktyg använder ni när ni samlar in information från patienterna?
- Fungerar det bra?
- Om inte, vad är bristerna?

- Hur upplever du kommunikationen under läkarronden?
- Till exempel samtalsfördelning

- Upplever du att det kan vara svårt att förmedla informationen på läkarronden?
- Varför?

- Upplever du att ni ofta får äldre information under läkarronden som inte finns i journalen?
- T.ex. med muntlig kommunikation, övriga anteckningar / post-it lappar?

- Upplever du läkarronder som stressiga?
 - Varför känner du på det sättet?
 - Hur ofta sker det?

- Är det svårt att hinna läsa på om alla patienter och träffa dom innan läkarronden?
 - Hur ofta sker detta?
 - Vad beror tidsbristen på?

- Är det ofta/ibland/sällan att du upplever som mottagare att strukturen på läkarronden är otillräcklig?
 - Varför tror du det blir så?

- Är det ofta/ibland/sällan att du upplever som mottagare att innehållet på läkarronden är otillräcklig?
 - Varför tror du det blir så?

- Finns det omgivande faktorer under läkarronden som kan uppfattas som störande?
 - Kan du ge oss exempel?

- Gällande läkarronden:
 - Känns den avsatta tiden tillräcklig?
 - Hur lång är den verkliga läkarronden gentemot den avsatta?
 - Vad tycker du om denna tidslängd?

- Upplever ni att information går förlorad under läkarronden?
- Om detta är fallet, vilken typ av information?

- Är det vanligt för sjuksköterskor att komma tillbaka efter rondens av anledningen att information missats under kommunikationen?

- Vad för verktyg använder ni när ni ska förmedla information till sjuksköterskorna under läkarronden?
 - SBAR (A5 storlek)
 - Patientlista
 - Eget anteckningsblock
 - Ytterligare verktyg
 - Online via journalen
 - Av dessa, vilken använder du främst?
- Varför, och vad skulle kunna förbättras ytterligare?

- Upplever ni att det finns behov av fler verktyg för att komplettera journalsystemet för att underlätta ert dagliga arbete?

- Vad hade du tyckt om att ha ett portabelt digitalt hjälpmedel vid läkarronden, ungefär denna storlek?

- Vad för funktioner hade du krävt hos verktyget för att kontinuerligt använda det? (exempel, SBAR-mall, logg av tidigare överrapporteringar, information från pulstavla,)?
 - Har du några synpunkter om hur dessa funktioner ska se ut? T.ex penna som tillhör etc?

Bilaga F

Intervjumall för Stretch Care

1. Hur var er process när ni utvecklade digitala pulstavlan?

2. Vad baserade ni er utveckling på?

3. Vad är era designval angående detaljer i gränssnittet, t.ex. färgval och typsnitt, byggda på? Är det användartester eller teoretisk bakgrund till valen eller kombination av båda?

Bilaga G

Samtyckesmall

Bakgrund och syfte

Studier och litteratur beskriver hur viktig överrapporteringen mellan arbetspass är för patientsäkerheten.

Därför vill vi, som en del i vårt examensarbete, observera överrapporteringstillfällen mellan vårdpersonal. Syftet är att observera hur en överrapportering går till.

Förfrågan om deltagande

Du tillfrågas om deltagande i studien eftersom du arbetar som vårdpersonal på avdelningarna där studien utförs.

Hur går studien till?

Observationen kommer ske på er avdelning vid patient överrapportering vid de tre skiftbyten som sker under dagen. Det är vi två studenter som observerar situationen utan att delta. Vi kommer också fråga ifall ni vill delta i en intervju vid ett senare tillfälle, förslagsvis under skiftet.

Vad är riskerna?

Vi ser inte att studien medför några risker för deltagare. Möjligen kan det uppfattas något besvärande att bli observerad under ett överrapportering tillfälle.

Finns det några fördelar?

Att delta i denna studie innebär inga direkta fördelar för dig. Resultatet kan eventuellt bidra till en effektivare överrapportering vilket kan stärka patientsäkerhet.

Hantering av data och sekretess

Observation, intervjuer och enkäter sammanställs för möjlighet att presentera resultaten på gruppnivå.

Dina svar och dina resultat kommer att behandlas så att inte obehöriga kan ta del av dem. Vid sammanställning av data kommer ingen enskild individ att kunna identifieras. Inga data kommer att användas för annat ändamål än till denna studie.

Hur får jag information om studiens resultat?

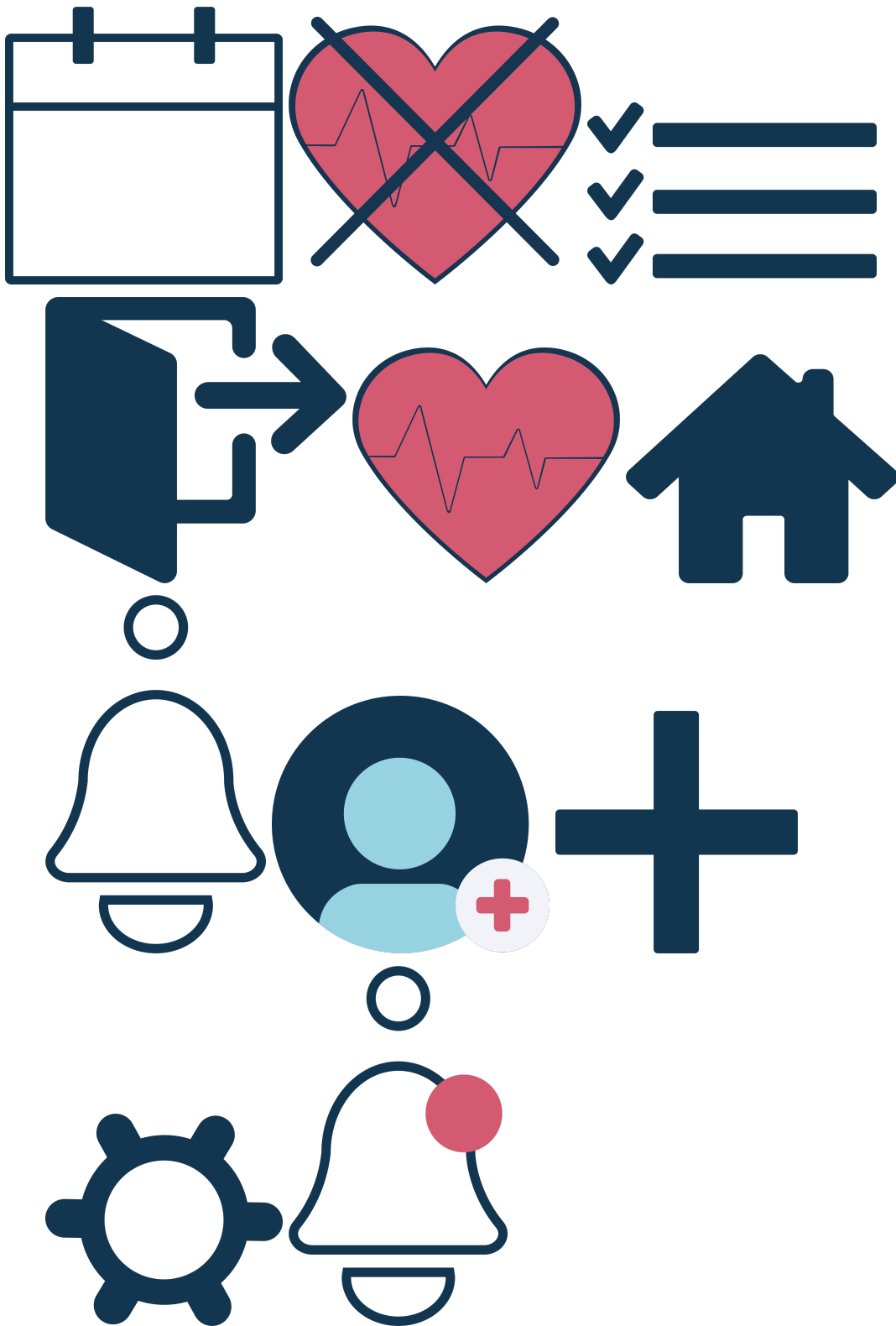
Studiens resultat presenteras i en examensarbete på Institutionen för Teknikens ekonomi och organisation vid Chalmers Tekniska Högskola. Kontakta ansvariga för studien vid intresse.

Frivillighet

Ditt deltagande är frivilligt. Du har när som helst, utan särskild förklaring, rätt att avbryta. Du behöver inte förklara något om du väljer att inte vara med.

Bilaga H

Skapade ikoner



Bilaga I

Hämtade ikoner

