

Fælles Medicin- Beslutningsstøtte

**Generel status og Gevinstrealisering, Rapport af
eftermåling 2**

Læger fra Almen praksis og Sundhedsplatformen

[Indsæt billede her via fanen Skabeloner – ”Billedværktøj”]?????

Fig 1

[Billedtekst]



Indhold

Fælles Medicin-Beslutningsstøtte	1
1. Indledning	2
2. Resume	3
3. Status på leverancer og situationsbeskrivelse	4
3.1. Implementering.....	4
3.1.1. Status i almen praksis	5
3.1.2. Status i regionerne	5
3.1.3. Generelt for Almen praksis og Regioner	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
3.2. Samfundsmæssig kontekst og perspektiver	6
3.2.1. COVID 19	6
3.2.2. Sundhedsstrukturkommissionen.....	6
3.2.3. Videreudvikling i ØK25	7
3.3. Videreudvikling og Risici	7
3.3.1. Ønsker for videreudvikling.....	7
3.3.2. Identificerede risici.....	8
4. Forventede gevinster ved implementering af FMB.....	9
5. Målemetode.....	10
5.1. Spørgeskema.....	10
5.1.1. Bias i målinger	10
5.2. Interviews	10
5.3. Dataudtræk	11
6. Baggrundsoplysninger	12
7. Status på gevinstrealisering	13
7.1. Gevinst 1: Hurtigere sikkerhed for at undgå medicineringsfejl.....	13
7.2. Gevinst 2 – Større sikkerhed	15
7.3. Gevinst 3: Større mulighed for differentieret/individuel ordination/indsats	16
7.4. Gevinst 4: Større tilgængelighed i data og datakilder	17
7.5. Gevinst 5: Hurtigere tilegnelse af medicineringskompetencer	18
7.6. Gevinst 6: Færre medicinrelaterede UTH'er.....	18
8. Tillid, læring, kvalitet og risiko?	19
9. Næste måling(er).....	20
9.1. Nye identificerede gevinster/målepunkter?	20
9.2. Seponeringsgevinst.....	20

1. Indledning

Denne rapport dokumenterer den tredje gevinstmåling, der er gennemført som led i gevinstrealiseringsstrategien for Fælles MedicinBeslutningsstøtte, herefter FMB. Eftermålingen er gennemført i vinteren og foråret 2024 og rapporten er udarbejdet af Gitte Borup og Charlotte Malther, sommeren 2024.

På møde med FMB-forvaltningen i januar 2022 blev det aftalt, at forvaltningen overtager ansvaret for gevinstopfølgning fremadrettet. Dels er det værdifuldt for FMB-forvaltningen at der fremadrettet kommer nye eftermålingsrapporter på erfaringerne ved anvendelsen af FMB, og dels har FMB kun været implementeret i en relativ kort periode hos almen praksis og slet ikke endnu ift. understøttelse af medicinordination i de vstdanske regioner, så nye målinger er relevante.

Udover rapportering fra gevinstmåling 2024 indeholder rapporten en generel status på implementering og udviklingspotentiale i FMB

2. Resume

Alle **almen praktiserende** lægere, der deltog i interviewene, mente at beslutningsstøtte er en god idé, hvor ca. 2/3 af de almen praktiserende læger havde ændret i medicinske ordinationer grundet input fra FMB. Men, for hovedparten, igen ca. 2/3, var holdningen fortsat, at der var for mange irrelevante advarsler, hvorfor der var en risiko for at overse de egentligt væsentlige.

For **hospitalslægerne i Region Hovedstaden og Sjælland** var holdningen den samme ift., at det er en god idé med beslutningsstøtte, og at man ønsker mere støtte, men implementeringsgraden gør, at der kun kunne måles på få gevinster. Lægerne fandt dog den nuværende støtte relevant, om end de næsten kun bemærkede dobbeltordinationsadvarslerne. Sjældent så interaktionsadvarsler og ingen kendte til 'filtrerede' funktionen, ligesom de sjældent behandlede gravide, ammende og børn.

Både i **interviews** og **spørgeskemaundersøgelsen i almen praksis** er de væsentligste positive fund, at brugerne oplever en forbedring, sammenlignet med førmålingen, i at få hjælp til at **undgå overdosering generelt og overdosering ift. patientens GFR**.

Ifølge **spørgeskemabesvarelsene** opleves FMB ikke at have bidraget med positiv ændring indenfor bedre overblik over interaktioner eller dobbeltordinationer, sammenlignet med førmålingen. Fra fritekstbesvarelser var det primært **klinisk irrelevante interaktioner**, der blev nævnt som irritationsmoment, og som medførte allert fatigue og **manglende** brug af FMB. Dette bakkes op fra interviews i almen praksis

For **Almen praksis** gav 2/3 af interviewdeltagere udtryk for, at de fandt **FMB værdifuldt** i ordinationsprocessen, at det primært var i ordinationsprocessen de brugte FMB, og at FMB havde bidraget til at undgå fejl. De der brugte FMB aktivt, var mere opmærksomme på advarsler i situationer hvor de ordinerede lægemidler, de ikke havde så stort kendskab til, hvor de ordinerede medicin til en patient, de ikke kendte i forvejen, og hvor patienten havde en lang og/eller kompleks medicinliste (den **skrøbelige polyfarmaceutiske patient**).

Tilføjelsen af FMB har **ikke haft betydning** for den metode lægerne bruger, når de gennemfører **medicingennemgang**. Ej heller findes FMB, for hovedparten, at bidrage med øget understøttelse ift. seponering af unødigt medicin. FMB kan bidrage til risikobilledet, hvis der er mange advarsler, og vil herfra give et naturligt startsted til medicingennemgang/seponering, men FMB mangler at give proaktive forslag, hvis FMB skal bidrage systematisk ifbm medicingennemgang og seponering.

Ingen af interviewdeltagerne, **fra begge sektorer**, fandt at tilføjelsen af FMB gav **væsentlig forsinkelse i ordinationsprocessen**, om end irrelevante advarsler indimellem gav anledning til ekstra opslag. Flere fandt, at FMB **sparer tid**, i og med flere oplysninger vedr. dosis og patientfaktorer vises direkte i ordinationsvinduet. Eventuel ekstra tid på ordination fandtes hos de fleste godt givet ud, da det i givet fald var på baggrund af relevante advarsler. Hospitalslægerne savnede, at FMB kunne ses i ordinationsoverblikket.

3. Status på leverancer og situationsbeskrivelse

3.1. Implementering

Efter idriftsættelse af FMB har det været op til regionerne og almen praksis' lægepraksissystemer selv at igangsætte og sørge for fremdrift ift. videre implementering af FMB, herunder implementering af løbende videreudviklingstiltag.

Strategien for implementering følger nedenstående 4 principper:

1. Nye versioner af FMB frigives i henhold til det godkendte årshjul
2. Anvendelsessystemer skal løbende (årligt) sikre, at nye FMB specifikationer/release medtages og prioriteres i egen planlægning for nye releases af anvendelsessystemerne (pipeline)
3. Antallet af samtidige versioner af FMB i produktion, begrænses til to
4. Regioner og almen praksis afholder selv økonomiske omkostninger i henhold til opfyldelse af ovenstående principper

Ovenstående principper er aftalt at skulle betragtes som *følg eller forklar* principper. For de vestdanske regioner fx har forklaring på forsinkelse af implementering af FMB været, at Region Nord og Syd havde store EPJ opgraderingsprojekter, der først skulle gennemføres, førend videre implementering af FMB var mulig. Nu er de vestdanske regioner bragt op på samme version af EPJ, og videre implementering af FMB drøftes i det Vestdanske IT-samarbejde (VIS).

Feedback fra brugere og brugergruppen var, at advarsler fra Modulet R8 – Indikationer ud fra diagnoser, ikke gav værdi, da diagnoseregistrering ikke fungerede efter den hensigt, som var tænkt ift. dette indikationsmodul. Modulet generede derfor for mange unødige advarsler, og blev som default slået fra i alle anvendelsessystemer, og i FMB vers. 4 blev defaultmoduler ændret ved kald uden eksPLICIT angivelse af moduler til ikke længere at indeholde R8.

I almen praksis har praksispersonale mulighed for at tilpasse visningen af FMB, både på klinik- og brugerniveau. Fx kan hele moduler fravælges, eller alvorlighedsgrader tilpasses, så der kun vises kontraindikationer for de forskellige moduler. Nogle af systemerne har implementeret FMB således, at advarsler kan skjules/pauseres ned på patientniveau, når lægen har taget stilling til behandlingen.

For nuværende vil det ikke være muligt, at lave brugerindstillinger i regionerne. Ved undersøgelsens start var alle systemer på FMB vers. 3.2.1., ud over Sundhedsplatformen, der var på FMB vers. 4.0.11. Version 3.2.1. indeholdt følgende moduler:

- R1 - Interaktioner
- R2 CAVE, inklusive krydsallergi
- R3 Maxdosis
- R4 Reduceret nyrefunktion
- R5 Dobbeltordinationer
- R6 Børn, kontraindikationer og forsigtighed
- R7 Kontraindikationer og forsigtighedsregler ud fra diagnose og laboratoriesvar
- ~~R8 Indikationer ud fra diagnose~~
- R9 Graviditet
- R10 Amning
- R11 Antibiotika

FMB version 4.0.0 indeholder et yderligere modul, R12 monitorering. Advarslerne i dette modul indgik tidligere som monitoreringsadvarsler i modul 4 (Nedsat nyrefunktion), modul 6 (Børn, kontraindikationer og forsigtighed) og modul 7 (Kontraindikationer og forsigtigheder ud fra diagnoser).

3.1.1. Status i almen praksis

Implementering blev påbegyndt i december 2021 og januar 2022 efter pilotafprøvninger i 2019 og 2020, og var fuldt implementeret i alle anvendersystemer i løbet af foråret 2022. I marts/april 2024, implementerede EG som det første lægepraksissystem FMB-vers. 4.0.11, efterfulgt af XMO i juni 2024. Novax og MyClinic forventes at implementere 4.0.11 i Q2 2024, men har ikke bekræftet implementeringen.

3.1.2. Status i regionerne

Region Hovedstaden og Sjælland, Sundhedsplatformen:

Følgende moduler er i fuld drift både i forhold til ordinationsprocessen og knapløsning til medicingennemgang:

- R1 - Interaktioner
- R2 CAVE, inklusive krydsallergi
- R5 Dobbeltordinationer
- R9 Graviditet
- R10 Amning

R11, Antibiotikamodulet, er implementeret med en knapløsning, som klinikere aktivt skal klikke på, for at modtage antibiotikavejledning. Men, under tidligere evaluering, er vurderingen fra klinikken, at antibiotikavejledningen ikke er fyldestgørende ift. de behandlingsregimer, der anvendes under indlæggelse.

Siden august 2022 har R7 Kontraindikationer og forsigtighedsregler ud fra diagnoser og laboratorieresvar, R3 max dosis og R4 Nyremodulet været slået til for alle farmaceuter og farmakonomer ved klik på knap til medicingennemgang. Den regionale forvaltning modtager løbende feedback med forslag til forbedringer, som videreformidles til den fælles regionale forvaltning. Ovenstående moduler har desuden været slået til for udvalgte læger som del af pilotafprøvning. Ved implementering af FMB vers. 4 i foråret 2023 fik farmaceuterne desuden adgang til R12 Monitorering.

R6 Børn, kontraindikation og forsigtighed blev under pilotafprøvning vurderet til ikke at have et tilstrækkeligt datagrundlag, til at kunne yde klinisk værdifuld beslutningsstøtte i hospitalsregi. Modulet er derfor udviklet og implementeret i SP, men inaktivt, og man afventer, at der udvikles/implementeres et nyt datagrundlag.

SP er på version 4.0.11 af FMB.

De vestdanske regioner, Nordjylland, Midtjylland og Syddanmark

Fælles for de tre regioner er, at FMB kan aktiveres via en trykknop i forbindelse med medicingennemgang, og endnu ikke i forbindelse med ordinationsprocessen. Desuden er de tre

regioner fortsat på version 3.2, hvor de først har mulighed for at implementere R12 monitoring, når de implementerer FMB vers. 4. Herudover er Region Midtjylland i drift med alle moduler, hvor Nordjylland og Syddanmark har valgt ikke at implementere R11 Antibiotikamodulet endnu.

Vedr. sambestilling af trin 4 for de vstdanske regioner:

Trin 4, som indbefatter mulighed for at få beslutningsstøtte i ordinationsflowet, er besluttet at skulle iværksættes som en sambestilling gennem det Vstdanske IT-samarbejde. I Q2 2024 er løsningsforslaget stadig på forhandlingsbordet mellem regionerne og Systematic.

3.2. Samfundsmæssig kontekst og perspektiver

3.2.1. COVID 19

Selvom COVID-19 kun betød en mindre forsinkelse af implementeringen af FMB, har COVID-19-pandemien i samfundsmæssig kontekst haft en betydelig indflydelse på udviklingen og udbredelsen af kliniske beslutningsstøttesystemer. Pandemien skabte unikke udfordringer, som nødvendiggjorde hurtige og effektive beslutninger inden for sundhedsvæsenet, hvilket på flere måder accelererede udviklingen af disse systemer. Løsninger blev skabt på rekordtid indenfor fx prøvetagning, prøvesvar, registreringer, online- og videokonsultationer.

Man kan diskutere, om der skete en kulturændring inden for sundhedsvæsenet, som blev accelereret af COVID-19, hvor sundhedspersonale i højere grad blev villige til at stole på og anvende teknologiske løsninger som beslutningsstøttesystemer.

COVID-19-pandemien har således været en katalysator for hurtigere adoption og udvikling af kliniske beslutningsstøttesystemer. Pandemien har understreget behovet for real-time, data-drevet beslutningstagning og har ført til innovationer, der vil fortsætte med at forme sundhedsvæsenets praksis fremadrettet.

3.2.2. Sundhedsstrukturkommissionen

I den netop udgivne rapport fra Sundhedsstrukturkommissionen, er der blandt andet fokus på vigtigheden af at anvende data og teknologi til at understøtte beslutningsprocesser i sundhedsvæsenet. Det omhandler, hvordan digitale værktøjer og kunstig intelligens kan bruges til at sikre mere præcise diagnoser, bedre behandlingsforløb og optimeret ressourceanvendelse. I rapportens kapitel 10 diskuteres blandt andet:

Implementering af klinisk beslutningsstøtte: Hvordan sundhedspersonale kan drage nytte af digitale beslutningsstøttesystemer, der giver adgang til opdateret viden, kliniske retningslinjer, og patientdata i realtid.

Forbedring af patientsikkerhed: Hvordan beslutningsstøtte kan bidrage til at reducere fejl i medicinsk behandling ved at sikre, at klinikere har adgang til relevante data og behandlingsforslag, der er baseret på den nyeste evidens.

Personalisering af behandling: Brugen af data til at skræddersy behandlinger til individuelle patienter, baseret på deres specifikke helbredstilstand, genetik og andre personlige faktorer.

Økonomiske og organisatoriske aspekter: Hvordan beslutningsstøtte kan bidrage til en mere effektiv anvendelse af ressourcer i sundhedsvæsenet, og hvad det kræver af organisatoriske ændringer og investeringer.

I rapporten understreges nødvendigheden af at integrere beslutningsstøtte i alle dele af sundhedsvæsenet for at opnå bedre patientudfald, øge effektiviteten og forbedre arbejdsgange for sundhedspersonale. Det understreges også, at en mere aktiv implementering og ibrugtagningssøtte er nødvendig, både i almen praksis og på de offentlige hospitaler, hvis de forventede gevinster af FMB skal realiseres indenfor en overskuelig fremtid.

3.2.3. Videreudvikling i ØK25

Restordre og klausuleret tilskud: Stigende lægemiddeludgifter og restordre på lægemidler er en aktuel og fremtidig udfordring i det danske sundhedsvæsen. I ØK25 er det beskrevet, at der ønskes IT-teknisk systemunderstøttelse til automatisk vurdering af, om en patient opfylder betingelserne for klausuleret tilskud mhp. at understøtte et rationelt medicinforbrug og frigøre tid hos lægerne. Desuden ønskes det, at der udvikles en IT-løsning, så lægen ved ordination kan se, om lægemidlet er i forsyningsvanskeligheder. Indledningsvist er det besluttet at løsninger bygges i FMK, men på sigt vil der være værdi i, at supplere med data fra FMB, da FMB har mulighed for at kvalificere informationen til lægen, da FMB har adgang til andre patientspecifikke data, sammenlignet med FMK.

3.3. Videreudvikling og Risici

3.3.1. Ønsker for videreudvikling

Det er forhåbningen af FMB bliver en samlende platform for beslutningsstøtte indenfor medicinsk behandling. Der er derfor langsigtede perspektiver i hvad FMB ønskes at kunne understøtte i fremtiden. I kort resumeer af væsentlig udvikling kan nævnes:

- **'Ny interaktionsdatabase'**
 - Analyseprojekt er på tegnebrættet ift. at undersøge hvorfra og hvordan FMB får adgang til interaktionsdata der er kvalitetssvarende til at yde beslutningsstøtte i det format der forventes af FMB
- **Understøttelse af børnemedicin**
 - Som nationalt opslagsværk, kan man på medicin.dk for nuværende finde oplysninger vedr. medicinsk behandling af børn, for de præparater, der er indikeret til børn, hvilket vil sige ca. 30 % af markedsførte lægemidler. For de resterende vil der derfor være tale om off-label anvendelse. For børn gælder desuden at den medicinske behandling varierer med alder, vægt og sygdom, hvorfor forekomsten af fejdoseringer, uønskede bivirkninger og utilsigtede hændelser, ved lægemiddelanvendelse hos børn og unge, er tre gange hyppigere hos børn end hos voksne. Der findes ordinationsfejl i knapt 25 % af medicinordinationer, og utilsigtede hændelser med alvorlig skade til følge sker hos cirka 1%. Det er derfor væsentligt, at der findes en måde at støtte lægerne bedre i den medicinske behandling af børn
- **Den ældre medicinske patient**

- Det er et ønske at der tages højde for skrøbelighed i medicinsk behandling af den ældre patient. Clinical Frailty Score kan ved integration i elektroniske patientjournaler og FMB, medføre, at systemet automatisk kan foreslå tilpassede behandlingsplaner baseret på patientens score. Dette kan sikre, at kliniske retningslinjer tilpasses patientens skrøbelighed. Clinical Frailty score anvendes allerede i almen praksis til vurdering af skrøbelighed ved den ældre patient.

3.3.2. Identificerede risici

MDR-forordning og betydning for implementering af videreudviklingstiltag

Grundet nye regulatoriske krav, skal FMB (ATAH) CE-mærkes i klasse IIa, som medicinsk udstyr i softwarekategorien. Trifork kører og er ansvarlig for processen, men tidshorisonten for godkendelse er endnu ukendt. Det vil ikke være muligt at frigive ny større udvikling, førend godkendelsen er på plads.

Processen har trukket ud, og er blevet mødt med udfordringer hen ad vejen. Dog er CE mærkning af beslutningsstøtte værktøjer bestemt i lovgivningen, hvorfor anden nyudvikling vil skulle igennem samme proces.

Implementering i regionerne

Som beskrevet under 'Implementering', blev der ved overgangen fra projekt til drift indgået en aftale om at anvendelsessystemerne senest 18 mdr. efter frigivelse af ny version af FMB, skulle have implementeret den seneste version. Dog er implementeringen i regionerne en kompleks proces, der har vist sig mere tidskrævende end håbet.

Som nævnt, for Region Nord og Syd, skyldes forsinkelsen i første omgang større opgraderingsprojekter af regionernes EPJ-systemer. Herefter, med det formål at drage nytte af at have samme leverandør, er implementeringen og bestillingen af FMB overtaget af VIS samarbejdet, som en sambestilling. Denne løsning er stadig i proces, da implementeringsomkostningerne har vist sig væsentligt større end forventet, hvorfor det har været nødvendigt at tilpasse næste trin af udviklingen, som derfor endnu ikke igangsæt.

I Region Hovedstaden og Sjælland, er FMB implementeret med den seneste version, og som nævnt med god succes i ordinationsprocessen. Fuld implementering af alle moduler har afventet forbedring af datagrundlaget, da man var bekymret for, at tilliden til FMB ville lide skade, hvis der blev vist for mange irrelevante advarsler. Desuden har der været behov for tilpasninger fra Sundhedsplatformens leverandør, Epic's, side på R3 max dosis modulet. Forhåbningen er at max dosis modulet kan implementeres til alle brugere i ordinationsprocessen i 2025. Monitoreringsmodulet, Kontraindikationsmodulet og Nyrefunktionsmodulet skal vurderes internt igen, efter at modulet har undergået forbedringer. Herefter forventes modulet at kunne implementeres fuldt. Endeligt har SP også afventet forbedringer af Nyremodulet, som træder i kraft okt. 2024, og som derfor forventes frigivet inden længe.

Minimumsopsætning og certificering af FMB

Hvis FMB skal kunne bidrage til at løfte samfundsmæssige opgaver, som fx ønsket i Regionernes Økonomiaftale 2025 vedr. restordre og klausuleret tilskud, vil det på sigt være nødvendigt, at der træffes bindende aftaler om tidshorisont og metode til implementering af nyudvikling i FMB, og hvilke minimumskrav, der skal opfyldes. Dette kan løses ved certificering, for at sikre at FMB anvendes/vises som påtænkt, hvilket igen også vil være fordelagtig i forbindelse med CE-mærkningen af FMB.

4. Forventede gevinster ved implementering af FMB

Ved projektets start blev følgende forventede gevinster identificeret og besluttet som målepunkter.

Med gevinster forstås det forventede resultat af den ændring i adfærd, der sker, når man indfører et nyt IT-system. Gevinsten opstår, når IT bruges til at gøre noget andet, eller på en anden måde, end man hidtil har gjort. Erkendelsen af og viden om en gevinst er realiseret, finder man ved at måle med kvantitative og kvalitative metoder. Man måler på det gamle system, før implementeringen af det nye system (en førmåling), og man måler de samme indikatorer på det nye system, efter at det er taget i brug (eftermåling). Sammenligning af resultaterne af de to målinger viser, i hvor høj grad den forventede gevinst er realiseret.

Gevinster	
1	Hurtigere sikkerhed for at undgå medicineringsfejl (overdosering af - og interaktioner mellem og dobbeltordinationer af lægemidler) a. Systemet hjælper lægen i ordinationsprocessen b. Systemet understøtter kvaliteten i ordinationen, så der bliver færre medicineringsfejl c. Tidsbesparelse d. Mindre besværligt at lave en medicingennemgang e. Hyppigere seponering af unødvendige lægemidler
2	Større sikkerhed for at undgå overdosering af - og interaktioner mellem og dobbeltordinationer af lægemidler ved medicinordination/-gennemgang a. Bedre overblik over dosering af- og interaktioner af patientens samlede mediciner b. Bredere vidensgrundlag for støtte til beslutningen om ordination og dosering
3	Større mulighed for differentieret/individuel ordination/indsats – pga. patientspecifik beslutningsstøtte med specifikke patientparametre
4	Større tilgængelighed i data og datakilder til brug i lægens beslutning – i forhold til at skulle opsøge data a. Øget mulighed for vidensdeling
5	Hurtigere tilegnelse af medicineringskompetencer a. Især for yngre læger b. Beslutningsstøtten er tilpasset klinikerens kompetencer (kun almen praksis via filtrerings-funktionalitet)
6	Færre medicinrelaterede Utsigtede hændelser – vurderes alene kvalitativt

5. Målemetode

Metodebeskrivelser for gevinstrealiseringsmålinger foreskriver, at førmålingen og eftermålingen skal være identiske med hensyn til såvel dataindsamling som databehandlingsmetode. For målinger der omfatter medicinanvendelse, er det desuden vigtigt, at før- og eftermålinger omfatter data fra det samme tidspunkt af året.

5.1. Spørgeskema

Spørgeskemaundersøgelse til læger i almen praksis, om oplevet klinisk værdi, blev gennemført i januar-februar 2024. Spørgsmålene fulgte samme skabelon som før-målingen, med tilføjelse af spørgsmål vedr. de individuelle moduler. Spørgeskemaet ses i Bilag 1 og overblikrapporten over de samlede besvarelser i Bilag 2. Spørgeskemaet blev udsendt via PLO's nyhedsbrev og PLO's facebookgruppe af to omgange.

Ud af i alt 130 besvarelser var 21 delvist besvaret og 109 gennemført. Ud af ca. 3500 almenpraktiserende læger i DK svarer de gennemførte besvarelser til cirka 3,1%.

5.1.1. Bias i målinger

Generelt vedr. spørgeskemaundersøgelsen skal det bemærkes at antallet af deltagere er begrænset, og der derfor må forventes en større usikkerhed sammenlignet med Førmålingen fra 2019. Generelt skal der overvejes om der er en diskrepans imellem målgruppen for spørgeskemadeltagere og interviewdeltagere, da spørgeskemadeltagerne umiddelbart er mere negativt indstillede overfor FMB end interviewdeltagere.

5.2. Interviews

Almen praktiserende læger til interviewdeltagelse blev rekrutteret gennem regionale kvalitetscirkler og regionale PLO-nyhedsbreve. Interviewene blev gennemført som semistrukturerede interviews, efter samme skabelon som tidligere udførte undersøgelser, med tilføjelse af spørgsmål indenfor de nytilkomne moduler/patientspecifikke faktorer. Interviewene var alle af en varighed mellem 30-60 minutter.

Der blev interviewet 18 læger i almen praksis. Fem deltagere fra Region Hovedstaden, tre fra Region Sjælland, to fra Region Syd, fem fra Region Midt, og tre fra Region Nordjylland.

Hospitalslæger til interview blev rekrutteret dels med hjælp fra CIMT i Region H, dels ved mund-til-mund fra en læge til en anden. Lægerne blev udvalgt ud fra de specialer, fra hvilke vi ønskede anvendelsen af FMB belyst. Der blev interviewet 8 læger og en sygeplejerske fra specialerne, Endokrinologi, Geriatri, Akutmedicin, Psykiatri, Kardiologi, Gastromedicin, Karkirurgi og Anæstesi.

Interviewene i begge sektorer blev gennemført som samtaler om systemet og lægens opfattelse og brug af det med udgangspunkt i spørgeguiden, drevet af de emner lægen havde lyst til at fortælle om. Derfor har ikke alle læger svaret på alle spørgsmål, og vurderingerne, både de grafiske og de verbale, som de fremstår under de enkelte gevinster, er interviewerens/forfatterens fortolkning af lægernes opfattelse som den var under samtalerne. Spørgeguiden for Almen praksis ses i bilag 3.0 og for Sundhedsplatformen i bilag 3.1.

Interviewreferaterne ses for Almen Praksis i bilag 3.2, 3.3 og 3.4 og for Sundhedsplatformen i bilag 3.5 og 3.6

5.3. Dataudtræk

Dataudtræk fra de kliniske systemer indgår i gevinstmålemetoden, som et kvantitativt aspekt til at supplere de kvalitative målinger. I princippet er det enkelt, idet man trækker de relevante data i dette tilfælde fra FMK i førmålingen, gemmer udtræksprogrammerne og gentager udtrækket de(t) følgende år. Det viser sig imidlertid, at det er vanskeligt at genbruge udtræksprogrammerne, da der løbende sker mindre ændringer i datamodel og i selve FMK-systemet, så udtræksprogrammerne ikke helt passer til dataene, når man vil køre dem igen et par år senere.

I denne gevinstmåling har vi ikke kunnet bruge de udtræk vi fik, som ønsket under gevinst 1e, seponering. Det forventes at man igen forsøger at trække data fra FMK ved næste måling.

6. Baggrundsoplysninger

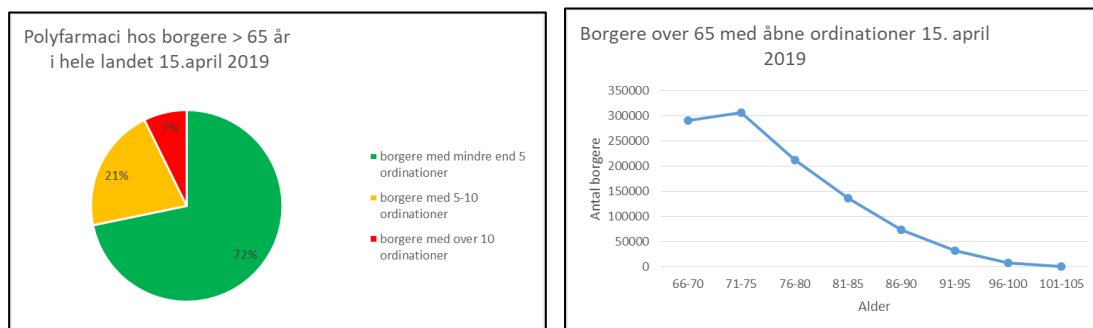
Befolkning

Befolkningstal d. 1.04 2019 var 5.811.413 personer, hvoraf 1.140.870 eller 19,6% var 65 år eller ældre.

Befolkningstal d. 1.4.2023 var 5.941.388 personer, hvoraf 1.217.924, eller 20,5%, var 65 år eller ældre.

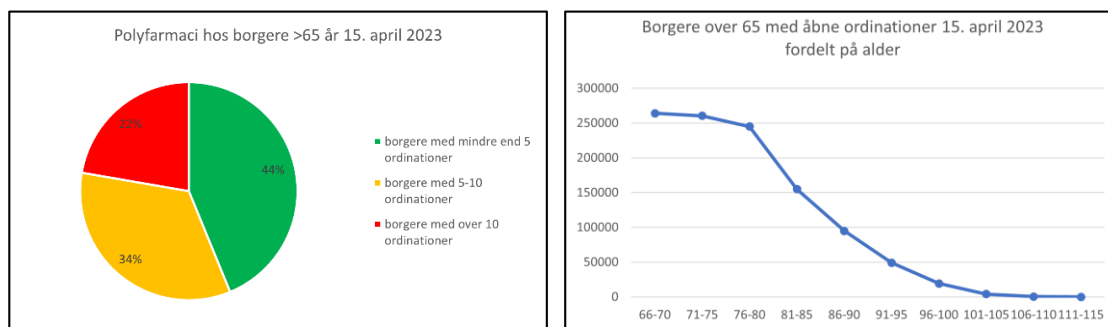
Polyfarmaci 2019

Fra Det fælles Medicinkort har vi oplysninger om polyfarmaci hos den ældre borger på landsplan:



Der var altså 72 % af borgerne over 65 år, som havde under 5 medicinordinationer på deres medicinkort, mens 21 % havde 5-10, og 7% har over 10 ordinationer. Kurven til højre viser antallet af borgere med åbne ordinationer i aldersklasserne over 65.

Polyfarmaci 2023



Der er altså 44 % af borgerne over 65 år, som har under 5 medicinordinationer på deres medicinkort, mens 34 % har 5-10, og 22 % har over 10 ordinationer. Kurven til højre viser antallet af borgere med åbne ordinationer i aldersklasserne over 65.

Der er altså sket en væsentlig stigning i antal borgere over 65, der har mellem 5-10 ordinationer og over 10 ordinationer på deres medicinkort. Det ligger udenfor denne rapports scope at undersøge årsagerne,

7. Status på gevinstrealisering

Nedenfor bliver de forventede gevinster, som oplistet og beskrevet i afsnit **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**, gennemgået ud fra analyse af spørgeskema og interviews. Hvert afsnit indledes en beskrivelse af gevinsten og målingen, efterfulgt af en opsummering af målingerne på tværs af de tre undersøgelser. De samlede detaljerede sammenligninger mellem spørgeskemaerne fra førmålingen (2019) og eftermåling 2 (2024) samt interviewkondensater er samlet i Appendiks 1.

7.1. Gevinst 1: Hurtigere sikkerhed for at undgå medicineringsfejl

I bedømmelsen af hvorvidt, og i hvilken udstrækning, der er opnået en gevinst, indgår følgende indikatorer fra spørgeskema og interviews i begge sektorer:

- a. At systemet **hjælper** lægen i **ordinationsprocessen**
- b. At systemet **understøtter kvaliteten** i ordinationen, så der bliver **færre medicineringsfejl**
- c. **Tidsbesparelse** udtrykt i den oplevede tid der medgår til ordination
- d. **Mindre besværligt** at lave en **medicingennemgang** udtrykt i det oplevede tidsforbrug i relation til medicingennemgang, og til tilgangen til medicingennemgang som en struktureret aktivitet
- e. **Hyppigere seponering** af unødvendige lægemidler

Eftermålingen er baseret på:

- Spørgeskema til almen praksis - Spørgsmål 3 og 9-15 (førmaaling 2019) 3, og 11-17 (eftermåling 2024)
- Interview med læger i almen praksis
- Interview med læger i Sundhedsplatformen

Opsummering af Gevinst 1: Hurtigere sikkerhed for at undgå medicineringsfejl

For **spørgeskemadeltagerne** fra almen praksis har den væsentligste gevinst været, at lægerne får en øget opmærksomhed på, og støtte i, at undgå overdosering (øget fra 13% til 48%). Der er ingen forskel eller lille oplevet forringelse af overblik vedr. interaktioner og dobbeltordinationer. Reduktionen i det oplevede overblik vedr. interaktioner kan måske begrundes i at lægen nu, i stedet for selv at være opsøgende, præsenteres for ALLE interaktioner, hvor mange interaktioner af lægerne vurderes irrelevante, og dermed opleves som støj. I forbindelse med dobbeltordinationer var der ved idriftsættelsen en fejl i FMB's algoritme til beregning af analoge dobbeltordinationer, hvilket medførte flere og fejlagtige registreringer. Dette har skabt forstyrrelser og kan have reduceret det generelle overblik over dobbeltordinationer.

Tilføjelsen af FMB har ikke haft betydende effekt på hvorvidt spørgeskemadeltagerne oplever, at anvendelsessystemerne understøtter kvaliteten, når der oprettes nye ordinationer, eller når der foretages medicingennemgang. Ej heller findes en øget understøttelse ift. seponering af unødige medicin.

For **Almen praksis interviewdeltagere** gav 12 ud af 18 dog udtryk for, at de fandt FMB værdifuldt i ordinationsprocessen, og at det var her de brugte FMB mest, og hvor de havde oplevet at FMB havde bidraget til at undgå fejl. I forhold til tidsforbrug mente 9 ud af 18 at de sparede tid, ved at fx interaktioner vises direkte i systemet og at evt. længere tid skyldtes, at der var noget, der skulle rettes til, og at det derfor var tid godt givet ud. For 7 ud af 18 var vurderingen, at der ingen forskel var ift. tidsforbruget, og 2 deltagere fandt at de brugte ekstra tid.

Ingen af deltagerne brugte FMB systematisk til medicingennemgang. FMB fandtes at kunne bidrage til risikobilledet, hvis der var mange advarsler, og derfra give et naturligt startsted. Men, FMB mangler at give proaktive forslag, hvis FMB skal bidrage systematisk ifbm medicingennemgang.

For **hospitalslægerne** var tendensen den samme, hvor 8 ud af 9 mente at FMB hjalp til, at der blev lavet færre fejl, og ingen af lægerne fandt, at FMB forsinkede ordinationsprocessen. Flere nævnte, at de så FMB i meget begrænset omfang, da der ikke vises ikoner i medicinoverblikket, og få moduler er aktive.

Vedrørende seponering, var der ingen forskel mellem før- og eftermålingen blandt spørgeskemadeltagerne. Kun to interviewdeltagere brugte FMB aktivt i **seponeringsprocessen**. Fx når der var tilknyttet advarsler til gamle ordinationer, så var det lavthængende frugter. En anden bemærkede når patientens alder medførte en advarsel som så kunne bruges som seponeringsargument. I anden kontekst nævnte flere dog, at når FMB gav advarsler fx ifbm dobbeltordination, gav det anledning til, at 'rydde op' i medicinlisterne. Så på den måde faciliterede FMB en seponeringsproces. For at være en aktiv del af seponeringsprocessen var holdningen dog, at det vil være nødvendigt med proaktive input.

'Det man mest bruger det til, er hvis man undrer sig, om der er noget, der interagerer eller lign., så kan man bruge det som opslagsværk direkte i systemet i stedet for at slå op i IADB. Det er praktisk med db. ord osv., men der er jo ofte behov for at give flere styrker.'

'Det giver bedst værdi, lige når man skal ordinere noget nyt for at se, om der er nogle problemer med ordinationen. Det er lidt irriterende, at det kommer, når man fornyer et præparat, og det er advarsler man kender i forvejen'

7.2. Gevinst 2 – Større sikkerhed

Gevinst 2 omhandler en oplevet større sikkerhed for at undgå interaktioner mellem, overdosering og dobbeltordinationer af lægemidler ved medicinordination/-gennemgang.

Der er valgt følgende indikatorer for denne gevinst:

- A. **Bedre overblik** over dosering af- og interaktioner af patientens samlede medicinering, udtrykt i den oplevede værdi ved ordinationen og vurderingen af den hjælp lægesystemet/medicinsystemet stiller til rådighed
- B. **Bredere** vidensgrundlag for støtte til beslutningen om ordination og dosering, udtrykt ved den vurdering af den hjælp lægesystemet/medicinsystemet yder

Opsummering af Gevinst 2: Større sikkerhed

For **spørgeskemadeltagerne** viser besvarelsene både for det samlede overblik og overblikket over interaktioner en mindre procentvis reduktion sammenlignet med førmålingen. Vedrørende overblik over risiko for overdosering og GFR-værdi, var der en klar forøgelse fra hhv. 13 til 41 % og 1 til 25 %, der var enige eller helt enige i, at deres medicinsystem gav dem et godt overblik desangående.

Interviewdeltagerne fandt, at interaktionsadvarslerne næsten altid var irrelevante, men visningen direkte i anvendersystemet sparede dem for opslag. Dobbeltordinationer var relevante, men lidt til gene, når det er nødvendigt at ordinere to forskellige doser. Oplysninger om GFR er lægerne mest begejstrede for. De vil gerne stoppes, når der er noget, de har overset, som er relevant. Der er i spørgsmålene ikke skelnet mellem om det er R3 maxdosis eller R4 nyrefunktion, der giver advarslerne, men samlet set, finder lægerne, at dette er de mest nyttige advarsler. Der ønskes dog en aldersgrænse for, hvornår de promptes efter en manglende GFR-måling, da denne oftest er irrelevant hos unge patienter.

Vedrørende om FMBs bidrag til viden, var holdningen, at FMB hovedsageligt bidrager med oplysninger, ikke med viden. For at bidrage med viden, ville det være nødvendigt med proaktive input. De der brugte FMB aktivt, var mere opmærksomme på advarsler, når de ordinerede lægemidler, de ikke havde så stort kendskab til, når de ordinerede medicin til en patient, de ikke kendte i forvejen, og når patienten havde en lang og/eller kompleks medicinliste

'Det er en genvej til at få vist oplysninger hurtigere. Så det tager ikke længere tid. Tror heller ikke at der spares tid, men det føles som en lidt mere smooth arbejdsgang, at det hele vises i et billede'

7.3. Gevinst 3: Større mulighed for differentieret/individuel ordination/indsats

Gevinst 3 omhandler om lægerne oplever en større mulighed for differentieret/individuel ordination/indsats pga. patientspecifik beslutningsstøtte med specifikke patientparametre.

Patientspecifikke oplysninger (højde, vægt, mm.), laboratoriesvar (fx GFR-værdier, Natrium, kalium mm), oplysninger om graviditet og amning er til rådighed i alle anvendersystemer, hvis de ellers er registreret. Tidligere skulle lægen selv være opsøgende vedr. informationerne og koble dem til relevant medicinsk behandling. Med FMB bliver udvalgte oplysninger automatisk koblet med ordinationerne.

Opsummering af Gevinst 3:

Under interviewene krævede det en grundigere forklaring af krydsallergi-funktionen, hvorfor der må være en formodning om, at nogle af besvarelsene alene drejer sig om CAVE og ikke krydsallergi. De fleste anvendersystemer gav advarsel ved CAVE forud for FMB, så gevinsten her, er tvetydig og bør uddybes ved næste måling. Der er bred enighed om at tilføjelse af patientspecifikke faktorer vil give en større sikkerhed i ordination, men der spørges ikke direkte til, om det lykkes vha FMB, hvorfor denne også bør præciseres.

I interviewene i almen praksis er det igen oplysninger om GFR der giver den højeste gevinst, formentligt via maxdosis modulet, da der er frustrationer over forsigtighederne, når dosis allerede er reduceret og når der mangler en GFR-måling på en ung patient.

De færreste (5 ud af 18) havde bemærket advarsler i forbindelse med diagnosemodulet R7, og ingen fandt at modulet gav den store værdi, da der er for mange ikke relevante advarsler og forældede diagnoser. Modulet har dog i de sidste halvde år undergået en gennemgang mhp forbedringer, hvorfor det kan vise sig at give større værdi ved næste måling. En udfordring vil dog fortsat være, hvis der er registreret forældede diagnoser på patienterne.

Flere havde moduler, der ikke var aktiveret. Formentligt fordi de var deaktiveret som default fra XMOs side, da de satte FMB i produktion.

'Nej – der er underlige advarsler. Fx giver har jeg fået en advarsel om Movicol giver øget risiko ved arytmi'

'Det bruger jeg virkelig meget – ved alle slags ordinationer , også morfin, så vælger jeg måske et andet præp, oxycontin. Der er virkelig mange gange det hjælper' (citater vedr. GFR advarsler)

7.4. Gevinst 4: Større tilgængelighed i data og datakilder

Med tilgængelighed i data, menes i denne sammenhæng direkte visning af data via FMB til brug i lægens beslutning, i forhold til lægens behov for at skulle opsøge data.

Der er valgt følgende indikatorer for denne gevinst:

- Den oplevede vurdering af hvor ofte der er **behov for at søge viden**, og
- **Tilfredsheden** med at skulle **søge** denne **viden** fra eksterne opslag

Som gevinst er der desuden identificeret en **større mulighed for vidensdeling** om medicin. I formålingen kommer dette til udtryk i interviewene hvor nogle sygehuslæger siger, at Beslutningsstøtte vil være meget nyttigt for nye læger i afdelingen. To læger i almen praksis siger, at de kan bruge det i deres interne lærings-seancer i klinikken.

Opsummering af Gevinst 4:

Der er ikke sket en væsentlig ændring i behovet for at søge oplysninger i andre databaser, når lægerne vil oprette en ny ordination, men over halvdelen er også tilfredse med, at det er en nødvendighed.

I interviewene var det hovedsageligt færre opslag i Interaktionsdatabasen, der gjorde sig gældende, men ellers var mønstre for opslag nogenlunde det samme. I og med at FMB er reaktivt og ikke hjælper med fx anbefalet dosis har lægerne fortsat behov for at foretage eksterne opslag. Lægerne efterspørger mere proaktiv støtte, fx ift. rette dosis eller alternativ, når et lægemiddel er kontraindiceret.

Vidensdeling med udgangspunkt i FMB er ikke noget der praktiseres for nuværende, men flere udtrykte et ønske om noget materiale fx via kvalitetscirklerne eller klyngerne, som kunne øge kendskabet til FMB og bruges til at drøfte på fx morgenmøder.

'Dog, f.eks., når der er advarsel vedr. eGFR, så give FMB ikke dosisforslag, så der er jeg nødt til at slå op, for at finde rette dosis'

'Rækkefølgen er ændret ind i mellem. Nu slår jeg kun først op i ProMedicin, hvis jeg skal være sikker på dosis inden jeg ordinerer. De fleste standarddoser kender jeg'

7.5. Gevinst 5: Hurtigere tilegnelse af medicineringskompetencer

- a) Især for **yngre læger**
- b) Beslutningsstøtten er **tilpasset klinikerens kompetencer** (kun almen praksis via filtreringsfunktionalitet)

Ingen af deltagerne i interviewene i almen praksis kan klassificeres som 'yngre læger', da alle som minimum havde gennemført speciallægeuddannelsen i almen medicin og de yngste i øvrigt var ca 50 år. Dog gav flere udtryk for at være stødt på advarsler, som de ikke var bevidst om, og derved lærte noget nyt, men det hørte sjældenhederne til. I en af klinikkerne, hvor sygeplejerskerne havde en aktiv rolle i patienternes medicinerings, var det lægens vurdering, at sygeplejerskerne havde haft en øget læring grundet FMB, og at det gav dem en større tryghed i deres rolle ift. patienternes medicinske behandling. Flere nævnte, at FMB var en rigtig god støtte for de yngre læger, men ingen er spurgt direkte.

På Sygehusene er der i interviewene en tydelig tilkendegivelse af, at FMB er nyttigt for yngre læger, både hos ældre og yngre læger. Om det reelt forholder sig sådan, vil kræve en undersøgelse blandt yngre læger.

7.6. Gevinst 6: Færre medicinrelaterede UTH'er

Under projektet erkendte projektstyregruppen, at det ikke var muligt at måle på en sammenhæng mellem implementering af FMB og færre medicinrelaterede UTH'er. Alligevel bliver den mulige gevinst alligevel ved med at blive diskuteret i fora, der drøfter hvad der kan måles på. Førmålingen fra 2019 medtager en mindre analyse af medicinrelaterede UTH'er, for at se om der er nogle mønstre (hvilket for nuværende vurderes at være usandsynligt).

Det vurderes, at en genmåling på UTH'er med samme metode som i førmålingen kan være relevant når FMB er fuldt implementeret på sygehusene i alle regionerne gevinster/målepunkter

I nærværende undersøgelse havde flere af interviewdeltagerne ændret ordinationer, de var i færd med at oprette pga. advarsler fra FMB, som ellers ville have ført til en UTH. Alvorlighedsgraden i UTH'erne blev ikke drøftet specifikt, men de strakte bredt fra overset CAVE, til maxdosis, GFR og vægt. Derfor, målbart eller ej, var det en generel oplevelse, blandt de positive brugere, at FMB var med til at forbedre patientsikkerheden.

8. Tillid, læring, kvalitet og risiko?

Fokus for undersøgelsen har været hvorvidt de under projektet identificerede gevinster er blevet realiseret. I eftermålingen, er der dog stillet spørgsmål, der ikke var inkluderet i førmålingen, og som bør følges op på ved fremtidige målinger, vedr. tillid til advarslernes rigtighed, hvorvidt advarslerne har en opdragende effekt, om det hjælper klinikerne til at være mere præcise, og om FMB vises på en meningsfuld måde. se Appendiks 1 for spørgsmål og fordeling af svar.

For eksempel vedr. spørgsmål 20 'Jeg har tillid til advarslernes rigtighed' har kun 31% svaret at de er enige eller helt enige, hvor næsten 50% er uenige. Gennem interviews og fritekst fra spørgeskemaundersøgelsen, er en af årsagerne til denne negative besvarelse formentligt, at størstedelen af lægerne ikke ved præcist hvad FMB er ift. hvilke områder, der gives beslutningsstøtte indenfor og hvilket datagrundlag, der ligger til grunde for advarslerne. Det er derfor væsentligt, at der ydes en fornyet indsats ift. implementering helt ud til slutbrugeren.

'Har ofte været irriteret over advarsler, men det har måske også været pga. uvidenhed ang. hvordan systemet virker, og hvor man kunne finde mere information. Når man bliver klogere, så bliver irritationen også mindre'

9. Næste måling(er)

Efterhånden som eksisterende moduler implementeres og kommende moduler udvikles, er der behov for løbende måling af gevinstrealiseringen. De tidligere udførte målinger og gevinstoversigt fremgår af bilag 4. Da krav i forhold til overholdelse af CE-mærkning bliver højere og mere komplekse skal disse inkluderes i hvordan målingerne designes og udføres, hvorfor der ikke er anbefalinger til fremtidige målinger på nuværende tidspunkt, dog anbefales det, at lave en måling blandt hospitalslægerne, når FMB er fuldt implementeret i regionerne.

9.1. Nye identificerede gevinster/målepunkter?

Som der kommer ny funktionalitet til FMB, vil der også identificeres nye gevinster der bør måles på. Igen kan dette tænkes i sammenhæng med CE-mærkningen, da godkendelse efter MDR indeholder bevist benefit hold op imod identificerede risici.

I 2024-målingen har vi identificeret gevinsten Større Tryghed:

I interviews blev der flere gange udtrykt at FMB gav en øget tryghed. Trygheden opleves også i den travle hverdag, at FMB er gatekeeper, hvis noget går for stærkt, og lægen ikke har fået set grundigt på alle oplysninger vedr. patienten (og der udskrives antibiotika via hjemmesygeplejen fx). Der opleves desuden tryghed ved de komplicerede patienter - at der er noget man kan ty til, når det er svært at få overblik, og man kan være bekymret for at overse noget væsentligt/ukendt. Sidst, giver det tryghed på klinikniveau, når man fx. har yngre læger i turnus, der er helt nyuddannede som speciallægen har ansvar for.

9.2. Seponeringsgevinst

Som kort beskrevet under punk 5.3 vedr. Dataudtræk indeholdt Førmålingen (2019) et understøttende dataudtræk, og gevinstrelaterede udtræk i forhold til seponeringsgevinsten. Data fra FMK april og 1. kvartal 2020 blev besluttet anvendt som baseline for senere eftermålinger, hvorefter data for årene 2021, 2022 og 2023 blev bestilt hos Trifork og udtrukket efter samme skabelon som 2021. Desværre viste det sig, at udtrækkene alligevel var fejlbehæftede og ikke kunne sammenlignes, og da FMK-data slettes efter 2 år, var det ikke muligt at gendanne alle udtrækkene.

Formålet med dataene var, at undersøge om der kunne ses en forskel i seponeringsmønstre efter FMB blev idriftsat. Men de data fra 2023, som det lykkedes at få trukket på ordentlig vis, var så forskellige fra baseline-målingerne, at det umuligt kan forklares i en sammenhæng med FMB.

Denne datamåling er derfor ikke medtaget i resultaterne, men det kan overvejes, om der skal oprettet en ny måling, når seponeringsmodulet er etableret og udrullet i almen praksis. Udtrækkene fra 2021 og fremefter vil kunne danne baseline for dette.