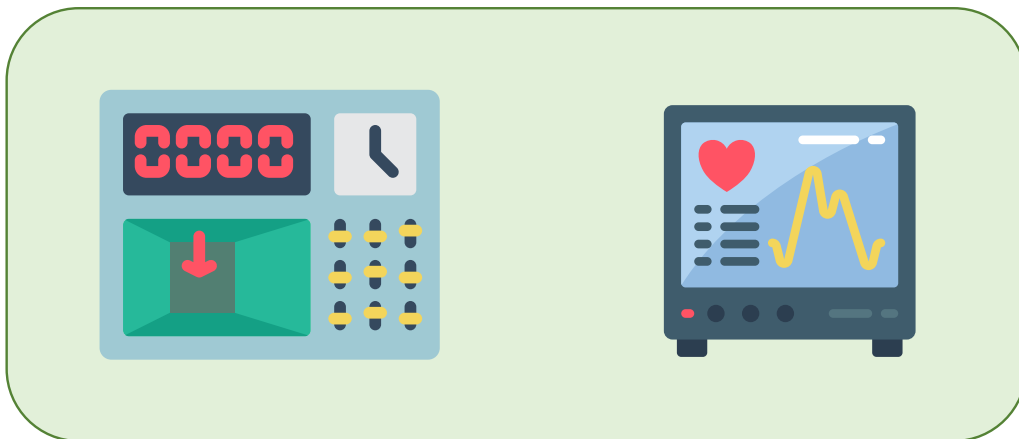


MUUSMANN

www.muusmann.com

Evaluering af erfaringer med (videre)udvikling af lokale værktøjer til bedre kapacitetsudnyttelse

Endelig afrapportering



Oktober 2018

Indhold

1. Indledning og overordnede vurderinger	3
2. Vurdering af de enkelte værktøjer	6
3. Tværgående vurdering af værktøjerne	11
Bilag	19
Bilag 1. Amager og Hvidovre Hospital: "Kapacitetsoverblikket"	20
Bilag 2. Bispebjerg og Frederiksberg Hospital: Simuleringsværktøj til prognostisering	25
Bilag 3. Herlev og Gentofte Hospital: Overvågningssystem til Akutmodtagelsen	28
Bilag 4. Nordsjællands Hospital: Redskab til at undgå indlæggelser af palliative kræftpatienter	32
Bilag 5. Region Sjælland: To værktøjer til optimering af vagtplanlægning	37
Bilag 6. Region Syddanmark: SMS-modul (notificering ved statusskift)	41
Bilag 7. Region Syddanmark: Subitizermodul	45
Bilag 8. Region Syddanmark: Business Intelligence modul	48
Bilag 9. Region Midtjylland: Notificering af personale	50
Bilag 10. Region Midtjylland: Ankomstregistrering og kø-kalde system	54
Bilag 11. Bevilgede projekter	58
Bilag 12. Om evalueringens gennemførelse (metode og aktiviteter)	59
Bilag 13. Interviewguide - bruttoliste	61

1. Indledning og overordnede vurderinger

Baggrund

I Finansloven for 2016 blev der for perioden 2016-19 afsat midler til en national handlingsplan for den ældre medicinske patient, hvoraf 415 mio. kr. blev udmøntet med *Aftale om en akutpakke mod overbelægning* (Akutpakken) fra februar 2016.

Heraf blev der afsat 15 mio. kr. til at (videre)udvikle og udbrede lokale værktøjer, der kan styrke hospitalernes overblik over belægningssituationen og understøtte en bedre udnyttelse af senge og personale mv. De lokale værktøjer skal dermed bidrage til, at hospitalerne har et løbende overblik over den aktuelle belægningssituation og den tilgængelige kapacitet på hospitals- og afdelingsniveau, hvilket i henhold til Akutpakken anses som en forudsætning for, at hospitalernes samlede kapacitet anvendes så effektivt som muligt, så patienterne undgår unødigt ventetid, og overbelægningen reduceres.

Der blev i november 2016 udmøntet 13,1 mio. kr. fra puljen til 10 projekter fordelt på fire regioner.

Sundheds- og Ældreministeriet har ønsket, at de erfaringer, som regionerne opnår med at udvikle og udbrede lokale værktøjer, blev evalueret med henblik på bl.a., at erfaringerne i relevant omfang kan udbredes til de øvrige regioner for derved at øge udbyttet af midlerne og imødekomme puljens formål om udbredelse af de lokale værktøjer.

Evalueringen er gennemført af MUUSMANN, der i forhold til denne opgave repræsenterer konsortiet CONEXUS. Parallelt med denne evaluering gennemfører MUUSMANN i samarbejde med Operate og på vegne af CONEXUS en evaluering af et af akutpakkens andre elementer – udbredelse og videreudvikling af de gode erfaringer med redskaberne fra projekt "Sikkert Patientflow" til alle landets akuthospitaler.¹ MUUSMANN har i relevant omfang inddraget indsigterne fra evalueringen af implementeringen af Sikkert Patientflow i vurderingen af de enkelte lokale værktøjer.

Evalueringens indhold

Evalueringen har vist, at de 10 projekter, der modtog tilskud, dækker over et forholdsvis bredt spektrum af formål, jf. nedenstående oversigt. Dette har ført til, at der i projekterne anvendes mange forskellige typer af teknologi, ligesom de forventede effekter i forhold til kapacitetsudnyttelse, medarbejdere og patienter varierer betydeligt mellem projekterne.

Afsnit 2 indeholder en kort beskrivelse af de enkelte værktøjer og MUUSMANNs vurderinger af dem, mens detaljerede beskrivelser findes i bilag 1-10.

Afsnit 3 indeholder tværgående sammenligninger af værktøjerne i forhold til formål, teknologitype, implementeringsstatus og effekter.

¹ Se f.eks. *Evaluering af implementering af Sikkert Patientflow – 2. afrapportering*, april 2018 (https://www.sum.dk/Aktuelt/Nyheder/Sygehusvaesen/2018/Maj/~/_media/Filer%20-%20dokumenter/Patientflow-afrap-2-maj-2018/Eval-Sikkert-Patientflow-afrap-nr-2.pdf).

Region/hospital	Værktøj
Region Hovedstaden Amager og Hvidovre Hospital	"Kapacitetsoverblikket"
Region Hovedstaden Bispebjerg og Frederiksberg Hospital	Simuleringsværktøj til prognostisering (UDGÅET)
Region Hovedstaden Herlev og Gentofte Hospital	Overvågningssystem til Akutmodtagelsen
Region Hovedstaden Nordsjællands Hospital	Redskab, der i forhold til palliative patienter muliggør hæmoglobinmålinger i hjemmet og hurtigt svar via elektronisk overførsel af data til laboratoriesystemet.
Region Sjælland	To værktøjer til optimering af vagtplanlægning
Region Syddanmark	SMS-modul, der giver relevant materiale information ved statusskift for patienter i forbindelse med operationer.
Region Syddanmark	Subitizermodulet, der gennem udtræk af data fra eksisterende systemer giver overblik over aktuel belægningssituation, patientflow mv.
Region Syddanmark	Business Intelligence model, der gennem udtræk af data fra eksisterende systemer understøtter den samlede ledelsesinformation.
Region Midtjylland	Notificering af personale på mobilenhed ved hændelser relateret til patienternes logistiske forløb
Region Midtjylland	Ankomstregistrering og kø-kalde system

Overordnede vurderinger

Det overordnede formål med puljen til at (videre)udvikle og udbrede lokale værktøjer var at styrke hospitalernes overblik over belægningssituationen og understøtte en bedre udnyttelse af senge og personale mv.

Alle værktøjerne har efter MUUSMANNs opfattelse til formål i større eller mindre grad at understøtte denne ambition enten direkte eller indirekte.

MUUSMANN vurderer videre, at størstedelen af værktøjerne vil opfylde deres formål og dermed give de fordele, der var forudsat i de oprindelige puljeansøgninger. Dette gælder dog selvsagt ikke det værktøj, som Frederiksberg og Bispebjerg Hospital opgav at udvikle. Ligeledes vil der først kun drages en konklusion i forhold til Region Sjællands to værktøjer til vagtplanlægning, når de er færdigtestet.

Den gennemførte evaluering har således efter MUUSMANNs opfattelse sandsynliggjort, at værktøjerne – set under ét – vil føre til gevinster i forhold til de overordnede formål. Værktøjerne vil således generelt understøtte forbedrede arbejdsgange, bedre overblik og forbedret flow, hvilket styrker grundlaget for at udnytte kapaciteten bedre og frigøre tid til patientrettede aktiviteter.

Samlet vurderer MUUSMANN – når værktøjerne ses under ét – at:

- De fleste af værktøjerne bidrager – eller forventes at bidrage – på forskellig vis til at forbedre arbejdsgange, strukturere information og reducere kompleksitet.

- Ca. halvdelen af værktøjerne understøtter forholdsvis direkte mulighederne for at styrke overblikket over belægningsituationen og en bedre udnyttelse af kapaciteten, hvilket var formålet med puljen i henhold til den politiske aftale om Akutpakken. Flere af de resterende værktøjer kan også bidrage til en bedre kapacitetsudnyttelse, men effekterne er mere indirekte og fremkommer f.eks. gennem et bedre grundlag for den strategiske styring af patientflow, kapacitet mv.
- Værktøjernes forskellighed illustrerer, at der relevant kan arbejdes med at forbedre kapacitetsudnyttelsen mv. på mange områder. De fleste af værktøjerne indgår som en naturlig og integreret del af en igangværende udvikling på hospitalerne, hvor forskellige teknologiske muligheder sammen bidrager til at skabe – og optimere – muligheder for at anvende kapaciteten bedst muligt – dvs. få mest muligt ud af ressourcerne.
- Flere af værktøjerne er blevet – eller er på vej til at blive – en integreret del af den daglige drift på hospitalerne, hvilket understreger relevansen af værktøjerne.
- Implementeringen af de færdigudviklede værktøjer i relevant omfang er understøttet af oplæring, undervisning og inddragelse af personalet i den praktiske anvendelse.
- Der med fordel for nogle af værktøjerne kunne have været større fokus på projektstyringen, så færre havde været forsinkede, og forsinkelserne havde været kortere. Ligeledes synes der for nogle af værktøjerne ikke at have været en tilstrækkelig prioritering af implementeringen, herunder i det mindste en kvalitativ vurdering af effekter, der kunne understøtte beslutninger om udbredelse af værktøjerne inden for samme hospital/region eller nationalt.

MUUSMANN skal i forhold til disse vurderinger og vurderingerne i det følgende bemærke, at de er udtryk for kvalitative vurderinger på baggrund af beskrivelserne af teknologierne fra regionernes ansøgninger samt fra interviews og besøg på hospitalerne med udgangspunkt i status for udviklingen/implementeringen af værktøjerne medio 2018. MUUSMANN skal i den forbindelse pege på, at det ikke har været muligt at kvantificere værktøjernes effekter. Det skyldes bl.a. to forhold:

- Der foreligger kun meget sparsom dokumentation (i form af eksempelvis før-eftermålinger) af størrelsesordenen af deres (forventede og realiserede) effekter. I den forbindelse bemærkes, at det ikke var et krav ved tilskudsdelingen, at der skulle gennemføres effektmålinger, og at sådanne under alle omstændigheder kunne have været vanskelige at gennemføre, da værktøjerne typisk indgår som delelementer i en større og igangværende udviklingsproces, hvorfor deres effekter på relevante parametre vil være svære at isolere fra effekterne af andre parallelle tiltag.
- Udviklingen af flere af værktøjerne af forskellige årsager er forsinket, hvorfor de ikke på tidspunktet for evalueringen er implementeret.

Disse forhold betyder endvidere, at det er vanskeligt at udpege ét eller flere af værktøjerne som særligt lovende eller effektfulde i forhold til at udnytte hospitalernes kapacitet bedre.

2. Vurdering af de enkelte værktøjer

Amager og Hvidovre Hospital	Værktøj: "Kapacitetsoverblikket"
Formål med værktøj:	Forenkling af indsamling af data om belægningsituationen, så Akutmodtagelsen har elektronisk overblik over ledig sengekapacitet på relevante afsnit, hvilket bidrager til en bedre prognostisering af belægningsituationen og kapacitetsudnyttelsen på tværs af hospitalet.
Forventede effekter:	Værktøjet forenkler arbejdsgange i forhold til indsamling af data om belægningsgraden og bidrager med bedre overblik og mulighed for at agere på opdaterede data bl.a. på kapacitetskonferencen, således at kapacitetsudnyttelsen kan optimeres. Hospitalet har ikke opstillet effektmål, og der er ikke gennemført eller planlagt af før-eftermålinger.
Status for udvikling/implementering:	Værktøjet blev taget i brug på enheden i Hvidovre i 2017 og i 2018 på enheden på Amager.
MUUSMANNs vurdering:	Værktøjet opfylder formålet, men det er samtidig vurderingen, at det fremstår som et "isoleret" værktøj, da der ikke er etableret dataflow til/fra Sundhedsplatformen.
Bispebjerg og Frederiksberg Hospital	Værktøj: Simuleringsværktøj til prognostisering mv.
	<u>Udgået.</u> Bispebjerg og Frederiksberg Hospital har med baggrund i erfaringer fra pilottest besluttet ikke at anvende værktøjet. Hospitalet ansøgte om at allokere en del af de ikke-forbrugte puljemidler til et andet projekt (bed management), men Sundheds- og Ældreministeriet vurderede, at værktøjet/funktionen "bed management" ikke lå inden for puljens formål.
Herlev og Gentofte Hospital	Værktøj: Overvågningssystem til Akutmodtagelsen
Formål med værktøj:	Elektronisk real-time overvågning af patienter med behov for ekstensiv monitorering, hvor data for vitale værdier automatisk overføres til Sundhedsplatformen.
Forventede effekter:	Værktøjet mindsker behovet for manuel indtastning af vitale værdier i Sundhedsplatformen, hvilket sparer tid, giver mindre risiko for fejlindtastninger og giver bedre mulighed for tidstro dokumentation. Herlev og Gentofte Hospital har ikke opstillet effektmål, og der planlægges ikke før-eftermålinger.
Status for udvikling/implementering:	Udstyr (4 monitorer og overvågningsskærm) er indkøbt. Værktøjet er implementeret i driften på Akutmodtagelsen i maj 2018.
MUUSMANNs vurdering:	Værktøjet opfylder formålet og giver positive effekter på flere parametre, herunder direkte i forhold til patienter (tryghed, sikkerhed), personale (overblik, ro, mere tid til patientrettede aktiviteter) og dokumentation (data overføres automatisk til Sundhedsplatformen).

Nordsjællands Hospital	Værktøj: Redskab til at undgå indlæggelser af palliative kræftpatienter
Formål med værktøj:	Hæmoglobinmåling i hjemmet og hurtigt svar via elektronisk overførsel af data til laboratoriesystemet LABKA.
Forventede effekter:	Værktøjet vil føre til færre hjemmebesøg og mindre transporttid for medarbejderne, ligesom der forventes færre indlæggelser og færre ambulante besøg for målgruppen, hvorved der frigives kapacitet. Der til kommer en forventet bedre patientoplevelse tilfredshed og kvalitet. Værktøjet giver potentielt også mulighed for, at patienter selv kan foretage målinger i hjemmet.
Status for udvikling/implementering:	Det var oprindeligt hensigten, at værktøjet skulle være i drift i 2017, men det viste sig nødvendigt at etablere samarbejde med anden leverandør end den planlagte, hvorfor opstart blev forsinket. I juni 2018 udestår kun enkelte tekniske afklaringer, inden værktøjet implementeres. Værktøjet påtænkes implementeret ultimo september 2018.
MUUSMANNs vurdering:	Værktøjet rummer betydelige potentialer i forhold til økonomi (færre indlæggelser, færre besøg, mindre transporttid) og patientinddragelse (større inddragelse i eget sygdomsforløb), ligesom der er mulighed for udbredelse til andre patientgrupper. Hvis værktøjet efter implementering viser sig at have de forventede effekter, er det vurderingen, at det vil være af stor vigtighed, at projektet gennemføres fuldt ud og gerne udbredes til andre hospitaler.
Region Sjælland	Værktøj: To værktøjer til optimering af vagtplanlægning
Formål med værktøj:	Forbedring af vagtplanlægningen gennem automatiseret matematisk optimering under hensyntagen til bl.a. tilgængelige ressourcer, overskudstider, serviceniveau og medarbejderpræferencer.
Forventede effekter:	Der forventes gevinster i form af et lavere tidsforbrug ved vagtplanlægning, mere optimale vagtplaner og større gennemsigtighed i tildeling af vagter.
Status for udvikling/implementering:	I den oprindelige tidsplan var det forudsat, at der ville være foretaget test af begge værktøjer ved udgangen af 2017. I juni 2018 foreligger testresultater fra den ene af de tre afdelinger i Region Sjælland, der indgår som testafdelinger, mens test på de to øvrige afdelinger gennemføres i efteråret 2018. Projektperioden afsluttes ved udgangen af november 2018, hvorefter regionen vil tage stilling til en eventuel udrolning af værktøjet på regionens hospitaler.
MUUSMANNs vurdering:	Værktøjerne indeholder i princippet et potentiale for både forbedrede vagtplaner og dermed en bedre udnyttelse af medarbejderressourcerne samt en effektivisering af vagtplanlægningen. Det er dog samtidig vurderingen, at anvendelse og tilpasning af værktøjerne til brug på den enkelte afdeling er forbundet med et væsentligt ressourceforbrug, hvorfor det kan vise sig, at nettogevinsterne ved brug af værktøjerne er begrænset. En konklusion på dette spørgsmål afventer de igangværende tests på udvalgte afdelinger på hospitalerne i Region Sjælland.

Region Syddanmark	Værktøj: SMS-modul
Formål med værktøj:	Automatisk afsendelse af SMS til relevant personale ved statusskift i forbindelse med operationer.
Forventede effekter:	Mere effektive arbejdsgange, idet medarbejdere får den rette information på det rette tidspunkt og forstyrres mindre, end tilfældet er ved de nuværende telefonopkald. Desuden mindre spildtid som følge af ubesvarede telefonopkald. Regionen har ikke opstillet effektmål for værktøjet, men overvejer, om antallet af SMS'er kan anvendes som indikator for sparet tid (ved at undgå telefonopkald).
Status for udvikling/implementering:	Region Syddanmark oplyser, at SMS-modulet indføres i en variant af det oprindeligt planlagte, da leverandøren forventes at indarbejde en tilsvarende funktionalitet i næste version af Cetrea (se bilag 6 for yderligere beskrivelse). Dette arbejde pågår pr. juni 2018 og forventes afsluttet ultimo 2018.
MUUSMANNs vurdering:	Værktøjet må – når det er implementeret – forventes at kunne medvirke til at forbedre arbejdsgange, et mere sikkert informationsflow og frigive tid for personalet, der samtidig vil opleve færre forstyrrelser og mere ro, hvilket forventes at forbedre patientoplevelsen.
Region Syddanmark	Værktøj: Subitizermodel
Formål med værktøj:	Sikre overblik over aktuell belægningsituation, patientflow og kapacitet i grafiske modeller og diagrammer, både på Cetrea-tavle og på PC.
Forventede effekter:	Modulet, der sikrer lettilgængelig og relevant information i real-time, kan understøtte planlægning og forbedret udnyttelse af ressourcer og kapacitet og reducerer tidsforbrug ifm. at få adgang til data. Regionen har ikke opstillet effektmål for værktøjet, men overvejer at spørge personalet om deres erfaringer. Det overvejes endvidere, om indikatoren "utilsigtede hændelser" kan anvendes som effektmål.
Status for udvikling/implementering:	Den oprindelige tidsplan følges, hvilket betyder, at alle hospitaler i regionen har haft systemet i anvendelse på et større antal afdelinger siden 2017. Modulet er i fuld drift, men udvikles stadig, og fejl/uhensigtsmæssigheder rettes løbende.
MUUSMANNs vurdering:	Værktøjet lever op til sit formål og bidrager til at opnå en effektiv kapacitetsudnyttelse og sikre patientflow, idet værktøjet indgår i en løbende udvikling af tilgængelighed og anvendelse af real-timedata (udskrivninger, overflytninger m.v.) og dermed understøtter mulighederne for at træffe beslutninger på et opdateret og korrekt grundlag.

Region Syddanmark	Værktøj: Business Intelligence modul
Formål med værktøj:	Modulet anvender real-time opdaterede data over tid for at skabe handlingsorienteret ledelsesinformation og dermed bedre forudsætninger i den strategiske/taktiske kapacitetsplanlægning.
Forventede effekter:	Der er tale om et strategisk værktøj, der kan understøtte ledelsesmæssige beslutninger i forhold til at forbedre bl.a. kapacitetsudnyttelsen. Regionen har ikke opstillet effektmål.
Status for udvikling/implementering:	Projektet blev forsinket med ca. ½ år i forhold til den oprindelige tidsplan, men modulet er i juni 2018 i drift på regionens fem hospitalsenheder. Modulet udvikles fortsat, og fejl/uhensigtsmæssigheder rettes løbende.
MUUSMANNs vurdering:	Værktøjet lever op til sit formål og understøtter ledelsens muligheder for at agere på et opdateret grundlag. Værktøjet indgår således i en løbende udvikling af et opdateret og fleksibelt ledelsesinformationssystem, hvor brugernes (ledelsernes) ønsker indgår som væsentlige kriterier.
Region Midtjylland	Værktøj: Notificering af personale
Formål med værktøj:	Etablering af mere effektive og sikre arbejdsgange gennem notificering af medarbejderne på mobil enhed (telefon og tablet) ved hændelser relateret til patientens logistiske forløb.
Forventede effekter:	Forbedrede arbejdsgange, idet medarbejdere modtager information, hvor de er, mere sikre patientforløb, da informationen modtages rettidigt, og færre forstyrrelser, da notifikationen på mobile enheder erstatter telefonopkald. De færre forstyrrelser forventes også at bidrage til bedre patientoplevelser. Der er hverken fastlagt effektmål eller planlagt før-eftermålinger.
Status for udvikling/implementering:	Status pr. juni 2018 er, at værktøjet er i drift på Akutafdelingen på Aarhus Universitetshospital. Regionens øvrige akutafdelinger har mulighed for at implementere værktøjet, når/hvis de ønsker det.
MUUSMANNs vurdering:	Værktøjet opfylder sit formål og medvirker til at skabe overblik, forbedre arbejdsgange og frigive tid for mange ansatte på Akutafdelingen. Værktøjet, som supplerer/udvider anvendelse af løsninger, der allerede er i anvendelse indenfor Klinik Logistik, understøtter dermed arbejdet med at skabe sikre patientflow og bedre kapacitetsudnyttelse.

Region Midtjylland	Værktøj: Ankomstregistrering og kø-kalde system
Formål med værktøj:	Værktøjet indebærer, at der etableres et samlet overblik over alle de patienter, der er ankommet til – og under behandling i – Akutafdelingen. Herudover vil der være en køfunktion, som angiver ventetid, og en kaldefunktion, som angiver, hvor patienten skal gå hen.
Forventede effekter:	En mere effektiv ankomstregistrering, der reducerer medarbejdernes tidsforbrug og sikrer et godt overblik over ventende patienter. Derudover får patienterne let adgang til information om placering i køen, ventetider mv., hvilket forventes at føre til bedre patientoplevelser. Der hverken fastsæt effektmål eller planlagt før-eftermålinger.
Status for udvikling/implementering:	Status pr. juni 2018 er, at værktøjet på grund af udfordringer med at finde en leverandør fortsat er under udvikling, men forventes at blive sat i drift i marts/april 2019.
MUUSMANNs vurdering:	Forudsat, at værktøjet færdigudvikles som planlagt, vurderes værktøjet at indeholde potentialer både i forhold til forbedrede patientoplevelser i forbindelse med ankomst og fordeling til undersøgelses/behandlingsrum samt i forhold til at forbedre arbejdsgange for personalet, herunder reducere tidsforbruget ved at registrere patienter ved ankomst og svar på spørgsmål om forventet ventetid mv.

3. Tværgående vurdering af værktøjerne

I det følgende præsenteres nogle tværgående hovedtræk ved de lokale værktøjer under temaerne:

- Formål
- Teknologitype og samspil med andre IT-systemer
- Implementeringsstatus, herunder oplæring af medarbejdere
- Effekter i forhold til kapacitet/flow, organisation/medarbejdere og patienter

Formål

Alle værktøjerne har som formål at skabe mere effektive arbejdsgange, der både kan frigive tid for de sundhedsfaglige medarbejdere og bidrage til bedre patientoplevelser. Der er dog stor variation i, hvordan værktøjerne forventes at bidrage til disse formål, *jf. tabel 1*. Nogle af værktøjerne understøtter direkte nye og mere effektive arbejdsgange, mens andre gør det ved f.eks. at skabe et bedre grundlag for den strategisk/taktiske styring af kapacitet og flow.

Tabel 1. Værktøjernes formål

Værktøj	Primære formål
Amager og Hvidovre Hospital: "Kapacitetsoverblikket"	Overblik/prognose for sengekapacitet
Frederiksberg og Bispebjerg Hospital: Simuleringsværktøj til prognostisering	Udgået
Herlev og Gentofte Hospital: Overvågningssystem til Akutmodtagelsen	Elektronisk overvågning af patienter med behov for ekstensiv monitorering
Nordsjællands Hospital: Redskab til at undgå indlæggelser af palliative kræftpatienter	Optimering af arbejdsgange/undgå indlæggelser
Region Sjælland: To værktøjer til optimering af vagtplanlægning	Optimering af vagtplanlægning
Region Syddanmark: SMS-modul	Optimering af arbejdsgange
Region Syddanmark: Subitizermodul	Overblik over belægningsituation, patientflow og kapacitet
Region Syddanmark: Business Intelligence modul	Ledelsesinformation vedrørende belægningsituation, patientflow og kapacitet med henblik på strategisk/taktisk planlægning.
Region Midtjylland: Notificering af personale	Optimering af arbejdsgange
Region Midtjylland: Ankomstregistrering og kø-kaldefunktion	Effektiv ankomstregistrering for patienter og personale. Forbedre logistik i forhold til udnyttelse af undersøgelses- og behandlingsrum

Såfremt værktøjerne viser sig at leve op til deres formål, vil de alle medføre, at der blive frigivet ressourcer. Disse frigivne ressourcer kan i princippet anvendes til at sikre, at *"sygehusenes samlede kapacitet anvendes så effektivt som muligt, så patienterne undgår unødvendig ventetid, og så overbelægningen reduceres"*, hvilket var udgangspunktet for den afsatte pulje i Akutpakken.

Efter MUUSMANNs opfattelse gælder, at ca. halvdelen af værktøjerne har formål, der forholdsvis direkte adresserer kapacitetsudnyttelsen og sikre patientflow og dermed Akutpakkens overordnede formål. Det gælder bl.a. de værktøjer, der bidrager til bedre overblik i Akutmodtagelsen og mere effektive arbejdsgange i forhold til notifikation af relevante medarbejdere ved statusskift for patienter. Formålet med de øvrige værktøjer adresserer Akutpakkens intentioner mere indirekte gennem f.eks. mere optimale vagtplaner og bedre ledelsesinformation, der potentielt kan understøtte en bedre ressourcemandvendelse på sigt.

Teknologitype og samspil med andre IT-systemer

De uddelte puljemidler er overvejende anvendt til udvikling og implementering af nyt software, mens der for enkelte af værktøjerne også har været tale om indkøb af hardware af forskellige typer, *jf. tabel 2*.

Tabel 2. Teknologitype og samspil med andre IT-systemer

Værktøj	Teknologitype	Samspil med andre IT-systemer
Amager og Hvidovre Hospital: "Kapacitetsoverblikket"	Software	Der er ikke dataoverførsel mellem værktøjet og andre IT-systemer
Frederiksberg og Bispebjerg Hospital: Simuleringsværktøj til prognostisering	Udgået	Udgået
Herlev og Gentofte Hospital: Overvågningssystem til Akutmodtagelsen	Hardware (monitører og overvågningskærm) samt tilhørende software	Der er integration med Sundhedsplatformen
Nordsjællands Hospital: Redskab til at undgå indlæggelser af palliative kræftpatienter	Hardware (POCT-udstyr, kuffert) samt tilhørende software	Der er integration med Sundhedsplatformen og LABKA
Region Sjælland: To værktøjer til optimering af Vagtplanlægning	Software (automatiseret vagtplanlægning)	Hvis værktøjet sættes i drift efter test på pilotafdelinger, skal der ske en integration til andre systemer
Region Syddanmark: SMS-modul	Software	Samspil med øvrige Cetrea-produkter indenfor Klinisk Logistik
Region Syddanmark: Subitizermodul	Software	Samspil med øvrige Cetrea-produkter indenfor Klinisk Logistik
Region Syddanmark: Business Intelligence modul	Software	Samspil med øvrige Cetrea-produkter indenfor Klinisk Logistik
Region Midtjylland: Notificering af personale	Software	Del af integration af værktøjer inden for Booking, Klinisk Logistik, Præhospitalets Patientjournal og Elektronisk Patient Journal
Region Midtjylland: Ankomstregistrering og kø-kaldefunktion	Software	Del af integration af værktøjer inden for Booking, Klinisk Logistik, Præhospitalets Patientjournal og Elektronisk Patient Journal

Det generelle billede i forhold til værktøjernes integration og samspil med andre IT-systemer er, at værktøjerne indgår eller vil indgå som en del af – eller er forbundet med – andre IT-systemer, herunder i flere tilfælde Sundhedsplatformen og Cetrea. Det indikerer, at de fleste værktøjer indgår i – og bidrager til – en samlet og sammenhængende udvikling i regionerne/på hospitalerne.

For et enkelt af værktøjerne – ”Kapacitetsoverblikket” på Amager og Hvidovre Hospital – gælder dog, at det er ”isoleret” fra hospitalets andre IT-systemer, hvilket bl.a. betyder, at data indtastes specifikt til brug for værktøjet og ikke flyder over i andre IT-systemer.

Implementeringsstatus, herunder oplæring af medarbejdere

Samlet var fem af de ti værktøjer, der har fået tildelt midler fra puljen til (videre)udvikling af lokale værktøjer til bedre kapacitetsudnyttelse, implementeret eller næsten implementeret i juni 2018, *jf. tabel 3*. Ét værktøj er udgået, mens fire værktøjer fortsat er under udvikling eller i en testfase. Heraf forventes to implementeret i løbet af 2018, mens et værktøj forventes implementeret i 2019. Region Sjællands værktøjer vedrørende optimering af vagtplanlægning forventes færdigtestet i løbet af 2018, hvorefter Region Sjælland tager stilling til eventuelt anvendelse og udbredelse.

Tabel 3. Status for implementering af og oplæring i værktøjerne pr. juni 2018

Værktøj	Status på implementering	Oplæring
Amager og Hvidovre Hospital: ”Kapacitetsoverblikket”	Implementeret	Undervisning gennemført
Frederiksberg og Bispebjerg Hospital: Simuleringsværktøj til prognostisering	Udgået	Udgået
Herlev og Gentofte Hospital: Overvågningssystem til Akutmodtagelsen	Implementeret	Undervisning gennemført og læring i forbindelse med anvendelse
Nordsjællands Hospital: Redskab til at undgå indlæggelser af palliative kræftpatienter	Projektperioden forlænget til 30.9.2018	Undervisning af relevant personale forventes gennemført
Region Sjælland: To værktøjer til optimering af vagtplanlægning	Projektperioden forlænget til 30.11.2018. Herefter stillingtagen til udrulning	Samarbejde mellem testafdelingernes vagtplanlæggere
Region Syddanmark: SMS-modul	Implementering af variant af planlagte modul i gang og forventes gennemført ultimo 2018	Workshops afholdt med henblik på afklaring af kravspecifikationer og ønske
Region Syddanmark: Subitizermodul	Implementeret eller under implementering på alle hospitaler i regionen	Oplæring af relevante medarbejdere i modulet er gennemført
Region Syddanmark: Business Intelligence modul	Implementeret eller under implementering på alle hospitaler i regionen	Oplæring af relevante medarbejdere i modulet er gennemført
Region Midtjylland: Notificering af personale	Implementeret på Akutafdelingen på Aarhus Universitetshospital	Introduktion givet til relevante medarbejdere
Region Midtjylland: Ankomstregistrering og kø-kaldefunktion	Løsningen forventes i drift pr. 1.3.2019	Undervisning vil blive gennemført, når værktøjet sættes i drift

Det bemærkes, at det af udbudsmaterialet fra Sundheds- og Ældreministeriet fremgik, at det var forventningen, at arbejdet med (videre)udvikling af de lokale værktøjer blev afsluttet ved udgangen af 2017. Efterfølgende har Sundheds- og Ældreministeriet efter ansøgning fra region/hospital godkendt, at projektperioden blev forlænget for flere af projekterne.

Dette ændrer dog ikke ved, at udviklingen af mange af værktøjerne er væsentligt forsinket i forhold til de oprindelige projektplaner. For nogle af projekterne skyldes forsinkelserne, at de oprindeligt påtænkte leverandører ikke viste sig i stand til at stå for udviklingen, hvorfor der måtte gennemføres en proces for at finde en ny leverandør. For nogle af de andre projekter er forsinkelserne tilsvarende begrundet med uventede hændelser. Det er dog samlet set MUUSMANNs opfattelse, at flere af forsinkelserne kunne have været undgået eller mindsket, hvis regionen/hospitalet i højere grad havde prioriteret udviklingen og den efterfølgende implementering af de respektive værktøjer.

Fælles for alle værktøjer er, at der i forbindelse med implementeringen er eller påtænkes gennemført undervisning eller anden oplæring af relevant personale i forhold til håndtering og anvendelse af de nye værktøjer.

Effekter

MUUSMANN vurderer overordnet, at størstedelen af værktøjerne vil opfylde deres formål og dermed give de fordele, der var forudsat i de oprindelige puljeansøgninger. Dette gælder dog selvsagt ikke det værktøj, som Frederiksberg og Bispebjerg Hospital opgav at udvikle. Ligeledes vil der først kun drages en konklusion i forhold til Region Sjællands to værktøjer til vagtplanlægning, når de er færdigtestet.

MUUSMANNs vurdering vedrører alene, om de forventede effekter kvalitativt vurderes at være indtruffet eller med rimelighed kan forventes at indtræffe, når værktøjerne implementeres. Det har således ikke været muligt at kvantificere størrelsesordenen af effekterne.

Det skyldes overvejende, at regionerne/hospitalerne ikke i forbindelse med projektansøgningen opstillede målbare effektmål, men alene angav de potentielle effekter kvalitativt, og kun i begrænset omfang har planlagt – eller gennemført – kvantitative før-efter målinger. MUUSMANN bemærker i den forbindelse, at idet værktøjerne generelt indgår som et element ud af mange i hospitalernes arbejde med at forbedre arbejdsgange, kapacitetsudnyttelse og patientflowet, vil det for størstedelen af værktøjerne være svært – hvis ikke umuligt – at estimere deres isolerede effekt på udviklingen i de relevante parametre.

Kapacitet og flow

Alle værktøjer har ført til eller forventes at ville føre til mere effektive arbejdsgange som følge af f.eks. færre manuelle processer i forhold til dataindsamling og smartere kommunikation til medarbejdere om patientstatus skift, *jf. tabel 4*. Med andre ord vil værktøjerne under et frigive tid for det sundhedsfaglige personale, hvorved hospitalets kapacitet alt andet lige forøges.

For ca. halvdelen af værktøjerne vedrører effektiviseringerne forholdsvis direkte til den del af hospitalernes daglige arbejde med sikre patientflow og nedbringelse af overbelægningen, der er knyttet til Akutmodtagelsen. Det gælder bl.a. de værktøjer, som gennem tidstro data om belægning og flow skaber overblik, der gør det muligt at træffe de bedst mulige beslutninger i forhold til patienternes vej gennem hospitalet. Effekterne i forhold til kapacitet og flow er for de resterende værktøjer mere indirekte, men dermed ikke nødvendigvis mindre væsentlige i forhold til den samlede ressourceanvendelse.

Tabel 4. Effekter i forhold til kapacitet og flow

Værktøj	Forventede effekter	Før-eftermålinger
Amager og Hvidovre Hospital: "Kapacitetsoverblikket"	Bedre og opdateret overblik over kapacitet Forenklet arbejdsgang i forhold til dataindsamling	Nej
Frederiksberg og Bispebjerg Hospital: Simuleringsværktøj til prognostisering	Udgået	Udgået
Herlev og Gentofte Hospital: Overvågningssystem til Akutmodtagelsen	Bedre overblik Frigivet tid hos personale som følge af automatisk dataoverførsler	Nej
Nordsjællands Hospital: Redskab til at undgå indlæggelser af palliative kræftpatienter	Færre indlæggelser og ambulatoriebesøg Mindre transporttid for udgående medarbejdere	Det planlægges at opgøre antallet af undgåede indlæggelser via journalaudit.
Region Sjælland: To værktøjer til optimering af Vagtplanlægning	Mere optimale vagtplaner og bedre ressourceudnyttelse Reduceret tidsanvendelse til vagtplanlægning	Før-efteropgørelse af antal vagtplaner, som overholder overenskomster på testafdelinger, forventes gennemført. Økonomisk potentiale beregnes.
Region Syddanmark: SMS-modul	Mere effektive arbejdsgange, herunder reduceret tidsforbrug ved information om statusskift	Nej
Region Syddanmark: Subitizermodul	Bedre og opdateret overblik over kapacitet, belægning og flow Bedre kapacitetsudnyttelse og potentielt mere sikre patientflow (færre utilsigtede hændelser)	Nej
Region Syddanmark: Business Intelligence modul	Forbedret grundlag for at træffe de rigtige ledelsesmæssige beslutninger	Nej
Region Midtjylland: Notificering af personale	Mere effektive arbejdsgange, herunder reduceret tidsforbrug ved information om statusskift	Nej
Region Midtjylland: Ankomstregistrering og kø-kaldefunktion	Frigørelse af ressourcer i receptionen.	Nej

I forhold til effektmålinger planlægger Nordsjællands Hospital bl.a. at gennemføre før-eftermålinger af antal indlæggelser samt at undersøge patienttilfredsheden ved indførelse af værktøjet. Ligeledes planlægger Region Sjælland at opgøre, om og i givet fald hvor meget de to optimeringsværktøjer forbedrer vagtplanerne i forhold til bl.a. overholdelse af overenskomster, ligesom det økonomiske besparelspotentiale er planlagt opgjort, når testfasen er afsluttet.

Udover disse overvejer Region Syddanmark, om og hvordan de kan undersøge effekterne af to af deres værktøjer. Der er dog ikke taget stilling til, om disse effektmålinger skal gennemføres.

Organisation og medarbejdere

Udover ændrede og i de fleste tilfælde mere effektive arbejdsgangen påvirkes organisationen og de relevante medarbejders arbejdsdag på forskellig vis af værktøjerne, når de implementeres, jf. tabel 5.

Tabel 5. Effekter i forhold til organisation og medarbejdere

Værktøj	Effekter i forhold til organisation/personale
Amager og Hvidovre Hospital: "Kapacitetsoverblikket"	Bedre overblik over belægning
Frederiksberg og Bispebjerg Hospital: Simuleringsværktøj til prognostisering	Udgået
Herlev og Gentofte Hospital: Overvågningssystem til Akutmodtagelsen	Større overblik og mere ro Mindre risiko for fejl/forsinkelser ved manuel indtastning af data, der nu overføres automatisk til Sundhedsplatform
Nordsjællands Hospital: Redskab til at undgå indlæggelser af palliative kræftpatienter	Mindre spildtid til bl.a. transport, der kan anvendes til patientrettede aktiviteter
Region Sjælland: To værktøjer til optimering af vagtplanlægning	Større transparens i vagtplanlægningen
Region Syddanmark: SMS-modul	Mere ro og færre forstyrrelser i det daglige arbejde med patienter
Region Syddanmark: Subitizermodul	Bedre overblik over belægning mv.
Region Syddanmark: Business Intelligence modul	Forbedret ledelsesinformation/beslutningsgrundlag
Region Midtjylland: Notificering af personale	Mere ro og færre forstyrrelser i det daglige arbejde med patienter
Region Midtjylland: Ankomstregistrering og kø-kaldefunktion	Mere ro og færre forstyrrelser i receptionen

Flere af værktøjerne har til formål at skabe bedre overblik, således at de relevante medarbejdere har det rette grundlag for at træffe beslutninger. Dette mindsker risikoen for fejlbeslutninger, som der efterfølgende må rettes op, og som typisk "stresser" organisation såvel vel som de enkelte medarbejdere.

Andre af værktøjerne har som formål at effektivisere kommunikationen til medarbejderne om statusskift for patienterne, hvorved de nuværende telefonopkald afløses af beskeder til mobile enheder. Dermed skal medarbejderne ikke længere afbryde den aktivitet, de er i gang med, for at besvare et telefonopkald, men kan se beskeden, når det passer ind i arbejdet i øvrigt. Det vil give medarbejderne en roligere arbejdsdag med færre forstyrrelser.

Endelig betyder et par af værktøjerne, at manuel indtastning af data erstattes af automatiske dataoverførsler. Dermed elimineres/mindskes risikoen for fejl(indtastninger) og u hensigtsmæssige forsinkelser i dataindtastningen, hvilket også letter det pres, som medarbejderne måtte opleve.

Patienter

Enkelte af værktøjerne retter sig direkte mod patienter/pårørende, jf. tabel 6. For resten af værktøjerne gælder, at der forventes forskellige typer af indirekte påvirkning af patienterne.

Tabel 6. Effekter i forhold til patienter/pårørende

Værktøj	Direkte effekter	Indirekte effekter
Amager og Hvidovre Hospital: "Kapacitetsoverblikket"		Forbedret grundlag for hurtigere at kunne indlægge patienter på den rigtige afdeling
Frederiksberg og Bispebjerg Hospital: Simuleringsværktøj til prognostisering	Udgået	Udgået
Herlev og Gentofte Hospital: Overvågningssystem til Akutmodtagelsen	Giver øget tryghed og sikkerhed for patienter og pårørende	
Nordsjællands Hospital: Redskab til at undgå indlæggelser af palliative kræftpatienter	Hurtigere svar på blodprøver Færre indlæggelser og ambulatoriebesøg Større inddragelse i eget forløb	
Region Sjælland: To værktøjer til optimering af vagtplanlægning		Frigørelse af tid, der kan anvendes i patientbehandlingen
Region Syddanmark: SMS-modul		Frigørelse af tid, der kan anvendes i patientbehandlingen Patientoplevelse af at være ventet og velkommen. Øget patientsikkerhed
Region Syddanmark: Subitizermodul		Frigørelse af tid, der kan anvendes i patientbehandlingen Forbedret grundlag for hurtigere at kunne indlægge patienter på den rigtige afdeling
Region Syddanmark: Business Intelligence modul		Frigørelse af tid, der kan anvendes i patientbehandlingen
Region Midtjylland: Notificering af personale		Frigørelse af tid, der kan anvendes i patientbehandlingen Patientoplevelse af at være ventet og velkommen. Øget patientsikkerhed
Region Midtjylland: Ankomstregistrering og kø-kaldefunktion	Bedre information om ventetid og sted for undersøgelse via kø-kaldesystem	

De direkte effekter for patienterne spænder fra den større tryghed, som en tydelig overvågning af patienter med behov for intensiv monitorering giver, til bedre information om ventetid mv., når patienterne har registreret deres ankomst i Akutmodtagelsen.

De indirekte effekter omfatter bl.a. de mere sikre patientflow, der forventes at være resultatet af de værktøjer, der sigter på at give bedre overblik over kapacitet, flow og belægning. For andre af værktøjerne vil patienterne opleve sundhedsfagligt personale, der i mindre grad afbrydes af telefonopkald,

mens de f.eks. er i gang med at tage sig af en patient, hvortil kommer større sikkerhed for, at medarbejderne er forberedte, når en ny patient ankommer til afdelingen/afsnittet.

Endeligt gælder for alle værktøjerne, at de i større eller mindre grad forventes at frigive tid som følge af mere effektive arbejdsgange. Alt andet lige vil denne frigivne tid kunne anvendes til patientrettede aktiviteter, hvilket må formodes at kunne bidrage til at forbedre den samlede patientoplevelse.

Bilag

I præsentationen af værktøjerne i bilag 1-10 er hovedvægten lagt på følgende at:

- Beskrive værktøjet
- Angive regionernes/hospitalernes (overvejelser om) effektmål
- Præsentere status for implementering af værktøjerne i juni 2018.

Der er i et vist omfang også angivet regionernes/hospitalernes overvejelser i forhold til værktøjernes betydning for patient, organisation og økonomi, jf. evalueringens MTV-lignende tilgang.

Det bemærkes, at da datakilderne til at foretage beskrivelser af de enkelte værktøjer består af regionernes/hospitalernes puljeansøgninger samt enkelte interviews med hver region/hospital, er der visse forskelle i detaljeringsgraden i præsentationen af de enkelte værktøjer. Detaljeringsgraden i beskrivelsen af de enkelte værktøjer afspejler forskelle i detaljeringen af de enkelte puljeansøgninger.

De enkelte præsentationer i bilag 1-10 har en identisk struktur:

- Baggrund
- Problemer eller udfordringer som teknologien skal løse
- Anvendelse og funktion
- Effekter
- Patient
- Organisation
- Økonomi
- Status – juni 2018

Bilag 1. Amager og Hvidovre Hospital: "Kapacitetsoverblikket"

Baggrund

Amager og Hvidovre Hospital var i 2014-15 en del af det nationale projekt "Sikkert Patientflow", hvor fokus var at skabe flow ved at anvende ressourcer og kapacitet optimalt. Projektet omfattede Akutmodtagelsens medicinske del samt de medicinske sengeafsnit på Hvidovre Hospital. I forbindelse med projektets planlagte afslutning blev det fortsatte arbejde integreret i Amager og Hvidovre Hospitals strategi for sammenhængende patientforløb.

Teknologi

Problemer eller udfordringer som teknologien skal løse

Oplysninger om belægningsituationen blev tidligere indtastet i et regneark, som blev gemt på et fællesdrev. Hospitalet havde udfordringer med at skabe mulighed for at dele regnearket, således at afdelingerne lokalt kunne indtaste belægningsoplysninger. Regnearket blev således opdateret ved, at den koordinerende sygeplejerske indsamlede kapacitetsoplysninger for Akutmodtagelsen samt telefonisk kontaktede de medicinske sengeafsnit to gange i døgnet med henblik på at få information om antallet af ledige senge. Herudover mødes de relevante medarbejdere ved kapacitetskonferencer kl. 11.30.

Da opdatering således skete tre gange i døgnet, var der længere perioder i løbet af døgnet, hvor der ikke var opdaterede oplysninger om udviklingen i kapaciteten i afdelingerne, hvilket vanskeliggjorde en optimal styring. Endvidere indebar arbejdsgangen vedrørende opdatering af kapacitetsdata, at der skulle rettes telefonisk henvendelse, hvilket blev oplevet som en besværlig og tidskrævende arbejdsgang.

Amager og Hvidovre Hospital har derfor udviklet og indført et værktøj til bedre kapacitetsstyring, som skal understøtte følgende formål:

- Værktøjet skal gøres elektronisk og driftssikkert.
- De enkelte afsnit skal selv kunne opdatere data lokalt og løbende, således at data til enhver tid er opdaterede og kan danne grundlag for at træffe hensigtsmæssige beslutninger i forhold til overflytninger og i forhold til udligning af kapacitetsudnyttelse på tværs af hospitalet. Det bemærkes, at praksis er, at "Kapacitetsoverblikket" opdateres morgen og aften med baggrund i telefonisk kontakt mellem Akutmodtagelsen og sengeafsnit. Endvidere opdateres i forbindelse med kapacitetskonference.
- De medicinske sengeafsnit på hospitalet skal selv kunne indrapportere, så der sker en samlet optimal anvendelse af sengekapaciteten på hele hospitalet.
- Indtastning og visning af data skal kunne foregå via internettet eller tilsvarende medie.

Anvendelse og funktion

Amager og Hvidovre Hospital har fået udviklet et værktøj, "Kapacitetsoverblikket", som kan benyttes til at indsamle data for alle relevante sengeafsnit på en mindre tidskrævende – og mere sikker – måde, idet sengeafsnittene selv har mulighed for at opdatere og indtaste oplysninger i "Kapacitetsoverblikket."

Afsnittene afholder dagligt tværfaglige tavlemøder, hvor alle patienter påføres udskrivningsdato, og hvor patienter, der skal udskrives samme dag, får påført et klokkeslæt for udskrivelsen. Disse oplysninger bruges i dialogen vedrørende kapacitet med Akutmodtagelsen.

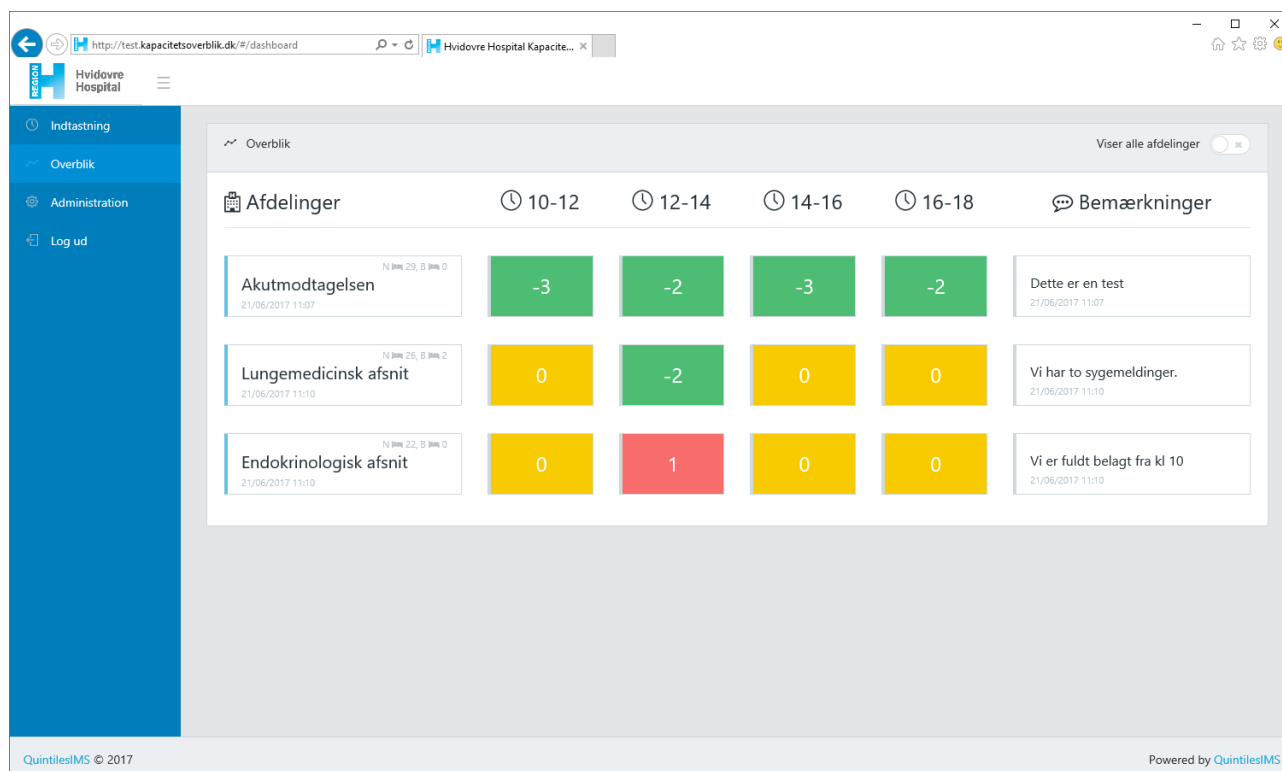
I praksis benyttes "Kapacitetsoverblikket" ved, at Akutmodtagelsen telefonisk kontakter sengeafsnittene morgen og aften og i den forbindelse opdaterer "Kapacitetsoverblikket". "Kapacitetsoverblikket" anvendes endvidere på kapacitetskonference kl. 11.30, hvor konferencen starter med, at hvert sengeafsnit oplyser, hvor mange belagte senge der pt. er i afsnittet, samt hvilke planlagte udskrivinger og indlæggelser der forventes de kommende timer. Disse oplysninger angives i 2-timers intervaller: Fra kl. 10.00 til kl. 12.00, fra kl. 12.00 til kl. 14.00, fra kl. 14.00 til kl. 16.00 og fra kl. 16.00 til kl. 18.00. De nævnte intervaller vises i tidsrummet 10.00-12.00, mens der i andre tidsrum vises andre tidsintervaller. Oplysningerne indtastes i "Kapacitetsoverblikkets" Indtastningsmodul. Herefter klikkes på "Kapacitetsoverblikkets" Overbliksmodulet, som med rød/grønne markeringer og tal beregner og viser den aktuelle belægning på afsnittene samt viser den forventede belægning (prognose) de kommende timer på baggrund af oplysningerne i Indtastningsmodulet. Med baggrund i denne status foretages herefter på kapacitetskonferencen en fordeling af "meldte" patienter til afsnittene. Oplysninger om patientdata fra Sundhedsplatformen indgår også som grundlag i denne fordeling.

Illustration af Indtastningsmodul:

The screenshot displays the 'Indtastning' (Entry) module for 'Akutmodtagelsen' (Emergency Department) in the Hvidovre Hospital Capacity Overview system. The interface includes a sidebar with navigation options: 'Indtastning', 'Overblik', 'Administration', and 'Log ud'. The main content area shows the following fields and sections:

- Indtastning** (Entry) header with a 'Viser alle afdelinger' (Show all departments) toggle.
- Akutmodtagelsen** (Emergency Department) section with input fields for 'N' (Number of beds) set to 29 and 'B' (Number of beds) set to 0.
- Sidste bemærkninger** (Last remarks) section with a text input containing 'akut' and a 'Slet' (Delete) button.
- Optagede senge** (Occupied beds) section with a text input and a note '*Felt skal udfyldes' (Field must be filled).
- Forventede patienter udefra** (Expected patients from outside) section with four time slot inputs (10-12, 12-14, 14-16, 16-18).
- Forventede udskrivelser** (Expected discharges) section with four time slot inputs (10-12, 12-14, 14-16, 16-18).
- Indsend** (Submit) button at the bottom.

Illustration af Overbliksmodulet:



MUUSMANN overværede en kapacitetskonference på Amager og Hvidovre Hospital den 7. juni 2018, hvor den ovenfor beskrevne arbejdsgang blev anvendt. I den forbindelse tilkendegav nogle af de delta-gende sygeplejersker, at "Kapacitetsoverblikket" bidrager med overblik og struktur i forhold til udviklingen af kapaciteten. Der var dog også tilkendegivelser af, at "Kapacitetsoverblikket" med fordel kan justeres:

- Når der tages forkert i "Kapacitetsoverblikket", skal alle allerede indtastede værdier indtastes igen.
- Når der under indtastning i "Kapacitetsoverblikket" ikke tages det hele ind hurtigt nok, forekommer det, at alle allerede indtastede værdier forsvinder og skal indtastes igen.
- Det bør overvejes, om 2-timers intervallerne er optimale.

"Kapacitetsoverblikket" giver mulighed for, at Akutmodtagelsen nemt og løbende kan få overblik over kapaciteten på de relevante sengeafsnit og se, hvilke afsnit der har ledig kapacitet, hvorefter der kan rettes telefonisk henvendelse til sengeafsnit med ledig kapacitet med henblik på overførsel af patienter. Denne funktionalitet kræver dog, at sengeafsnittene løbende indtaster kapacitetsoplysninger i "Kapacitetsoverblikket". I praksis indtastes oplysningerne dog kun i forbindelse med tavlemøder kl. 8.00, om aftenen samt på kapacitetskonferencen.

Der er ikke umiddelbart planer om at udvikle værktøjet, så data til "Kapacitetsoverblikket" automatisk kunne hentes fra Sundhedsplatformen. "Kapacitetsoverblikket" er alene et prognoseværktøj, og data lagres hverken i værktøjet eller i Sundhedsplatformen.

”Kapacitetsoverblikket” er indtil videre indført på de intern medicinske afdelinger på Hvidovre Hospital og på Amager Hospital, hvor afsnitssygeplejerskerne har fået undervisning i anvendelse af værktøjet. Værktøjet er meget intuitivt – hvilket begrænser behovet for undervisning. Der har ikke været spørgsmål til anvendelsen.

Effekter

Der er ikke opstillet deciderede effektmål, men Amager og Hvidovre Hospital vurderer, at kapaciteten udnyttes bedre til gavn for de sengeliggende patienter, og at ”Kapacitetsoverblikket” bidrager med bedre overblik og mulighed for at agere på opdaterede data.

Endvidere giver værktøjet langt bedre betingelser for, at Akutmodtagelsen kan målrette sit opkald om overførsel af patienter til sengeafsnit med ledig kapacitet. Når data er opdaterede, er der mulighed for at ringe til det rigtige afsnit (afsnit med ledig kapacitet). Som tidligere anført, forudsætter dette, at data løbende opdateres, men i praksis opdateres data kun to til tre gange i løbet af døgnet.

Værktøjet forventes også at kunne bidrage til at fordele overbelægning på de involverede afsnit, da der er synlighed om kapaciteten på afsnittene. Amager og Hvidovre Hospital har ikke foretaget en opgørelse af, i hvilket omfang dette sker i praksis.

Værktøjet kan bidrage til at etablere faste retningslinjer, løse situationer med stort antal patienter samt at øge flowet.

Patient

”Kapacitetsoverblikket” bidrager med øget kvalitet og sikkerhed for patienterne, idet de hurtigere indlægges på en afdeling, som har plads til og venter på dem. Da der er tale om et planlægningsværktøj, oplever patienterne ikke direkte nogen ændring i deres forløb på hospitalet.

Værktøjet kan anvendes løbende døgnet rundt og erstatter en u hensigtsmæssig og usikker arbejdsgang. Der vurderes ikke at være nogen risiko for patienterne ved anvendelse af værktøjet.

Organisation

Der sker ændring af enkelte arbejdsgange, idet der med anvendelse af ”Kapacitetsoverblikket” foretages opdatering af kapacitetsoplysninger via indtastning, fremfor at Akutmodtagelsen skal ringe og efterspørge disse oplysninger. Værktøjet bidrager dermed med mere ro og overblik.

Der har været afholdt uddannelse i at anvende værktøjet. Værktøjet er let at anvende, og der er derfor ikke planlagt yderligere undervisning/uddannelse i anvendelsen.

Økonomi

Budgettet er 500.000 kr. til udvikling og implementering af værktøjet. De forventede årlige driftsudgifter til hosting og support vil ligge på ca. 6.000 kr. pr. måned.

Der spares tid ved, at der ikke længere skal opdateres og vedligeholdes regneark.

Amager og Hvidovre Hospital forventer ikke at foretage beregninger af eventuelle økonomiske gevinster ved indførelse af teknologien.

Status – juni 2018

”Kapacitetsoverblikket” er i anvendelse på Amager og Hvidovre Hospital.

Der har været undervisning i anvendelse af ”Kapacitetsoverblikket” på Amager og Hvidovre Hospital, og der er udarbejdet en brugermanual i anvendelsen af ”Kapacitetsoverblikket”, som er tilgængelig for alle tre hospitalsenheder.

Bilag 2. Bispebjerg og Frederiksberg Hospital: Simuleringsværktøj til prognosticering

Baggrund

Bispebjerg og Frederiksberg Hospital angav i puljeansøgningen, at hospitalet ønskede at anskaffe et simuleringsværktøj til brug for prognosticering, flowoptimering, ressourceallokering på områder med højt og overvejende akut patientflow, primært akutmodtagelsen og de fælles operationsområder (operationsstuer og opvågningsfaciliteter).

Efter en pilottest besluttede hospitalet imidlertid i 2017 ikke at anvende værktøjet, jf. nedenfor. Beskrivelsen i de følgende relaterer sig derfor til de forventninger, der oprindeligt var til værktøjet.

Teknologi

Problemer eller udfordringer som teknologien skal løse

Det var formålet at udvikle et værktøj, der kunne anvendes ved behov for bedre prognosticering, flowoptimering og ressourceallokering på områder med højt, overvejende akut patientflow.

Anvendelse og funktion

Værktøjet var primært tænkt anvendt i de syv indgange for akutte patienter på Bispebjerg og Frederiksberg Hospital. Det var endvidere tanken, at det på sigt skulle kunne bruges som planlægningsværktøj i forhold til opførelsen af Nyt Hospital Bispebjerg, herunder bl.a. optimering af anvendelsen af operationsstuer.

Værktøjet skulle kunne anvendes til simuleringsopgaver ved eksempelvis overordnet logistik i forbindelse med bl.a. rengøring, vareleverancer, patientforløb og estimering af behov for kapacitet, herunder rum, åbningstider og personale. Det var forventningen, at disse simuleringer kunne bidrage til at understøtte beslutninger om, hvorvidt der eksempelvis skulle foretages ændringer i de fysiske rammer, eller om der bemanningen skulle øges/ændres.

Værktøjet skulle fungere ved, at der blev lagt en række oplysninger ind i programmet som grundlag for simuleringerne. Der var dels tale om fast data som f.eks. fysiske rammer, dels en række variable som patientinput pr. time, gå-hastighed for patienter og personale, tidsforbrug ved f.eks. reception, operation, knivtid og post-OP, behandlings- og konsultationstid i akutområdet og antal patienter, den enkelte medarbejder kan håndtere.

Værktøjet skulle på baggrund heraf kunne anvendes til både simuleringer i forhold til optimering af den nuværende situation og i forhold til mere langsigtede ændringer, f.eks. i forhold til at flytte rundt på rum, udvidelse af rum eller mindre afstand mellem forskellige rum på afdelingen.

Anvendelse af værktøjet forventedes at ville kræve inddragelse af nøglemedarbejdere fra afdelingen, som ville skulle give en række oplysninger/data, der derefter indtastedes i værktøjet. Der ville i et vist omfang også kunne bruges nogle data fra det patientadministrative system. Planen var, at der skulle

uddannes 2-3 superbrugere (administrative medarbejdere), som skulle indsamle data fra afdelinger og indtaste data i værktøjet.

Værktøjet ville ikke indebære indkøb af hardware eller udvikling af software, men derimod licenskøb af det fungerede/udviklede værktøj samt tilkøb af konsulentydelse fra leverandøren af systemet.

Effekter

Samlet set var det forventningen, at værktøjet ville kunne skabe overblik over den konkrete og forventede kapacitet på områder præget af højt flow og mange akutte patienter. Derudover kunne værktøjet skabe indblik i, hvilke udfordringer ændringer i indtaget af patienter medfører. Hermed ville værktøjet have muliggjort optimeret og fleksibel planlægning og kapacitetsudnyttelse

I forbindelse med pilotprojektet var det forventningen, at ventetiden (patientkvalitet) i akutmodtagelsen ville kunne nedbringes. Endvidere var det forventningen, at værktøjet ville kunne bidrage til at optimere flowet på operationsstuer.

Patient

Organisationen ville have fået ny viden, som kunne give bedre service og bedre patientoplevelse kvalitet.

Organisation

Værktøjet ville have medført ny, supplerende arbejdsfunktion for medarbejdere, og det var planen, at der skulle have været gennemført undervisning i anvendelse af værktøjet.

Økonomi

Pilottest gennemført. De resterende puljemidler er ikke forbrugt.

Status – december 2017

Bispebjerg og Frederiksberg Hospital foretog i foråret 2016 en pilottest af værktøjet i samarbejde med en konsulent fra leverandøren. Dette indebærer bl.a., at der blev indsamlet en række oplysninger/informationer via det kliniske personale.

Pilottesten vedrørte et udvalgt spor af patienter i forhold til reduktion af ventetiden, hvor der blev foretaget simuleringer af, hvordan patientflowet ville se ud, hvis der var flere stuer eller mere personale, og hvordan der skulle vælges blandt disse alternativer.

Pilottesten viste imidlertid, at der skulle anvendes store ressourcer fra klinikken i form af interviews for at give input til værktøjet. Samtidig gav værktøjet ikke i tilstrækkelig grad nye resultater og indsigter i forhold til, hvad hospitalet i forvejen var i besiddelse af.

Med baggrund i denne proces og de resultater, som værktøjet forventedes at kunne give, vurderede Bispebjerg og Frederiksberg Hospital, at den viden og de resultater, som værktøjet ville kunne bidrage

med, ikke ville stå mål med indsatserne forbundet med at "fodre" værktøjet med de nødvendige informationer i en travl hverdag. Derfor blev det i sommeren 2017 besluttet ikke at gå videre med værktøjet. Beslutningen om ikke at anvende værktøjet blev foretaget med inddragelse af Akutafdelingen, som støttede beslutningen.

Når beslutningen først blev truffet på det tidspunkt, skyldes det, at den mellemliggende periode siden pilottesten havde været præget af travlhed i forhold til forberedelse og implementering af Sundhedsplatformen.

I forhold til det nye byggeri (Nyt Bispebjerg Hospital) trækkes på studerende fra DTU vedrørende simuleringer samt på værktøj fra Hitachi. Denne inddragelse af ressourcer vurderer Bispebjerg og Frederiksberg Hospital som betydelig bedre end det værktøj, der er beskrevet i nærværende evaluering.

Bispebjerg og Frederiksberg Hospital fremsendte efter beslutningen om ikke at anvende værktøjet en forespørgsel via Region Hovedstaden til Ældre- og Sundhedsministeriet om at allokere en del af de bevilgede puljemidler til at undersøge mulighederne for at implementere et modul i Sundhedsplatformen om kapacitetsstyring af senge. Modulet er ikke i brug i øjeblikket. Inddragelse af dette modul ville kræve, at 2-3 nøglemedarbejdere skulle frikøbes fra deres kliniske arbejde nogle måneder. Sundheds- og Ældreministeriet har imidlertid vurderet, at dette ikke ville ligge inden for puljens formål.

Bilag 3. Herlev og Gentofte Hospital: Overvågningssystem til Akutmodtagelsen

Baggrund

Patienter i Akutmodtagelsen har ofte behov for ekstensiv monitorering enten med baggrund i svær sygdom eller på grund af tilstande som eksempelvis hovedtraume eller hjertelidelse, som tilsiger nøje patientovervågning. Der er således behov for et værktøj, som kan foretage elektronisk overvågning af disse patienter.

Med overvågningssystemet minimeres manuel indtastning af vitale værdier med brugerflade til Sundhedsplatformen, og værktøjet giver mulighed for at mindske reaktionstiden i tilfælde, hvor patienter har behov for akut hjælp. Det er samtidig forventningen, at der vil kunne frigives tid til patientrelaterede opgaver.

Teknologi

Problemer eller udfordringer som teknologien skal løse

I patientflowet fra modtagelsen i akutafdelingen til operationsgangen eller intensivafdelingen vil det for et udvalgt antal (kritisk syge) patienter være relevant at have et værktøj, som kan foretage kontinuerlig overvågning af vitale værdier. Værktøjet er således relevant for afdelinger, hvor der er behov for tæt observation og dermed hyppige målinger hos akutte patienter.

Monitoreringen af patienter med behov for ekstensiv overvågning kunne således tidligere indebære manuel indtastning af vitale værdier (blodtryk, puls, saturation, respirationsfrekvens) i Sundhedsplatformen hver 5. minut. Indtastningen blev varetaget af sygeplejersker og var en tidskrævende opgave, som ikke i sig selv skabte kvalitet eller værdi for patienten. Endvidere kunne der i akutte situationer ikke foretages indtastning og dokumentation af tidstro værdier, men måtte prioritere behandling af patienten, hvorefter værdier blev efterregistreret.

Dette indebar en risiko for utilsigtede hændelser, da det tidligere anvendte apparatur godt kunne indstilles at foretage målinger f.eks. hvert 5. minut, men disse data blev ikke direkte overført til Sundhedsplatformen. Der var risiko for at handle på forkerte eller forældede data.

Anvendelse og funktion

På operationsgangen og på Intensiv Afdeling er der blevet installeret et overvågningssystem, hvor data flyder over i Sundhedsplatformen.

Formålet med at indføre et lignende system i Akutmodtagelsen er:

- Aflastning af plejepersonalet, som kan prioritere patientrelateret arbejde fremfor indtastning af værdier.
- Langt bedre mulighed for tidstro dokumentation.
- Mulighed for centralt at kunne overvåge flere patienter på én gang og dermed mindske reaktionstiden i de tilfælde, hvor patienten har akut behov for hjælp.

Med indkøb og opsætning af monitører kan relevante data om patientens tilstand vises real-time på en monitor på den enkelte stue og samtidig flyde realtime ind i Sundhedsplatformen. Dette betyder, at der kan handles på real-time data i forhold til patienten, samtidig med at data gemmes i Sundhedsplatformen og er tilgængelige for alle – herunder og læger og sygeplejersker.

Monitorerne er sat op på de stuer, hvor de mest syge patienter erfaringsmæssigt ligger. Sikkerhedsintervaller og grænseværdier vil blive indarbejdet i værktøjet, så der kommer alarm, hvis grænseværdierne brydes.

Billede af overvågningsskærm i vagtstuen – data for op til 4 monitører kan vises



Uagtet det nye monitorerings- og overvågningssystem vil sygeplejerskerne helt som tidligere tilse og klinisk vurdere patienterne.

Akutmodtagelsen har for puljemidlerne indkøbt fire monitører samt en central monitor, som kan samle og vise resultater/værdier fra op til fire monitører, samtidig med at data gemmes i Sundhedsplatformen. Dette foregår uden indtastninger eller andre manuelle tiltag.

Effekter

Akutfdelingen har ikke opsat egentlige effektmål, da der overvejende er tale om kvalitative gevinster.

Afdelingen forventer, at indførelse af værktøjet (monitorerne) vil bringe mere ro i afdelingen, da manuelle indtastninger undgås, og risikoen for fejl og utilsigtede hændelser reduceres.

Erfaringerne efter to måneders (maj 2018-juni 2018) anvendelse af overvågningssystemet er, at systemet bidrager til ro og overblik. Værdierne gemmes, og historikken kan derfor gennemses med henblik på eventuelt at foretage handlinger i forhold til patienten.

Når data skal gemmes i Sundhedsplatformen, skal personalet aktivt validere og gemme data, når det er relevant (når der sker "et eller andet"). Personalet er i gang med læring og erfaringsopbygning i forhold til, hvornår data skal gemmes, og hvilke data der gemmes.

Ved utilsigtede hændelser kan der med indførelse af værktøjet sandsynligvis foretages bedre kerneårsagsanalyser, idet der er dokumentation for udvikling og ændringer i vitale værdier, og der etableres således et bedre grundlag for at nå til bunds i – og lære af – fejl.

Ved at undgå manuelle indtastninger forventes endvidere, at der kan frigives tid for sygeplejerskerne, som kan bruges til patientrettede aktiviteter. Værktøjet giver tidstro og elektronisk registrering fremfor, at personalet skal skrive på sedler/papir.

Patient

Kontinuerlig overvågning vil give ekstra tryghed for patienten, når det oplyses, at der er kontinuerlig overvågning. Pårørende/patient kan koncentrere sig om hinanden i stedet for at bekymre sig om at observere skærmen. Det kan medvirke til at give tryghed og sikkerhed, når patienten ved, at der bliver holdt øje med en.

Personalets foreløbige erfaringer (efter to måneders anvendelse af værktøjet) er, at de pårørende er meget trygge ved overvågningen. De pårørende orienterer sig også mod skærmen og kan bruge tiden mere "fornuftigt", i stedet for at være bekymret.

Organisation

Sygeplejerskerne er ved at lære værktøjet at kende, herunder i forhold til anvendelse og læsning af data. Der elimineres en arbejdsgang, idet sygeplejerskerne ikke længere skal indtaste data. Det er afdelingens forventning, at den tid, der frigives, kan anvendes til direkte patientkontakt/opgaver. Overvågningen giver desuden de unge sygeplejersker en ekstra sikkerhed, når de ikke helt har den kliniske sikkerhed endnu, og der kan reageres hurtigere, når vitalparametrene for en patient ændrer sig.

Økonomi

Herlev og Gentofte Hospital forventer ikke at foretage beregninger/vurderinger af det økonomiske besparelsespotentiale.

Status – juni 2018

Den oprindelige plan var, at systemet ville være i drift i løbet af 2017. Forskellige tekniske forhold (netværk, strøm) har imidlertid medført, at implementeringen blev forsinket.

Status pr. 30. juni 2018 er, at de fire monitorer og overvågningsskærm er indkøbt og taget i brug i maj 2018.

Det bemærkes, at Akutafdelingen har indkøbt yderligere otte monitorer og to overvågningskærme for midler fra andre puljer. De fleste af disse enheder er også i drift pr. den 30. juni 2018.

Overvågningsystemet er i anvendelse på matriklerne i både Herlev og i Gentofte, og processen med at etablere flow af data over i Sundhedsplatformen er næsten færdiggjort.

Bilag 4. Nordsjællands Hospital: Redskab til at undgå indlæggelser af palliative kræftpatienter

Baggrund

Nordsjællands Hospital ønsker at videreudvikle et værktøj til at undgå indlæggelse af kræftpatienter, der modtager palliativ behandling i eget hjem. Der anvendes HemoCue til hæmoglobinmåling i forbindelse med hjemmebesøg hos kræftpatienter, der er i forløb, hvor de tilses i eget hjem for lindrende behandling, og der kan således måles hæmoglobintal ved hjemmebesøg. Værktøjet samt tilhørende datakommunikation afprøves af hospitalets udkørende palliative team.

Teknologi

Problemer eller udfordringer som teknologien skal løse

I den nuværende situation kører sygeplejerske (fra palliativt afsnit, Onkologisk Afdeling) på hjemmebesøg hos patienten, foretager blodprøve og kører tilbage til sygehuset med blodprøven. Hvis blodprøven viser, at patienten har brug for blod, bestilles blod fra blodbanken, og sygeplejersken kører igen til patientens hjem og giver blodet. Alternativt gives blodet ved ambulanskontakt på sygehuset. I mange tilfælde viser resultatet, at patienten ikke har for lav blodprocent, hvorfor sygeplejersken kører "forgæves".

Med indførelse af værktøjet vil sygeplejerskerne stadig køre på hjemmebesøg, men værktøjet skal give mulighed for at overføre data fra patientens hjem til Klinisk Biokemisk Afdeling, LABKA, hvorefter der kan foreligge svar på prøven i løbet af få minutter via notifikation. Sygeplejersken skal således ikke køre tilbage til hospitalet med blodprøven og sparer derfor transport. Det bemærkes, at der i nogle tilfælde anvendes mobilt laboratorium (udekørende bioanalytiker, som tager blodprøve og kører den tilbage til laboratoriet) til blodprøvetagning i patientens hjem.

Værktøjet åbner også for muligheden for, at patienterne selv efter oplæring vil kunne foretage målingen i hjemmet. I dette tilfælde vil der kunne spares et besøg yderligere hos patienten.

Værktøjet giver endvidere mulighed for, at hæmoglobinmålingerne bliver behovsstyret. I den nuværende situation foretages målinger med faste tidsintervaller. Patienterne vil fremover potentielt selv kunne afgøre, hvornår de ønsker at foretage måling, og hurtigt få svar på målingen.

Anvendelse og funktion

Værktøjet er en tablet som har to kommunikationskanaler. Den ene kanal omhandler opsamling af data fra Point Of Care Testing (POCT) måleinstrumenter til tablet, og den anden kanal omhandler videregivelse af data fra tablet til det nationale laboratoriedatanetværk, MEDCOM.

POCT-udstyr er små og som regel håndholdte analyseapparater, hvor der kan foretages laboratorieanalyser hos patienten. Fordelen ved POCT-udstyr er, at det er mobilt, der foreligger hurtigt svar, og transport af prøven fra patient til laboratorium undgås.

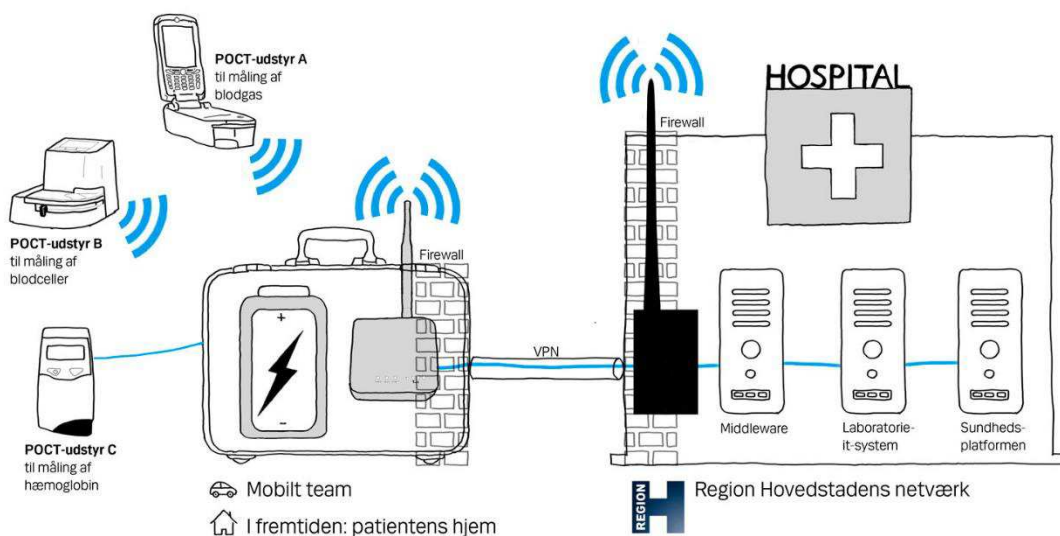
Illustration af POCT-udstyr:



Forudsætningerne for anvendelse af værktøjet:

- Etablering af OPI-samarbejde mellem leverandør af patientnært udstyr, en leverandør af telemedicinske løsninger samt Klinisk Biokemisk Afdeling (Nordsjællands Hospital) med henblik på overførelse af data via værktøjet til det danske sundhedsdatanet, MEDCOM, og ind i Klinisk Biokemisk Afdelings laboratoriesystem, LABKA
- Klinisk Biokemisk Afdeling udleverer udstyr til patienten, instruerer patienten i korrekt anvendelse af udstyret og tester dataoverførsel
- Samarbejde med Onkologisk Afdeling og Palliativ Afdeling om afprøvning

Den samlede proces for laboratorieanalyse og dataflow illustreres nedenfor:



I princippet kunne man aflæse værdier fra POCT-udstyret og telefonere disse værdier ind til hospitalet/lægen, men dermed ville dokumentationsdelen mangle. En af styrkerne ved metoden er netop dokumentationsdelen, hvor data overføres til – og gemmes i – Sundhedsplatformen.

Målgruppen er palliative kræftpatienter i forløb, hvor de tilses hjemme for lindrende indsats. Disse patienter vil kunne profitere af, at der foretages hæmoglobinmåling i forbindelse med hjemmebesøg, da alternativet ville være måling under indlæggelse på Akutafdelingen (uden for normal åbningstid) eller ambulante (i normal åbningstid) eller måling i hjemmet via udkørende sygeplejerske eller bioanalytiker. Endvidere foreligger svar på blodprøven langt hurtigere med anvendelse af værktøjet.

Effekter

Det er forventningen, at værktøjet kan bidrage til effektiv kapacitetsudnyttelse via reduktion af indlæggelser (akutafdeling) og antal ambulante besøg (ambulatorie, Onkologisk Afdeling) for kræftpatienter, der opholder sig i eget hjem og modtager palliativ behandling. Det er endvidere forventningen, at antallet af indlæggelser i Akutafdelingen (uden for normal åbningstid) vil kunne reduceres via måling i hjemmet, når der ikke findes lavt hæmoglobin som indlæggelsesårsag.

Data til undersøgelse af ”undgåede” indlæggelser og ambulante kontakter vil skulle trækkes via Sundhedsplatformen. Klinisk Biokemisk Afdeling forventer at ville foretage opgørelser af antal indlæggelser og antal ambulante besøg i ”Eftergruppen” og sammenholde med før-gruppen af patienter (før indførelse af teknologien).

Endvidere forventer Klinisk Biokemisk Afdeling at foretage journalaudit til at afdække ”undgåede” ambulante kontakter og indlæggelser.

Det er endvidere forventningen, at indførelse af værktøjet vil bidrage til øget patientoplevelt tilfredshed og kvalitet, idet værktøjet bidrager med hurtigere svar og mulighed for at handle på tidstro data. Dette giver større mulighed for at arrangere relevant intervention og dermed bedre behandling, herunder bedre koordination af indsatsen der, hvor patienten opholder sig. Det er endvidere forventningen, at det også vil påvirke patienttilfredsheden positivt, at patienten med indførelse af værktøjet får en mere aktiv rolle i egen sygdom og føler sig inddraget.

Klinisk Biokemisk Afdeling forventer, at patienttilfredsheden vil blive undersøgt via en spørgeskemaundersøgelse, hvor spørgeskemadesignet har været anvendt ved et tilsvarende pilotprojekt på OUH, der omhandlede patienter, som var i aktiv kemoterapibehandling.

Endvidere forventer Klinisk Biokemisk Afdeling, at der vil blive gennemført før-eftermålinger på svartider og/eller udlevering af blod og/eller givning af blod. Disse data vil blive udtrukket fra LABKA.

Det mobile laboratorium bruges i nogle situationer som alternativ til sygeplejerskernes blodprøvetagning. Klinisk Biokemisk Afdeling vil opgøre antallet af kørsler med det mobile laboratorium før og efter indførelse af værktøjet. Forventningen er, at antallet af bestillinger til det mobile laboratorium vil blive reduceret med indførelse af værktøjet.

Anvendelse af værktøjet vil fremadrettet kunne udvides til også at omfatte udstyr anvendt til patienter på kommunale aflastningspladser, plejehjem og i forbindelse med selvmonitorering for kroniske patienter.

Patient

Teknologien har direkte betydning for patienterne, idet der gives hurtigere svar på blodprøver, og indlæggelser og ambulante besøg undgås. Patienterne vil endvidere opleve større grad af inddragelse i eget sygdomsforløb.

Teknologien er relevant for to grupper af patienter. Den ene gruppe er den akut syge patient, hvor de biokemiske målinger kan være med til at kvalificere grundlaget for, om en patient skal indlægges. Den anden gruppe er den kronisk syge patient, hvor teknologien kan erstatte besøg på hospitalet.

Værktøjet vedrører kræftpatienter i palliative forløb i eget hjem og potentielt også kronikere og andre, hvor blodprøver indgår i behandlingen.

Udstyret er forholdsvis let af betjene, men kræver dog oplæring og rutine at anvende. Anvendelse af udstyret til selvmonitorering hos patienter vil derfor betyde, at der skal foregå oplæring af patienterne.

Proceduren med at tage fingerprøver kendes fra f.eks. selvmonitorering af sukkersyge, hvor der dagligt foretages flere tusind undersøgelser af patienter selv i eget hjem. Der er en lille risiko for blødning og en meget lille risiko for infektion. Risikoen skønnes ikke større end for selvmonitorering af sukkersyge, hvilket er en standardbehandling i Danmark.

Organisation

Der er tale om et telemedicinsk koncept, hvor borgeren ikke behøver komme på sygehuset.

Værktøjet vil endvidere betyde, at der vil være mindre interaktion med patienterne, hvilket for mange patienter vil medføre større autonomi og mindre stigmatisering, da de vil komme til at bruge mindre tid på sygehuset. For andre patienter må det omvendt accepteres, at netop tæt kontakt med sygehuset – og ophold på sygehuset – giver tryghed, hvorfor målinger i hjemmet kan give utryghed. Det må i disse tilfælde vurderes, om disse patienter er egnede til, at målinger af hæmoglobin foretages i hjemmet. Dette betyder, at lægerne sammen med patienten skal designe det tilbud, der er relevant for den enkelte patient. Opgaven bliver at tilpasse og finde ud af, hvem der skal have tilbuddet.

Der vil samtidig være behov for at indføre en arbejdsgang, som omhandler løbende kontrol af, om patienterne bruger teknologien rigtigt. Kontrollen forventes gennemført via parallel analysering. Hvor patienter selv foretager måling, og hvor der samtidig foretages målinger via personale. Analyseresultaterne ved de to målemetoder skal gerne være ens.

Økonomi

I det senest godkendte budget udgør udgifter til etablering 260.500 kr., og udgifter til personale til opstart er opgjort til 268.000 kr.

Status – juni 2018

Det var oprindeligt forventningen, at værktøjet kunne være i drift i foråret 2017, men dette måtte opgives, da den teknologi, som efter planen skulle anvendes vedrørende den elektroniske dataoverførsel, ikke kunne godkendes af Regionen Hovedstadens telemedicinske enhed.

Udstyret er nu (juni 2018) klart. Det eneste, der mangler, er installation af routeren/modtagedelen på VPN samt udviklingen af mindre kuffert med mindre batteri, idet den eneste tilgængelige kuffert vejer 9,5 kg.

Klinisk Biokemisk Afdeling har i april 2018 ansøgt om forlængelse af projektperioden, således at projektet afsluttes senest 30. september 2018. Forlængelsen af projektperioden er godkendt af Sundheds- og Ældreministeriet.

Det er den 21. august 2018 lykkedes at lave den første trådløse dataoverførsel. I de kommende uger vil systemet blive optimeret, og der vil også blive gennemført analyse af sundhedspersonalets og patienternes vurdering af udstyr og funktionalitet.

Klinisk Biokemisk Afdeling forventer at udsende en pressemeddelelse om teknologien og dens muligheder i efteråret 2018.

Bilag 5. Region Sjælland: To værktøjer til optimering af vagtplanlægning

Baggrund

Region Sjælland ønsker at analysere potentialerne for at optimere vagtplanlægning og vagtplaner. Der ønskes yderligere implementering af beslutningsstøtteværktøjer, der anvender matematiske optimeringsmetoder til at generere vagtplaner, som kan bruges i praksis på afdelingerne. Disse elementer giver gode forudsætninger for bedre udnyttelse af tilgængelige ressourcer samt bedre kvalitet og fairness i vagtplanerne for personalet.

Teknologi

Problemer eller udfordringer som teknologien skal løse

Det er vagtplanlæggere på de enkelte afdelinger, der er ansvarlige for at udarbejde vagtplanerne med støtte fra Region Sjælland IT-system til vagtplanlægning. Denne fremgangsmåde betyder, at det er vagtplanlæggeren selv, som skal sikre, at en række krav og ønsker overholdes. Det kan f.eks. dreje sig om overholdelse af overenskomster og lokalaftaler. Antallet af krav og ønsker gør vagtplanlægning til en kompliceret og tidskrævende opgave.

Automatiseret vagtplanlægning baseret på matematisk optimering indeholder et stort gevinstpotentiale. Da fremgangsmåden er datadreven og analytisk, er det muligt at udnytte de tilgængelige ressourcer optimalt under hensyn til overenskomst, arbejdsmiljø, serviceniveau og medarbejderpræferencer. Yderligere kan der frigøres ressourcer fra selve planlægningen, som dermed kan anvendes i produktionen.

Automatiseret vagtplanlægning skaber overblik over tilgængelige ressourcer samtidig med, at disse udnyttes fuldt ud. Gennem optimeringen vurderes der at være et besparelspotentiale på et tocifret millionbeløb pr. sygehus. Dette understøttes af et speciale fra DTU, der peger på et stort besparelspotentiale ved optimering af vagtplaner.

Funktion og anvendelse

Den automatiserede vagtplanlægning har til formål at forbedre vagtplanlægningen på sygehusene.

Der udvikles en matematisk optimeringsmodel samt software, der understøtter denne. Efterfølgende testes modellen på tre afdelinger. Opbygningen af modellen finder sted i samarbejde med den enkelte afdeling for at kunne danne brugbare vagtplaner.

Formålet med værktøjet er at frigive tid fra vagtplanlægningsopgaven og samtidig i højere grad imødekomme ønsker/præferencer til vagter. Endvidere skal værktøjet bidrage med beslutningsstøtte i forhold til vagtsammensætningen.

Løsningen forventes implementeret på en server i Region Sjælland.

Udarbejdelsen af den optimale vagtplan foretages i to dele:

- 1) Etablering af den teoretisk optimale vagtplan med udgangspunkt i de ressourcer, der er til rådighed, og det forventede bemandingsbehov.
- 2) Produktion af brugbare vagtplaner ved brug af matematiske optimeringsmetoder med udgangspunkt i nuværende vagtplansbegrænsninger og de ressourcer, der er til rådighed.

Værktøj 1

Værktøj 1 anvendes til at belyse, hvordan den optimale vagtplan kan etableres. I bestræbelserne på at sikre optimale vagtplaner bemannes vagterne således, at de økonomiske rammer udnyttes bedst muligt. Værktøjet belyser og analyserer vagtplanlægningen med baggrund i tre overordnede input:

- De budgetterede ressourcer, herunder antal ansatte i en given faggruppe.
- De overordnede overenskomstmæssige rammer, herunder lokalaftaler for alle ansatte.
- De forventede ressourcebehov bygget på viden om sæsonvariation, variation i løbet af ugen samt variation over dagen.

Anvendelse af værktøjet giver en teoretisk besparelse og dermed en indikation af mulighederne i vagtplanlægningen. Den konkrete besparelse afhænger af, i hvilket omfang det er muligt at optimere de tilgængelige ressourcer under den nuværende vagtplanlægning.

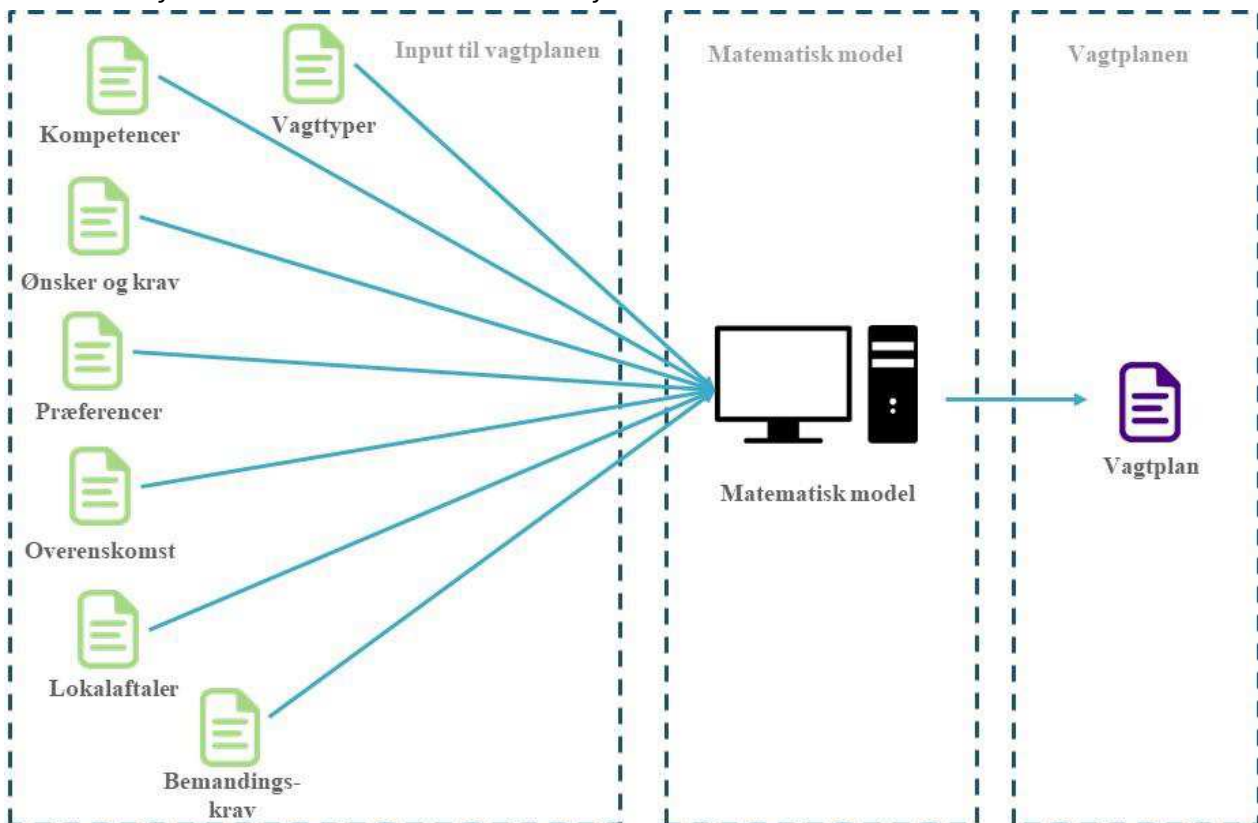
Værktøj 2

Værktøj 2 indebærer opbygning af en matematisk optimeringsmodel, der kan producere brugbare vagtplaner til afdelingen. Denne matematiske optimeringsmodel beregner den optimale vagtplan ud fra alle givne datapoints, som f.eks. bemandingskrav, overenskomst, medarbejderønsker og kompetencer. Dermed skabes et beslutningsstøtteværktøj til afdelingens vagtplanlægger, hvilket kan bidrage til at løse den komplekse vagtplanlægningsopgave. Den matematiske model kan endvidere optimere anvendelsen af vikarer i forbindelse med vakante stillinger. Der er et tilsvarende system på Sydvestjysk Sygehus.

Samlet set forventes automatiseret vagtplanlægning at give værdi i form af betydelige besparelser, mere gennemsigtighed om ressourcer, bedre vagtplaner, mere fairness i vagtplanerne blandt personalet samt sikkerhed i forhold til overholdelse af overenskomster.

Algoritmerne, som er udviklet til værktøjet, kan potentielt udbredes til alle vagtbærende afdelinger på alle hospitaler. Det vil imidlertid kræve en større indsats at udvikle et egentligt driftssystem, idet der skal udvikles en effektiv implementeringsstrategi, som understøtter både den lokale tilpasning af systemet samt forandringsprocessen, og der skal sikres integration til regionens øvrige systemer for bl.a. at sikre korrekt lønudbetaling.

Illustration af den matematiske model – værktøj 2



Effekter

Der forventes kvalitative gevinster i form af gennemsigtighed i tildeling af vagter.

Region Sjælland vil udarbejde kvalitative KPI'ere, der målrettet kan anvendes i arbejdet med at evaluere vagtplanlægningen.

Der vil efter testperioden blive foretaget en afdelingsvis evaluering, hvorefter der tages stilling til, om værktøjet skal i drift efter projektperioden. Dette foretages i samarbejde mellem PFI og projektgrupperne på hver af de tre testafdelinger.

Region Sjælland vil gennemføre en samlet evaluering af erfaringer og resultater efter projektperiodens afslutning i november 2018. Herefter vil regionen tage stilling til eventuel udrulning af værktøjet.

Patient

Patienterne er ikke direkte berørt af teknologien, men der vil potentielt blive frigjort ressourcer, som kan anvendes til patientbehandling.

Organisation

Blandt konsekvenserne af optimal vagtplanlægning er tilfredshed hos personalet samt øget fokus på tankerne om "den attraktive arbejdsplads". Vagtplanlæggeren kan have faglig baggrund som overlæge, sygeplejerske eller sekretær.

Økonomi

Der skønnes en årlig besparelse, som dog vil variere fra afdeling til afdeling.

Effekten forventes imidlertid at være stor nok til at tilbagebetale systemet i løbet af en kortere år-række, hvilket dog i høj grad er afhængigt af, hvordan en eventuel implementering gennemføres. Den forventede effekt er betinget af, at den enkelte afdeling ikke som udgangspunkt har en planlægger, der gennem erfaring allerede opnår en tilnærmelsesvis optimal vagtplanlægning.

De matematiske optimeringsmetoder indikerer en teoretisk besparelse på vagtplanlægningen. Denne besparelse indeholder flere elementer. Bl.a. en frigivelse af medarbejderressourcer som følge af større gennemsigtighed om ressourcer, en besparelse på vagttillæg og en tidsbesparelse for vagtplanlæggeren. Der er vanskeligt at forudsige det faktiske besparelspotentiale, idet en erfaren vagtplanlægger vil kunne tage højde for en del af de forhold, der indgår i optimeringsværktøjet, og kompleksiteten i vagtplanlægningen vil variere betydeligt mellem forskellige typer af afdelinger.

Status – juni 2018

Da store dele af værktøjet skal tilpasses lokale forhold, testes vagtplanlægningsværktøjet på tre afdelinger i Region Sjælland. Siden december 2017 er værktøjet således blevet testet på et afsnit på Anæstesiaafdelingen på Nykøbing Falster Sygehus. Herefter testes værktøjet på yderligere to afdelinger på henholdsvis Nykøbing Falster Sygehus og Næstved-Slagelse-Ringsted Sygehuse. De tre testafdelinger er udvalgt med henblik på at sikre test på afdelinger med forskellige vilkår. Der er eksempelvis stor forskel på sammensætningen af læger og sygeplejersker og store forskelle på overenskomster og arbejdstidsaftaler mellem afdelingerne. Der er endvidere stor forskel på en afdeling med intensivsygeplejersker i forhold til et ambulatorium, der kun har åbent i dagtimerne på hverdage.

Projektet har været ramt af forsinkelser, og Region Sjælland har fået godkendelse fra Sundheds- og Ældreministeriet af en forlængelse af projektperioden, således at projektet afsluttes 30. november 2018.

Region Sjælland vil gennemføre en samlet evaluering af erfaringer og resultater efter projektperiodens afslutning. Herefter vil regionen tage stilling til en eventuel udrulning af værktøjet.

De foreløbige erfaringer (juni 2018) baseret på test af værktøjet på Anæstesiaafdelingen på Nykøbing Falster Sygehus viser, at det specifikke afsnit kan spare 8 timer på vagtplanlægningsopgaven hver 4. uge. Disse foreløbige erfaringer kan ikke umiddelbart generaliseres til andre afdelinger og afdelingstyper, idet det bl.a. er forventningen, at jo større og mere kompliceret et afsnit er, jo større vil besparelspotentialet være.

De foreløbige erfaringer viser samtidig, at indførelse af optimeringsværktøjet kræver lang løbende dialog med vagtplanlægger og med afdelingens ledelse. Fokus er en vagtplan, som er mere fair. Optimale vagtplaner vil forventeligt kunne bidrage til optimering af personalesammensætningen, men det er der ikke erfaringer med endnu.

Bilag 6. Region Syddanmark: SMS-modul (notificering ved statusskift)

Baggrund

Region Syddanmark arbejder målrettet med indførelse af principperne i "Sikkert Patientflow" samt med "Den syddanske forbedringsmodel" i samarbejde med Virginia Mason Medical Center. Omdrejningspunktet for aktiviteterne er at skabe værdi for patienten. Værdierne skal findes inden for følgende områder: Sammenhæng i patientforløb, klinisk kvalitet, patient- og pårørendeinddragelse, patientsikkerhed og effektiv ressourceudnyttelse.

Med henblik på at understøtte processerne i Sikkert Patientflow ønsker Region Syddanmark systematisk at anvende real-time data, som skal sætte personalet i stand til systematisk at anvende den tilgængelige viden om patientforløb i relation til et operationsforløb, således at ressourcerne anvendes effektivt, og at overbelægning og spildtid undgås.

Der er tale om en fælles løsning, som omfatter tre sygehusenheder i Region Syddanmark: Odense Universitetshospital, Sygehus Lillebælt og Sygehus Sønderjylland.

Nedenfor angives indhold og status for SMS-modulet, som var det værktøj, som Region Syddanmark oprindeligt søgte om – og fik – midler til. I praksis er det dog en variant af dette modul, som indføres, jf. afsnit om status november 2017 og juni 2018 nedenfor.

Teknologi

Problemer eller udfordringer som teknologien skal løse

I forbindelse med operationer er der en række procedurer og skift – de såkaldte statusskift. Der er normalt 10-11 statusskift i forbindelse med en operation. Før indførelse af SMS-modulet skal personalet i forbindelse med statusskift for patienter, der skal opereres, løbende holde sig orienteret på Cetrea-tavlen. Oplysninger om statusskift gives samtidig via telefoniske opkald til relevant personale, eksempelvis portører, sterilcentralen og opvågningen.

De mange telefoniske opkald giver en del forstyrrelser samtidig med, at den telefoniske videreformidling om statusskift er afhængig af, at opkaldet besvares.

SMS-modulet er et alternativ til telefoniske opkald. Ved automatisk at notificere relevante medarbejdere ved statusskift, skal modulet således medvirke til at minimere forstyrrelser samt til at sikre, at informationer om statusskift gives på rette tid.

Anvendelse og funktion

SMS-modulet kan afsende SMS til relevant personale ved bestemte patient- og operationsstatusskift. Det enkelte patient- og operationsstatusskift i forhold til patienten vil med anvendelse af SMS-modulet udløse en besked, som sendes til et eller flere prædefinerede telefonnumre. Disse prædefinerede telefonnumre er fastlagt ved inddragelse af de relevante afdelinger.

Værktøjet kan eksempelvis benyttes til at give en sygeplejerske SMS-besked fra operationsafdelingen med information om, at en patient kan "præ-forberedes". Hermed sparer afdelingen tid ved ikke at skulle holde sig løbende orienteret på Cetrea-tavlen. Ligeledes får portøren SMS-besked, når patienten skal køres til og fra operationsstuen, og der gives besked til sengeafdelingen om, at patienten bliver hentet, og til opvågningen om, at patienten er på vej.

Effekter

SMS-modulet indgår i sygehusenes arbejde med at optimere arbejdsprocesser og kan dermed frigøre tid, der kan komme patienterne til gode. Endvidere skal modulet medvirke til at sikre gode og sikre overgange uden unødigt ventetid for patienterne og uden spildtid for personalet.

Ved at automatisere funktionerne og sikre, at information automatisk går til det rette personale, spares den tid, der ellers bruges på at ringe rundt og få kontakt til det relevante personale. Der spares således en arbejdsgang. Det forventes endvidere, at ventetid på portører kan nedbringes.

Region Syddanmark forventer, at indførelse af SMS-modulet primært vil medføre "bløde" gevinster i form af mere ro, mindre stress og færre forstyrrelser i forbindelse med arbejdsgangene forbundet med statusskift ved operationer.

Regionen har ikke planlagt før-eftermålinger til dokumentation af effekter, men det er hensigten, at der skal følges op på de "bløde" gevinster.

Regionen oplyser endvidere, at den vil overveje, om antallet af SMS'er kan anvendes som indikator for sparet tid (ved at undgå telefonopkald), og om der dermed kan foretages beregninger af tidsbesparelse ved ikke at skulle ringe. Den sparrede tid vil i givet fald kunne opregnes til kr.

SMS-modulet er under implementering på tre af regionens sygehuse. SMS-modulet er kun relevant for sygehuse/afdelinger i forbindelse med operation, hvorfor Psykiatrisygehuset ikke er omfattet. Ligeledes deltager Sydvestjysk Sygehus ikke, idet sygehuset har valgt en anden løsning til operationsafvikling og logistisk håndtering af patienter i et operationsforløb.

Cetrea-systemet, som SMS-modulet er integreret i, bliver anvendt i Region Syddanmark, Region Midtjylland og Region Nordjylland, hvorfor SMS-modulet også umiddelbart vil kunne anvendes i disse regioner, hvis disse vælger at købe modulet.

Patient

Region Syddanmark forventer ikke umiddelbart, at patienterne direkte vil blive påvirket af indførelsen af SMS-modulet.

Organisation

Der vil blive sparet en arbejdsgang, idet der ikke længere skal foretages telefonopkald i forbindelse med statusskift.

Økonomi

SMS-modulet indgik sammen med Subitizermodulet (bilag 7) og Business Intelligence-modulet (bilag 8) i en samlet puljeansøgning, hvor udgifterne til indkøb af licenser, implementering, support og vedligehold vil omfatte:

Udgiftspost	Beløb i kr.
SMS gateway	500.000
Cetrea Subitizer	500.000
Cetrea Business Intelligence	1.552.000
Samlet pris for licenser	2.552.000
Implementering (uddannelse, Configuration m.v.)	365.700
Support og vedligehold 2017	108.077
Support og vedligehold 2018	293.352
Support og vedligehold 2019	481.903
Support og vedligehold 2020 (udløb 31. maj 2020)	233.934
Support of vedligehold 2017-2020	1.117.266

Der er ikke gjort antagelser om – eller foretaget beregninger af – forventede økonomiske gevinster. Region Syddanmark overvejer dog, jf. ovenstående, om der kan foretages beregninger af sparet tid.

Status – november 2017 og juni 2018

Status i november 2017

Region Syddanmark har i forbindelse med puljeansøgningen haft en forventning om, at arbejdet med indførelse af SMS-modulet skulle starte i december 2017.

Der blev således i november 2017 planlagt afholdt en workshop den 6. december 2017 med deltagere (opvågning, sengeafd., anæstesi, portører, Op.) fra Sygehus Sønderjylland (Aabenraa), hvor hovedformålet vil være at afklare, hvornår de involverede skal have beskeder på SMS i forbindelse med statusskift. Endvidere skal afklares, hvilke telefonnumre som der sendes en SMS til. Herefter følger workshops på de andre sygehusenheder i regionen. I forlængelse af afholdelse af workshops vil der blive sendt en specifikation med ønsker til Cetrea med angivelser af, hvilke telefonnumre der skal sendes beskeder til og hvornår.

Der er indkøbt en regionslicens, således at alle sygehuse har fuld adgang til anvendelse af systemet – dette gælder også Subitizermodulet og Business Intelligence-modulet.

Status i juni 2018

Region Syddanmark har i juni 2018 oplyst, at SMS-modulet ikke er gennemført som oprindeligt planlagt, men derimod vil blive gennemført i en variant af dette. Fremfor at udvikle et nyt modul har regionen i stedet for valgt at implementere en nyudviklet funktionalitet i Cetrea-systemet, der dækker samme formål.

Af Region Syddanmarks projektafslutningsrapport fremgår således følgende:

"Efter projektets godkendelse tilbage i 2016 har leverandøren af Cetrea løbende udviklet Cetreaprodukterne og med næste version af Cetrea Insight (forventelig ultimo 2018) vil det være muligt at sende notify ved visse events og forløbsstatusser. Vi har derfor valgt at sætte denne delleverance på pause og har i stedet indledt forhandlinger med Cetrea om at konvertere licensen til SMS Gateway til en licens til modulet Cetrea Mobility.

Med dette skifte vil vi ikke kun kunne sende status i relation til OP-forløb, men vil også kunne tilbyde alle Smartphone-brugere på RSYD-intranettet at kunne tilgå Cetrea Anywhere, og derigennem få adgang til de lister, der ellers er begrænset til pc'er."

Det fremgår endvidere, at: *"Med næste version af Cetrea Insight (forventelig ultimo 2018) vil det være muligt at sende notify ved visse events og forløbsstatusser, hvorfor vi senest på det tidspunkt vil kunne videreføre den oprindelige idé med SMS-besked ved OP-forløb. Dog kan modulet allerede fra 1. dag anvendes af alle Cetreabrugere i Regionen for adgang til lister via Smartphones."*

Bilag 7. Region Syddanmark: Subitizermodul

Baggrund

Region Syddanmark arbejder målrettet med indførelse af principperne i "Sikkert Patientflow" samt med "Den syddanske forbedringsmodel" i samarbejde med Virginia Mason Medical Center. Omdrejningspunktet for aktiviteterne er at skabe værdi for patienten. Værdierne skal findes inden for følgende områder: Sammenhæng i patientforløb, klinisk kvalitet, patient- og pårørendeinddragelse, patientsikkerhed og effektiv ressourceudnyttelse.

Med henblik på at understøtte processerne i Sikkert Patientflow ønsker Region Syddanmark systematisk at anvende real-time data, som skal sætte personalet i stand til systematisk at anvende den tilgængelige viden om patientforløb i relation til et operationsforløb, således at ressourcerne anvendes effektivt, og at overbelægning og spildtid undgås.

Der er tale om en fælles regional løsning, som vil omfatte alle fem sygehusenheder i Region Syddanmark: Odense Universitetshospital, Sygehus Lillebælt, Sygehus Sønderjylland, Sydvestjysk Sygehus og Psykiatrisygehuset.

Teknologi

Problemer eller udfordringer som teknologien skal løse

Subitizermodulet anvendes i planlægning og optimal anvendelse af ressourcer og bidrager endvidere med overblik over belægningsituationen.

Modulet præsenterer via grafik og illustrationer relevante data i realtid, hvorfor sygehus, afdelinger og afdelingsledelser til enhver tid har opdaterede oplysninger, når der skal træffes beslutninger, f.eks. i forhold til sengekapaciteten, anæstesi og operationskapacitet.

Modulet kan anvendes til at være på forkant med flowet i antallet af patienter (indlæggelser, udskrivninger, overflytninger), således at patienten kan indlægges på en afdeling, hvor der er ledig kapacitet, eller overflytte personaleressourcer til afdelinger med pres på kapaciteten. Dermed kan overbelægnin-gen nedbringes, og det kan sikres, at personaleressourcerne udnyttes optimalt.

Med anvendelse af Subitizermodulet undgår klinikerne at skulle åbne og kigge i regneark for at få oplysninger om kapacitetssituationen. Endvidere sikrer teknologien, at oplysningerne altid er opdaterede.

Anvendelse og funktion

Subitizermodulet viser overblik over den aktuelle belægningsituation, patientflow og tilgængelig kapacitet på sygehusenes afdelinger i grafiske modeller og diagrammer og kan bruges i den aktuelle planlægning af belægnings- og ressourcefordelingen.

Alle registreringer i Cetrea kan vises grafisk og i realtime, både på Cetreatavle og på PC.

Modulet kan anvendes på alle afdelinger, herunder også i Psykiatrien.

Der er tale om Push-teknologi, således at tavlerne opdateres i realtime med baggrund i de ønsker, som klinikerne angiver.

Cetrea-systemet, som subitizermodulet er integreret i, bliver anvendt i Region Syddanmark, Region Midtjylland og Region Nordjylland, hvorfor subitizermodulet også umiddelbart vil kunne anvendes i disse regioner, hvis disse vælger at købe modulet.

Effekter

Region Syddanmark angiver, at der ikke er foretaget beslutninger om opførelse af effektmål, men det overvejes at spørge personalet om deres forberedelsestid til kapacitetskonference før- og efter indførelsen af modulet. Der er ikke gennemført før-målinger. Der vil være tale om uformel erfaringsudveksling.

Det overvejes endvidere, om indikatoren "utilsigtede hændelser" kan anvendes som effektmål. Forventningen er, at indførelsen af Subitizermodulet muligvis kan bidrage til et fald i utilsigtede hændelser. Der er dog ikke truffet endelig beslutning om at anvende dette effektmål.

Patient

Indførelse af værktøjet betyder formentlig, at risikoen for utilsigtede hændelser kan nedbringes. Værktøjet påvirker patienter indirekte ved, at der frigives tid, som kan anvendes til patientbehandling og -pleje.

Organisation

Værktøjet kan give mulighed for at hurtigere/bedre at vurdere, hvornår patienter skal udskrives, og dermed at overbelægningsituationer kan reduceres.

Økonomi

Region Syddanmark har ikke opstillet forventninger i forhold til økonomiske effekter, men regionen overvejer at undersøge, hvor meget tid kan der spares ved (forberedelse til) til konferencer ved indførelse af modulet.

Udgifter til indkøb af licenser, implementering, support og vedligehold er angivet i beskrivelsen af SMS-modulet (bilag 6).

Status – juni 2018

Region Syddanmark har i forbindelse med puljeansøgningen haft en forventning om, at arbejdet med indførelse af modulet skulle starte i efteråret 2017. Denne plan er overholdt.

Alle fem sygehuse i regionen har modulet i anvendelse. Sygehus Sønderjylland (Aabenraa) startede op ca. 1. oktober 2017, og siden er de øvrige sygehuse startet lidt forskudt og med lidt forskellig intensitet – grundet forskellig anvendelse af Cetrea.

Forud for opstarten primo oktober 2017 blev der blevet udarbejdet forskellige udkast til relevant grafik. Herefter har der været møder og dialog med de enkelte afdelinger, som er blevet præsenteret for dette udkast og har angivet konkrete ønsker til rettelser, hvorefter de udarbejdede udkast er blevet tilrettet efter afdelingernes ønsker og behov.

Subitizermodulet anvendes bl.a. i forbindelse med kapacitetskonference, hvor data om belægnings-situationen vises grafisk for alle afsnit. Data hertil hentes automatisk via Cetreas "afviklingsmodul".

Inden for de nærmeste måneder vil Cetrea blive lagt ind på alle sengeafsnit i på Odense Universitets-hospital og på Sydvestjysk Sygehus, hvilket betyder, at disse også vil få mulighed for at anvende Subitizermodulet.

Bilag 8. Region Syddanmark: Business Intelligence modul

Baggrund

Region Syddanmark arbejder målrettet med indførelse af initiativerne i "Sikkert Patientflow" samt med "Den syddanske forbedringsmodel" i samarbejde med Virginia Mason Medical Center. Omdrejningspunktet er det, der giver værdi for patienten. Værdierne findes inden for følgende områder: Sammenhæng i patientforløb, klinisk kvalitet, patient- og pårørendeinddragelse, patientsikkerhed og effektiv ressourceudnyttelse.

Med henblik på at understøtte processerne ønsker Region Syddanmark systematisk at kunne anvende de historiske data til relevant ledelsesrapportering, som skal gøre ledelsen i stand til systematisk at anvende den eksisterende viden om indlæggelser, aktiviteter og udskrivinger, således at ressourcerne anvendes effektivt, og at overbelægning og spildtid udgås.

Der er tale om en fælles regional løsning, som vil omfatte alle fem sygehusenheder i Region Syddanmark: Odense Universitetshospital, Sygehus Lillebælt, Sygehus Sønderjylland, Sydvestjysk Sygehus og Psykiatrisygehuset.

Teknologi

Problemer eller udfordringer som teknologien skal løse

Modulet vil generere og præsentere realtime og opdaterede data, herunder udviklingen over tid i relevante parametre.

Modulet bidrager dermed til at skabe bedre rapporter og dermed give afdelingsledelserne bedre muligheder for at træffe beslutninger.

Anvendelse og funktion

Modulet bidrager bl.a. med overblik over belægningssituationen og kan anvendes i den strategiske/taktiske planlægning og dermed understøtte en optimal ressourceanvendelse.

Business Intelligence modulet bygger på de samme data som Subitizermodulet, men viser data over tid. Data fra Cetrea eksporteres over i et datawarehouse og bruges til handlingsorienteret ledelsesinformation.

Cetrea-systemet, som modulet er integreret i, bliver anvendt i Region Syddanmark, Region Midtjylland og Region Nordjylland, hvorfor Business Intelligence-modulet også umiddelbart vil kunne anvendes i disse regioner, hvis disse vælger at købe modulet.

Effekter

Da der er tale om et strategisk værktøj, som kan hjælpe med at træffe de rigtige beslutninger, er der ikke udarbejdet effektmål, og der er derfor heller ikke gennemført før-målinger eller udarbejdet baseline.

Regionen overvejer dog, om opgørelse af spildtid kan anvendes som en indikator for effekten med forventning om, at spildtiden reduceres med implementeringen af Business Intelligence modulet. Værktøjet aggregerer således automatisk en række data og sparer derfor tid i forhold til tidligere arbejdsgange, hvor der ville skulle have anvendt meget mere tid på at indsamle de samme informationer.

Patient

Der er tale om et strategisk værktøj, hvorfor patienterne ikke direkte forventes påvirket.

Organisation

Det planlægges at uddanne to personer på hvert af regionens fem sygehusenheder, således at sygehusenhederne selv fremadrettet kan indarbejde ændringer i Cetrea i takt med, at afdelingernes ønsker og behov ændres.

Økonomi

Udgifter til indkøb af licenser, implementering, support og vedligehold er angivet i beskrivelsen af SMS-modulet (bilag 6).

Status – juni 2018

Projektet er ½ år forsinket i forhold til den oprindelige plan. Status er, at der er afviklet workshops på alle fem sygehuse, hvor afdelingsledelserne har givet input til deres ønsker og behov i forhold til konkrete standardrapporter, som de gerne vil kunne tilgå. Det er planen, at det på det kommende netværksmøde vil blive drøftet, om der eventuelt skal gennemføres yderligere workshop/uddannelse.

Cetreakonsulent skal udarbejde generiske standard-rapporter til anvendelse i de enkelte sygehusenheder.

Der er gennemført uddannelse af to personer på hvert af regionens fem sygehusenheder i forhold til selv fremadrettet at kunne udarbejde ændringer i egne rapporter i takt med, at afdelingernes ønsker og behov ændres. Denne uddannelse er planlagt til afvikling i januar 2017.

Status pr. juni 2018 er, at modulet er fuldt i drift, men stadig udvikles, ligesom fejl/uhensigtsmæssigheder rettes løbende.

Bilag 9. Region Midtjylland: Notificering af personale

Baggrund

Region Midtjylland ønsker at sikre sammenhængende IT-understøttelse af en række nye arbejdsgange på alle regionens fem akuthospitaler. Regionens overordnede formål med indsatsen er at styrke effektivisering og øge kapacitetsudnyttelsen, samtidig med at patienter og personale oplever mindre ventetid og færre forstyrrelser.

Udvikling af de nye IT-værktøjer er tæt sammentænkt med regionens øvrige IT-systemer, herunder de redskaber, der i øvrigt anvendes til at skabe overblik over kapacitet og belægning på regionens hospitaler.

Det samlede IT-udviklingsprojekt, som det ansøgte projekt indgår som en del af, tager udgangspunkt i videreudvikling af – og yderligere integration mellem – regionens lokale værktøjer inden for Booking, Klinisk Logistik, Præhospitalets Patientjournal og Elektronisk Patient Journal, så det akutte patientforløb understøttes fra start til slut. Målet for det samlede IT-projekt er at øge kvalitet og effektivitet, sådan at:

- Hospitalets samlede kapacitet anvendes så effektivt som muligt
- Unødig ventetid for personale og patienter begrænses
- Problemer med overbelægning undgås
- Der kan gives et mere optimalt overblik over de akutte patienter og deres situation

Værktøjet "Notificering af personale" forudsættes anvendt på alle regionens fem akuthospitaler: Aarhus Universitetshospital, Regionshospitalet Randers, Hospitalsenhed Vest, Hospitalsenhed Midt og Hospitalsenhed Horsens. Udgangspunktet for anvendelsen er akutafdelingerne i regionen, herunder også medarbejdere, som ikke organisatorisk er tilknyttet akutafdelingerne, men som akutafdelingerne kan anmode om at levere klinisk bistand.

Teknologi

Problemer eller udfordringer som teknologien skal løse

Værktøjet er et supplement til – og en udvidelse af – allerede anvendte IT-løsninger og værktøjer inden for området (Klinisk Logistik). Hermed sikres, at løsningen smidigt kan supplere kendte arbejdsgange og begreber for brugeren.

Indførelse af notifikationsmodulet giver følgende fordele i forhold til den tidligere situation:

- Reduktion i forstyrrende opkald for det kliniske personale.
- Den elektroniske kommunikation øger sikkerheden for, at den sundhedsfaglige person, ved hvilke patienter vedkommende har ansvaret for.
- Øget mobilitet, da personalet ikke behøver opholde sig på en bestemt lokation for at holde øje med nytilkomne patienter til et givet afsnit.
- Understøtter et mere sikkert patientflow ved at anvende elektronisk kommunikation direkte til personalets mobile device (telefon og tablet).

Anvendelse og funktion

I projektet er der foretaget udvikling af IT-redskaber, som sikrer notificering af en given medarbejder på en mobil enhed (telefon og tablets) ved hændelser relateret til patientens logistiske forløb, når:

- Ansvarlige læge eller sygeplejerske knyttes til patienten.
- Patienten fysisk ankommer til afdelingen.
- Patienten meldes til et givet afsnit.
- Patienten tildeles en aktivitet, hvor en kliniker er ansvarlig for udførelse af denne aktivitet.

Notifikationer kommer frem med en lille tekstbesked og diskret lyd på medarbejderens telefon eller tablet. Ved at klikke på notifikationen kan medarbejderen – forudsat at vedkommende har foretaget login til løsningen – se yderligere detaljer, f.eks. navn og cpr-nummer på patient.

Et eksempel på anvendelse af notifikationsløsningen er en situation, hvor lægesekretæren og koordinatoren på et akutafsnit modtager en notifikation, når en patient bliver meldt fra hospitalsvisitationen eller er adviseret fra et andet hospitalsafsnit. Lægesekretæren kan så begynde at gøre labels klar, og koordinatoren tilknytter en patientansvarlig sygeplejerske til patienten. Den patientansvarlige sygeplejerske får en notifikation om dette, hvor hun kan læse detaljer om patienten, herunder visitationsnotat. Når patienten ankommer til afsnittet og tildeles en stue i Klinisk Logistik, får den patientansvarlige sygeplejerske også en notifikation, så hun ved, at patienten er ankommet.

Ovenstående flow af informationer sker automatisk til det device, som medarbejderen fysisk har på sig, og uden at medarbejderen aktivt skal opsøge informationen ved en stationær arbejdsplads.

Notificering skal målrettes relevante faggrupper, således at de er informeret om hændelser, hvorfra de kan handle eller opsøge yderligere information i Klinisk Logistik, Præhospitaljournal og Elektronisk Patientjournal. Hændelser er ændringer, herunder meldinger af patienter, hvor resourcepersoner tildeles en forpligtelse/et ansvar.

Notifikationsprojektet understøtter et mere effektivt patientflow gennem:

- Reduktion i forstyrrende telefonopkald for det kliniske personale. Afdelingerne får således et redskab til kommunikation, hvor personalet ikke skal svare forstyrrende telefoner. Personalet skal blot registrere en notifikation om eksempelvis en ny patient. Notifikationen kan læses, når der er tid til det. Personalet behøver derfor ikke lade sig forstyrre umiddelbart i det arbejde, de er i gang med.
- Mulighed for øget bevægelighed for personalet, da de behøver at opholde sig på et kontor for at holde øje med nytilkomne patienter til et givet afsnit. Med projektet vil udvalgt personale modtage notifikation om meldte patienter til afsnittet. Personalet er derfor i mindre grad bundet til et kontor, eksempelvis om aftenen eller natten, hvor normeringen ikke er så høj.

- Elektronisk kommunikation direkte fra Klinisk Logistik til personalets mobile enhed. Dette indebærer øget sikkerhed i kommunikationen. Den elektroniske kommunikation øger endvidere sikkerheden for, at den enkelte sundhedsfaglige person ved, hvilke patienter og opgaver vedkommende har ansvar for.

Samtidig øges sikkerheden for, at de konkrete informationer om patienten videregives og modtages præcist. Information om patientens opholdssted og tilstand opdateres løbende, så hver enkelt sundhedsansvarlig medarbejder hele tiden har det fulde overblik over "egne" patienters situation.

Region Midtjylland oplyser, at værktøjet er under implementering som planlagt. Værktøjet har været brugt i pilotdrift på Akutafdelingen på Aarhus Universitetshospital (både på Nørrebrogade og på Skejby-matriklen) og er nu i drift på Akutafdelingen Aarhus Universitetshospital (Skejby). Værktøjet er "frigivet", således at Region Midtjyllands andre akutmodtagelser har mulighed for at implementere værktøjet, når de ønsker det. Det enkelte hospital afgør selv, om – og i givet fald hvornår – de vil implementere værktøjet.

Effekter

Region Midtjylland angiver, at det ikke er planlagt at gennemføre kvantitative før-eftermålinger, da disse vil være vanskelige at gennemføre, bl.a. som følge af at mange faktorer er under forandring i forbindelse med udflytningen til Skejby.

Regionen Midtjylland angiver følgende i forhold til forventede effekter:

- Notificeringen af personalet kan bidrage til at imødekomme det forbedringspotentiale, som fremgår af patienternes vurdering af akutmodtagelserne i den årlige Landsdækkende Undersøgelse af Patientoplevelser (LUP).
- Reduktion i antallet af forstyrrende opkald.
- Mulighed for øget bevægelighed for personalet.
- Mere sikkert patientflow ved at sikre elektronisk kommunikation fra Klinisk Logistik til personalets mobile enhed.
- Øget sikkerhed for, at konkrete informationer om patienten videregives og modtages præcist

Opfølgning på effekterne sker på f.eks. speciallægemøder, hvor effekterne af løsningen vurderes, herunder effekter i forhold til patientoplevelser og patientsikkerhed.

Patient

Løsningen indeholder ikke funktionalitet direkte rettet mod patienten. Løsningen vil styrke patientsikkerheden gennem sikker og mere tidstro adgang til patientdata og arbejdsopgaver for klinikerne. Medarbejderne vil være bedre forberedte, når de møder patienten.

Patienterne vil med indførelse af notificeringsværktøjet få oplevelsen af at være ventede og velkomne, da personalet får forbedrede muligheder for at forberede sig på patienterne.

Organisation

Der er tale om en fælles regional løsning, som alle regionens akutmodtagelser har mulighed for at anvende. Implementering efter pilotafprøvning varetages af de enkelte hospitalers akutmodtagelser.

Løsningen påvirker arbejdsrutiner på akutmodtagelserne positivt, da informationer modtages via notifikation på mobilt device (telefon og tablet) – og personalet kan handle på denne baggrund. Eksempelvis vil løsningen understøtte den patientansvarlige læge ved at muliggøre en smidig arbejdsgang med færre afbrydelser og bedre mulighed for at selv at tilrettelægge sin arbejdsgang.

Der er givet en introduktion til den nye funktionalitet til det relevante personale på Akutmodtagelsen på Aarhus Universitetshospital. Erfaringerne fra pilotdriften herfra vil blive anvendt i den videre udrulning.

Økonomi

De forventede omkostninger til projektet er 2,3 mio. kr., hvoraf Region Midtjylland har ansøgt og fået bevilget 50 pct. fra puljen til udvikling af (lokale) værktøjer til bedre kapacitetsudnyttelse. Projektet er gennemført inden for denne ramme.

Status – juni 2018

I den oprindelige ansøgning angav Region Midtjylland nedenstående tidsplan:

	2016							2017											
	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Notifikation af personale	Frontløb			IT-udvikling											Test og drift				

Den angivne plan er fulgt, og det er forventningen, at der i løbet af 2018 vil ske udrulning til alle regionens akutafdelinger. Regionens akutafdelinger er selv med til at afgøre, hvornår i 2018 der vil ske implementering på den enkelte akutafdeling.

Erfaringerne fra implementeringen af værktøjet på Akutafdelingen på Aarhus Universitetshospital viser, at værktøjet understøtter fleksible arbejdsgange, flow, øget fleksibilitet og øget patientsikkerhed, samt at patienterne føler sig ventede og velkomne.

Det er planen, at der løbende følges op på – og justeres i – de definerede regler for, hvem der modtager hvilke notifikationer, og hvilke typer af hændelser der skal udløse notifikation.

Notifikationsløsningen vil også kunne anvendes på sengeafdelinger og i ambulatorier. Hvorvidt, dette vil ske, er under afklaring.

Bilag 10. Region Midtjylland: Ankomstregistrering og kø-kalde system

Baggrund

Region Midtjylland ønsker at sikre sammenhængende IT-understøttelse af en række nye arbejdsgange på alle regionens fem akuthospitaler. Regionens overordnede formål med indsatsen er at styrke effektivisering og øge kapacitetsudnyttelsen, samtidig med at patienter og personale oplever mindre ventetid og færre forstyrrelser.

Udvikling af de nye IT-værktøjer er tæt sammentænkt med regionens øvrige IT-systemer, herunder de redskaber, der i øvrigt anvendes til at skabe overblik over kapacitet og belægning på regionens hospitaler.

Det samlede IT-udviklingsprojekt, som det ansøgte projekt indgår som en del af, tager udgangspunkt i videreudvikling og yderligere integration mellem regionens lokale værktøjer inden for Booking, Klinisk Logistik, Præhospitalets Patientjournal og Elektronisk Patient Journal, så det akutte patientforløb understøttes fra start til slut. Målet for det samlede IT-projekt er at øge kvalitet og effektivitet, sådan at:

- Hospitalets samlede kapacitet anvendes så effektivt som muligt.
- Unødig ventetid for personale og patienter begrænses.
- Problemer med overbelægning undgås.
- Der kan gives et mere optimalt overblik over de akutte patienter og deres situation.

Værktøjet "Ankomstregistrering og kø-kaldesystem" forudsættes anvendt på alle regionens fem akuthospitaler: Aarhus Universitetshospital, Regionshospitalet Randers, Hospitalsenhed Vest, Hospitalsenhed Midt og Hospitalsenhed Horsens. Udgangspunktet for anvendelsen er akutafdelingerne i regionen, herunder også medarbejdere, som ikke organisatorisk er tilknyttet akutafdelingerne, men som akutafdelingerne kan anmode om at levere klinisk bistand.

Teknologi

Problemer eller udfordringer som teknologien skal løse

Projektet understøtter et mere effektivt patientflow gennem:

- *Mere effektiv ankomstregistrering for patienter og personale.* Med projektet vil personalet i ét system have overblik over patienter, der er ventet, samt over de patienter, som sidder i venteværelset. Der skal dermed ikke skiftes mellem flere systemer. I dag findes ambulatoriepatienter i ét IT-system (Bookplan), hvor patienterne er booket til en specifik tid. Derudover findes meldte patienter til skadestue og traumecenter i Klinisk Logistik, mens patienter til røntgenafdelingen findes i RIS-systemet. Til patienterne i ambulatoriet findes ingen ankomststander, og derfor er ankomstregistrering af disse patienter en manuel opgave for personalet. Med indførelse af værktøjet bliver det muligt at ankomstregistrere alle patienter (undtaget lægevagtens patienter) via én stander, som er placeret i receptionen.
- *Effektivisering af logistikken omkring udnyttelse af undersøgelses- og behandlingsrum.* I dag er det læger og sygeplejersker, der henter patienterne i venteværelset. Med kø-kaldeværktøjet bliver det

muligt at give patienterne besked på skærm og via kaldefunktion om selv at gå til behandlings/undersøgelsesrum. Hermed kan det kliniske personale bruge tiden mere effektivt på forberedelse, behandling og dokumentation af forløbet. Samtidig kan lokalefaciliteterne udnyttes mere effektivt.

- *Frigørelse af ressourcer i receptionen.* Når patienterne er orienteret om egen situation i venteværelset, er det forventningen, at færre patienter vil henvende sig i receptionen for at få oplyst ventetid. Den Landsdækkende Undersøgelse af Patientoplevelser har gentagne gange vist, at det er et stort ønske hos patienterne at få oplysninger om egen kø- og ventesituation.
- *Fælles ankomstregistrering af alle patienter i receptionen giver personalet mulighed for at lave en hurtig screening af alle patienter.* Dette medvirker til større patientsikkerhed. Samtidig kan det nye fælles ankomstregistreringssystem medvirke til, at patienterne oplever større grad af tryghed, da mange er utrygge ved "kun" at skulle melde deres ankomst ved en ankomststander uden at tale med personalet.

Anvendelse og funktion

Værktøjet indebærer, at der etableres et samlet overblik over alle de patienter, der er meldt, ankommet eller under behandling i Akutafdelingen. Der er således i receptionen på Akutmodtagelsen samt på de enkelte afsnit i akutafdelingen det samme samlede overblik over patienterne. Dette giver mulighed for at styre og planlægge, hvem der skal modtage den enkelte patient, og hvor (i hvilket rum) patienten skal behandles.

Patienterne kan registrere sig ved den samme ankomststander ved brug af sundhedskort eller cpr-nummer, uanset om patienten er meldt til ankomst i skadestue, røntgen, ambulatorie eller er selvhenviser. Derudover skal systemet orientere patienten om kø- og ventesituation, herunder at patienterne behandles efter tilstand (triage) og ikke fortløbende.

Værktøjet vedrørende ankomstregistrering og kø-kaldefunktion indebærer udvikling af redskaber til:

- Fælles ankomstregistrering af alle patienter.
- Anvendelse af bon-print med nummersystem, så patienten kan identificere sig selv på skærme og oversigter, uden at cpr.nummer oplyses på skærme.
- Kø-funktion, som angiver ventetid og kaldefunktion til at angive, hvor patienten skal hen.

Herudover skal klinikere (f.eks. i hospitalsvisitationer eller akutte koordinationsfunktioner) kunne give patienterne besked via oversigtstavler om at gøre sig klar og gå videre til et undersøgelsesrum.

Løsningen vil dermed give en bedre patientoplevelse, idet patienten vil opleve, at alle medarbejdere er bekendt med de relevante informationer. Patienten vil opleve et sammenhængende forløb fra ankomst, ventesituation, indkaldelse og til undersøgelse og den videre behandling.

Løsningen er et supplement til – og udvidelse af – allerede anvendte løsninger og værktøjer, Klinisk Logistik og Bookplan. Herved sikres det, at løsningen smidigt kan indpasses i kendte arbejds gange.

Med baggrund i erfaringerne fra test og pilotdrift på udvalgte akutmodtagelser er det planen, at systemet bliver gjort tilgængeligt for alle akutmodtagelser i regionen i 2019.

Effekter

Region Midtjylland angiver, at der ikke planlagt kvantitative før-eftermålinger, da disse vil være vanskelige at gennemføre, bl.a. som følge af at mange faktorer er under forandring i forbindelse med udflytningen til Skejby.

Regionen Midtjylland angiver følgende i forhold til forventede effekter:

- Ankomstregistreringen og kø-kaldefunktionen kan bidrage til at imødekomme det forbedringspotentiale, som fremgår af patienternes vurdering af akutmodtagelserne i den årlige Landsdækkende Undersøgelse af Patientoplevelser (LUP).
- Mere effektiv ankomstregistrering for patienter og personale.
- Effektivisering af logistikken i forhold til udnyttelse af undersøgelses- og behandlingsrum.
- Frigørelse af ressourcer i receptionen – patienterne kan selv orientere sig på skærme i venteværelset.
- Bedre patientoplevelser, fordi patientforløbene af patienterne vil opleves som mere flydende, og patienterne bedre vil kunne orientere sig om ventetid og forløb.

Også for dette værktøj vil opfølgning på effekterne ske på f.eks. speciallægemøder, hvor effekter af løsningen vurderes, herunder effekter i forhold til patientoplevelser og patientsikkerhed.

Patient

Værktøjet indebærer, at patienterne oplever, at de er registreret og ikke glemt. De kan se, at der er en kø, og at køen bevæger sig. Det forventes derfor, at patienterne vil få en positiv oplevelse af teknologien, idet der i dag ikke findes sådant et værktøj for akutte patienter.

For langt de fleste patienter vil der fortsat være kontakt til personalet i akutmodtagelsen. De patienter, som ikke føler sig trygge ved registrering via en ankomststander, har således stadigvæk mulighed for personlig kontakt.

Løsningen skaber overblik for patienterne og derved også tryghed i forhold til, at de ved, hvornår de skal til, og hvor de skal gå hen.

Organisation

Løsningen vil gøre visse manuelle rutiner overflødige. Bl.a. skal personalet ikke længere hente patienterne i venteværelset, med mindre patientens tilstand kræver det. Hertil kommer, at løsningen har givet et samlet overblik over alle patienter, der venter i venteværelset. I dag er dette overblik opdelt i to uafhængige systemer.

Uddannelse af relevant personale er nødvendig, idet der vil ske ændringer i arbejdsgange. Nærmere vurdering og udarbejdelse af plan herfor vil blive foretaget som en del af det fortsatte projekt.

Økonomi

De forventede omkostninger til projektet er 6,8 mio. kr., hvoraf Region Midtjylland har ansøgt og fået bevilget 50 pct. fra puljen til udvikling af (lokale) værktøjer til bedre kapacitetsudnyttelse. Regionen forventer, at projektet gennemføres inden for denne ramme.

Status – juni 2018

Region Midtjylland har siden ansøgningen til puljen ”Udvikling af lokale værktøjer til kapacitetsanvendelse” i juni 2017 skriftligt anmodet Sundheds- og Ældreministeriet om accept af en forskydning af den oprindelige tidsplan.

Region Midtjylland angiver i anmodningen til Sundheds- og Ældreministeriet, at det i dialogen med IT-leverandørerne af ”Ankomst, kø og kalde” blev afklaret, at leverandørerne ikke ville have den udviklingsmæssige kapacitet til kunne overholde den oprindelige tidsplan. Det har endvidere ikke været muligt at inddrage anden IT-leverandør, da projektet indebærer videreudvikling af regionens eksisterende værktøj. Ministeriet har godkendt den justerede tidsplan. Den oprindelige og den godkendte justerede plan angives nedenfor.

Oprindelige og godkendte justerede tidsplaner

	2016					2017					2018																				
	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ankomst kø og kalde - oprindelig plan	Analyse og frontløb					IT-udvikling					Test og drift																				
Ankomst kø og kalde - justeret plan	Analyse og frontløb samt påbegyndelse af IT-udvikling										IT-udvikling					Test og drift															

Der var pr. 1. december 2017 indgået aftaler med leverandørerne på baggrund af ovenstående justerede tidsplan.

Status i juni 2018 er, at værktøjet er under udvikling hos regionens leverandører som planlagt. Region Midtjylland forventer et behov for, at tidsplanen rykkes yderligere ca. 3-4 måneder, således at løsningen kan komme i drift i marts-april 2019. Baggrunden herfor er behov for kvalitetssikring og test af værktøjet, som indbefatter integration af to løsninger fra to forskellige leverandører, samt at der i samme periode i stort omfang vil ske udflytning af kliniske funktioner fra Nørrebrogade til Skejby, hvorfor der i denne periode ikke vil ske idriftsættelse af nye løsninger.

Region Midtjylland har på denne baggrund den 15. august 2018 fremsendt anmodning til Sundheds- og Ældreministeriet om forlængelse af projektperioden. Ministeriet har den 22. august 2018 imødekommet denne anmodning, hvorfor den aktuelle tidsplan er, som følger:

Aktuel tidsplan (august 2018):

	2016					2017					2018					2019							
	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A
Ankomst kø og kalde	Analyse og frontløb samt påbegyndelse af IT-udvikling										IT-udvikling					Test og drift							

Bilag 11. Bevilgede projekter

Region Hovedstaden

Hvem	Hvad	Beløb
Amager og Hvidovre Hospital	"Kapacitetsoverblikket"	500.000
Bispebjerg og Frederiksberg Hospital	Simuleringsværktøjer til brug for prognostisering m.v. - <i>UD-GÅET</i>	350.000
Herlev og Gentofte Hospital	Overvågningssystem til Akutmodtagelsen	397.000
Nordsjællands Hospital	Redskab til at undgå indlæggelser for palliative patienter	528.500
I alt		1.825.500

Region Sjælland

Hvem	Hvad	Beløb
Fælles	Værktøj 1: Dannelse af det optimale vagtrul (den bedste teoretiske plan) med de ressourcer, der er til rådighed for opgaveløsningen, og det forventede behov	1.800.000
Fælles	Værktøj 2: Udfylde den optimale realiserbare vagtplan med de ressourcer og begrænsninger, der er på ressourcerne	2.000.000
I alt		3.800.000

Region Syddanmark

Hvem	Hvad	Beløb
Fælles	SMS-modul	
Fælles	Subitizermodul	
Fælles	Business Intelligence modul	
I alt		3.000.000

Region Midtjylland

Hvem	Hvad	Beløb
Regionens fem akutafdelinger	Notifikation af personale	1.100.000
Regionens fem akutafdelinger	Ankomstregistrering og kø-kaldesystem.	3.400.000
I alt		4.500.000

Bilag 12. Om evalueringens gennemførelse (metode og aktiviteter)

Evalueringen af erfaringerne med værktøjer til at understøtte bedre kapacitetsudnyttelse tager udgangspunkt i en MTV-lignende tilgang (Medicinsk Teknologivurdering) for at sikre en alsidig, systematisk vurdering og beskrivelse af de bevilgede projekter.

Evalueringen har bestået af to faser. I fase 1, som blev gennemført i november 2017, lå fokus på at beskrive de forskellige værktøjer (teknologier) samt på – om muligt – at angive baselines for kvantitative effektmålinger af værktøjerne. I fase 2, som er gennemført i juni 2018, har fokus været på at vurdere effekterne af de enkelte værktøjer samt på at vurdere værktøjerne samlet.

Datagrundlaget for evalueringen af de lokale værktøjer består af:

- Desk research af regionernes ansøgninger og beskrivelser (fase 1)
- Afholdelse af 1-2 interviews med hver af modtagerne af puljemidlerne, herunder med identifikation af mulige baselines, der kan muliggøre kvantitative effektmålinger. Disse interviews blev gennemført i november 2017 (fase 1).
- Afholdelse af yderligere 1-2 interviews med hver af modtagerne af puljemidlerne, herunder med vurdering af effekter af implementeringen af værktøjerne. Som led i disse interviews blev MUUSMANN præsenteret for værktøjerne og så dem, når det var muligt, i anvendelse på f.eks. relevante møder. Disse interviews er gennemført i juni 2018 (fase 2).

Der er afholdt interviews i november 2017 og juni 2018 med repræsentanter fra Amager og Hvidovre Hospital, Herlev og Gentofte Hospital, Nordsjællands Hospital, Region Sjælland, Region Syddanmark samt Region Midtjylland. For Frederiksberg og Bispebjerg Hospital blev der afholdt interview i november 2017. I den forbindelse oplyste hospitalet, at det med baggrund i erfaringer fra pilottest af værktøjet havde besluttet ikke at implementere værktøjet, hvorfor det ikke har været relevant at gennemføre interview med Frederiksberg og Bispebjerg Hospital i juni 2018.

Desuden skal det indledningsvist bemærkes, at flere af projekterne som følge af forsinkelser har søgt Sundheds- og Ældreministeriet om og har fået tilladelse til at forlænge projektperioden. Derfor er nogle af projekterne ikke afsluttet på tidspunktet for evalueringen, hvorfor MUUSMANN ikke har haft mulighed for at vurdere deres endelige udfald og resultater. En fuldstændig evaluering vil således forudsætte, at en række af projekterne genbesøges, når projektperioden er afsluttet.

Endvidere bemærkes, at der kun for enkelte projekter er opstillet kvantitative effektmål. Opstillingen af effektmål var ikke et krav i forbindelse med tildelingen af tilskud. For mange af projekterne ville det under alle omstændigheder have været vanskeligt at opstille meningsfulde kvantitative effektmål. Udviklingen af de nye værktøjer udgør således kun et ud af mange tiltag, som hospitalerne har gennemført for at understøtte sikre og bedre patientflow. Derfor vil det være vanskeligt at estimere den isolerede effekt af værktøjerne på centrale indikatorer som f.eks. kapacitetsudnyttelse, ventetider, patienttilfredshed osv.

Derfor er fokus i evalueringen på, om projekterne er lykkedes i forhold til at udvikle et fungerende IT-værktøj og deres (forventede) kvalitative effekter

Den detaljerede beskrivelse af de enkelte værktøjer i bilag 1-10 har været forelagt de respektive regioner/hospitaler med henblik på at sikre, at de faktuelle beskrivelser af værktøjerne er korrekte. Regioner/hospitalerne har derimod ikke været forelagt selve hovedrapporten, herunder MUUSMANNs vurderinger og konklusioner.

Bilag 13. Interviewguide - bruttoliste

Teknologi

- Anvendelse
- Hvilke problemer eller udfordringer skal løses af teknologien
- Hvilken funktion har værktøjet
- Hvordan anvendes værktøjet
- Hvornår anvendes værktøjet
- Er det et alternativ til eksisterende løsninger eller er det videreudvikling/supplement
- Hvordan er udbredelsesmulighederne
- Effektivitet
- Hvilke effektmål er opstillet
- Kan yderligere registreringer være nødvendige for at gennemføre vurderingen af effekter
- Risikovurdering

Patient

- Har teknologien direkte betydning for patienten
- Hvor mange patienter berøres af værktøjet
- Psykologiske forhold
- Skaber det tryghed for patienten

Organisation

- Centraliseret – decentraliseret
- Har det betydning for personale
- Har det betydning for arbejdstid
- Har det betydning for arbejdsrutiner
- Er der behov for uddannelse

Økonomi

- Hvad er de forventede omkostninger ved indførelsen af den nye teknologi
- Er der etableret klare baselines
- Hvad er de forventede økonomiske gevinster