

**Et DTU innovationsteam
på afdelingen
i 2022**

Innovation på hospitalet

**på
Bispebjerg hospital
Rigshospitalet
Herlev Gentofte hopsital
Sjællands Universitetshospital, Roskilde**

Værdiskabelse i 10 afdelinger

I foråret 2022 havde 10 afdelinger på hospitalet i Region H og Region Sjælland besøg af teams af innovations ingeniørstuderende fra DTU Engineering Technology.

Opgaven for de studerende var *at identificerer en problemstilling eller en mulighed, kvalificerer den og udvikle den i en innovationsproces, til en løsning med den størst mulige modenhed og potentielle værdiskabelse.*

Resultatet er 10 projekter, som er meget forskellige, men som har det til fælles, at de alle bygger på et grundigt kvalitativt studie af afdelingen, dens kultur, vilkår og behov, og at fokus for projekterne er at skabe værdi for afdelingen og ultimativt patienterne.

Projekterne spænder vidt: Fra implementering af NFC-teknologi i patientdata-flowet i Gentofte hospitals Afdeling for Hormon & Stofskiftesygdomme til facilitering af vidensdeling og kommunikation i Afdeling for Kræftbehandling på Herlev Gentofte hospital i Herlev.

På de næste sider kan du læse de *executive summaries*, som hvert team udarbejdede til afdelingerne ved projektperiodens afslutning. Løsningerne er allerede taget i brug i flere afdelinger, og flere steder, hvor der endnu mangler en indsats, fortsætter samarbejdet.

Som noget nyt har jeg valgt at præsentere resultaterne samlet, sådan at flere kan få glæde af indsigterne og lade sig inspirere af løsningsforslagene. Det du kan læse, er den korte version. Sig til, hvis du vil høre mere. Tag også kontakt, hvis du og din afdeling har lyst til at være med næste år.

Projektet i Afdeling for Kræftbehandling på Herlev hospital er et godt eksempel på det særlige ved disse projekter: En løsning kan være superenkelt og samtidig skabe stor værdi, hvis den hviler på en omhyggelig analyse og en samskabende proces: Teamet faciliterede at faggrupperne selv tog vigtige beslutninger om kommunikation omkring status på stuerne under konsultationen. Løsningen tilgodeser de forskellige faglige interesser og forbedre videndelingen væsentligt til gavn for patienterne. Konkret er der tale om noget så umiddelbart simpelt som en beslutning om betydningen og brugen af 3 farvekoder i Sundhedsplatformen. Se den sidste case i dokumentet.

God læselyst - og så lige en stor tak til afdelingerne for samarbejdet!

Villads Keiding

Lektor, kursusansvarlig

Innovationsprocesser og Entreprenørskab (IPE)
DTU Engineering Technology

Kontakt på mail vkei@dtu.dk og mobil 26291686

Indhold

NFC INTEGRERET I DOKUMENTATIONSPROCESSEN

Gentofte Hospitals Afdeling for Hormon & Stofskiftesygdomme

DET GODE PATIENTFORLØB UDEN FOR BEHANDLINGSTIDEN

Akutmodtagelsen, Herlev Hospital

QUEUETIME – KOMMUNIKATION AF VENTETID

Akutmodtagelsen, Gentofte Hospital

DEN DIGITALE PATIENT - IMPLEMENTERING AF VIDEOKONSULTATIONER

Nyremedicinsk Ambulatorium - Roskilde Universitetshospital

LYDPAKKE TIL REDUKTION AF STØJNIVEAU

Bispebjerg Intensiv afdeling

PAGER SYSTEM TIL FORBEDRET KOMMUNIKATIONEN MELLEM PCR OG ZONE 3

Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Herlev Hospital

MØDEKIT

Lindrende Behandling, klinik 4005, Rigshospitalet

IMPLEMENTERING AF APPLE WATCHES I SUNDHEDSVÆSENET

Afdeling for Kræftbehandling, Herlev Hospital

VIDEO I OPLÆRINGS- OG CERTIFICERINGSFORLØBET FOR RESPIRATOR-HJÆLPERE

Respirationscenter Øst, Rigshospitalet Glostrup

KOMMUNIKATION AF STATUS PÅ STUERNE

Afdeling for Kræftbehandling, Klinik 1, Herlev Hospital

INVITATIONEN FRA 2021

NFC INTEGRERET I DOKUMENTATIONS - PROCESSEN



I samarbejde med
Gentofte Hospitals Afdeling for Hormon & Stofskiftesygdomme

62040 PI Semester Project 4 Innovation I Organisatorisk Kontekst

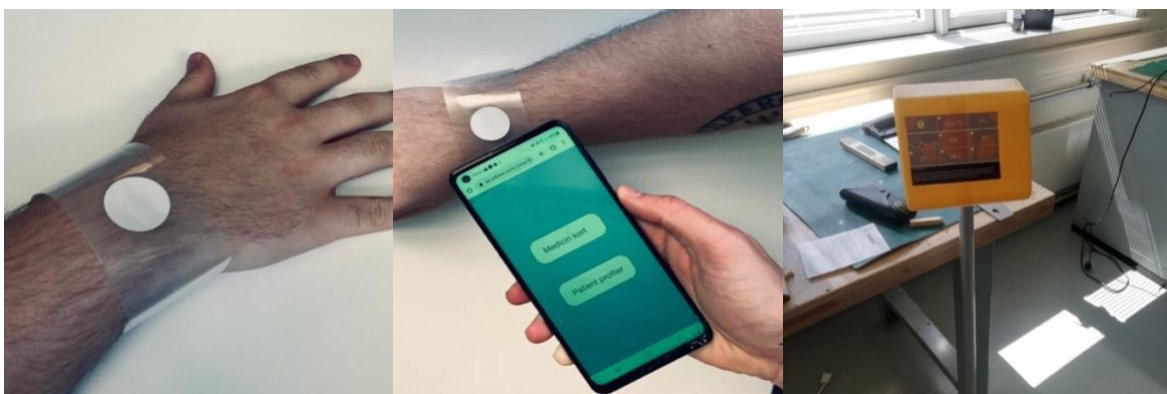
Alexander Søgaard Petersen
Frederik Abrahamsen
Frederik Grunnet Kristensen
Lasse Holtum Schouw
Morten Christian Sørensen
Stefan Sandager Olesen

Projektet fokuserer på at reducere tiden sygeplejerskerne skal dokumentere, ved at implementere et nyt og mere teknologisk patientarmbånd. Armbåndet, anvender NFC-teknologi, som skaber en direkte forbindelse fra digitalt måleudstyr til digital dokumentation i Sundhedsplatformen (SP), gennem den håndholdte enhed Zebra.

Sygeplejerskerne bruger omkring 20% af deres vagt på at dokumentere og indskrivning i SP (1). Det svarer til 90 minutter pr. sygeplejerske hver vagt, i den forbindelse er der observeret væsentlige områder, ved den nuværende dokumentationsmetode, der fremstår problematiske:

- Dokumentation er ikke altid tidstro, hvilket medfører behandlingsdata ikke er tilgængelige selv om data er indhentet.
- Nogle af sygeplejerskerne noterer på papir. Papirnoterne er ofte ikke tilstrækkeligt, så sygeplejersker bliver nødt til at bruge tid på at indsamle patientdata igen.
- Manuel indskrivning i SP af EWS-værdier kan medføre indtastningsfejl.
- Afdelinger der har patienter i længere tid oplever patientarmbåndet bliver slidt så det ikke længere muligt at scanne stregkoderne.
- Til tider kan det være svært at scanne stregkoden på patientarmbåndet

Løsningsforslag et NFC-systemet, hvor en NFC-chip er implementeret i et patientarmbånd, og en NFC-enhed på EWS-tårnene. I nuværende iteration, er armbåndet lavet af silikone, da det både er pris- og rengøringsvenligt samt slidstærkt. Det er tiltænkt at armbåndet kan anvendes på alle afdelinger og skal derfor ikke skiftes, hvis patienten flytter afdeling. Armbåndet skal være i stand til at blive genbrugt af flere patienter, i modsætning til de nuværende.



Billede 1 Prototyper, Armbånd, NFC scan og EWS-Tårn

Først skannes armbåndet med en Zebra, derefter skannes NFC-enheden, tilsluttet EWS-tårnet, og målingerne vil automatisk indskrives i SP. NFC-enhed er tiltænkt til at kunne kobles på de eksisterende EWS-tårne via USB-A, for at undgå indkøb af nye EWS-tårne med teknologien. Løsningen har potentiale til også at kunne varetage andre automatiske indskrivninger, eksempelvis blodsukker målinger eller temperatur.

Armbåndet kan med fordele anvendes på et stort antal afdelinger, der hvor behovet ikke er størst er afdelinger med EWS-tårne som allerede automatisk overførelse af værdier til patientens SP. Løsningen er derfor tiltænkt afdelinger, som ikke har ressourcerne til at have de EWS-tårne med

automatisk opkobling til SP. Løsningen differentierer sig ved at EWS-tårnet ikke er bundet til en specifik patient. NFC-armbåndet kan let identificere en ny patient og skabe en forbindelse mellem EWS-tårnet og SP for den ny patient. Det vil kræve mindre EWS-tårne, da flere målinger kan foretages hurtigt og bekvemt på enhver patient med et NFC-armbåndet.

Implementering af NFC-systemet åbner op for en række fordele. De nuværende patientarmbånd udskiftes hver gang patienten skifter afdelingen eller hvis armbåndet bliver slidt. Silikonearmbåndet kan rengøres og genbruges på tværs af afdelinger, hvilket er mere bæredygtigt. Derudover er der ingen stregkoder, hvilket medfører at nedslidning af disse elimineres. NFC-chips gør at armbåndene kan skannes op til 10 cm væk.

I undersøgelsen *Sygeplejerskers dokumentation praksis 2017*, svarede 23% at mangelfuld dokumentation førte til utilsigtet hændelser/og eller fejl (2). Ved at skanne armbånd og EWS-tårn med NFC, overføres data direkte til SP, som mindsker risikoen for menneskelige fejl. Dette er med til at styrke den faglige kvalitet og kræver kun at sygeplejersken skal verificere de genererede værdier, hvis der skulle være fejl i systemet.

Ved at sørge for mindre skærmtid for sygeplejersker er løsningen med til at frigive mere tid til at være observerende og nærværende for patienten. Da der ikke skal nedskrives målte værdier, kan sygeplejerskerne koncentrere sig om at give den bedste behandling med mest muligt patientnærvær.

I Danmark var der i 2018 745.000 indlæggelser (3 s. 3). Der antages derfor at der minimum bruges 745.000 armbånd om året. Det vil få stk. prisen på en NFC-chip på 28 øre (4). Silikonen der anvendes til armbåndet, er 94 øre pr armbånd (5). I alt koster et armbånd 1,24 kr. Nuværende armbånd koster 50 øre pr stk., derfor er det nye 78 øre per stk. dyre. Armbåndet kan genbruges så går det i nul når armbåndet er brugt 2 gange. Det forventes at det kan anvendes 10 gange og derved medføre en besparelse på 277.140 kr. om året.

Prisen for NFC til de eksisterende EWS-tårne, er 350kr pr stk. (6). Der vil også være omkostninger i programmering af systemer der gør det muligt at overføre data til SP. Når armbåndet genbruges, skal armbåndet være rent og nødvendigvis ikke desinficeret. Hospitalet følger Statens serums instituts (SSI), retningslinjer for desinfektion i sundhedssektoren (7). SSI's retningslinjer for *ikke kritisk udstyr* såsom armbånd, kan rengøres med WetWipes.

Hvis afdelingen vælger at fortsætte med projektet, skal de være opmærksomme på at der er udsigt til forhindringer. Der eksisterer et patent for NFC i armbånd, som udløber i 2024, der skal derfor arbejdes rundt om patentet eller betale royalty. Desuden er projekt teknologisk kompleks da det er et større system der er integreret i EWS, armbånd og Zebra. Epic er en virksomhed der som vise sig at være problematisk. Det anbefales derfor at der laves programmer ude om Epic der oversættes til SP.



Innovation på Herlev Hospitals Akutmodtagelse Forår 2022

Businesscase

DET GODE PATIENTFORLØB UDEN FOR BEHANDLINGSTIDEN



Danmarks Tekniske Universitet

Skrevet af:

Asbjørn J.K. Olsen

Asmus Gram-Hansen

Jasmin Mandix Madsen

Marie Friholm Villumsen

Ingen planlægger et besøg på en akutmodtagelse. Det kan være en frustrerende periode, med meget usikkerhed for patienten. Derfor er det vigtigt, at de bliver informeret omkring deres forløb samt føler sig set og hørt. Baseret på empiri indsamlet over 16 uger, har vi analyseret os frem til, at flere patienter ikke føler sig tilstrækkeligt informeret omkring deres forløb på akutmodtagelsen.

Igennem dette projekt har vi haft fokus på afdelingens egne værdier: *Bedste patientforløb i det bedste arbejdsmiljø, Ventet og velkommen og Godt behandlet*. Disse har været et gennemgående fokus i den indledende researchfase, problemformuleringen samt i løsningen. For at kunne skabe mest mulig værdi for patienter samt medarbejdere, har der været fokus på regionens model for værdibaseret sundhed.

Med fokus på ortopædkirurgisk afsnit, er det vurderet at der er brug for en måde at strømline den måde patienterne modtager information på. Derfor fremlægger vi vores bud på en informationspakke, der skal sikre at patienterne har bedst mulighed for at få den nødvendige information de selv synes de mangler, samt mindsker unødvendige forstyrrelser for personalet. Alt sammen for at skabe et bedre patientforløb i et bedre arbejdsmiljø.

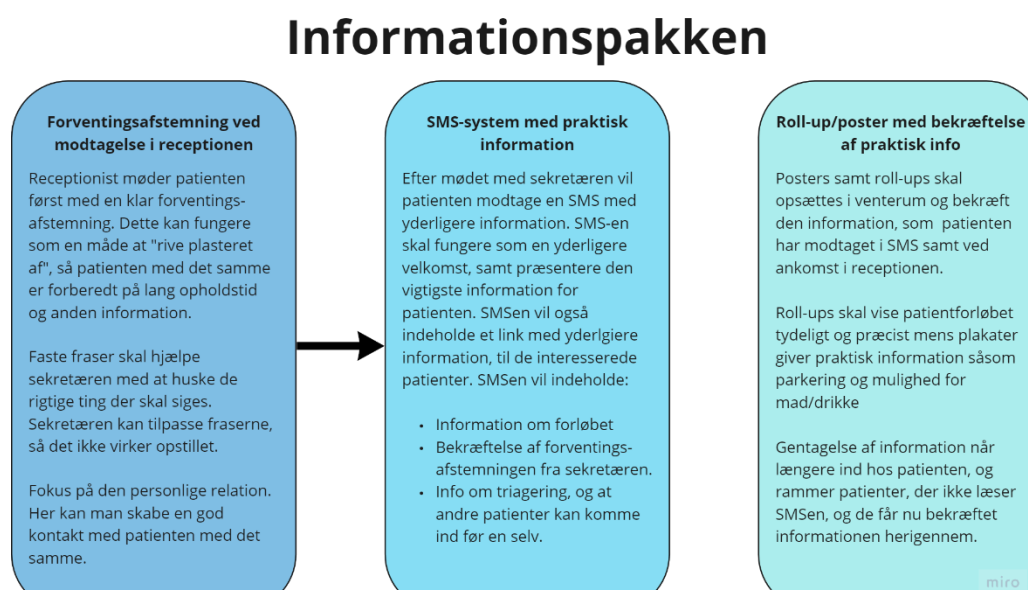
Løsningsforslag: Informationspakken

Informationspakken der skal hjælpe med at strømline processen af at give patienterne information. Pakken består af 3 elementer, der skal sikre, at patienterne får den nødvendige information på de rigtige tidspunkter. Denne information skal ikke relatere sig til den enkeltes behandling, men har fokus på den overordnede information om akutmodtagelsen, som praktiske anliggender, samt hvad de kan forvente, når man indgår i et forløb på Herlev Hospitals Akutmodtagelse.

Informationspakken består af følgende elementer:

1. Modtagelse og forventningsafstemning med patienter i receptionen gennem fraser. (Bilag 1)
2. SMS-system med informationer om akutmodtagelsen. (Bilag 2)
3. Poster og roll-up med praktisk information. (Bilag 3)

I understående figur ses uddybende beskrivelse af informationspakken:



Figur 1: informationspakkens formål

I informationspakken er der fokus på, at vigtig information omkring forløbet uden for behandlingstiden skal gives tydeligt og ofte, for at ramme flest mulige patienter. Patienter på akutmodtagelsen er ofte i en grad af "krisituation", hvor perceptionen mindskes. Derfor er det vigtigt at den information der gives, gives tydeligt og ofte. Vi vil hellere give lidt vigtig information i et stort omfang, end meget information i et lille omfang. (CCL, 2021)

Den patientoplevede kvalitet og effekt

Ved implementering af informationspakken vurderes det, at patientforløbet, og derved den oplevede patientkvalitet, forbedres. Informationspakken er med til at få patienterne til at føles sig *godt behandlet og ventet og velkommen*. Den overleverede og tildelte information giver patienterne en bedre forståelse for deres forløb, og på denne måde skabes der en tryghed for patienterne, som kan fjerne unødvendige bekymringer. Derudover kan informationen være med til at give patienterne en følelse af, at de ikke spilder tiden, når de sidder på afdelingen og give dem mulighed for at planlægge deres tid på afdelingen. Informationspakkens værdiskabende effekt vil kunne ses i de kommende LUP-undersøgelser for afdelingen. Her vil afdelingen, med den ønskede effekt, forbedre sig på punktet "*Jeg får ved modtagelsen information om, hvornår jeg kan forvente undersøgelse*".


Den faglige kvalitet

Færre forstyrrelser af medarbejdere betyder et bedre arbejdsmiljø, og herved gladere medarbejdere. Gladere medarbejdere vil yde et bedre arbejde, og derved forøges den faglige kvalitet. Vi er indforstået med, at service og personlig kontakt er en del af arbejdsopgaverne for en sygeplejerske og lægesekretær, så derfor søger vi heller ikke at udrydde denne personlige kontakt. En del af vores løsning er nemlig, at patienter stadig skal mødes personligt og få informationer relationelt når de møder ind på afdelingen. Dog er det muligt at mindske mange af de mindre vigtige spørgsmål om praktiske informationer såsom parkering og mulighed for mad/drikke, ved at målrette denne information til et andet format end mundtligt.

God ressource-udnyttelse

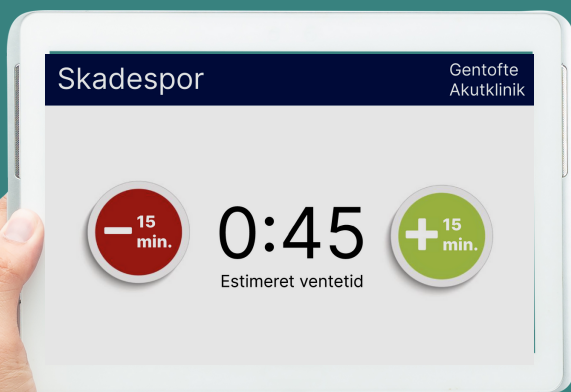
Indenfor den offentlige sektor og derved også sundhedssektoren er det et kendetegn, at disse skal fungere trods relativt beskedne ressourcer. Det er derfor essentielt at udvikle systemer der bidrager til forbedringer der søger optimal udnyttelse af disse ressourcer. Ved vores løsning bidrager vi derfor til en reduktion af antal patienthenvendelser omhandlende generel og praktisk information, i Akutmodtagelsen. Dette frigiver arbejdstimer for personalet, da de oplever færre forstyrrelser af den daglige arbejdsgang hvilket medfører forøgelse af medarbejdertilfredshed der måles ved Region Hovedstadens årlige Arbejdspladsvurdering (APV).

Løsningen vil være forholdsvis nem at implementere, idet den ikke vil kræve store investeringer og hovedsageligt benytter ressourcer som hospitalet allerede besidder. Et lignende SMS-system eksisterer eksempelvis allerede på andre afdelinger på hospitalet, og systemet vil derfor forholdsvis nemt kunne overføres til akutmodtagelsen. En mere detaljeret implementeringsplan findes i Bilag 4.



QueueTime

BUSINESS CASE



Gruppe 3

Daniel Skov Axelsen

Marc Lahn Trustrup

Oscar Emil Kingelin Larsen

Philip Hannesbos

Rachel Ballegaard

Gentofte Akutklinik



Problem

Når nye patienter ankommer til Gentofte Akutklinik, bliver de som oftest ikke informeret om udviklingen i deres ventetid og ved derfor ikke hvornår det bliver deres tur. Dette medfører at patienterne ofte er i tvivl om de kan gå på toilettet eller gå en tur i kantinen, og derfor må spørge receptionen om der er tid til dette. Personalet har sjældent tid til at give et tidsestimat til den enkelte patient, da det er en ekstra arbejdsbyrde, hvorfor mange af de ventende patienter ender med at blive frustrerede og sure. Dette kan ske uanset om patienten skal vente i kort tid eller længere tid, da det er det ukendte aspekt om ventetiden, der frustrerer patienten. Det sker ofte på afdelingen at patienter rejser sig for at spørge i receptionen om de har glemt dem, eller hvor længe der går før de kommer til. I receptionen vurderer de selv, at der gennemsnitligt kommer 3-4 i timen for at spørge ind til deres ventetid. Når patienterne rejser sig for at spørge personalet, kan det også ende i frustration fra personalets side af, da de ofte er midt i noget vigtigt og deres arbejdsgang derfor afbrydes.

Patienternes frustration kommer også til udtryk på den Landsdækkende undersøgelse for Patientoplevelser (LUP) for Gentofte Akutklinik år 2021. Her svarede over halvdelen af de adspurgte patienter, at de i ringe grad eller slet ikke informeres tilstrækkeligt omkring udviklingen i deres ventetid fra ankomst til undersøgelse.



Løsning

Vores løsning består af et ventesystem og to supplerende informationsplakater (se bilag 1).

Ventesystemet er en tablet, hvor receptionen kan indtaste den forventede ventetid, og en skærm i venteværelset, hvor patienterne kan følge med i hvor lang ventetid der forventes på det pågældende spor. Desuden er der udarbejdet to forskellige plakater, hvor den ene informerer patienten om hvorfor nogle patienter kommer til før dem selv, hvilket gøres ved forklaring af triagering og inddelingen af behandlingsspor på afdelingen. Den anden indeholder generel information om mulighed for forlængelse af parkering på matriklen samt information om åbningstider og placering af café og kiosken. Plakaterne kan med fordel ophænges i venteværelset og ved receptionen.

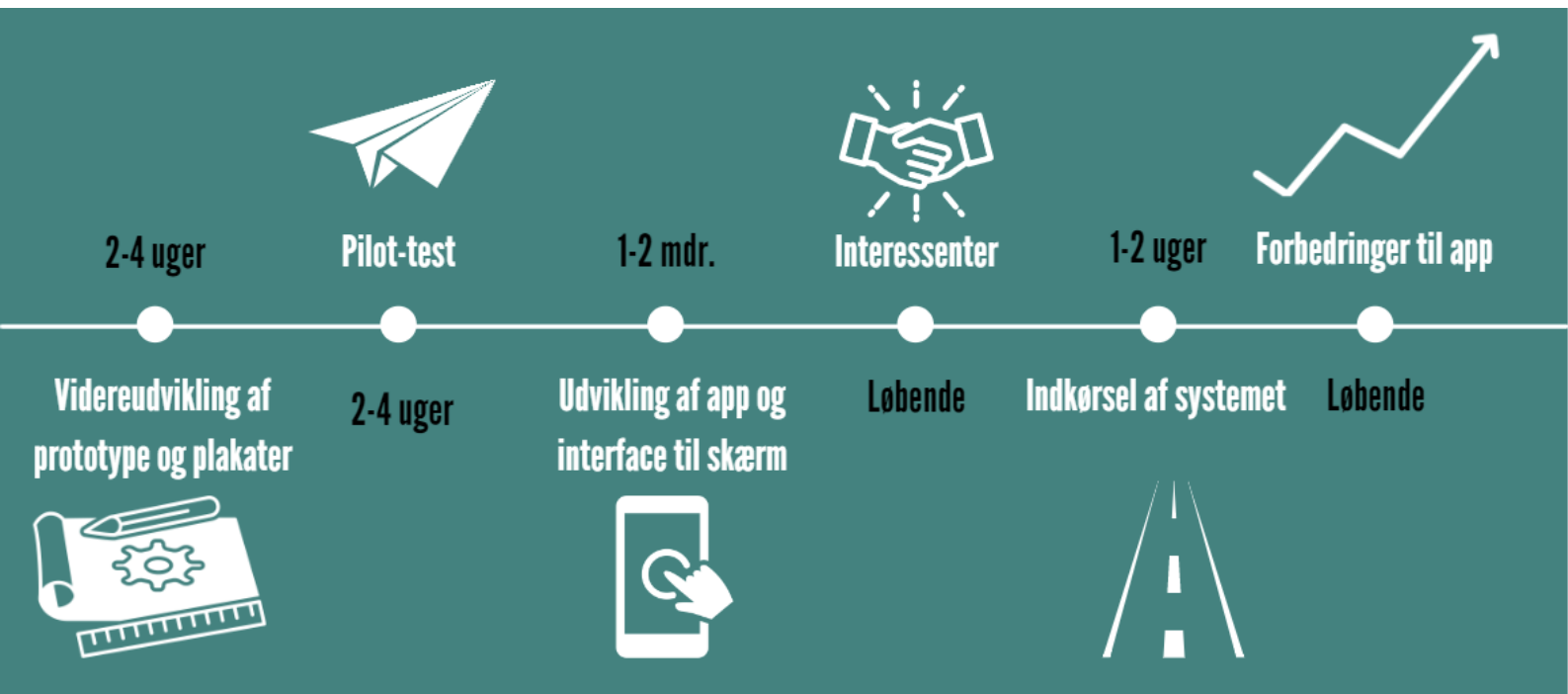
Denne løsning vil i sidste ende skabe værdi for Gentofte Akutklinik, herunder afdelingens personale, patienter og ledelse.

Løsningsforslaget skaber værdi for patienterne ved at give dem mere information om deres ventetid og dermed større frihed til at bruge denne tid til det, som de vil. Dette vil skabe trykthed blandt patienterne, da deres forventninger til ventetiden således er afstemt og de derfor ikke vil føle sig glemt af personalet. Ydermere vil løsningsforslaget skabe værdi for personalet ved at nedsætte mængden af forstyrrelser i deres arbejde, da patienterne ikke vil henvende sig med spørgsmål omkring ventetiden m.m. i samme grad. Dermed vil løsningen give personalet bedre forudsætninger for at vedholde deres fokus på det, som de er i gang med, og således vil de kunne udnytte deres tid mere optimalt. På afdelingen vil løsningsforslagets indvirken kunne måles i form af fremtidige LUP-undersøgelser, hvor det forventes at den vil blive forbedret, særligt med fokus på spørgsmål 6; "Jeg informeres tilstrækkeligt om udvikling i ventetid, fra ankomst til undersøgelse." Derudover vil plejepersonalets relation til patienterne få et bedre udgangspunkt, da patienterne ikke allerede ved behandlingsstart er utilfredse.



Implementering

For at implementeringen af løsningen vil foregå så problemfrit som muligt, vil det kræve, at prototypen bliver videreudviklet, således den kan betjenes selvstændigt af personalet på afdelingen. Derefter vil der blive udført en pilot-test på op til 4 uger på Gentofte Akutklinik, hvor der løbende vil være undersøgelser, der kan indikere hvilken effekt løsningsforslaget har. Ligeledes vil man over en 4-ugers testperiode sikre, at man rammer de dage hvor der bliver udført LUP-undersøgelse. Denne pilot-test vil derfor danne et grundlag og et belæg for at gå videre med projektet og udvikle en mere avanceret app og interface til skærmen. Dertil vil forskellige interessenter, herunder CIMT og andre afdelinger, blive inddraget for at muliggøre at det senere vil kunne implementeres på flere afdelinger. Når systemet er blevet udviklet, vil det kræve en skærm i venteværelset, samt tablets hvorfra systemet kan opereres. Det estimeres at tv, tablets, samt udvikling af en app¹ vil koste omkring 200.000 kr.

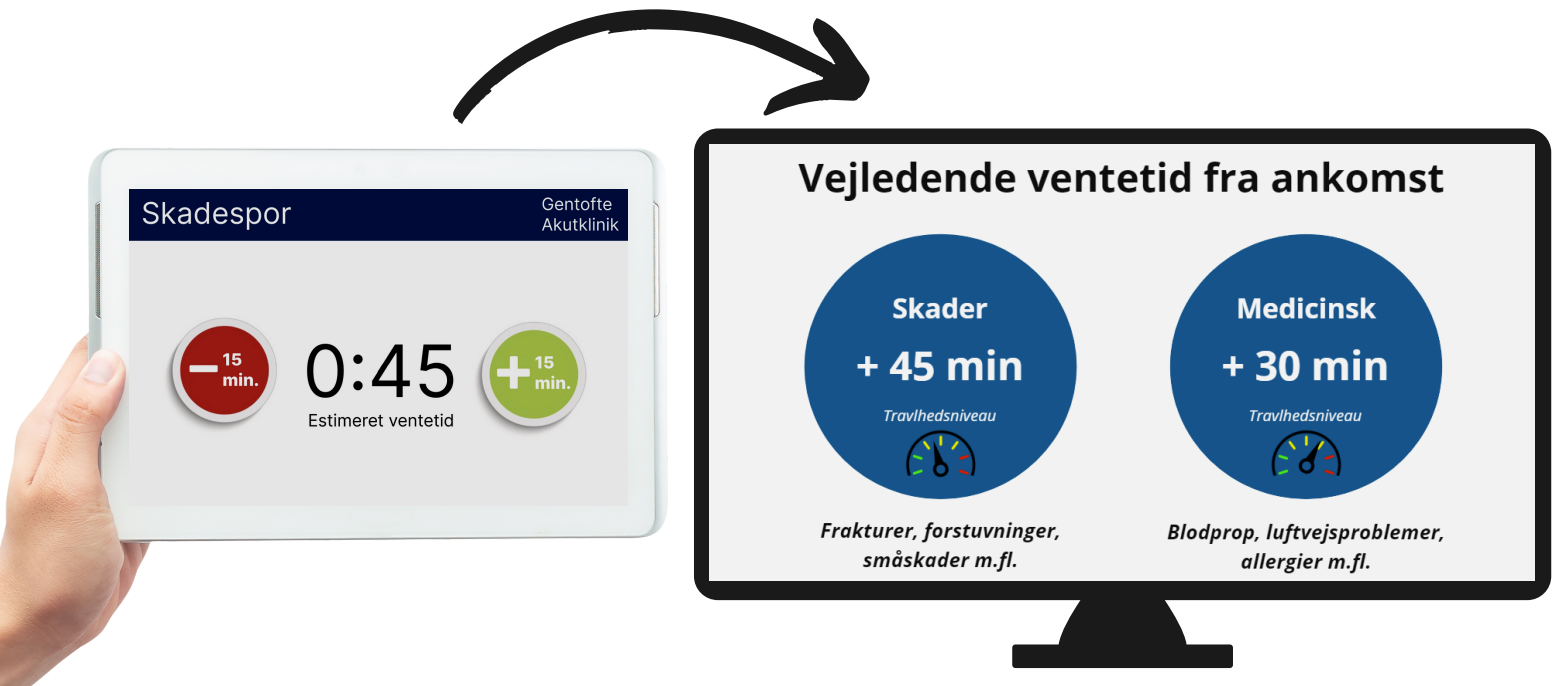


Ricisi

Ved indførsel af løsningsforslaget er der nogle elementer, som kan risikere ikke at gå som planlagt. Der er en risiko for, at receptionisten i travlhed glemmer at opdatere ventetiden, hvorfor den ventetid, der vises til patienterne på skærmen, ikke vil stemme overens med den egentlige ventetid, hvilket kan føre til en større frustration blandt patienterne. Der er heller ikke nogen garanti for, at løsningsforslaget vil forbedre LUP-scoren med fokus på spørgsmål 6, og der kan derfor risikeres at løsningen skal udformes anderledes i forhold til hvilken information der reelt set har en indvirkning på patienterne. I tilfælde af at patienterne ikke føler sig velinformeret ved hjælp af skærmen vil de måske stadig spørge receptionisten om deres ventetid og derfor er der en risiko for at løsningsforslaget ikke kan spare personalet den forventede arbejdstid.

1. Jensen, Simon B: "Hvad koster det at lave en app", Bluebell, <https://bluebell.dk/hvad-koster-det-at-lave-en-app>, Besøgt d. 19.06.2022

Bilag 1: Løsningsforslaget



Hvorfor kommer andre ind før mig?



Når du ankommer som ny patient på afdelingen vurderer personalet din tilstand og tildeler dig en farve. Desuden indeles patienterne i tre spor med hver deres kø:



Det forekommer derfor at mere akutte patienter og patienter tildelt et andet spor kan komme ind før dig.

Vi gør alt hvad vi kan for at du kan komme til så hurtigt som muligt.



Med venlig hilsen
Personalet på Gentofte Akutklinik

Information



Åbningstider for café og kiosk

Gentofte Hospital har egen café, der har forskellige lettere måltider og kioskvarer. Du finder caféen ved hospitalets hovedindgang, Gentofte Hospitalsvej 1.

Åbningstider

Mandag-fredag: 07:30-15.00.

Der findes desuden en automat ved caféen, som kan benyttes hele døgnet



Parkering på Gentofte Hospital

Patienter kan få deres parkering forlænget, hvis besøget varer længere end 3 timer.

Ring til Informationen på Gentofte Hospital
Telefon: 3867 3867

- Oplys dit CPR-nummer, nummerpladen på din bil og dit mobilnummer.
- Kontrollér at du modtager en bekræftelse på SMS.



Har du spørgsmål angående parkering, så kontakt os endelig på:
parkering.center-for-ejendomme@regionh.dk

Den digitale patient

Implementering af videokonsultationer

Nyremedicinsk Ambulatorium - Roskilde Universitetshospital



Gruppe 5

Alex Troelsen
Benjamin Lienhøft Larsen
Jonas Gissel
Kasper Sylvest
Susi Frithjof

Dato 20/06-2022



Kontekst

Region Sjælland udgav i 2019 en strategi om at skabe et nært sundhedsvæsen for alle borgere med visionen "Sundhed nær dig". Dette skal skabe et sundhedsvæsen, der passer bedre ind i patienternes hverdag, blandt andet med et større tværsektorielt samarbejde, og andre sundhedstilbud, der passer til individet, med behandlingstilbud der flyttes tættere på borgerne.

Vores undersøgelser viser, at patienterne på nyremedicinsk ambulatorium generelt er tilfredse med deres behandlingsforløb og kvaliteten af faglighed på afdelingen. Men transporttid, afhængighed af Flextrafik, parkeringsforhold og afdelingens overholdelse af tidsplan, fremstår som tydelige irritationer for patienterne.

I løbet af de kommende år, står afdelingen over for en flytning til et nybygget sygehus i Køge, hvilket vil medføre en reducere af tilgængelige konsultationslokaler. Flytningen fungerer som barriere for nuværende tiltag på afdelingen, med argumentet om, afdelingen alligevel snart flyttes.

Som følge af COVID-pandemien, blev der på afdelingen, implementeret tekniske faciliteter til udførelse af virtuelle konsultationer (video og telefon) gennem Sundhedsplatformen i stedet for fremmøde. Afdelingen fik kun anvendt telefonkonsultationer og i takt med at COVID fik mindre indflydelse, skete der en markant reducere af disse. Udstyret til videokonsultation blev aldrig for alvor taget i brug i afdelingen.

Igennem en kulturscreening af afdelingens personale, fremstår "Det familiære forhold" imellem personale og patienter, som det vigtigste at fremhæve. Derfor favoriserer sygeplejerskerne fysiske møder frem for de virtuelle, da de vurderer, at behandlingsforløbet på den måde er mere relationsdannende.

Løsningen

Løsningen på patienternes problem omkring transport i forbindelse med konsultationerne er et udbud af videokonsultation og ordination af spørgeskema samt målinger gennem patienternes brugergrænseflade MinSP. Afdelingen kan derved gøre brug af allerede eksisterende ressourcer i form af it-udstyr, der står klar i konsultationsrummene.

Værdiskabelsen

Værdiskabelsen ved implementeringen af videokonsultationer, skal primært findes hos patienten, der gennemsnitligt vil spare 2,5 timer ved hver konsultation, som det ses på Tabel 1

herunder. Til de patienter der ikke gør brug af flextrafik, skæres transporttiden stadig fra og undgår irritation og tid ved at finde en parkeringsplads. Udover patienten oplever at adgangen til behandling af høj kvalitet bliver lettere, vil de opnå større inddragelse i eget behandlingsforløb ved tastning af data.

Begivenhed	Ved fysisk konsultation	Ved video konsultation	Besparelse
Afhentning af Flextrafik	20 min	-	20 min
Transporttid til	20 min	-	20 min
Ventetid på konsultation	45 min	(15 min)	30 min
Konsultation	30 min	30 min	-
Afhentning af Flextrafik	60 min		60 min
Transporttid fra	20 min		20 min
	3 timer 15 min	45 min	2 timer 30 min

Tabel 1: Patientens gennemsnitlige tidsforbrug ved konsultationer

Sekundært kan implementeringen over tid spare personalet for 7 minutter pr. konsultation, reducere antallet af udeblivelser og afbud samt hjælpe med overholdelse af tidsplan.

Risici

Vi har identificeret en række væsentlige risici for, at implementeringen af videokonsultationer kan fejle, som der bør tages højde for.

Det familiære forhold

Som nævnt tidligere er det familiære forhold stærkt på afdelingen. Det er altafgørende for personalet, at patienterne har det godt, og får et højt niveau af behandlingskvalitet. Hvis personalet ikke føler dette opnås ved videokonsultationer, vil implementeringen ikke lykkes.

Kompliceret procedure

Der findes meget informationsmateriale omkring MinSP videokonsultationer. I en travl hverdag kan det være uoverskueligt for personale at finde tid til at orienterer sig heri. Relevant materiale skal gøres nemt tilgængeligt, kort og præcist.

Patientens tekniske udstyr

Enkelte patienter kan have utilstrækkelig Internetforbindelse eller teknisk udstyr.

Som udgangspunkt kan videokonsultationer ikke tilbydes disse, men en løsning på sigt kan være udlån af iPads.

Businesscase

Bispebjerg intensiv afdeling – implementering af lydpakke



Gruppe 6

Navne og studienumre:

Ann-Sofie Meldgaard Hjarsø

Cecilie Valentin Kjær

Filip Zecevic

Lasse Karlsson

Nanna Lundbæk Sørensen

Dato: 20/6-2022

62040 P4

Businesscase

Kursus ansvarlig: Villads Keiding

Businesscase – lydpakke til reduktion af støjniveau på Bispebjerg Intensiv afdeling

Med et ønske om at reducere støjen på Bispebjerg intensiv afdeling, bør lydpakken implementeres.

Lydpakken, skal være med til at sænke støjniveauet, men samtidigt fastholde den gode kommunikation og det gode kollegaskab på afdelingen. Lydpakken består af flere mindre inkrementelle løsninger, samt to primære løsninger, som skal medvirke at dørene ind til stuer og depoter holdes lukkede. (Se bilag 1, Idelog)

De to primære løsninger; *Afskærmning af nødstopknap* og *Re-design af kontakt flade*, ses at have stor effekt på redueringen af støjen på afdelingen, og bør derfor prioriteres og implementeres først. Da disse løsninger er udviklet og testet, kan de allerede på nuværende tidspunkt implementeres, uden det er forbundet med direkte omkostninger. Effekten af løsningerne uddybes i nedenstående afsnit. De resterende koncepter er løsninger der med fordel bør indtænkes i indretningen, når afdelingen rykker ind i sine nye lokaler på det nyopførte hospital.

Introduktion til de primære løsninger

Afskærmning af nødtrykknop

Løsningen er en gennemsigtig aftagelig boks, der monteres over nødtrykknapperne til depotdørene. Boksen informerer om de støjmæssige konsekvenser der er ved at holde dørene til depoterne åbent. Herudover besværliggør den hverdagsbrugen af knappen, så det ikke længere er naturligt at benytte nødtrykknappen til ikke akutte situationer.

Re-design af kontakt flade

Løsningen er klistermærker, specialdesignet til de forskellige kontakter der er at finde på afdelingens døre ind til stuerne. Dørene indstilles på en tilhørende kontakt, hvor der er 7 tilgængelige indstillinger for døråbning. Klistermærkerne skal med et intuitivt design, tydeliggøre hvilken indstilling der er standart for dørene og hvilken der kun skal benyttes når patienten skal være under særligt opsyn. Når dørene er indstillet på standardindstillingen, vil de automatiske sensorer lukke dørene og sikre mere ro og integritet for både medarbejder og patient på stuerne.

Værdiskabelse ved implementering

Værdiskabelsen ved implementeringen af de to primære løsninger i lydpakken kan måles på flere parametre:

- Et bedre indeklima og arbejdsmiljø
- Mindre stress blandt personale
- God ressourceudnyttelse og produktivitet

Et bedre indeklima og arbejdsmiljø

En kortlægning af støjen på Bispebjerg Hospital intensivafdeling har vist, at det gennemsnitlige støjniveau er op til 70 dB (Bilag 2). Anbefalingen for et sundt arbejdsmiljø er, i følge HK, et støjniveau på maksimalt 45-50 dB (Jensen, 2015). Netop støj og indeklimaet på afdelingen bliver også vurderet lavt af personalet i arbejdspladsrapporten fra 2021 (Bilag 3).

De helbredsmæssige konsekvenser ved at befinde sig i et støjfyldt miljø er omfattende for både medarbejdere og patienter. For medarbejdere ses der blandt andet konsekvenser i form af stress, halveret ydeevne, høreskader, hjerte-kar-sygdomme og kognitiv svækkelse. Patienterne bliver langsommere raske i støjende omgivelser, grundet ringe søvnkvalitet. (Commission, 2010)

Vi har ved en test vist, at lukkede døre ind til stuer og depoter, kan reducere støjen på gangarealerne med op til 34% (Nederst bilag 2). Det betyder, at der i de områder, hvor der før blev målt et støjniveau på 60 dB, nu måles 40 dB. Herved ligger støjniveauet på afdelingen indenfor HKs anbefalinger, og risikoen for de tidligere benævnte helbredsmæssige konsekvenser mindskes.

Mindre stress blandt personale

Reduktionen i støjniveauet forventes at bidrage til bedre trivsel og fastholdelse af afdelingens personale. I følge afdelingens arbejdsmiljørepræsentant vil en reduktion i støjniveauet bidrage til at dagligdagen vil virke mindre stressende for personalet. Hertil forventer hun, at personalet vil opleve at have mere energi når de har fri fra arbejde, og at de herved vil få mere kvalitet i fritiden. (Se bilag 4) Dette ville med stor sandsynlighed kunne afspejles i fremtidige arbejdspladsrapporter for afdelingen.

Med en mindre stresset dagligdag forventes det at der vil opstå mere overskud til kollegial sparring, samt udvikling af den enkelte medarbejders kompetencer og faglighed ved eksempelvis deltagelse i monofaglige konferencer og onsdagsundervisninger. Netop denne udvikling af personalets kompetencer og fagligheder bidrager til sikring af den faglige kvalitet.

God ressourceudnyttelse og produktivitet

Med et fokus på ressourceudnyttelse, er det essentielt at anskue støjreduktionens betydning for personalets produktivitet. I følge en undersøgelse foretaget af *Corporate Real Estate Journal* har støj en gennemsnitlig estimeret indvirkning på personalets produktivitet på -6 % (Hodsmann, 2020). Ved en støjreduktion ned til det anbefalede dB, vil afdelingen, med 82 medarbejdere med en gennemsnitlig løn på 40.000 dkk, kunne opnå en månedlig besparelse op til 196.000 dkk.

En anden analyse fra *Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø* viser, at høj støjeksponering er forbundet med langvarigt sygefravær. Analysen viste, at det personale, som havde været udsat for støj, havde en øget risiko for sygefravær på to uger eller længere på 43% (Mari-Ann Flyvholm, 2019). En reduktion i støjniveauet på afdelingen vil kunne reducere sygefraværet pr. Medarbejder med 1,6 dage om året, svarende til en årlig besparelse på 262.000 dkk.

Ved implementering af de to primære løsninger i lydpakken vil det gennemsnitlige støjniveau på afdelingen kunne reduceres med op til 34%. Denne reduktion vil bidrage til et mindre stresset arbejdsmiljø, hvor der skabes mere ro for både patient og personale. Hertil vil den gode kommunikation, faglig kvalitet og ressourceudnyttelse kunne opretholdes og styrkes.



**Herlev og Gentofte
Hospital**

Aflevering dato: 19/06-2022
Kursus: 62040 | F22
Vejleder: Villads Keiding

Business case til Klinisk Mikrobiologisk Afdeling



Gruppe 7:

Patrick Heen

Mia Müllejans

Ida Fujun Nielsen

Liv Didi Pedersen

Oliver Lau Christensen

Anton Devantier Larsen



Pager system til zone 3

Dette Executive Summary omhandler vores hoved løsning, der indebærer at implementere et pager system i zone 3. Yderligere har vi fundet en anden løsning til at ændre på strukturen i prøvemodtagelsen, som beskrives i bilag 2.



Undersøgelse på KMA

På baggrund af en længerevarende undersøgelse af Klinisk Mikrobiologisk Afdeling i Herlev fremgår det at kommunikationsformen mellem PCR og zone 3 er frustrerende for medarbejderne. Dette skyldes at medarbejderne i zone 3 bliver ringet op hver gang der er prøver klar. Dette kræver at de flere gange i timen er nødt til at smide hvad de har i hænderne for at tage telefonen. Da zone 3 dagligt får omkring 15 opkald, hvoraf 13 omhandler ankomst af prøver, fremstår kommunikationsformen som tidsspild og en forstyrrelse af medarbejdernes arbejdsflow. Der præsenteres derfor et løsningsforslag, der igennem visuel og auditiv kommunikation kommer problemstillingen til livs.

Problemformulering

Hvordan forbedres kommunikationen mellem PCR og zone 3, så der ikke opstår frustrationer blandt medarbejderne?



Pager system til zone 3

Løsningen har til formål at give medarbejderne i zone 3 besked, uden opkald, når der står prøver klar til dem. Dette gøres ved brug af velkendte pager systemer. Hertil vil der på hylden, hvor prøverne til zone 3 stilles, placeres en knap som medarbejderne fra PCR skal trykke på, når de kommer med prøver (billede 1). Knappen sender efterfølgende besked ud til den relevante medarbejder i zone 3 gennem en pager (billede 2). På baggrund af udtalelser fra medarbejderne er det besluttet, at når pageren modtager et signal om at der er kommet prøver lyser og vibrerer den, indtil bioanalytikeren fra zone 3 slukker pageren. Dertil skal pageren sidde på medarbejdernes kittel, så de hele tiden har den med sig rundt.



Billede 1: Knap til pager system



Billede 2: Visualisering af pager

Værdiskabelsen for løsningen ses idet den bidrager til en mere flydende arbejdsproces og mindre forstyrrende kommunikationsform. Den vil således give bioanalytikerne inde i zone 3 mulighed for at færdiggøre det arbejde, som de er i gang med, før de går ud og henter de nye prøver.

Ifølge vores observationer tager det 40-50 sekunder for bioanalytikerne i PCR-afdelingen, at tage telefonen op, finde kontakten frem og have en kort samtale på 15-20 sekunder med bioanalytikerne i zone 3. Da 13 af de daglige opkald kun omhandler ankomst af prøver, kan vores løsning spare medarbejderne i PCR 11,25 minutter om dagen. Dette svarer til 5,6 timer om måneden og 68,4 timer om året. Ligeledes vil løsningen spare ca. 5 minutter dagligt for bioanalytikerne i zone 3, svarende til 30,4 timer om året. Dette medfører samlet set en årlig tidsbesparing på 98,8 timer.



Årlig tidsbesparing på 98,8 timer.



Besparelse på 19.600 kr. årligt

Løsningen kan fås i forskellige prisklasser, alt afhængigt af afdelingens behov (bilag 1). Denne businesscase tager udgangspunkt i en løsning fra Holtec Solutions, hvor prisen estimeres til 4.874 kroner for systemet til zone 3 (bilag 1). Implementering og opsætning af løsningen er enkel og inkluderet i prisen, og systemet kræver ikke nogen ekstraordinær tilvænning fra medarbejderne.

Det er antaget at bioanalytikerne arbejder 160,3 timer om måneden (Danmarks statistik), samt at de har en gennemsnitlig månedsløn på 31.700 kroner om måneden (Studentum.dk). Hvis der udelukkende ses på tidsbesparingen, kan det forventes at løsningen vil spare afdelingen 19.600 kroner årligt. Løsningen vil i praksis rent økonomisk, have tjent sig selv ind efter 3 måneder.

Løsningen skaber således både økonomisk såvel som psykologisk værdi, da den både sparer tid og frustrationer for medarbejderne, samt bidrager til et bedre workflow mellem PCR og zone 3. Yderligere tidsbesparelser og værdiskabelse kan opnås ved implementering af samme system andre steder på afdelingen, såsom mellem prøvemodtagelsen og PCR.

En risiko, der potentielt kunne optræde ved løsningen er, at medarbejderne, der skal stille prøverne ude foran zone 3, kan glemme at trykke på knappen der aktiverer pageren. Denne risici ses dog i forvejen med telefonopkaldet. Problemstillingen er dog stadigvæk relevant at tage højde for, og implementering af en sensor fremfor en knap er derfor også en mulighed.

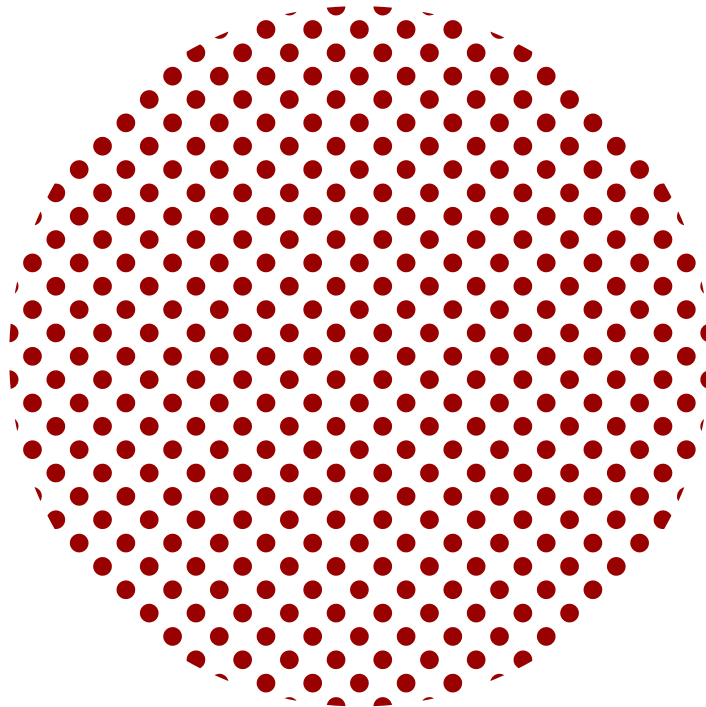


Mulighed for at implementere andre steder på KMA

62040 PI semesterprojekt 4 Innovation i organisatorisk kontekst



Executive summery: Mødekit



Gruppe 8

Lindrende Behandling, klinik 4005, Rigshospitalet

Navn

Freja Louise Holmbye Jespersen

Jonathan Andersen

Julie Degnbol

Neesha Dewa

Kontekst

Møde kittet er et resultat af et fire måneders forløb hos Afdelingen for Lindrende Behandling på Rigshospitalet, hvor et team af fire studerende fra Danmarks Tekniske Universitet har arbejdet på optimering af møder i afdelingen.

Afdelingen for Lindrende Behandling består af et tværfagligt team, der sammen giver deres patienter et helhedsorienteret behandlingsforløb. Afdelingen afholder mange møder, op til flere dagligt, som møder er en vigtig kilde til afdelingens vidensdeling.

Udviklingsområder

Gennem observationer og interviews er følgende udviklingsområder udarbejdet:

- Medarbejderne i afdelingen er ikke i overensstemmelse med alle mødernes formål, der resulterer i, at medarbejderne kan føle, at de har spildt deres tid og ikke har fået noget ud af deres deltagelse.
- Medarbejderne tog ikke medansvar for at opnå mødets formål. Derudover påpegede medarbejderne, at der kunne opstå en fejl-findings-kultur under møderne, hvilket resulterede i dårlig trivsel.
- Der er mulighed for optimering af mødernes leverancer, da agendaens mål ikke bliver opfyldt. Til opnåelse af mål kunne facilitator drage fordel af flere værktøjer.
- Afdelingen har flere deltidsmedarbejdere, hvilket medbringer nogle udfordringer i at afholde fællesmøder for hele afdelingen og ligeledes videndele med sine ansatte og kollegaer.

Specielt blev der set udviklingspotentiale til mødet Tværfaglig konference. Til Tværfaglig konference samles forskellige fagligheder og diskuterer en patients forløb. Møderne påvirker patienten og deres forløb, men også medarbejderne på afdelingen, hvilket kan være med til at påvirke afdelingens arbejdspladsvurdering (APV) under psykisk arbejdsmiljø-kategorierne; *indflydelse og udvikling, godt kollegaskab, anerkendelse og støtte, faglig kvalitet og tid til jobbet* (RegionH, 2021).

Derfor er der et behov for nye strukturer, der giver tid til dialog og indflydelse samt værktøjer, der kan bidrage til at holde en god mødekultur med bedre trivsel og større udbytte. Hvis dette opnås, vil der ikke kun blive skabt værdi hos medarbejderne, men de optimerede møder vil også give et mere helhedsorienteret patientforløb og derfor værdi hos patienterne.

Derfor er Møde kittet blevet udviklet – en række værktøjer til at optimere møderne til gavn for patienter og medarbejdere.

Løsningen

Møde kittet består af værktøjer og guides, der kan være med til at skabe både en god mødestruktur og kultur. Dele af kittet er lavet specifikt til afdelingen og dens møder, mens andre er mere generel kompetenceudvikling inden for møde deltagelse og facilitering. I forbindelse med kompetenceudviklingen er to oplæg "Den gode mødedeltager" og "Den gode facilitator" også inkluderet. Her får afdelingens medarbejdere og ledere mulighed for relevant undervisning, samt mulighed for sparring omkring deres udfordringer.

Følgende dokumenter er med i mødekittet:

1. Opdateret mødebeskrivelsesdokument

En opdateret oversigt over møderne i afdelingen, og hvad formålet er for hvert møde. Dette skaber klarhed om forventningerne til outputtet af hvert møde.

2. Guide til mødedeltagere

Guiden giver en række værktøjer til mødedeltagerne, så de kan få det bedste udbytte af et møde. Der er redskaber til både før, under og efter et møde, der hjælper mødedeltageren med alt fra forberedelse til, hvordan de skal udtale sig til et møde.

3. Guide til facilitator

Guiden giver facilitator redskaber og værktøjer til lettere at kunne facilitere et møde, og sikre at opnå målene sat for mødet. Guiden er struktureret før, under og efter et møde og bruges til, at planlægge og strukturerer møderne men også styre mødet og mødedeltagerne undervejs.

4. Buddy-system

Da alle medarbejdere i en afdeling ikke altid kan være til stede til alle møder, er der udarbejdet et buddy-system. Dokumentet er en guideline til, hvordan man deler viden med sin buddy. Derudover er der en guide til, hvordan man skal opdele personalet i buddies.

5. Præsentationsskabelon til Tværfaglig konference

For at optimere tværfaglig konference er der udarbejdet en præsentationsskabelon for at skabe overblik, men også sikre at mødet indeholder mest mulig dialog.

Implementering

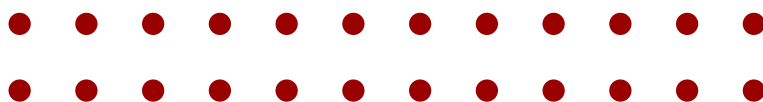
Risici vedrørende projektet ligger omkring implementeringen. En bedre mødekultur kræver adfældsændring, hvilket kræver tid og engagement. Hvis medarbejderne ikke opretholder brugen af de nye værktøjer og metoder til at få en bedre mødekultur, kan man risikere at arbejdet går tabt.

For at imødekomme risici er mødekittet gjort digitalt, og derfor nemt for afdelingen at dele med sine medarbejdere og muligt for alle at finde frem ved behov. De fremlagte oplæg bidrager også til bedre indlæring af værktøjerne ved at levere dem igennem flere kanaler.

Flere af tiltagene og metoderne er testet på afdelingen. Dem der ikke er testet, er samlet i en handlingsplan, hvor der beskrives, hvorfor og hvordan et tiltag skal implementeres.

Opsummering

Afdelingen for Lindrende Behandling holder mange møder, men der er god mulighed for forbedring, både til fordel for medarbejder og patienter. Ved hjælp af mødekittet kan afdelingen få skabt en bedre struktur og kultur omkring møderne, der vil give bedre behandlingsforløb og bedre trivsel i afdelingen.



P4 Executive summary

Et projekt om implementering af Apple Watches i Sundhedsvæsenet

Kursusnummer: 62040

Vejleder: Villads Keiding

Dato: 19/06/2022

Gruppe 9:

Alexander S. Littauer

Christian O. Fabius

Jacob L. Olsen

Niels D. Mortensen



Introduktion

I Danmark lever 120.000 med atrieflimren (AFib) [1]. Dette tal har historisk været stigende i takt med en stigende ældrebyrde og bedre diagnosticering af diagnosen. Diagnosticeringen sker ofte gennem langtids-hjemmemonitorering, da patientens symptomer ofte forekommer uregelmæssigt. Til dette har de kardiologiske afdelinger uhensigtsmæssigt benyttet Event-recorders¹, som patienten hjemmemonitoreres med i 14 dage ad gangen, hvorefter skal patienten skal ind til en ny konsultation og indlevere EKG-data. Kardiologiske afdelinger har tidligere haft udstyr, som har været i stand til at monitorere patienten i op mod 1 år ad gangen, men grundet dårlig kvalitet af EKG-målingerne, er disse blevet udfaset. De kardiologiske afdelinger står derfor nu med et behov for et langtidsmonitorerings-værktøj, der lever op til kliniske standarder og kan monitorere uafbrudt i mere end 14 dage.

I et pilotprojekt fra 2020, har forskellige afdelinger i Region Hovedstaden eksperimenteret med brugen af Apple Watches (AW) til netop dette. Uret er for nyligt blevet godkendt, både af det amerikanske FDA² og det europæiske EØS³, til at tage 1-leds EKG-målinger med høj præcision. Dette ser de kardiologiske afdelinger nu som en mulighed for bedre at kunne diagnosticere AFib og andre rytmeforstyrrelser. Af patienter, der udredes for mistænkte hjerterytmeforstyrrelser, forventes det, at 1/3 af kan diagnosticeres ved brug af AW. Pilotprojektet har modtaget opbakning fra de involverede aktører, men der er visse problemstillinger, som hindrer en implementering på regionalt plan. Imødekommelse af disse problemstillinger er omdrejningspunktet for det videre arbejde mod en større implementering.

Implementeringsinitiativer og roadmap

Nogle af de mest presserende problemstillinger, identificeret gennem pilotprojektet, var oplæring af patienter og afdelingens databehandling af EKG-målinger. Som første initiativ til at imødekomme disse problemstillinger, er der udarbejdet en VIP-vejledning. Denne VIP-vejledning er udarbejdet i samarbejde med Arytmiklinikken på Herlev/Gentofte hospital, og er en arbejdsprotokol som indeholder:

- En personale- og brugerguide. (bilag 2)
- En klargøringsguide. (bilag 3)
- En beskrivelse af den optimale arbejdsgang. (bilag 4)
- Undervisningsvideo (bilag 5)
- SmartPhrases/RedCap (bilag 6)

For at vise fremtidsudsigterne for projektet, er der også udarbejdet en langsigtet implementeringsplan (se bilag 7), der kortlægger ekspansionen til alle kardiologiske afdelinger, som anvender Sundhedsplatformen: Regionerne Hovedstaden og Sjælland.

Projektets værdiskabelse

Den patientoplevede kvalitet og effekt

Som projektet hidtil har vist, er anvendelsen af AW allerede blevet bredt accepteret og værdsat af både patienter, kardiologer og sygeplejersker. Med karakteren af at arbejde hen imod en meningsfuld de-centralisering af de danske sygehuse, har patientinddragelse i processen mod implementeringsdesignet, været af højeste prioritet. Feedback fra patienter har spillet en central rolle i udviklingen af projektet og har samtidig givet et indblik i, hvad de deltagende patienter har værdsat:

- Følelsen af at være mere involveret i udredningen og behandlingen i deres eget sygdomsforløb.: *“Det er rart, at uret giver hurtigt svar, når optagelsen er foretaget, og giver signal når optagelsen er slut” (bilag 8)*

¹ En event-recorder er et apparat, der kan registrere og optage hjerterytmen i en aftalt periode. Apparatet er på størrelse med en lille mobiltelefon. Det tilsluttes elektroder på brystkassen.

² Food and Drug Administration

³ Det europæiske økonomiske samarbejde

- Følelsen af tryghed, AW giver dem ved passivt at monitorere og være en 'direkte kilde' til deres afdeling: *“Skaber ro i maven, at man får hurtigt svar” (bilag 8)*
- Den fysiske frihed og det udseendemæssige aspekt, som AWets 'bærbare natur' og minimalistiske udtryk har givet dem (når der sammenlignes med Event-recordere, som kan føles som mere invasivt): *“Nemt at få uret af og på. Man lægger ikke mærke til det i løbet af dagen” (Bilag 8)*
- Ikke at være begrænset af at fysisk skulle møde op på deres afdeling for at indlevere EKG-målinger.
- Oplæringen i brugen af AW har følt tryk og overskuelig: *“Guiden var god, og jeg havde ikke brug for guiden til sidst...” (Bilag 8)*

Den faglige kvalitet

Den tidligere nævnte godkendelse fra FDA og EØS har spillet en væsentlig rolle i at fremme teknologien til brug i klinisk kontekst. Fremskridt af relevans har været at producere højere kvalitet af EKG-data, større præcision i at påvise AFib og bedre interoperabilitetsdesign til implementering i eksisterende sundheds-systemer. Disse fremskridt, kombineret med et stigende forbrugerbehov for *wearables* som medicinsk udstyr, viser potentialet i, at AW bliver et relevant værktøj til mere tilgængelig klinisk data om patienter. I hele AW-projektet er dette potentiale allerede afspejlet i:

- Høj kvalitets 1-punkts EKG-data som supplement i vurdering og behandling af patienter.
- Patienten kan nemt indsende EKG-målinger, når der opleves symptomer.
- EKG-data, der straks bliver tilgængeligt for afdelingen efter, at patienten har sendt målingen ind.
- Bedre chancer for at opfange AFib hos patienter.
- Forbedret inddragelse af patienter i deres eget sygdomsforløb.
- En tidseffektiv og grundig oplæring af patienter i brugen af AW.

God ressourceudnyttelse

Med behovet om en løsning til langtidshjemmemonitorering af hjertepatienter, er AWet netop svaret på dette grundet ressourceeffektiviteten, og derfor den økonomiske bæredygtighed, det tilbyder. Dette afspejles i:

- Tid brugt på oplæringen af patienter i brugen af AW er allerede reduceret fra 30-45 minutter til 10-15 minutter (-33%).
- I de situationer, hvor et Apple Watch kan bruges i stedet for en Event-recorder, vil det frigive:
 - Herlev/Gentofte kardiologiske afdeling 1.742 arbejdstimer om året - svarende til en besparelse på 505.296 kr. eller en sygeplejerskes fuldtidsstilling årligt.
 - Region Sjælland og Hovedstaden 20.904 arbejdstimer – svarende til en besparelse på 6.062.160kr. eller 12 sygeplejerskes fuldtidsstillinger om året.
- Der vil med projektets implementeringsinitiativer være udsigter for (se bilag 7):
 - At tid brugt på databehandling af EKG-målinger kan effektiviseres ved implementering af AI (på samme vis som AI-databehandling af pacemaker-data).
 - At allerede eksisterende AI kan udnytte en patients Apple Watch-data til at give indikationer om potentielt hjertesvigt. Samme AI har udsigter til at kunne give indikationer om andre tilstande såsom elektrolytforstyrrelser, arbejdskapacitet, søvnapnø mm. [2]

Projektets fremtid

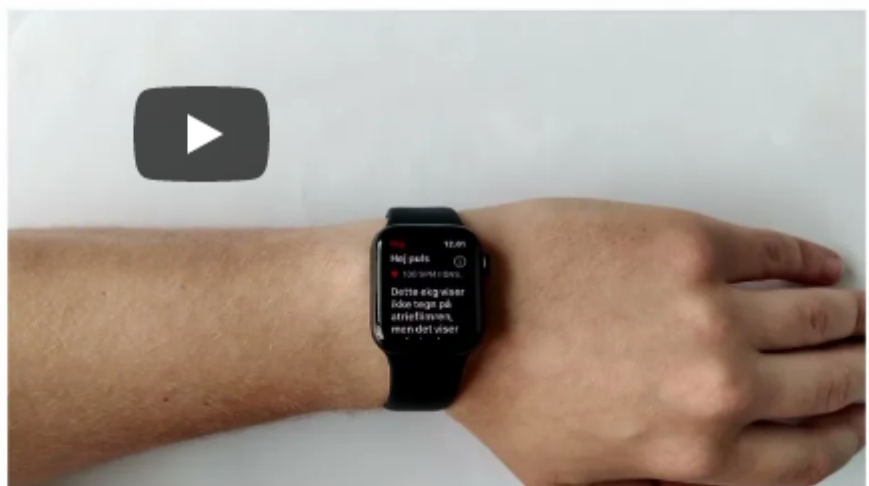
Projektets fremtid vil tage udgangspunkt i det udarbejdede roadmap (se bilag 7), hvor der først vil være fokus på at opbygge evidensgrundlaget for projektet, som skal bruges til at sikre funding til imødekommelse af projektets udfordringer. Dette vil primært være at udvikle løsninger til databehandling og videre arbejde med implementeringsdesignet, som skal sikre ekspansionen til de andre kardiologiske afdelinger i regionerne Hovedstaden og Sjælland. På baggrund af forrige pilotprojekt, og udarbejdelse af roadmappet med projektets kontaktperson, antages det, at implementeringen vil være gennemført i februar 2025.

Bilag, Undervisnings video

<https://youtu.be/NCqGUM04EGw>

A

Intro - AW videoguide - VIP



BUSINESSCASE

*En businesscase i samarbejdet med
Respirationscenter Øst,
Rigshospitalet Glostrup*

4. Semester

62040 P4 Innovation i organisatorisk kontekst

Afleveringsdato: 20-06-2022

Lavet af:

Gruppe 10

Buster Mathias Antonsen

Kasper Polk Gramstrup

Mads Christoffersen

Samuel H. Kristiansen-Stuart

Kursusansvarlig

Villads Keiding, lektor



DTU



Rigshospitalet

INTRODUKTION

Projektteamet bag samarbejdet med RCØ består af fire diplomingeniørstuderende fra DTU, der læser Proces og Innovation. Teamet har erfaringer fra uddannelsen, som har spillet en central rolle i arbejdet hos RCØ.

Igennem en seks ugers kulturscreening på RCØ blev det afdækket, at tre af de fire innovationsområder havde rod i manglende forventningsafstemning. Via workshops og tæt dialog med RCØ's ansatte blev manglende forventningsafstemning igen bekræftet som roden af en stor del af RCØ's ineffektiviteter.

Region H stræber imod at opnå høj patientoplevelse kvalitet og effekt, fagligt niveau og ressourceudnyttelse (Region Hovedstaden, 2020). Den patientoplevede kvalitet og effekt er dalene grundet leverancesvigt på RCØ. Den faglige kvalitet af hjælpere er dalene grundet sænket krav til certificering, i håb om at minimere leverancesvigt. Og den gode ressourceudnyttelse er dalene grundet den høje frafalds- og dumpeprocent af hjælpere igennem certificeringsforløbet.

RCØ's primære kontaktflade med størstedelen af dets brugere/patienter, er hjælperne. Hjælperne certificeres direkte af RCØ, der er dog få kontaktpunkter mellem de to parter. Derfor er det vigtigt at møde hjælperne hvor de er, igennem en kosteffektiv kommunikationsform, for at opnå maksimal effekt per krone investeret.

LØSNING

Igennem en innovationsproces er det blevet tydeligt at korte videoer er den optimale kosteffektive kommunikationsform. Det giver hjælperne mere frihed, og letter arbejdet for RCØ, da de kan henvise til videoerne. Videoerne har til formål at forventningsafstemme mellem hjælpere og afdelingen igennem oplærings- og certificeringsforløbet, såvel som igennem deres karrierer. Da størstedelen af de afdækkede problematikker er opstået grundet manglende kommunikation mellem RCØ og hjælperne, vil forventningsafstemning, ved nøglepunkterne i en hjælpers karriere, imødekomme og forhindre disse konflikter i at opstå. Videoerne indeholder kendte ansigter fra RCØ's certificeringspersonale samt hjælpere og brugere. Videoerne vil have en varighed mellem 30 sekunder og 10 minutter, med en gennemsnitslængde på fire minutter. Den korte spilletid gør at hjælperne kan få den manglende viden på en effektiv måde.

IMPLEMENTERING

Teamet foreslår at starte med at udfører de fem videoer (Bilag 1) der takler de mest væsentlige problemer på RCØ. Herefter kan fokus rettes mod de resterende ni videoer (Bilag 1), for at sikre en god forventningsafstemning, fra at hjælperen ser jobannoncen, til deres videre karriere som hjælper. Videoerne bliver lagt op på RCØ's hjemmeside for nem tilgængelighed. Derudover skal bureauerne have mulighed for at dele videoerne med kommende hjælpere. Dertil er nogle af videoerne tiltænkt som promoveringsvideoer, som bureauerne skal gøre brug af.

VÆRDISKABELSE OG ØKONOMI

Det vurderes, at den forbedrede kommunikation og forventningsafstemning, som videoerne bidrager med, kan have stor værdi for alle interessenter knyttet til RCØ. Der vil opnås en række økonomiske gevinster; ressourceforbruget til afhoppene hjælpere minimeres og afdelingens tidsforbrug optimeres. Videoerne bidrager til at forbedre sammenspillet imellem hjælpere, RCØ-personale, bureauer og brugere. Det vil hæve det faglige, ansvars- og kommunikationsmæssige niveau, samt engagement, og komme nærmere det, som sygeplejersker og læger besidder. I Region H oplever RCØ gennemsnitligt ni leverancesvigt om ugen (RCØ,

2022), hvoraf ca. fire fører til indlæggelser. På grund af i forvejen stort pres på RCØ bliver størstedelen af indlæggelserne dækket af intensiv afdeling, hvor en sengeplads koster omkring 32.000 kr. i døgnnet (RCØ personale, 2022).

Hvis 75% af indlæggelserne varetages af intensiv beløber det sig til ca. 5,3 millioner kroner årligt (Bilag 4). Oven i det, medfører **alle** leverancesvigt en øget arbejdsbyrde for RCØ-personalet, der skal håndtere hver enkelte tilfælde. Derudover resulterer det i en stresset bruger, som ikke får en sammenhængende og værdig hverdag; dette modstrider en af Region H's kerneværdier. En velfungerende hjælpergruppe vil minimere antallet af leverancesvigt og dermed aflaste afdelingens sengeafsnit.

Ved brug af erfarne konsulenter og filmproduktion, til udarbejdelse og implementering af alle videoer vil det koste omkring 717.000 kr. ex moms (Bilag 5). Gøres der i stedet brug af teamet, kan det gøres for ca. 142.000 kr. (Bilag 6). Ved brug af professionelle, bør det overvejes at de har behov for at danne sig en grundig forståelse for afdelingen og samtidig ikke har samme tilhørsforhold til de ansatte, som teamet besidder. Derudover er der også den skjulte omkostning af arbejdstimer fra RCØ-personale under optagelser.

RISICI

Der er identificeret nogle risici som kan forekomme. Der er beskrevet positive og negative aspekter ved de risici og dertil forbyggende handlinger.

Risiko	Forbyggende handling	Sandsynlighed 1-10, 10 = Størst
Realiteten, som videoerne viser, kan virke afskrækkende og derfor lede til færre ansøgninger fra ellers kompetente fremtidige hjælpere og mangel derpå.	Danne en forståelse for, kommende hjælpere motivation til at ansøge og lægge mere fokus på dette.	2
Ressourcerne er ikke veludnyttede, da videoerne ikke er effektive nok og derfor ikke har virket som forventet.	Inddrager både sygeplejersker og hjælpere i udarbejdelsen af videoerne.	3
Beslutningstagerne vælger ikke at investere i løsningen, da de enten ikke har penge til det eller ej ser værdien i den endelige løsning.	Levere en fyldestgørende pitch, hvor værdien fremstår tydeligt og hvorfor denne er rentabel.	4

Figur 1 - Figur over risici

KONKLUSION

Det næste skridt vil være at fremlægge businesscasen for beslutningstagerne. For at det kan ske, sendes der en video-pitch til ledelsen, hvor den fulde businesscase fremlægges, og der så bedes om et møde. Mødet planlægges til august, når alle er tilbage fra sommerferie. Mødet har til formål at åbne en dialog mellem projektteamet, ledelsen og andre relevante interessenter, omkring implementeringsplanen.

Afdelingens interesse er allerede blevet bekræftet, og de har givet udtryk for, at de ønsker at få implementeret løsningen. Flertallet er overbevist om, at den vil kunne bidrage betydeligt til at forbedre de udfordringer, der er med hjælperne, samt forbedre deres egen arbejdsgang. Bliver beslutningstagerne enige om, at løsningen er rentabel, vil næste fase af projektet gå i gang. Projektets fremtid afhænger nu af beslutningstagerne.

KOMMUNIKATION AF STATUS PÅ STUERNE

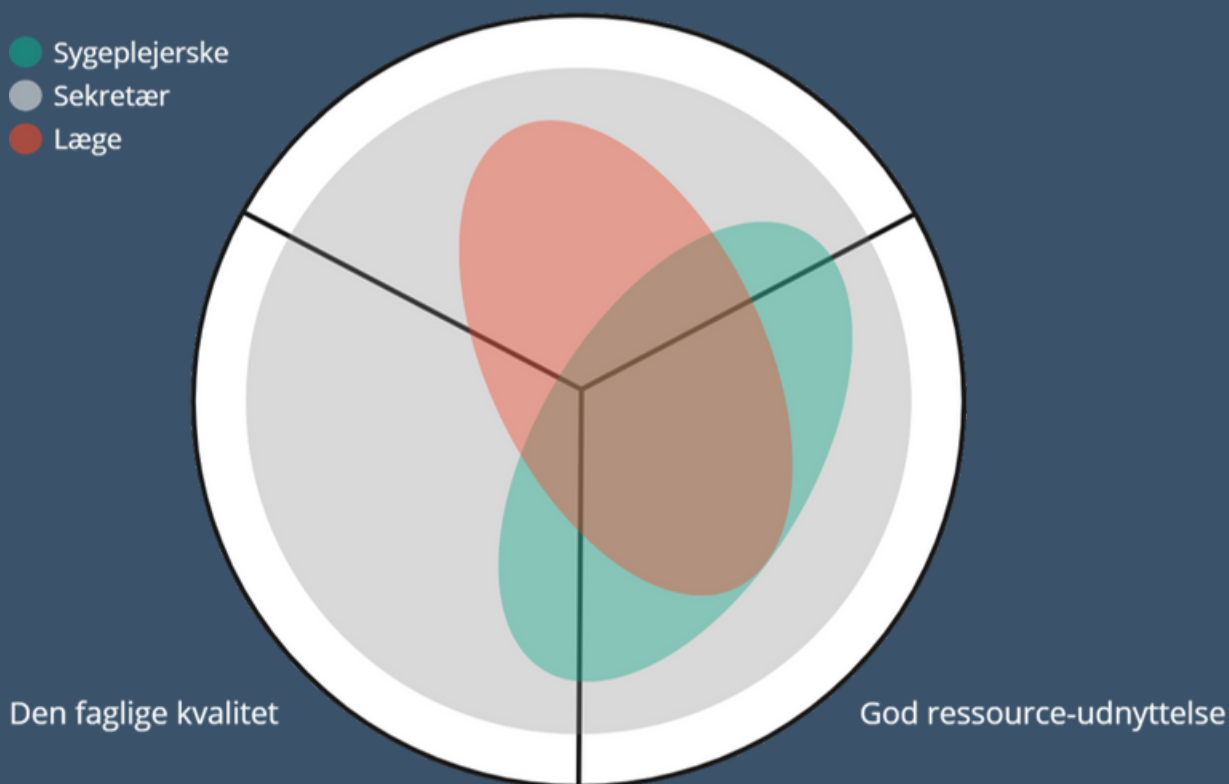
Afdeling for Kræftbehandling, Klinik 1

HGH i Herlev

Værdibaseret sundhed

Den patientoplevede kvalitet og effekt

- Sygeplejerske
- Sekretær
- Læge



Proces og Innovation, DTU

Ahmed Othman

Anton Wilhelm Deussen

Hans-Christian Riis

Line Stub Madsen

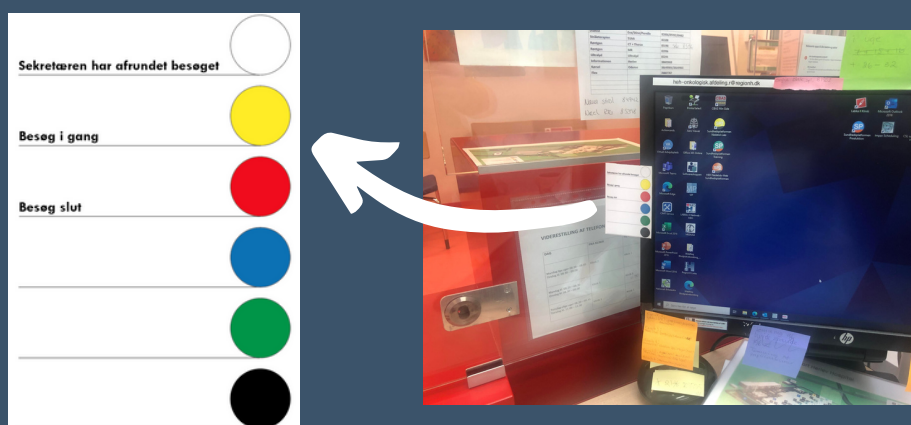
Simon Kjær Konstantinowich

20/06/2022

I samarbejde med Kræftbehandling, Klinik 1 på HGH i Herlev har dette projekt til formål at skabe værdi gennem facilitering af bedre intern vidensdeling og kommunikation omkring status på stuerne. Det giver mulighed for de forskellige faggrupper at vide, hvilke stuer, der på et givent tidspunkt er optaget og har patienter til konsultation eller behandling.

Løsning

For at koordinere arbejdet på afdelingen bedst muligt, tages farveprik-systemet i Sundhedsplatformen (SP) i brug. Gennem tværfaglige workshops med afdelingen er der på afdelingen opnået konsensus om, hvad farvekoderne betyder. Produktet er et lamineret kort med fast betydning af farvekoderne, der ses herunder;



De tre øverste farvekoders betydning er ensrettede. De tre nederste er tiltænkt at kunne bruges dynamisk i perioder, hvor afdelingen har midlertidige specifikke behov for kommunikation omkring patienterne. Det kan f.eks. være "Patienten er blevet testet for corona". Det vigtige er ikke den specifikke betydning af farvekoderne, men at afdelingen er enige om betydningen af farvekoderne. Farvekoderne skal derfor ses som et dynamisk værktøj, der kan ændres efter behov og nødvendighed. Det er afgørende, at hver enkelt faggruppe kan se værdien i at bruge systemet.

Værdiskabelse for de enkelte faggrupper

Hvordan skaber løsningen værdi for de enkelte faggrupper og patienten? Værdiskabelsen er visualiseret ud fra Regionernes model for værdibaseret sundhed på forsiden [1]. Derudover er den uddybet for de enkelte faggrupper og effekten for patienten herunder.

Sekretæren

For denne faggruppe arbejdes der med værdiskabelse i forhold til den patientoplevede kvalitet, faglige kvalitet og god ressourceudnyttelse. Sekretæren er et knudepunkt for informationer. Hvis de er velinformerede om status på stuerne, kan de videreformidle information til patienterne i venteværelset omkring den estimerede ventetid. Dette kan forstærke patienternes følelse af at blive set og husket og gøre selve ventetiden meningsfuld for dem. Derudover kan sekretærerne koordinere med resten af personalet og andre afdelinger.

Sygeplejersken

For sygeplejerskerne kan der skabes bedre grundlag for ressourceudnyttelse, da mange sygeplejersker i deres daglige arbejdsgange er afhængige af at vide, hvad der foregår inde på stuerne på afdelingen.

Sygeplejerskernes tætte samarbejde med lægerne kræver løbende faglig sparring, og de kan via farvekoderne få et overblik over, hvilke læger, der har tid uden en patient tilstede. Der opstår derved færre unødvendige forstyrrelser på lægestuerne, og informationen omkring lægernes status i arbejdsprocessen frigør derfor tid til sygeplejerskerne til at varetage andre arbejdsopgaver. Derudover er der fra et ledelsesperspektiv mulighed for at skabe overblik og fordele ressourcer. Det kan således bruges som et styringsredskab.

Lægen

For lægerne ligger værdiskabelsen i, at der vil forekomme færre forstyrrelser af ikke-akut karakter under konsultationerne. Færre forstyrrelser betyder bedre grundlag for god patientoplevelt kvalitet i kraft af en sammenhængende oplevelse af konsultationen. Derudover lægger løsningen op til god ressource-udnyttelse, da lægen som ressource kan fokusere på den aktuelle opgave, og hjælpe andre læger, som er belastede.

Yderligere muligheder

For at udvide løsningsforslaget og understøtte værdiskabelsen for afdelingen kan der tilføjes en ny funktion til SP, som indikerer, hvornår prikkerne er blevet ændret. Det skal være muligt at kunne aflæse: "Sidst ændret d. XX/XX kl. XX:XX", når musen holdes over prikken. Således kan sekretæren give et mere konkret estimat på, hvor længe patienten skal vente inden sin konsultation. Det vil også være muligt for sygeplejersker og andre læger at koordinere patienternes behandlinger, der ligger i forlængelse af hinanden.

For yderligere præcisering af meningen bag farvekoden kan afdelingen benytte 'specialistnoten' i SP. Noten kan ses øverst til venstre i storyboardet og tilgås af alle faggrupper. Eksempelvis betyder gul farve for denne afdeling "Besøg i gang". Tilføjes en specialistnote med teksten "Denne konsultation trækker ud", er betydningen altså konkretiseret og uddybet, så andre faggrupper kan forholde sig specifikt til det.

Implementering

I udarbejdelsen af meningen bag disse farvekoder er der lavet tværfaglige workshops med personalet, hvor personalegrupperne kom til enighed om betydningen af farvekoderne. Det er et essentielt skridt, da målet er at tydeliggøre motivationen for hver enkelt medarbejder for at sikre, at implementeringen giver mening. Dialogen i workshoppen om farvekoderne giver fagpersonalet mulighed for at få indsigt i de forskellige faggruppers arbejdsprocesser og giver incitament for at gøre tingene på en smartere måde.

Risici

Der er risiko for, at personalet enten ikke benytter farvekoderne eller bruger dem forskelligt. Dette vil medføre, at man ikke kan stole på, hvad farvekoden betyder. Yderligere er der risiko for, at nogle læger ikke ønsker at kommunikere den konkrete status på stuen, da der kan skabes en overvågelseskultur. Dette er hverken formålet eller meningen med løsningsforslaget, og det er vigtigt at italesætte overfor personalet. Koordinering kræver dog nødvendigvis, at faggrupperne er enige om processen, og at informationen om status på stuerne er opdateret og tilgængelig. Måden den bruges på er essentiel for projektets implementering, hvor det skal gøres klart overfor alle interessenter. Dette kan med fordel gøres ved hjælp af tværfaglige workshops.

[1] Region H. (2020). Budgetaftale 2020: Tid til Patienten.

Et DTU Innovationsteam i afdelingen - Foråret 2022

For 5. år i træk inviterer vi hospitalsafdelinger i Region Hovedstaden til at samarbejde om innovation.

DTU-studerende er en innovations-ressource

I har en travl hverdag, og der er sikkert en række ting, som I ville gøre noget ved, hvis I havde tid. Hvorfor ikke lade et team af ingeniørstuderende gøre arbejdet? I skal ikke bruge tid på at formulere en case, for det er de studerendes opgave. De sætter sig ind i jeres virkelighed, identificere en problemstilling i dialog med jer, vælge det løsningsforslag som giver bedst mening og udvikle det, så det skaber mest mulig værdi for medarbejderne og patienterne. Som en leder på Herlev Hospital siger:

“De hjælper os med ting, som vi godt ved, men som vi ikke har tid til at gøre noget ved!”

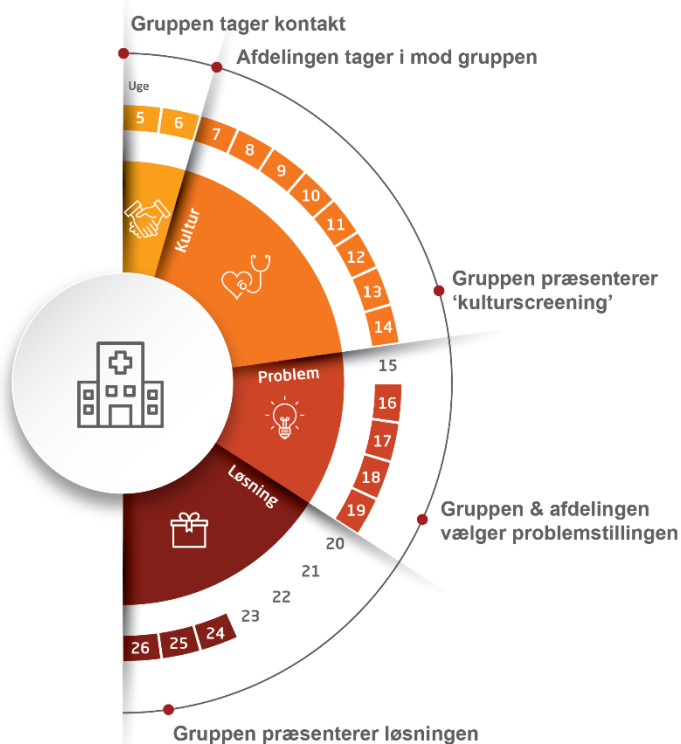
Jeres udbytte

I foråret 2021 arbejdede vores innovationsteams i otte afdelinger på Herlev/Gentofte hospital, Nordsjællands Hospital og Hvidovre hospital. De skaber værdi på flere niveauer:

Løsninger: Samarbejdet leder til løsninger på konkrete tekniske og organisatoriske problemer. I mange tilfælde er de lige til at tage i brug. I nogen tilfælde, når koncepter har en større rækkevidde, forbereder teamet det, som I skal bruge for at gå videre

Processen: De samstemmende tilbagemeldinger er, at det allerbedste er den proces, som de studerende sætter i gang. De er 'øjne udefra', og deres nysgerrige spørgsmål skaber dialog på afdelingen og giver medarbejderne energi og inspiration til at tage initiativ til egne indsatser. En leder på Hud og Allergi på Gentofte hospital siger det på denne måde:

“Vi bliver blinde på egen praksis, så det her med at få åbnet øjnene op af nogen, der kommer udefra og ikke er sølet ind i alt muligt, det er sindssygt godt“



Forløbet

Afdelingen vil opleve ét sammenhængende forløb på 20 uger i alt.

Forløbet starter i februar 2022, hvor jeres team tager kontakt og slutter midt i juni, hvor de studerende afleverer resultatet.

I vil se en del til dem. I nogen perioder mere end i andre, de har også andre fag og eksamener, men der er stor fleksibilitet og I træffer selv aftaler om tidspunkter og omfang af besøgene. Det første teamet gør er at lave en plan og lave aftaler for 3 møder undervejs (de røde prikker på illustrationen), hvor gruppen fremlægger deres resultater, og hvor I tager fælles beslutninger om projektets retning.

For de studerende kombinerer Innovationsforløbet to kurser; *Innovations- og Videnledelse* samt *Innovation i en Organisatorisk Kontekst* på 4. semester på studieretningen *Proces og Innovation* på DTU Engineering Technology. De studerende gennemfører et 'åbent innovationsforløb'. Det starter med en screening af den kulturelle, organisatoriske og faglige virkelighed, fordi, som en leder siger det:

"Kendskabet til organisationen er en forudsætning for at arbejde med produktet".

Det ender med en konkret løsning, som bliver bedømt på den værdi, den skaber i afdelingen. Det kan være et produkt, en service, en ændret arbejdsgang, en businesscase eller noget helt andet.

Hvad kræver det af jer?

I bliver vært for ét team på 4-6 studerende. I udpeger en kontaktperson, som sørger for at de studerende får adgang til at observere, hvordan arbejdet foregår i afdelingen og til at tale med ledere og medarbejdere. Mange steder bliver de udstyret med kitler og navneskilte.

Erfaringen viser at koordinatoren bruger 4-8 arbejdstimer på de studerende. I skal også sætte tid af til de 3 fremlæggninger. De vil typisk finde sted i forbindelse med et afdelingsmøde.

Proces og Innovations ingeniører

P&I ingeniører er lidt anderledes: De arbejder helhedsorienteret, og ud over et teknisk fundament har de også et humanistisk, samfundsfagligt og økonomisk perspektiv. Som diplomingeniører er de praktisk orienterede og arbejder systematisk. Ude i afdelingen benytter de observationer, interviews og evt. surveys til at indsamle data. Senere eksperimenterer de med løsninger. De er forberedt på at håndtere fortrolighed.

En inddragende proces

Kompetencekortet er et eksempel fra 2021, som vi er rigtig glade for, fordi det viser, hvordan vi gerne vil arbejde. På Akutklinikken på Gentofte har de studerende re-designet afdelingens kompetencekort. Det har været en succes, og afdelingen er i færd med at digitalisere konceptet. Det er planen at udbrede det over flere afdelinger. Afdelingssygeplejersken siger sådan her om processen:

"Det har været en kæmpe værdi for mit personale at få lov til at føle sig involveret. Det er ikke er noget, der er kørt over hovedet på dem. Her har de faktisk været med, og så giver det mening på en anden måde!"

Covid 19

I 2021 blev alle forløb gennemført på trods af covid. Erfaringerne viser, at observationer kan gennemføres sikkert med de almindelige forholdsregler. Desuden har covid lært os, at Interviews og fremlæggelser fint kan forgå på digitale platforme, når det er nødvendigt.

CHI

Samarbejdet er organiseret gennem CHI. Se <http://copenhagenhealthinnovation.dk/>

Vi håber meget, at I har lyst til at deltage

Kontakt mig endelig med spørgsmål. Jeg komme også gerne forbi til et indledende møde.

Meld gerne hurtigt tilbage. Antallet af teams er begrænset, blandt andet fordi mange afdelinger har valgt at fortsætte samarbejdet. Jeg forventer, at aftalerne er på plads før jul.

Jeg glæder mig til at høre fra jer!

Villads Keiding, kursusansvarlig, lektor, mail: vkei@dtu.dk, mob: 2629 1686