

Grupp 7

Akuten, Linköping

Digitalisera akutsjukvården genom att ge en första prototyp till hur arbetet kan se ut utan akutjournaler i pappersform.



Våra användare



David Stenfeldt



Bachelor's degree (e.g. BA, BS)

Health Care

5001-10,000 employees

Om David

David är 31 år, kommer från Linköping och har studerat till sjuksköterska vid Linköpings Universitet. David bor i centrala Linköping med sin hund Bob och jobbar nu som sjuksköterska på universitetssjukhuset. David brinner för sitt jobb, men vill gärna gå hem över på lunchrasten så att han kan rasta hunden. I dagsläget kan det bli lite stressigt ibland. På fritiden brukar han träna på gym och laga nya maträtter.

I början tog David med sig jobbet hem, men har nu vant sig vid arbetsmiljön som råder på

"Mitt jobb är roligt för att jag alltid jobbar med ett nytt team och ingen dag är den andra lik"

Tankar kring digitalisering

David är positivt inställd. Han tror att det finns många möjligheter inom vården och ser gärna att vissa processer ersätts av automation. Samtidigt finns en rädsla för att tekniken ska strula eller ersätta funktioner som fungerar bra idagsläget.

"Strukturen (på akutjournal) är bra, men jag skulle vilja ha det digitalt. En padda skulle vara bra och smidigt. Så länge det inte är stressigt, då är pappret bäst."

Utmaningar

- · Dubbelarbete vid inmatning i system
- · Samarbete med samma akutjournal samt att tyda vad kollegorna skrivit
- · Brist på digitala verktyg hos patient
- · Otillräcklig information i systemet
- · Många klick i systemet
- Utspridd information

Karaktärsdrag

Omtänksam, höga ambitioner, effektiv

Önskemål

- · Kompletterande lösning för digital kommunikation
- · Smidig inmatning i systemet
- Översätta akutjournalens översikt digitalt
- · Bevara tryggheten som akutjournalen ger
- · Kanske vara med och hitta nya lösningar
- · Utnyttja digitaliseringens möjligheter

"Uppdatering av triage är krångligare än vad det behöver vara, jag önskar det var färre klick: bara välja färg och trycka spara"

Arbetsuppgifter

Bedömmer nya patienter och ger vårdar befintliga. Tar parametrar, triagerar och ser till att alla vårdtagare får vård i tid, i bestämda tidsintervall.

Cosmic arbetsflöde

I Cosmic håller David koll på när patienter ska tittas till. Efter exempelvis kontroll av vitalparametrar uppdaterar han triaget i systemet. Han kan också se vad som är gjort och vad som ska göras.

Kommunikation

David och sina kollegor föredrar muntlig kommunikation, där han enkelt kan säga vem som ska göra vad. År det mycket att göra använder han Cosmic för att planera. Ibland kontaktar han en kollega över telefon.

"Det bästa är att man pratar med varandra, jag tänker och jag bedömer"

Farhágor med att digitalisera

- · Akutjournalens fördelar och översikt byggs bort i digitaliseringen
- Akutjournalens trygghet f\u00f6rsvinner
- Systemets användarvänlighet

Det är ju en trygghet att alltid ha akutjournalen i handen hos patient. Den känslan måste få vara kvar

Helena Thunwall



Age 50

Highest Level of Education Master's degree (e.g. MA, MS,

> Industry Health Care

Organization Size

1000-2000 employees

Om Helena

Helena är 50 år, kommer från Jönköping och har studerat till läkare på Linköpings universitet. Hon gjorde sin AT på Motalas sjukhus 1997 och har sedan dess jobbat på olika avdelningar. Idag jobbar hon som ledningsläkare akutmottagningen i Motala och har gjort det i fem år.

Helena har en man och två barn som är 21 och 30 år, varav 21-åringen fortfarande bor hemma. På fritiden gillar hon att umgås med vänner, vara ute i naturen och upptäcka nya platser.

Helena trivs i sin arbetsroll och gillar att ha en överblick över det som händer på akutmottagningen.

Tankar kring digitaliseringen

Helena är positivt inställd till digitaliseringen. Det finns dock en rädsla för att tekniken ska strula eller ersätta funktioner som fungerar bra idagsläget

Kommunikation

Helana och hennes kollegor kommunicerar antingen via telefon eller genom direktkontakt. Helena har en bärbär telefon men teamen har bara fasta på sina avdelningar. Personalen från de olika teamen eller från receptionen i akutens väntrum kommer till Helena med olika frågor som de behöver snabba och/eller utförliga svar på.

Karaktārsdrag

Flexibel, ordningsam, bra på att ha flera bollar i luften

Utmaningar

- · Utspridd information
- · Viss information är överflödig annan är otillräcklig
- · Två anställda kan inte rapportera i samma patientjournal samtidigt
- Många klick i systemet
- · Göra rapportering tidseffektiv

Arbetsuppgifter

Tillgänglig från att en patient har tagits in i ambulansen. Deligerar patienten till olika team. Helhetsbild över arbetet som sker på akuten. Kan ta emot samtal från olika avdelningar, tex röntgen, och även från sjuksköterskorna i ambulansen.

Önskemål

- Utnyttja digitaliseringens möjligheter
- · Tillgång till vitalparametrar i enhetsöversikten
- · Bättre överblick över patienten i form av mer information
- Individualisera enhetsöversikt

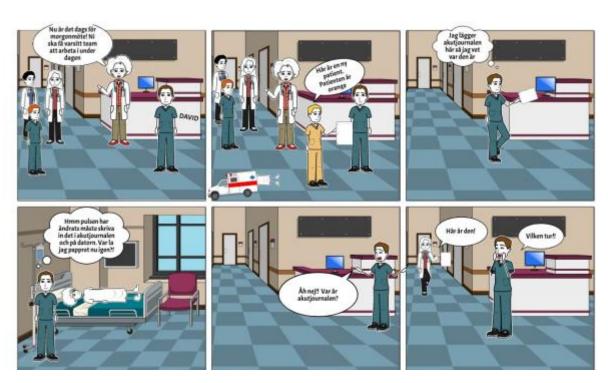
"Skulle vara bra med chattfunktion" "Hade varit bra med en funktion som fungerar som en checklista"

Cosmic arbetsflöde

I cosmic har Helena en ständig koll på enhetsöversikten. Helena har koll på teamens arbetsbelastning men också patientens stauts och prioritering **Ovan ser ni våra personas.** Dessa baseras på en sammanställning av de observation och intervjuer som vi utfört. Personorna ska representera de olika användarna för produkten. Vår primära persona är David som är sjuksköterska. Detta för att de flesta av användarna är just sjuksköterska. Helena är ledningsläkare och är vår sekundära persona. Detta för att ledningen hade fler och andra önskemål till produkten.



Scenario nuvarande situation



Cruxen med den nuvarande situationen

• Enhetsöversikten är inte anpassad efter akuten

- Dubbeldokumentation
- Informationen är inte samlad
- Inte tillräckligt/för mycket information på enhetsöversikten (Vital/patientavgift)
- Pappret kan försvinna

Design objectives

Effektmål

- Låg dubbel- och omdokumentering
- Endast nödvändig informationsinmatning
- Låg mental arbetsbelastning
- Ersätta fysisk akutjournal till digital akutjournal och minska papperskonsumtionen
- Underlätta kommunikation

UX-mål

- Känsla av trygghet/avslappnad
- Känsla av säkerhet
- Känsla av effektivitet
- Känsla av gott samarbete
- Enkel att använda
- Överskådlig
- Passa in stilmässigt

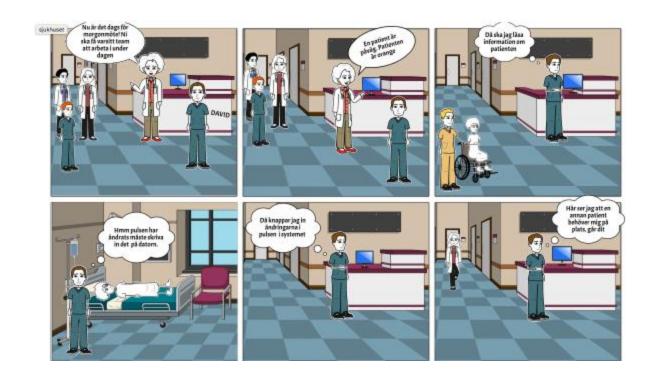
Produktmål

- Innehålla samma information som akutjournalen med rätt verksamhetsterminologi
- Ha en god enhetsöversikt med all relevant information/yrkesgrupp
- Tillräcklig information till beslutsunderlag för ledningen på enhetsöversikten

Val av koncept med motivation i Pugh-matris

	Datom	Papper	Ipad	Chatt	Notisklocka	Big-brother
Oversiktlighet	0	0	-	-	-	-
Låg mental arbetsbelastning	0	0	0	-	*	-
Hållbarhetsperspektiv	0	-	0	0	0	0
Genomförbarhet	0	0	0	0	-	-
Låg dubbeldokumentation	0		0	-	0	-
Underlätta kommunikation	0	-	+	+	0	-
Relevant information till respektive yrkesgrupp	0	-	0	0	+	-
Patientplats	0	-	0	-	+	+
Uppgiftsprioritering	0	-	0		+	0
Patientprioritering	0	0	0	-	+	0
Patientsäkerhet	0	-	-	-	0	-
Totalt +	0	0	1	1	5	1
Totalt -	0	7	2	7	2	7
Totalt	0	-7	4	-6	3	-6

Storyboard konceptet



Kravställning

Funktioner

- Användaren ska kunna se alla patienter på akuten och relevant information på enhetsöversikten
- Användaren ska kunna ändra vitalparametrar.
- Användaren ska kunna se en relevant information om patienten (anamnes, historik, omvårdnad, läkemedel etc.)
- Användaren ska kunna individualisera enhets översikten och spara inställningarna.
- Användaren ska få notis vid ny information.
- Användaren ska kunna förstora sidan.
- Användaren ska kunna välja vilket team de vill se.
- Användaren ska kunna lägg till en nya patient i ett team.

Data

- Personnummer, 12 siffror
- För-och efternamn
- Kön

- Sökorsak
- Ankomst
- Triage
- Vilket rum patienten är i
- Team och läk/ssk/usk
- Aktiviteter
- Notiser
- Anteckningar
- Vitalparametrar
- När tillsyn av patient ska ske
- Patientinformation så som överkänslighet, allergier, tidigare sjukdomar, omvårdnad etc.
- Betalt/värdesaker/sekretess/anhörig kontaktinformation (måste finnas någonstans, inte i enhetsöversikten)

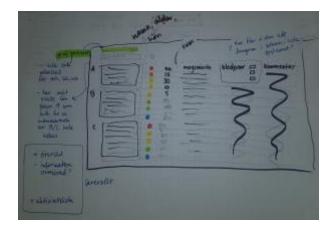
Kvaliteter

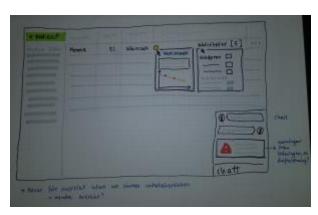
- Systemet ska följa Region Östergötlands färgpalett
- Systemet ska följa Google Material Design
- Systemet ska ge en god översikt över patientinformation
- Systemet ska vara attraktiv att använda (gå bort från pappret)

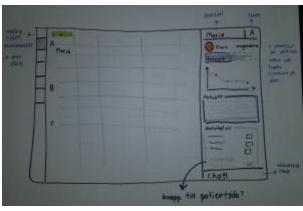
Begränsningar

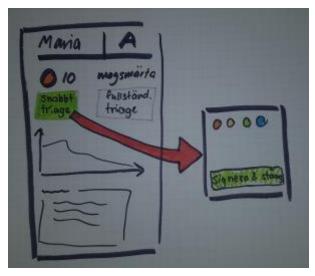
• Systemet ska kunna fungera med nuvarande system/produkter.

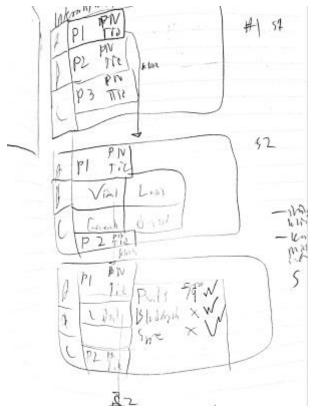
Skisser

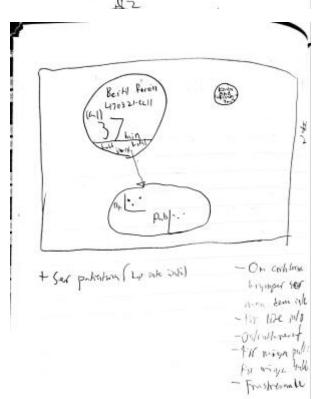


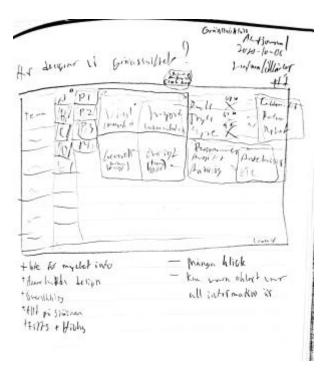




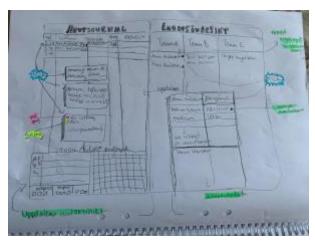




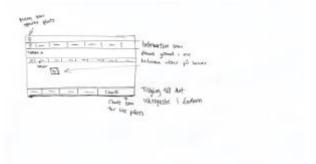


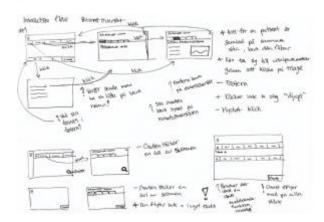


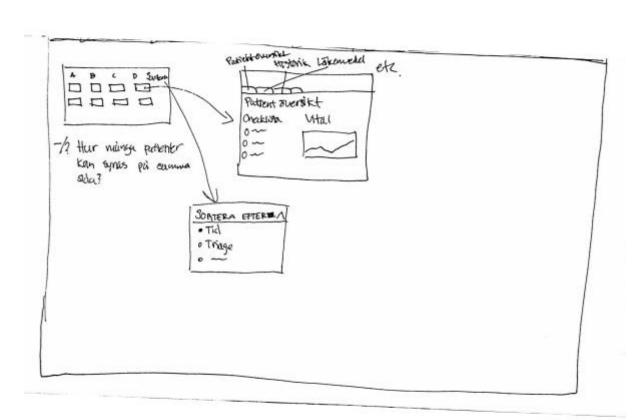


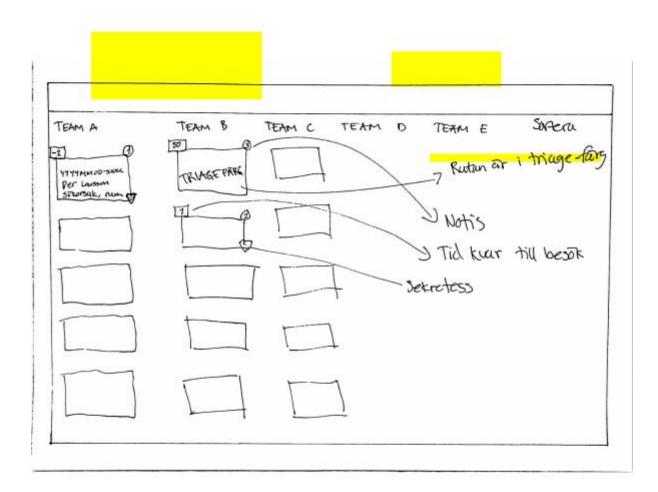


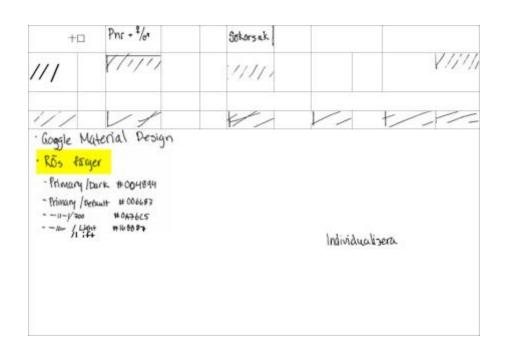


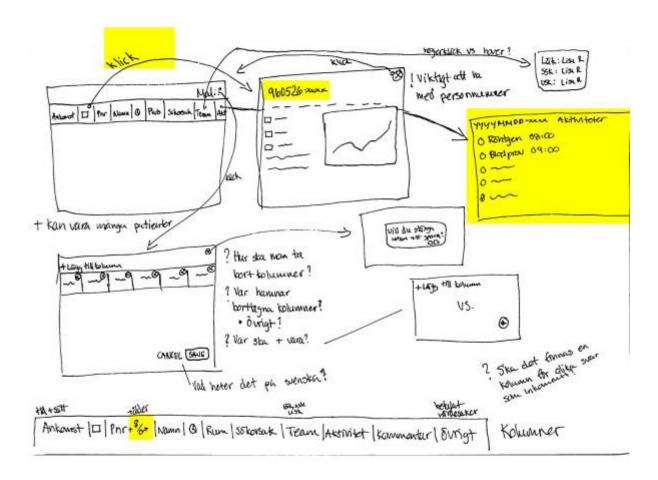


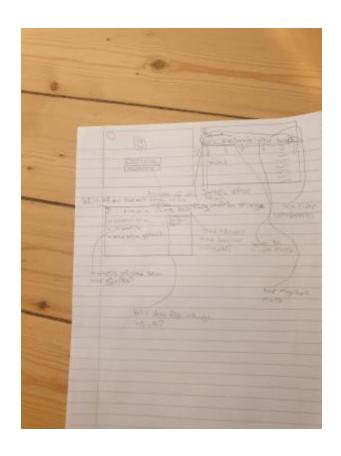


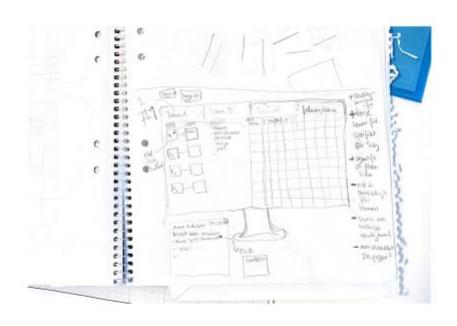


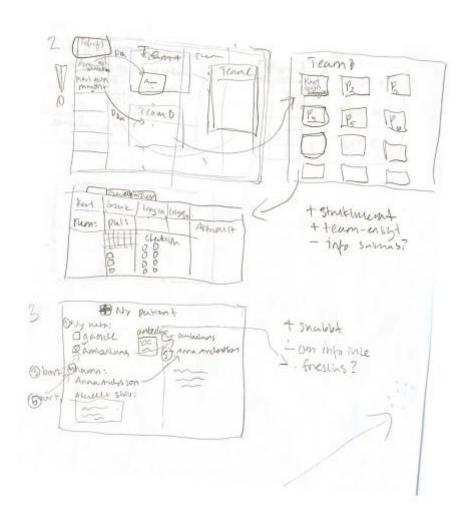


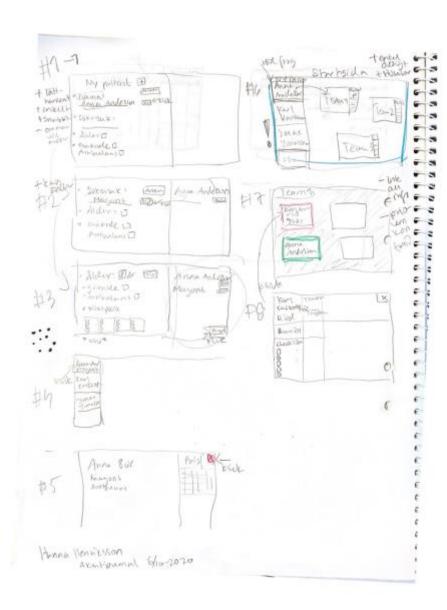


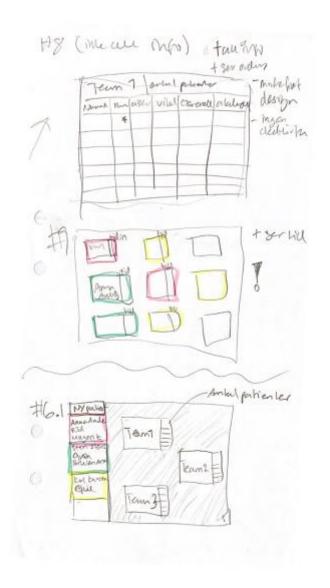


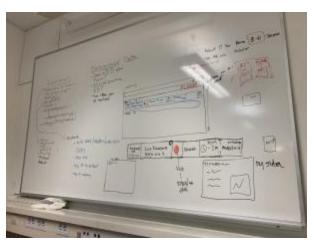


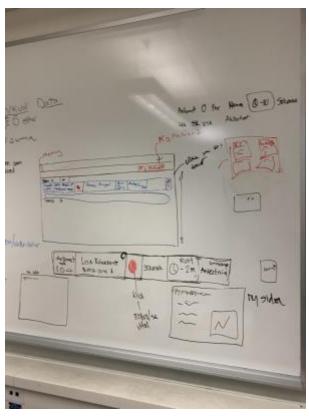


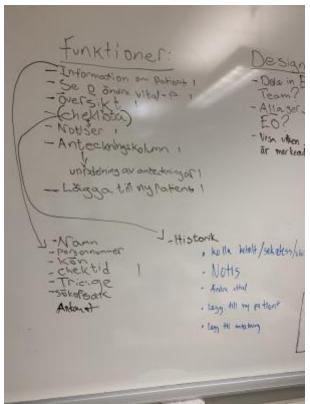


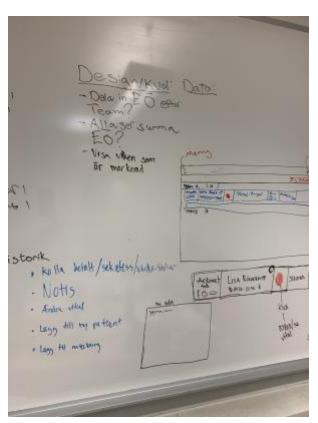


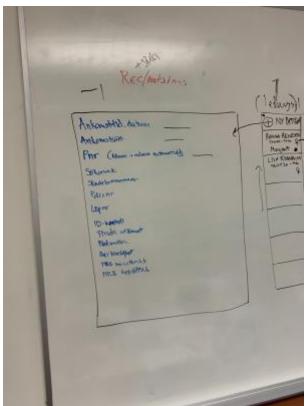


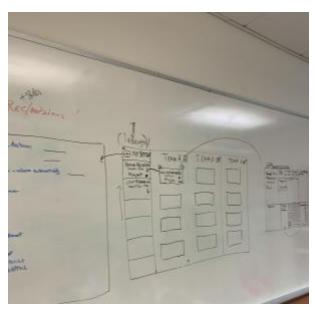


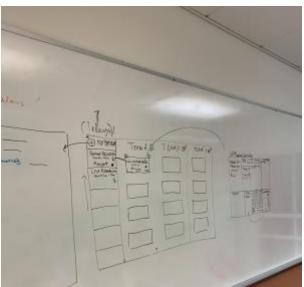


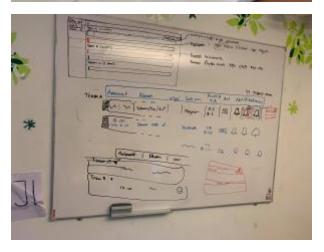




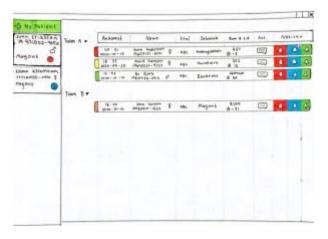




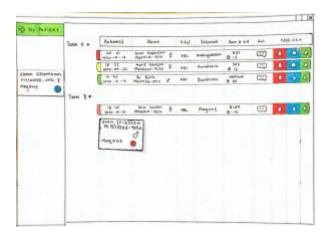




Pappersprototyp



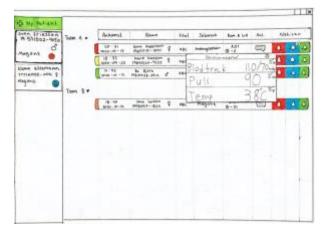
1 - Startsida



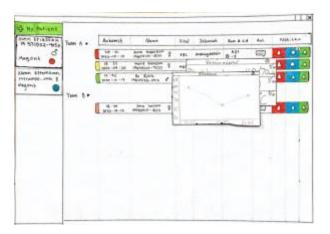
2 - Lägga till en patient till ett team



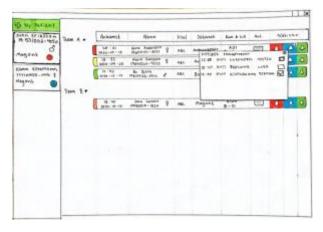
3 - Patient inlagd till Team B



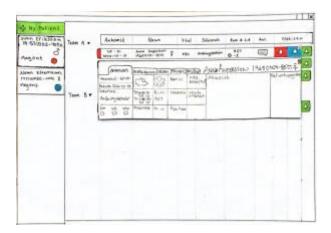
4 - Visning av vitalparametrar



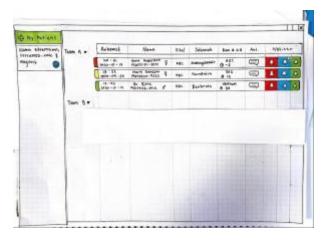
5 - Graf av tidigare värden för pulsen



6 - Visning av notiser



7 - Information om patienten



8 - Endast se Team A

Användartest

Fem funktioner för användaren att testa

- 1. Tilldela Sven Eriksson till team B.
- 2. Du har nu tagit nya vitalparametrar för patienten Bo Björk. Uppdatera pulsen för patienten Bo Björk till 95, kolla på de tidigare värdena och avsluta sedan på huvudskärmen.
- 3. Du har just varit hos Anna Andersson och genomfört uppgiften på den äldsta notisen och ska nu checka av den och läsa de nya notiserna.
- 4. Kolla hur Anna Andersson tog sig till akuten.
- 5. Du vill endast se ditt egna team, vilket är team A.



Tolkning av resultatet

- 1. En drag-and-drop-funktion fungerade bra här, ingen hade problem med denna uppgift. Något oklart om det var nyinkomna patienter eller ej.
- 2. De flesta som utförde testet hittade rätt. Någon gissade på att de fanns i "anteckningar". Grafen i rutan upplevdes liten och oklar.
- 3. Viss oklarhet om notisen var klickbar eller ej för att visa mer information. I övrigt inga problem i utförandet.
- 4. Uppgiften som tog längst tid. De flesta klickade in först på anteckningar och sedan ankomsttid. Det rätta alternativet uppfattades som en sista gissning snarare än en tro på att det var rätta valet. Väl på den rätta sidan tog det en stund för testarna att gå igenom allt som stod, men hittade till sist att det var ambulans.
- 5. Lättaste uppgiften. Att klicka ner Team-B så att endast Team-A syntes var inte ett problem hos någon användare.

Allmänna insikter:

- Klickbarhet är svårt att se
- Systemet har viss learning curve
- Överblick
- Färgerna upplevdes som rimliga för testare inom vården, men oklara för testare som inte arbetat inom vården
- Journalen upplevdes som informationspackad, liten och/eller felplacerad
- Oklarhet om systemet stödjer både mus och tangentbordsinput

Åtgärder

- 1. En label/titel på nyinkomna patienter.
- 2. Förstora vissa element såsom grafen vid vitalparametrar så att dessa inte överses.
- 3. Problemen kring klickbarhet förtydligas i den digitala prototypen.
- 4. Öka de klickbara områdena exempelvis möjliggöra klick på hela patienten för att få upp akutjournalen. Se över labels på kolumner för förtydligande.

Allmänna åtgärder:

- Arbeta med förtydligande av element, knappar, rubriker. Förtydligande.
- Ompröva/omvärdera utformning och placering av akutjournalen med fokus på information, storlek och förhållande till andra element

Detaljeringsfasen

Vi har gjort prototypen i Figma. Vi använde Google Material Design som ramverk och region Östergötlands färgpalett.

Enhetsöversikten består av en yta för nyinkomna patienter och en yta för de patienter som är på akutmottagningen. Informationen om varje patient är triage, ankomsttid, namn, personnummer, kön, uppmärksamhetssignal, vitalparametrar, sökorsak, rum, tid, ansvarig personal, anteckningar och notiser för respektive yrkesgrupp. Notiserna har samma färg som yrkesrollerna har på sin namnskylt.

De funktioner vi utvecklat är att sortera patienterna på tid, läsa notiser, läsa anteckningar, se en patients vitalparametrar, se en patientjournal och dölja menyn med nya patienter.



https://sway.office.com/OpHFH5GQXMTXHxve#content=kk39aWM6M0ckyy

Användartesternas uppbyggnad

- 1. Introduktion
- 2. Förfrågor, ålder, datavana mm
- 3. 6 uppgifter
- 4. SUS-test
- 5. Övergripande efterfrågor

Vi fick hjälp av region Östergötland att rekrytera deltagare. Vi testade på 6 kvinnor och 2 män, medelåldern var 31 år (SD=5,18). Det var 2 undersköterskor, 4 sjuksköterskor och 2 läkare. De hade jobbat på akutmottagningen i ett medelvärde på ca 24 månader (SD=19,14) och medelvärdet för deras datorvana på en skala från 1 till 10 var 6,25 (SD=1,49).

Under testerna var vi en testdeltagare och två testledare (en ledare och en antecknare).

Uppgifter under testet

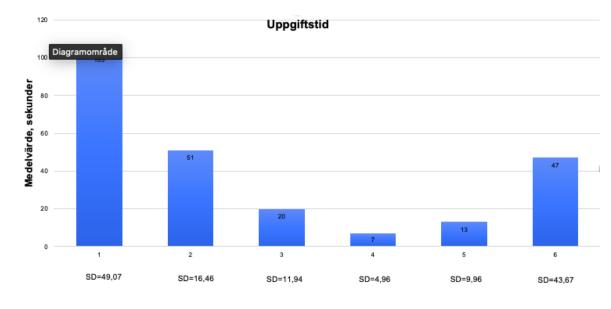
• Du har just genomfört uppgiften på den äldsta notisen hos patienten X för din yrkesroll.

- Kolla på vad Karl Karlsson har för värden på sin puls senaste mätningen och säg vad värdet är, samt säg värdet som var en halvtimme innan det.
- Kolla hur Klara Larsson tog sig till akuten.
- Gör så att du inte ser menyn med nyinkomna patienter.
- Läs anteckningarna för patienten Sofia Larsson.
- Du ska nu sortera patienterna efter rum och tid och ta sedan bort sortering.
- För denna uppgift vill vi att du tänker högt, men du behöver inte göra uppgiften. Du ska tilldela Sven Eriksson till team B, hur skulle du gå du tillväga?

För varje uppgift svarade vi på följande frågor:

- Tid:
- Success rate (klarade inte/klarade m. hjälp/klarade själv):
- Anteckningar:

Resultat av användartest



Uppgift 1 - Du har just genomfört uppgiften på den äldsta notisen hos patienten X för din yrkesroll.

• Tid:

Kortast tid: 00:33,00

Längsta tid: 02:46,00

- Medel: 1 minut 20 sekunder

Success rate

- 4 klarade själv, 4 klarade med hjälp.

- Sammanställning anteckningar
 - De flesta deltagarna hittade var notiserna fanns enkelt, men deltagarna hade svårare att förstå notissidan. 6 av 8 tyckte att det var svårt att förstå vilken notis som var den äldsta. En deltagare anmärkte på att informationen som stod under *från* inte stämde överens med hens yrkesroll. Flera av deltagarna förstod inte att det sparades när de bockade i en notis, vilket är ett implementeringsfel. I verkligheten är det tänkt att när man bockar i en notis så ska den flyttas direkt till gamla notiser, nu stannade den kvar istället. Viss förvirring från deltagarna tyder också på att formuleringen på uppgiften var otydligt.

Uppgift 2 - Kolla på vad Karl Karlsson har för värden på sin puls senaste mätningen och säg vad värdet är, samt säg värdet som var en halvtimme innan det.

Tid

Kortaste tiden: 31,48 sek

- Längsta tiden: 1,17

Medelvärde: 1 minut

- Success rate
 - Sammanfattning: 7 av 8 klarade uppgiften själv. 1 klarade med hjälp
- Sammanställning av anteckningar
 - Deltagarna hittade var de skulle klicka för att se informationen enkelt, men deltagarna hade problem när de skulle läsa av grafen. Det var svårt att se exakt värde och flera försökte att ha mouse over eller klicka på noderna för att se det exakta värdet. Några av deltagarna tyckte att symbolerna och färgerna var svåra att förstå.

Uppgift 3 - Kolla hur Klara Larsson tog sig till akuten.

• Tid

- Kortaste: 10 sekunder

Längsta: 44 sekunder

Medel: 20 sekunder

- SD: 11,9

- Success rate
 - Samtliga klarade själv
- Anteckningar
 - Några tekniska svårigheter med zoom. Exempelvis kan slö prototyp påverka tiden.
 Två av testpersonerna letade i antecknar först för att sedan hitta svaret i akutjournalen genom att trycka på patientens namn. Vart resterande klickat för att öppna journalen är oklart men de gjorde rätt direkt

Uppgift 4 - Gör så att du inte ser menyn med nyinkomna patienter.

- Tid
- Kortaste: 2 sekunder
- Längsta: 14 sekunder
- Medel: 7 sekunder
- SD: 4,98
- Succes rate
 - Samtliga klarade själv
- Anteckningar
 - En av testpersonerna klickade lite fel, men gick bra. Resterande hittade direkt och snabbt.

Uppgift 5 - Läs anteckningarna för patienten Sofia Larsson.

- Tid:
 - Kortast tid: 2 sek
 - Längst tid: 29 sek
 - Medel: 13 sek
- Success rate:
 - Klarade själv: 6
 - Klarade med hjälp: 1
 - Klarade inte: 1
 - Sammanfattning: 6 klarade själv, 1 klarade med hjälp
- Anteckningar:
- Denna uppgift gick relativt bra för de flesta då många förstod och det gick snabbt. En anteckning var "gick bra". Den personen som klarade med hjälp så skrevs anteckningen såhär. "Klickar på chattrutan: men detta är ju anteckningarna. Var det tanken att de skulle ta upp notiser? Kan lägga till label i kolumngrejen istället för ikon".

Uppgift 6 - Du ska nu sortera patienterna efter rum och tid och ta sedan bort sortering.

- Tid
- Kortast tid: 5 sek
- Längst tid: 2 min 20 sek
- Medel: 48 sek
- Success rate:

- Klarade själv: 5

- Klarade med hjälp: 2

Klarade inte: 1

Sammanfattning: 5 klarade själv, 2 klarade med hjälp och 1 klarade inte

Anteckningar:

- Här var det blandat resultat, vissa gick det bra förr och för andra lite sämre. Ett tydligt mönster var att användarna hade svårt att förstå att det var endast tiden som sorterades och inte rummet, samt att de inte såg någon stor föändring vid storteringen. Exempel på anteckningar från testet var, "rum och tid sorteras efter tid bara, inte rum. Går ej att sortera efter båda, hur gör man det smidigt". "Svårt att se vad som hände när hon klickade på sorterings knappen".

Uppgift 7 - För denna uppgift vill vi att du tänker högt, men du behöver inte göra uppgiften. Du ska tilldela Sven Eriksson till team B, hur skulle du gå du tillväga?

- Tid
- Vi valde att inte ta tid på denna uppgift eftersom tillvägagångssättet skiljde sig från de andra uppgifterna.
- Success rate:

Klarade själv: 7

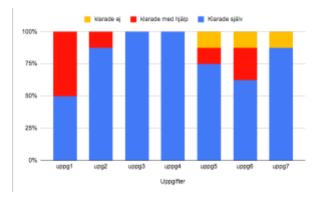
Klarade med hjälp:

Klarade inte: 1

Anteckningar:

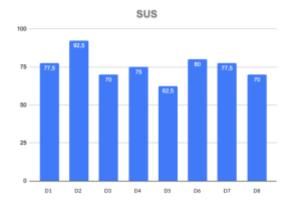
- Alla utom en nämnde dragfunktionen vilket även är våran tanke. Andra tänkte även att man skulle klicka på patienten för att sedan kunna lägga till i något team. "Jag tänker att man bara ska kunna dra honom ned till teamet och har man sorterat på tid ex. ska sorteringen uppdatera sig (så att han också ligger sorterad". "Trycka på patienten - meny för tilldela team alternativt bara ta den och dra dit - "det hade ju varit smidigt". Hittade för övrigt patienten och vad som skulle göras"

Resultat av success rate



9 - (procenten står för "procent av deltagare")

Resultat av SUS-test



10 - Medelvärde: 75,6 = betyg B

Standardavvikelse: 8,8

Nödvändiga förändringar i designen

- När man bockat i en ny notis ska det sparas automatiskt och åka ner till gamla notiser.
- Det ska gå att se exakt värde för en vitalparameter som togs innan senaste värdet, till exempel genom att klicka på punkten för det värdet.
- Det ska gå att sortera på både tid och rum, inte bara på tid.

Vad vi tänker ska utföras i framtiden

Alla patienter ska ha alla funktioner.

Notis för ny anteckning ska kunna synas.

Det ska gå att gömma team.

Det ska gå att lägga till patient via "Nya Patient"-knappen där allt på patient raden ska kunna skrivas in och där man ska kunna lägga till i team direkt.

Ytterligare information till akutjournalsdelen.

När man klickar på en person längst ner så måste listan scrollas upp.

Det ska gå att lägga till ny notis med information om vem som skickar den, till vem, när den skickades.

Det ska kunna sorteras på triage, ankomst, personnummer, rum, tid, notiser.

Drag and drop funktion till "Nyinkomna patienter"

Det ska gå att klicka på rutorna i kolumnen "Sökorsak" och ändra sökorsak. Det ska gå att ta bort kurvan på grafen för vitalparametrarna.

Det ska gå att ändra värdena på vitalparametrarna. Grafen och tiden ska uppdateras enligt det senaste värdet.

Mer information om ansvarig personal om man trycker/ mouse over på rutan. Mouse over på upp. signalen.

Utmaningar under arbetet och lärdomar att ta med

- Mycket ämneskunskap. (Bl.a. roller och begrepp.)
- Anpassning av prototypen för dagens arbetssätt.
- Mycket funktioner och information för prototypen.
- Kombinera förväntningar från kurs och intressenter.
- Schemaläggning för testning