

Institutionen för ekonomi och IT Avdelningen för informatik

# Digital mätning med NEWS2 för Kliniskt Lärande Centrum

Ahmad Khalil Christian Bernheim Dominiq Salo Ibrahim Abdullahi Julia Westlund Sebastian Nilsson

Datum: 2023-04-11

Uppdragsgivare: Åsa Thomsen

## Version 1

# Innehåll

1. Sammanfattning	3
2. Bakgrund och syfte	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
3. Analyser	
Intressentanalys	4
SWOT-analys	6
Riskanalys och riskhanteringsplan	6
4. Mål och avgränsningar	8
6. Tidsplan och projektaktiviteter	10
Tids- och aktivitetsplan	10
7. Budget	11
8. Organisation	12
9. Information och kommunikationsplan	13
Referenser	16

## 1. Sammanfattning

Projektnamn	Digital mätning med NEWS2 för Kliniskt Lärande Centrum
Projektägare / Sponsor	Åsa Thomsen
Projektledare	Julia Westlund

### Sammanfattning

I projektplanen ingår ett antal delar som kommer ge en bra inblick i vad som kommer att ingå i projektet och hur projektet kommer att utföras. Först beskrivs bakgrund och syfte där arbetsgivaren Kliniskt lärande centrum (KLC) presenteras med deras behov. Därefter har en intressentanalys gjorts. Sedan har en SWOT analys gjorts för att ta fram alla styrkor, svagheter, möjligheter och hot. Därefter har en riskanalys utförts då man kan kartlägga alla risker med projektet och vilka konsekvenser som kan uppstå, samt hur man hanterar dessa risker. Sedan redogörs mål och avgränsningar för projektet för att få en god bild i över vilka projekt, process och produktmål det finns. Samt för att få tydliga avgränsningar för projektet. Strategier och metodval talar om hur projektet skall genomföras och på vilket sätt, därefter kommer en tidsplan och schema upp där man läser om hur lång tid delar av projektet kommer att ta. En budget finns i projektplanen för att se alla kostnader för resurser och material. En överblick på gruppen och KLC kommer finnas under rubriken organisation. Sedan Hur kommunikation kommer ske mellan parterna, och vad slutprodukten förväntas vara. Slutligen kommer projektmål och effektmål som talar om vad projektet kommer att bidra med samt vilka effekter projektet kommer att ge.

## 2. Bakgrund och syfte

### Bakgrundbeskrivning

Kliniskt Lärande Centrum (KLC) är en specialiserad verksamhet vid Högskolan Väst som erbjuder studenterna en möjlighet att utveckla sina kommunikationsförmågor med patienter och deras närstående i olika vårdsituationer. Genom användning av simulering kan studenterna träna på att använda medicinsk utrustning och verktyg samt att hantera olika nödsituationer och svåra vårdscenarier. Simulering ger studenterna möjlighet att lära sig att agera på ett effektivt och korrekt sätt i verkliga vårdsituationer (Kliniskt lärande Centrum, 2022). KLC strävar efter att vara en del av digitaliseringen som sker inom sjukvården och vill utveckla verktyg som är i linje med de faktiska arbetsmetoderna inom vården. Idag har KLC noterat skillnader mellan utbildningen och det verkliga arbetslivet. De vill närma sig dagens vårdmetoder och erbjuda studenterna en autentisk webbapplikation baserad på verkliga arbetsmetoder. Därför har KLC kontaktat Systemutvecklingsprogrammet för att utveckla en applikation som hanterar detta behov.

#### **Syfte**

Projektet syftar till att skapa en webbaserad applikation, som är anpassad för webbläsaren safari och verksamhetens Ipads. Applikationen skall ha ett enkelt och förståeligt utförande som, i den utsträckning det är möjligt, speglar det studenter kommer att möta i arbetslivet.

Applikationen skall vara ett digitalt verktyg där användaren registrerar mätvärden för patienter, och därefter får rekommendationer på hur de bör hantera eller övervaka patienten enligt modellen NEWS2. Användare skall också kunna utföra återkommande mätningar på samma patient och visa resultaten över tid på en graf. I enlighet med verksamhetens värdegrund bör det finnas en tydlig koppling mellan patientens värden och identitet, genom exempelvis personnummer. Detta är för verksamheten viktigt då utbildningen ämnar förbereda studenter för de verkliga situationer som yrkesverksamma sjuksköterskor möter i vardagen<sup>1</sup>.

Med applikationen är vårat syfte att stödja både studenter och lärare på KLC, dels genom att bättre förbereda de blivande yrkesverksamma för arbetslivet, samt att underlätta sammanställandet av studenters mätningar. Våra effektmål är således följande:

- Att för utbildning i NEWS2, ge studenter erfarenheter som ligger närmre yrkeslivet än det gör idag.
- Minska tidsåtgång för att konsolidera studenters mätningar av patientdata med NEWS2 med 20%.
- Öka användningen av digitala verktyg i lärandemomentet för NEWS2 med 30%
- Öka antalet studenter som är positivt inställda till momentets utförande med 10%

## 3. Analyser

Intressentanalys			
Från Bilaga 3.			
Kärnintressenter	Påverkar projektet	Påverkas av projekte	et

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Åsa Thomsen Näverå KLC Högskolan Väst, muntligt 03 April 2023.

Projektledare: Julia	<ul> <li>Övergripande riktning/scope</li> <li>Verksamhetskultur</li> <li>Struktur/Tidsplan</li> <li>Kommunikation</li> <li>Organisering</li> </ul>	<ul> <li>Betyg</li> <li>Kompetensutveckling</li> <li>Projektets Tidslinje</li> <li>Projektgruppens engagemang</li> </ul>
Dokumentationsansvarig: Julia & Sebastian	<ul><li>Slutrapport</li><li>Kommunikation</li><li>Organisering</li></ul>	<ul><li> Information sutbyte</li><li> Samarbete</li></ul>
Projektägare: Åsa Thomsen	<ul> <li>Slutresultatet</li> <li>Godkänner vid checkpoints</li> <li>Har vetorätt</li> <li>Kommunikation</li> </ul>	<ul> <li>Slutresultatet/Misslyckande</li> <li>Vår kommunikation</li> <li>Tidsplan &amp; Planering</li> </ul>
Projektgruppen: Julia, Sebastian, Ahmed, Christian, Dominiq & Ibrahim	<ul> <li>Slutresultatet</li> <li>Verksamhetskultur</li> <li>Engagemang</li> <li>Struktur/Tidsplan</li> </ul>	<ul> <li>Betyg</li> <li>Kompetensutveckling</li> <li>Projektets tidslinje</li> <li>Projektledare</li> <li>Verksamhetskultur</li> </ul>
Styrgrupp: Gunnar & Åsa	<ul> <li>Prioriteringar</li> <li>Förutsättningar</li> <li>Projektägaren</li> <li>Kan dra i bromsen</li> </ul>	<ul> <li>Kommunikation</li> <li>Projektägaren</li> <li>Innehåll och syfte</li> </ul>
Referensgrupp: Zackarias & Will	<ul> <li>Val av teknologi</li> <li>Projektets kunskapspool</li> <li>Slutresultatets kvalitet</li> </ul>	<ul> <li>Kommunikation</li> <li>Organisering</li> <li>Deltagande vid avstämning</li> <li>Avsteg från rådgivning</li> </ul>
Primärintressenter	Påverkar projektet	Påverkas av projektet
Kliniskt Lärande Centrum (KLC)	<ul><li>Genom Behov</li><li>Begränsningar</li><li>Material</li></ul>	<ul> <li>Slutresultat</li> <li>Projektets avgränsningar</li> <li>Drift av slutresultat</li> </ul>
Lärare på KLC	Behov     UX	<ul><li>Dokumentation</li><li>UX</li></ul>

Studenter i ex. Sjuksköterskeprogrammet	Behov     UX	<ul><li>Slutresultat &amp; Drift</li><li>UX</li></ul>
HV IT-avdelning	<ul><li>Server/Hosting</li><li>Drift</li><li>Support</li></ul>	Vår Strategi för deployment
Sekundärintressenter	Påverkar projektet	Påverkas av projektet
Högskolan Väst	<ul><li>Lokaler att arbeta i</li><li>Undervisning</li></ul>	

SWOT-analys Från Bilaga 2.	
Styrkor	Svagheter
<ul> <li>Kompletterande kunskaper</li> <li>Bra samarbete</li> <li>Erfarenhet av grupparbete och nödvändiga teknologier</li> <li>Delat ansvar</li> <li>Strukturerad och engagerad projektledare</li> </ul>	<ul> <li>Geografiska skillnader</li> <li>Svårt att fördela tid till projekt</li> <li>Felprioriteringar (av externa aktiviteter)</li> <li>Otillräcklig kompetens</li> <li>Konflikt inom gruppen</li> <li>Vi utvecklar fel saker</li> </ul>
Möjligheter	Hot
<ul> <li>Utökat nätverk / referens / karriärmöjligheter</li> <li>Utökad kunskap om sjukvård</li> <li>Utökade kunskaper inom det egna fältet</li> <li>Erfarenhet av projektmetodik</li> </ul>	<ul> <li>Vab/Sjukdom</li> <li>Överlappande kurs tar över</li> <li>Servrar fungerar inte vid lansering</li> <li>Gruppdeltagares datorer går sönder</li> <li>Källkod går förlorad</li> <li>Mjukvara går från gratis till betald</li> </ul>

Riskanalys och riskhanteringsplan				
Risk	Sannolikhet	Konsekvens	Riskvärde	Riskåtgärd (+ ansvarig för åtgärd)

Nyckelperson blir sjuk el. Av andra anledningar frånvarande	Hög	Medel	Medel	Person med närmast jämförbar kunskap bemannar rollen. Julia
Källkod går förlorad	Låg	Hög	Medel	Säkerhetskopior med jämna mellanrum (redundans)
				Christian
Överlappande kurs tar för mycket tid från projektet	Medel	Hög	Medel	Gör planera om ifall möjligt, annars skala ner ambitioner/omfattning
				Julia
Projektdeltagare prioriterar fel saker	Hög	Medel	Medel	Kommunicera vad som inte fungerar, och arbeta tillsammans för att hitta lösning.
				Julia
Konflikt inom gruppen	Låg	Hög	Låg	Förebygga genom tydliga mål och krav, projektledare har sista ordet om det inte går att lösa.
				Julia
Otillräcklig kompetens	Låg	Medel	Låg	Om möjligt omplanera för att anskaffa kompetens, annars skala ner ambitioner/omfattning
				Julia
Otillräcklig testning, stora buggar upptäcks vid lansering	Låg	Hög	Låg	Planera noggrann testning, som följer verklighetsnära use- cases.
				Sebastian
Vi utvecklar fel saker, vi missförstår uppdragsgivarens önskemål.	Låg	Hög	Låg	Nära kommunikation med uppdragsgivaren, avstämningar och godkännande av delresultat.

Riskanalys, riskvärdesuträkning enl. NIST (2012).

## 4. Mål och avgränsningar

#### Mål

#### Projektmål

Målet med projektet är att skapa en webbapplikation som är användbar för Kliniskt lärande centrums (KLC:s) enheter där sjuksköterskestudenter kan registrera mätvärden enligt NEWS2 modellen. Patienternas data skall kunna användas av flera olika studenter via QR-koder som skapas, där man sedan har en möjlighet att kunna få en visualiserad bild på de olika resultaten över en tid med hjälp av en graf.

#### Processmål

- 1. Genomföra en intervju med arbetsgivaren Åsa Thomsen för att få en god bild på exakt vad det är som KLC förväntar sig och vad applikationen skall kunna göra
- 2. Skapa olika wireframes och mockups för att kunna visualisera hur applikationen skulle kunna se ut
- 3. Utveckla webbapplikationens front-end med informationen som fås av intervjun med Åsa Thomsen samt att göra applikationen så snarlik webbapplikationen som möiligt.
- 4. Utveckla back-end för webbapplikationen så att data från olika patienter sparas.
- 5. Utveckla en graf så att kursansvarig kan se resultaten i en graf.

#### Produktmål

- 1. En webbapplikation som är användbar så att studenter kan använda sig av appen för att lägga in sina mätningar så att appen kan visa resultat.
- 2. Webbapplikationen skall vara användarvänlig så att studenterna faktiskt klarar av och vill använda sig av verktyget.
- 3. Webbapplikationen skall vara ett stöd för lärare genom en sammanställning av studenternas mätningar.
- 4. Webbapplikationen skall kunna användas på alla KLC:s digitala enheter.

#### Kravspecifikation

Studenter måste kunna mata in värden enligt NEWS2 modellen. Lärare måste kunna se alla resultat från elevernas inmatningar genom en graf. Webbapplikationen måste stödjas på KLC:s digitala enheter. Man måste kunna med hjälp av QR-koder skanna in olika patienter samt att applikationen måste kunna ge ut 16 stycken olika patienter beroende på QR-kod. Webbapplikationen måste vara användarvänlig så att studenternas lärande inte hindras av verktyget.

#### Avgränsning

De avgränsningar som kommer göras i projektet är följande:

- Vi kommer inte att underhålla applikationen efter det att projektet avslutats.
- Vi kommer inte att skriva ut QR-koderna som ska användas i undervisningen.
- Vi kommer inte kunna ge möjligheten till att skanna QR-koder direkt i applikationen utan dessa skannas genom Ipadens kamera-app.
- Vi har inte ansvar för att hålla en utbildning i hur applikationen fungerar.
- Vi ansvarar inte för att korrigera buggar som kan uppkomma i framtiden.
- Vi kommer endast skapa en webbapplikation och inte iOS eller Android anpassade appar.
- Vi ansvarar inte för att skicka vidare projektet till andra utvecklare efter att Projektet har avslutats.
- Vi ansvarar inte för överlämning av webbapplikationen till andra framtida projektgrupper.
- Vi kommer inte ha en uppföljning tillsammans med Kliniskt Lärande Centrum efter att projektet är avslutat.

## 5. Strategi och metodval

#### Metod

## Intervjuer

Vi har valt att utföra intervjuer med Åsa Thomsen på KLC för att få en så bra förståelse för vad KLC strävar efter att få i den applikation som skall skapas. Vi tror att med hjälp av intervjuer så kommer vi få en god uppfattning på vad vilka funktioner applikationen behöver samt för vad som krävs för att appen skall fungera som tänkt. Genom att ha flera möten med Åsa hjälper det både oss och henne då vi får ställa frågor som dyker upp under utvecklingen som Åsa sedan kan svara på, som då ger oss en bättre bild på hur Åsa planerar att applikationen kommer att se ut och hur den skall fungera.

### Inspiration från Mätvärdesappen

Med information från det första intervjun med Åsa Thomsen, så fick vi information att Mätvärdesappen är en applikation som anställda sjuksköterskor använder. Med hjälp av att ladda hem denna applikation eller att se bilder på hur den ser ut så kan vi studera den. Genom att studera Mätvärdes appen så kan vi få en god bild på hur den ser ut grafiskt och hur layouten är på applikationen, så att vi kan få inspiration för hur vår webbapplikation skulle kunna se ut. Detta är en stor hjälp då KLC vill göra studenterna vana till att använda sig av digitala verktyg, så att efterlikna en applikation som redan finns i arbetsmarknaden förbereder studenterna till arbetslivet.

#### **Handledning**

Genom att ha flera handledningar så kan vi säkerställa att övriga tekniska frågor som dyker upp, så kommer vi få svar. Detta ger oss en möjlighet att få en god hjälp så att vi kan utföra

arbetet på ett bra och ett effektivt sätt. Genom att få feedback på arbetet man gör så kan man optimera arbetet vilket i slutändan ger en bra produkt.

#### Studiebesök

Vi kommer att ha ett studiesök hos NU-sjukvården för att se hur de arbetar med deras applikation.

#### Strategi

## Agilt arbetssätt

Vi har valt att jobba på ett agilt sätt vilket är en stor fördel då med den flexibiliteten man får så kan man enkelt anpassa arbetet efter behov, prioriteringar och krav från arbetsgivaren. Eftersom man även blandar in arbetsgivaren Åsa så kan man kontinuerligt få feedback för att sedan bygga webbapplikationen som bättre uppfyller deras förväntningar. Genom att jobba agilt tillåter det att gruppen skapar självstyrda teams, vilket kan förbättra produktiviteten och kreativiteten i arbetet, vilket i sin tur gör att man jobbar snabbare i korta cykler. Agila arbetssättet gör det möjligt till att optimera sina arbetsprocesser vilket förbättrar resultatet över tid, som i sin tur förbättrar lärandet för alla i gruppen.

#### Kanbanflow

Genom att använda sig av Kanbanflow så kan alla medlemmar enkelt se vad som skall göras, när det skall göras och vem det är som gör aktiviteterna. Med denna strategi så eliminerar man förvirring. Man får möjligheten att maximera arbetsuppgifterna som skall utföras under sprints vilket ökar effektiviteten samt att med hjälp av kanbanflow får man en bättre samverkan och kommunikation inom gruppen. Att använda sig av Kanban hjälper oss att visualisera arbetsflödet vilket är en bra strategi för alla medlemmar så att alla vet vad som skall göras för varje person under sprinten.

#### Möten

Vi har valt att ha flera möten under veckan vilket gör att alla gruppmedlemmar vet hur och vad som skall planeras göras under sprinten, samt att man får möjligheten att få direkt hjälp från alla i gruppen under dessa möten. Med hjälp av möten så får vi bättre kommunikation och samverkan och ger oss möjligheten att dela våra idéer vilket gynnar arbetets gång, samt att genom möten så ökar engagemanget för alla gruppmedlemmar då alla är med och bidrar till planering, beslut och arbete.

## 6. Tidsplan och projektaktiviteter

## Tids- och aktivitetsplan

## Designkoncept och UX

- Utreda användares, och administratörers behov.
- Utveckla designsystem som motsvarar det verksamheten vill utstråla.
- Konstruera wireframes som detaljerar layouts, och hur användaren flödar genom applikationen.
- I samverkan med uppdragsgivaren utveckla en användarupplevelse som motsvarar deras förväntningar.

• Utveckla detaljerade mockups för att ge uppdragsgivaren en rättvis bild av hur slutresultatet kommer se ut.

## Webbapplikation

- Undersöka vilka externa NUget- och Javascriptpaket som vi kan tänkas behöva använda.
- Skapa en översiktlig plan för vilka datamodeller som kommer användas och hur de bör vara utformade.
- Skapa datamodeller.
- Skapa en databas med tillhörande API för att lagra den data som applikationen använder.
- Konstruera vyer som överensstämmer med wireframes och mockups.
- Avsätta tid till att lära oss använda nödvändiga externa paket.
- Skapa programlogik som ger applikationen rätt funktionalitet.
- Stämma av med uppdragsgivaren att funktionaliteten är godkänd enligt förväntad nivå.
- Lansera och driftsätta applikationen på en server som tillhandahålls av Högskolan Väst.

#### Användarguide

- Med hjälp av våra wireframes, fastställa vilka användarflöden och nödvändiga funktioner som finns.
- Med text och bilder beskriva dessa på ett enkelt och kortfattat sätt, som våra slutanvändare förstår.
- Stämma av med uppdragsgivaren att materialet motsvarar deras förväntningar.
- Färdigställa materialet och lämna över till uppdragsgivaren

## 7. Budget

Budget					
Estimerat timpris internt	200 kr				
Estimerat timpris externt	Oklart kr				
Interna kostnader	Varaktighet (dagar, veckor)	Resurs (antal individer)	Arbetstid (timmar)	Timkostnad	Resurskostnad
Personal	10 veckor	6st	200h	200kr	240 000

Programvaror	10veckor		200h	0kr	0kr
Externa kostnader	Varaktighet (dagar, veckor)	Resurs (antal individer)	Arbetstid (timmar)	Timkostnad	Resurskostnad
Serverhosting	Applikationens Livslängd	0	Obegränsat	60kr/månaden	60kr/månaden
Domännamn	-	-	-	159 engångskostnad	159kr

# 8. Organisation

Roller, ansvar och befogenheter
Grafisk representation i Bilaga 4.

Roll	Ansvar	Befogenheter	Julia Westlund	
Projektledare	Resursansvar, kommunikationsansvar, schemaläggning, tidsplanera, mötesordförande, delegering av uppgifter, prioriteringar i projektplan.	Högsta befogenhet i projektgrupp.		
Backend-ansvarig	Github repository för applikationen, databasansvarig, Api- ansvar, serverhantering	Befogenhet att ge uppgifter till utvecklare, delegera ut ansvar inom utvecklingsaktiviteter, ansvaret i back end- utvecklingen.	Christian Bernheim	
Frontend-ansvarig	Implementering av design, javascriptpaket för applikationen, testning, UX design.	Befogenhet att ge uppgifter till utvecklare, delegera ut ansvar inom utvecklingen i front end, ansvaret i front end-utvecklingen.	Sebastian Nilsson	

Dokumentationsansvarig	Dokumentera under projektets gång, Github repository för versionshantering av dokument, timrapportering av projektgrupp.	Bestämma hur dokumentation ska se ut.	Julia Westlund, Sebastian Nilsson
Utvecklare	Utveckla applikationen, arbeta med uppgifter i projektet, ge åsikter om utvecklingen, arbeta front end och back end.	Komma med förslag till front end- och back end-ansvariga samt till projektledaren om hur utveckling och aktiviteter kan se ut.	Ahmad Khalil Dominiq Salo Ibrahim Abdullahi

# 9. Information och kommunikationsplan

Kommunikat	Kommunikationsplan				
Vem?	Varför?	Vad?	Hur?	Vem?	Hur?
Grupp	Organisering , schemaläggn ing, aktiviteter, avstämningar	informations utbyte, schema, hjälp med aktiviteter	Discord-möten och chatt	Projektle dare	Discord-möten och chatt
Uppdragsgiv are	Instruktioner , avstämningar , frågor.	Informations utbyte, intervjuer, projektinfo.	Möten och email	Projektle dare	Möten och email
Styrgrupp	Informations utbyte Avstämning, godkännande , frågor,	Informations utbyte, hjälp, avstämningar	Mail och Canvas, i person	Projektle dare	Mail Canvas, i person
Referensgrup p	Handledning , avstämningar , expertis,	Informations utbyte, hjälp, avstämningar	Handledningstil lfällen, Canvas	Projektgr upp	Handledningstil Ifällen, mail Canvas

Projektmedle mmar	Hjälp med aktiviteter.	Discordmöten och chatt	Projektgr upp	Discordmöten och chatt

## 10. Förväntat slutprodukt

Efter avslutat projektarbete kommer en webbapplikation att levereras som kan ta emot värden från användaren och utföra beräkningar baserat på de inmatade värdena. Resultatet av beräkningarna kommer att visas på skärmen. Utvecklingen av webbapplikationen kommer att ske med hjälp av programmeringsspråket C# i ramverket ASP.NET. Projektets tidsplan är 10 veckor från startdatumet den 27 mars 2023 till slutdatumet den 2 juni 2023. En användarguide kommer att tillhandahållas för att hjälpa användarna att använda applikationens olika funktioner. Efter leverans av slutprodukten kommer HV:s IT-avdelning att ta hand om driftsättning.

#### 11. Förväntade effekter

Detta projekt kommer föra med sig flera positiva effekter. En av dessa förväntade effekter av projektet är att sjuksköterskorna kommer kunna utföra praktiska övningar som ser ut på samma sätt som det arbetas på i det verkliga livet. Detta i sin tur kommer ge studenterna en möjlighet att vara väl förberedda inför det verkliga arbetslivet. Detta eftersom KLC kommer arbeta på samma digitaliserat sätt som sjukvården.

Applikationen kan dessutom leda till att arbetet blir mer effektivitet samt förbättrad patientvård. När studenterna använder denna applikation kan de ge bättre vård till patienterna genom att lära sig använda modern teknik som används inom sjukvården idag.

## Bilagor

Bilaga 1.

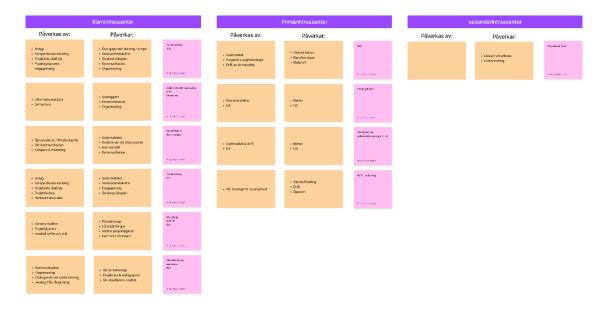
Gantt-schema: https://studenthv-

my.sharepoint.com/:x:/r/personal/chbe0039\_student\_hv\_se/\_layouts/15/Doc.aspx?sourcedo c=%7B7FA9E811-C64B-4E2D-B240-409300E2824B%7D&file=Gantt-schema-PPB302-Grupp2.xlsx&action=default&mobileredirect=true

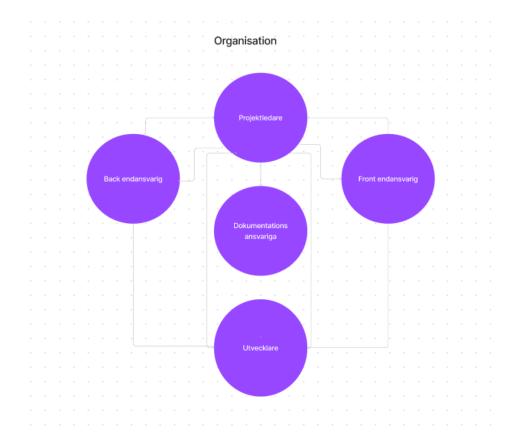
Bilaga 2.



Bilaga 3.



Bilaga 4.



## Referenser

Kliniskt Lärande Centrum (2015). Kliniskt Lärande Centrum. Tillgänglig: https://www.hv.se/utbildning/klinisk-larandescentrum/ [2023-04-11]

NIST. (2012). *INFORMATION SECURITY*. [Elektronisk] Tillgänglig: https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/legacy/sp/nistspecialpublication800-30r1.pdf [2023-04-18].