



**Maskinel dosisdispensering i primærsektoren:  
Elementer af en medicinsk teknologivurdering**

**Sammenfattende rapport**

Jan Sørensen  
Jens Gundgaard  
Lotte Stig Haugbølle  
Hanne Herborg  
Anne Lee  
Charlotte Rossing  
Line Seest Sinding  
Birthe Søndergaard

## **Forfattere**

### **Jan Sørensen**

Center for Anvendt Sundhedstjenesteforskning og Teknologivurdering (CAST)  
Syddansk Universitet  
J.B. Winsløvs Vej 9B, 1. sal, 5000 Odense C  
[jas@cast.sdu.dk](mailto:jas@cast.sdu.dk)  
[www.cast.sdu.dk](http://www.cast.sdu.dk)

### **Jens Gundgaard**

Center for Anvendt Sundhedstjenesteforskning og Teknologivurdering (CAST)  
Syddansk Universitet  
J.B. Winsløvs Vej 9B, 1. sal, 5000 Odense C  
[jgu@cast.sdu.dk](mailto:jgu@cast.sdu.dk)  
[www.cast.sdu.dk](http://www.cast.sdu.dk)

### **Lotte Stig Haugbølle**

Institut for Samfundsfarmaci  
Danmarks Farmaceutiske Universitet  
Universitetsparken 2, 2100 København Ø  
[lsh@dfuni.dk](mailto:lsh@dfuni.dk)  
[www.dfh.dk](http://www.dfh.dk)

### **Hanne Herborg**

Forsøgs og Udviklingsfunktionen  
Pharmakon, Apotekernes Uddannelsescenter  
Milnersvej 42  
3400 Hillerød  
[hh@pharmakon.dk](mailto:hh@pharmakon.dk)  
[www.pharmakon.dk](http://www.pharmakon.dk)

### **Anne Lee**

Center for Anvendt Sundhedstjenesteforskning og Teknologivurdering (CAST)  
Syddansk Universitet  
J.B. Winsløvs Vej 9B, 1. sal, 5000 Odense C  
[ale@cast.sdu.dk](mailto:ale@cast.sdu.dk)  
[www.cast.sdu.dk](http://www.cast.sdu.dk)

**Charlotte Rossing**

Forsøgs og Udviklingsfunktionen  
Pharmakon, Apotekernes Uddannelsescenter  
Milnersvej 42  
3400 Hillerød  
[cr@pharmakon.dk](mailto:cr@pharmakon.dk)  
[www.pharmakon.dk](http://www.pharmakon.dk)

**Line Seest Sinding**

Center for Anvendt Sundhedstjenesteforskning og Teknologivurdering (CAST)  
Syddansk Universitet  
J.B. Winsløws Vej 9B, 1. sal, 5000 Odense C  
[lss@cast.sdu.dk](mailto:lss@cast.sdu.dk)  
[www.cast.sdu.dk](http://www.cast.sdu.dk)

**Birthe Søndergaard**

Institut for Samfundsfarmaci  
Danmarks Farmaceutiske Universitet  
Milnersvej 42  
3400 Hillerød  
[bs@dfuni.dk](mailto:bs@dfuni.dk)  
[www.dfh.dk](http://www.dfh.dk)

Forfatterne er endvidere tilknyttet FKL samarbejdet.

Forskningscenter for Kvalitetssikret Lægemedelanvendelse (FKL)  
er et murstensløst, flerfagligt og tværinstitutionelt samarbejde etableret i 1999.  
[www.FKL-center.dk](http://www.FKL-center.dk)

Fotografier:

Billede 1 – 3: Fotografier fra Sønderbro Apotek, København – august 2004  
Billede 4 – 7: Fotografier fra Apoteket Bryggergården, Odense – maj 2005

**Indhold**

1	Forord .....	1
2	Baggrund og kontekst for teknologivurderingen .....	3
3	Målsætninger for den medicinske teknologivurdering .....	3
3.1	Formål med MTV .....	4
3.2	Forskningsspørgsmål .....	4
3.3	Design: Et projekt - 4 delundersøgelser.....	5
4	Baggrund for maskinel dosisdispensering i Danmark .....	7
4.1	Lovgrundlag.....	7
4.2	Teknologibegrebet og afgrænsninger heraf .....	7
4.2.1	Maskinel dosisdispensering .....	7
4.2.2	Udlevering af dosisdispenserede lægemidler .....	8
4.2.3	Lægemidler som kan dosisdispenseres .....	10
4.2.4	Doseringskort.....	10
4.2.5	Ordinationsændringer .....	11
4.2.6	Rådgivning.....	12
4.2.7	Økonomi .....	12
4.3	Definition af teknologibegrebet.....	12
5	Teknologiens anvendelse og potentiale – En registerundersøgelse.....	14
5.1	Metode .....	14
5.2	Resultater .....	15
5.2.1	Profil af nuværende brugere af maskinel dosisdispensering .....	15
5.2.2	Potentielle brugere af dosisdispenseret medicin.....	18
5.2.3	Forbrugs- og kontaktmønstre før-og-efter indførelse af maskinel dosisdispensering	19
5.3	Konklusion og diskussion.....	20
6	Danske erfaringer – Fortællinger fra praksis .....	22
6.1	Metode .....	22
6.2	Resultater .....	23
6.2.1	Initiativtagere.....	23
6.2.2	Drift af ordningen .....	24
6.2.3	Brugere af maskinel dosisdispensering .....	24
6.2.4	Erfarede fordele .....	25
6.2.5	Erfarede ulemper .....	25
6.2.6	Gode løsninger og ideer til løsninger samt tilbageværende problemer og ønsker ....	26
6.3	Konklusion og diskussion.....	26
7	Danske erfaringer – En medicinsk teknologi under konstruktion .....	29
7.1	Metode .....	29
7.2	Resultater .....	32
7.2.1	Resultater fra interviewundersøgelsen.....	32
7.2.2	Resultater fra den teoretiske analyse .....	34

7.2.3	Centrale udfordringer og løsninger.....	35
7.3	Konklusion og diskussion.....	39
8	Danske og internationale erfaringer – Et litteraturstudie.....	41
8.1	Metode.....	42
8.2	Resultater.....	42
8.2.1	Sikkerhed.....	42
8.2.2	Kassation af medicin.....	43
8.2.3	Kvalitet af lægemiddelbehandlingen.....	44
8.2.4	Compliance.....	44
8.2.5	Organisation.....	44
8.2.6	Patientaspekter.....	45
8.2.7	Økonomi.....	45
8.3	Konklusion og diskussion.....	46
9	Afslutning.....	48
10	Referencer.....	50

## 1 Forord

Nærværende rapport sammenfatter resultaterne fra et projekt om anvendelse af maskinel dosisdispensering i primærsektoren, der blev gennemført som et samarbejdsprojekt mellem CAST-Center for Anvendt Sundhedstjenesteforskning og Teknologivurdering ved Syddansk Universitet, Institut for Samfundsfarmaci ved Danmarks Farmaceutiske Universitet og Forsøgs- og Udviklingsfunktionen ved Pharmakon, Apotekernes Uddannelsescenter.

Ideen til at gennemføre en medicinsk teknologivurdering (MTV) af anvendelsen af maskinel dosisdispensering i primær sektoren blev oprindeligt bragt op på en uformel drøftelse i april 2002 mellem Apotekerforeningen og CAST. Efterfølgende blev der indgået en samarbejdsaftale om udarbejdelsen af et strategiplæg til en MTV. I september 2002 forelå oplægget. Strategiplægget identificerede en række forskellige analyseområder, der blev anset for at være relevante for en bred belysning af konsekvenserne ved teknologiens anvendelse. I forbindelse med udarbejdelsen af strategiplægget blev der taget kontakt til en række personer med forskningsmæssig interesse omkring MTV og med kendskab til den konkrete teknologi. Med afsæt heri blev der etableret en egentlig projektgruppe bestående af forskere fra Syddansk Universitet, Danmarks Farmaceutiske Universitet og Pharmakon A/S. Projektgruppen udarbejdede en ansøgning om projektf finansiering, som blev indsendt til Apotekerfonden af 1991 i november 2002.

Bestyrelsen svarede, at man principielt gerne ville støtte et MTV-projekt, men at den indsendte ansøgning var for begrænset og skulle udvides i omfang. Der blev holdt en række uformelle drøftelser med henblik på at klargøre fondsbestyrelsens ønsker. En omstruktureret projektansøgning opdelt i 8 analysekomponenter blev fremsendt til fonden i april 2003. I løbet af sommeren meddelte fonden, at den ønskede at støtte projektets to første analyser – en kvalitativ analyse og en registeranalyse.

Projektgruppen gik herefter i gang med at tilrette projektet efter fondsbestyrelsen anvisning og meddelt tilskud. Det blev hurtigt klart, at en analyse med et så begrænset indhold næppe ville tilgodese centrale og decentrale beslutningstageres behov for viden omkring teknologiens fremtidige udvikling. Projektgruppens udvidede derfor – i samråd med fondens sekretariat – projektet til også at omfatte en spørgeundersøgelse blandt centrale interessenter. Tilsvarende blev der fra tilskudsgivers side lagt vægt på, at der blev etableret en bred følgegruppe, som kunne støtte projektets udvikling (følgegruppens sammensætning fremgår nedenfor).

På projektets første følgegruppemøde blev der klart fremført ønsker om en fremadrettet evaluering. Dette førte til, at projektgruppen besluttede at gennemføre en såkaldt spørgeundersøgelse blandt de kommuner, som var længst fremme med implementering af teknologien. Projektgruppen har således bestræbt sig på at være lydhøre og tilgodese ønsker fra projektets opdragsgiver og følgegruppe.

Arbejdet med projektet har således været tilrettelagt med fire delstudier. Resultaterne fra disse er dokumenteret i en række delrapporter, som er tilgængelige via følgende web-adresse: <http://www.cast.sdu.dk/index.php?page=Dosisdispensering>

Følgegruppen, som har afholdt to møder, bestod af følgende personer:

- Amdsrådsforeningen
  - Amtslig lægemiddelkonsulent Lone Due
- Danmarks Apotekerforening
  - Specialkonsulent Astrid Dyssegaard
  - Specialkonsulent Martin S. Knudsen
  - Apoteker Birthe Tange
  - Apoteker Grete Meyhoff
- Dansk Sygeplejeråd
  - Sygeplejerske MPH Hanne Melchiorson
- Indenrigs- og Sundhedsministeriet
  - Kontorchef Paul Schüder
  - Fuldmægtig Jette Willer
- Praktiserende lægers organisation
  - Læge og praksisudvalgsformand på Fyn, Ole Nørskov
- Kommunernes Landsforening
  - Socialoverlæge Palle Pedersen
- Ældresagen
  - Kirsten Bork Nielsen (til 14. september 2004)
  - Steffen Cedergreen (fra 15. september 2004)
- CEMTV
  - Projektkoordinator Niels Würgler Hansen

Synspunkter og holdninger, som kommer til udtryk i rapporten er ikke nødvendigvis sammenfaldende med følgegruppens eller det enkelte medlems synspunkter eller holdninger. Rapportens analyser, vurderinger og konklusioner er alene projektgruppens ansvar.

Følgegruppens medlemmer takkes for deres bidrag til projektets gennemførelse.

Odense, København og Hillerød, maj 2005

Projektgruppen

## **2 Baggrund og kontekst for teknologivurderingen**

Danske apoteker i det primære sundhedsvæsen er i 2001 blevet forpligtigede til at udlevere dosisdispenserede lægemidler til navngivne personer. Det betyder, at den medicindosering, som bl.a. sygeplejersker i ældreomsorgen har foretaget manuelt, nu kan varetages af apotekerne, som kan udlevere medicinpakninger til 14 dages forbrug. Lægemiddelstyrelsen har bemyndigelse til at godkende apoteker som 'pakkeapoteker', der får tilladelse til at installere og anvende særlige maskiner, som automatisk kan dispensere medicin i doserede pakninger. Pakkeapoteker kan både dosisdispensere lægemidler maskinelt til egne kunder og levere pakkede lægemidler til 'udleveringsapoteker', som står for udleveringen af de dosisdispenserede lægemidler. I februar 2005 modtog i alt 20.800 personer maskinelt dosisdispenseret medicin.

Der findes hverken danske eller internationale systematisk udførte undersøgelser af konsekvenserne af anvendelse af maskinelt dosisdispenserede lægemidler. Selv om danske apoteker efterhånden har anvendt teknologien et par år og har fundet egnede modeller for dens anvendelse, er det dokumenterede erfaringsgrundlag fortsat begrænset. Blandt de væsentligste danske erfaringer med dosisdispensering findes et forsøg fra 1997 med manuel dosisdispensering i Fredericia. Evalueringen af forsøget pegede blandt andet på, at medicinbrugere kunne opnå en større sikkerhed og tryghed ved brug af dosisdispenseret medicinering. Desuden er der igangsat forsøg i forskellige kommuner i primærsektoren, men der findes til dato ingen overordnet, systematisk konsekvensvurdering af en øget brug af maskinelt pakkede og dosisdispenserede lægemidler.

Da teknologien således er forholdsvis ny og stadig i sin vorden, og da der nationalt og internationalt kun findes få dokumenterede erfaringer, har det været relevant at gennemføre en medicinsk teknologivurdering (MTV), som kan dokumentere erfaringer og praktiske anvendelser af teknologien og kan informere danske beslutningstagere omkring hensigtsmæssige anvendelses- og implementeringsstrategier.

## **3 Målsætninger for den medicinske teknologivurdering**

Formålet med at gennemføre en systematisk MTV af maskinel pakning af dosisdispenseret medicin i det primære sundhedsvæsen har været at skaffe viden omkring den mest hensigtsmæssige fremtidige anvendelse af teknologien. Da teknologien allerede var gjort tilgængelig i det danske sundhedsvæsen, har der ikke været tale om, at MTV'en skulle vurdere om teknologien skulle indføres, men snarere vurdere, hvordan teknologien virker, hvilke konsekvenser teknologien medfører, og hvordan teknologien og rammerne for dens anvendelse kan udvikles i fremtiden.

MTV'en har blandt andet skulle bidrage med ny viden til beslutningstagning og herved danne grundlag for, at beslutninger om teknologiens anvendelse træffes på et alsidigt, systematisk og veldokumenteret grundlag. Mere specifikt har MTV'en fokuseret på, hvorledes anvendelsen af maskinelt dosisdispenserede lægemidler mest hensigtsmæssigt planlægges i de danske amter og



kommuner, samt beskrive og vurdere forhold, som har betydning for teknologiens implementering og herunder barrierer for dens indførelse.

### 3.1 Formål med MTV

Som led i forberedelsen af projektet har projektgruppen udarbejdet et strategiplæg til en MTV, der identificerede en række analyser, som vurderedes at være relevante komponenter i en MTV, og som vurderedes at udgøre relevante input til støtte for beslutninger om tilrettelæggelse og udbygning af brugen af maskinel dosisdispensering.

Det var på forhånd klart, at maskinel dosisdispensering kunne være genstand for flere dybdegående MTV-spørgsmål og analyser end dem foreslået for nærværende MTV-undersøgelse. I denne projektplan blev der taget udgangspunkt i at gennemføre en bred og udviklingsorienteret medicinsk teknologivurdering, der var målrettet mod at danne grundlag for drøftelser og beslutninger omkring fremtidig udvikling og anvendelse af teknologien.

Dosisdispensering er en procesorienteret teknologi, hvor konsekvenserne i høj grad er afhængige af den valgte organisationsstruktur og arbejdsprocesser. Derfor blev det i denne MTV, som vi betragter som en partiel MTV, valgt at fokusere på problemstillinger, der var relaterede til organisationen i højere grad end problemstillinger vedrørende samfundsøkonomien, helbredsmæssige effekter, lægemiddelrelaterede problemer og andre patientsikkerhedsmæssige aspekter. Dette valg blev blandt andet truffet, fordi de sidstnævnte problemstillinger bedst belyses i et eksperimentelt design med randomiseret kontrolgruppe, som ikke indgik i nærværende MTV. I denne MTV har der dog været gennemført en litteratursøgning og udvikling af teoretiske modeller over teknologiens individuelle konsekvenser, således at et randomiseret, kontrolleret studie vil kunne igangsættes på grundlag af erfaringer fra nærværende MTV.

### 3.2 Forskningsspørgsmål

Nedenfor ses de forskningsspørgsmål, som MTV'en har søgt at besvare.

#### Teknologien

- Hvad karakteriserer relevante målgrupper for dosisdispensering?
- Hvor mange personer omfatter disse målgrupper og i hvor stort omfang kan deres medicinforbrug dosisdispenseres?
- Hvordan påvirkes medicineringsfejl ved teknologien?
- I hvilket omfang giver teknologien anledning til helbredsrelaterede effekter?
- I hvilket omfang giver teknologien anledning til lægemiddelrelaterede problemer (bivirkninger, interaktioner, indlæggelser)?
- I hvilket omfang giver teknologien anledning til ændringer i medicinordination?

## Organisation

- Hvordan er anvendelsen af teknologien organiseret?
- Hvilke organisatoriske konsekvenser får dosisdispensering for den kommunale sundheds- og ældreomsorg (hjemmepleje, plejehjem/plejecentre,) og for praktiserende læger og apoteker?
- Hvilke barrierer er der i den nuværende og fremtidige brug af maskinel dosisdispensering og hvordan nedbrydes disse barrierer?
- I hvilken retning udvikles teknologien og rammerne for dens anvendelse?

## Medicinbrugeren

- Hvordan oplever nuværende og fremtidige medicinbrugere fordele/ulemper ved dosisdispensering (patientsikkerhed, konsekvenser for efterlevelse af medicinering)

## Økonomi

- Hvilke kasseøkonomiske konsekvenser opstår der ved teknologiens anvendelse (for den primære sundhedstjeneste, sygesikringen, medicinbrugerne, og apotekerne)?

### **3.3 Design: Et projekt - 4 delundersøgelser**

Forskningsspørgsmålene er søgt belyst gennem 4 delundersøgelser, som nærværende rapport vil samle op på. I det første delprojekt, som vil blive præsenteret her, er der vha. en registerundersøgelse indsamlet faktuel viden om, hvem brugere af maskinel dosisdispensering er mht. socioøkonomiske og demografiske karakteristika, og hvordan medicinforbruget er for disse personer (1). Endvidere har formålet med dette delprojekt været at undersøge, hvad potentialet er for fremtidens brug af maskinel dosisdispensering, samt at undersøge om medicinforbruget ændrer sig ved indførelsen af maskinel dosisdispensering.

Det andet delprojekt, som præsenteres i nærværende rapport har set nærmere på de danske erfaringer med maskinel dosisdispensering. Delprojektet, ”Fortællinger fra Praksis”, har fra den praktiske verden i det primære sundhedsvæsen indsamlet viden om de lokale planer og erfaringer med indførelse og drift af maskinel dosisdispensering (2). Derudover er der med udgangspunkt i disse praktiske erfaringer søgt udviklet anbefalinger for den fortsatte udvikling af maskinel dosisdispensering i Danmark.

Det tredje delprojekt, ”En medicinsk teknologi under konstruktion”, er ligesom det førnævnte delprojekt et kvalitativt studie af forskellige aktørperspektiver relateret til maskinel dosisdispensering (3). Formålet med dette delstudie har været at bidrage med viden om holdninger til og opfattelser af aktiviteter, konsekvenser og forudsætninger relateret til maskinel dosisdispensering blandt nøgleaktører fra centrale organisationer involveret i arbejdet med og omkring maskinel dosisdispensering. Endvidere har formålet med dette delprojekt været at lave en teoretisk analyse, der kunne skabe en overordnet perspektivering og forståelse af

aktørperspektivernes betydning for udformningen af maskinel dosisdispensering som medicinsk teknologi i det danske sundhedssystem og for teknologiens udviklingsmuligheder.

I det fjerde og sidste delprojekt, som vil blive præsenteret i nærværende rapport er der gennem et litteraturstudie set nærmere på de danske og internationale erfaringer med dosisdispensering (4). Formålet med studiet har været at identificere og sammenfatte den eksisterende nationale og internationale litteratur på området for derved at skabe et overblik over eksisterende viden om både teknologi, økonomi, organisation og patientelementet i forhold til maskinel dosisdispensering.

Sigtet med nærværende rapport er som nævnt at samle resultaterne fra de 4 delprojekter. Projekternes metode, resultater og konklusioner vil her kort blive beskrevet, mens der for en dybere indsigt og mere fyldestgørende gennemgang henvises til de enkelte delrapporter, som alle er gjort tilgængelige hver for sig. Før præsentationen af de enkelte delrapporter (afsnit 5-8) vil der i afsnit 4 være en kort præsentation af den lovmæssige baggrund for maskinel dosisdispensering i Danmark samt den teknologiforståelse, som har været udgangspunktet for det samlede MTV-projekt.

## **4 Baggrund for maskinel dosisdispensering i Danmark**

### **4.1 Lovgrundlag**

I november 2000 indgik de fleste af Folketingets partier en aftale om modernisering og liberalisering af apotekervæsenet. I aftalen indgik ophævelse af apotekets eneret for salg af visse håndkøbslægemidler, apotekernes mulighed for, i særlige tilfælde, at opnå bevilling til at drive mere end ét apotek, ændringer i åbningstider og vagtordning, samt en udvidet ordning med dosisdispensering. Aftalen førte til, at apotekerloven blev ændret i oktober 2001 (5), hvorefter danske apoteker har såvel ret som pligt til at levere dosisdispenserede lægemidler til deres kunder. De specifikke krav til dosisdispenseringens tilrettelæggelse og udførelse, samt priser og tilskud blev fastlagt i en række bekendtgørelser fra 2002 og 2003 (6-8).

Denne ændring i lovgivningen gav danske apoteker mulighed for at udvide deres virksomhed i forlængelse af eksisterende opgaver, herunder at forhandle og udlevere dosisdispenserede lægemidler til forbrugerne samt, under visse betingelser, også til andre apoteker og sygehusapoteker. Apotekerne er således blevet forpligtede til at fremskaffe og forhandle dosisdispenserede lægemidler ved lægeordineret dosisdispensering, dog med undtagelse i tilfælde, hvor særlige årsager gør, at dosisdispensering ikke kan ske maskinelt (5).

Apoteker, som ønsker at etablere en pakkefunktion med henblik på samhandel af dosisdispenserede lægemidler til andre apoteker, skal søge Lægemedelstyrelsens godkendelse hertil. Det fremgår af lovgrundlaget, at sygehusapoteker ikke må forhandle dosisdispenserede lægemidler til private apoteker (5).

Lægemedelstyrelsen fastsætter krav til service, kvalitet og leveringsvilkår for dosisdispenserede lægemidler, samt hvilke lægemidler, der kan dosisdispenseres. Desuden fastsætter Lægemedelstyrelsen reglerne om udformning og anvendelse af doseringskort, beregning af apotekernes priser ved salg af dosisdispenserede lægemidler til forbrugerne og øvrig afregning af samhandel med dosisdispenserede lægemidler, som er omfattet af apotekerloven (5).

### **4.2 Teknologibegrebet og afgrænsninger heraf**

#### **4.2.1 Maskinel dosisdispensering**

I lovgrundlaget defineres dosisdispensering som når:

”... et lægemiddel på apotek eller sygehusapotek påfyldes en doseringsbeholder, som er tilpasset lægemidlets konkrete anvendelse”.

Dosisdispensering kan foretages til personer, institutioner og virksomheder, som anvender lægemidler med henblik på indgift til navngivne patienter (6).

I alt 10 apoteker er blevet godkendt som pakkeapoteker; disse er jævnt fordelt geografisk i Danmark.



**Billede 1: Pakkemaskine til dosisdispensering af medicin**



**Billede 2: Medicinkanistre i pakkemaskine**

#### 4.2.2 Udlevering af dosisdispenserede lægemidler

Apoteker, som udleverer dosisdispenserede lægemidler, er forpligtigede til at sikre, at der er overensstemmelsen mellem de udleverede lægemidler og doseringskortet (6). De skal således etablere arbejdsgange og rutiner med fornøden kontrol og sikkerhed for en korrekt udlevering af lægemidler og fornøden information (om anvendelse, opbevaring mv.) til forbrugeren. I tre måneder efter udleveringen skal det være muligt at identificere de personer, som har medvirket heri. Anden dokumentation i forbindelse med dosisdispenseringen skal opbevares i et år efter udleveringen.



Billede 3: Produktion af dosispakket medicin



Billede 4: Kvalitetskontrol af dosispakket medicin

Dosisdispenserede lægemidler skal kunne udleveres senest én uge efter bestilling, og der må højst udleveres til 14 dages forbrug ad gangen, dog kan udleveringen til højst 4 uger ske med særlig dokumenteret begrundelse (6).

Doseringsbeholderen skal godkendes af Lægemiddelstyrelsen og kan indeholde en eller flere doseringer af et eller flere lægemidler. Lægemidler til de enkelte indtagelsestidspunkter skal være klart adskilte fra lægemidler til andre indtagelsestidspunkter. Doseringbeholderen skal være mærket med lægemidlets navn, styrke, lægemiddelform, anvendelsesmåde, kontrolnummer, udløbsdato, apotek (evt. CVR. nr.), patientens navn, CPR. nr., dag og tidspunkt for indtagelse (6).



Billede 5: Dosispakke til morgen (Doseringbeholder) medicin



Billede 6: 14-dageslevering af dosispakket medicin

#### 4.2.3 Lægemidler som kan dosisdispenseres

Det er et krav, at de lægemidler som dosisdispenseres er tabletter eller kapsler, og der skal være sikkerhed mod indbyrdes afsmitning. Desuden findes der specificerede forudsætninger for og krav til brydning af original emballage (5). Til sammenligning er der ingen lovgivning eller anden form for sikkerhed mod indbyrdes afsmitning når hjemmeplejen dosisdispenserer i de ”traditionelle” doseringsæsker. Denne dosering sker oftest til en periode på 1-4 uger. Holdbarheden af dosispakket medicin er sat til maksimalt 4 uger fra det tidspunkt, hvor originalemballagen er brudt (6).

Lægen og apoteket er forpligtiget til at udlevere det lægemiddel, som har den laveste stykpris. I pjecen ”Dosispakket medicin” (henvendt til brugere af ordningen) er det dog anført, at det kan ske, at apoteket af tekniske årsager ikke kan udlevere det billigste lægemiddel, og at patienten i den situation må betale merprisen (9).

I folderen ”Dosispakket medicin. Information til apotekets samarbejdspartnere” (10) står der, at medicin, der ikke er egnet til dosispakning, udleveres i original emballage. Eksempler på lægemidler, der ikke må dosispakkes, er lægemidler indeholdende højriskostoffer, såsom cytostatika og kønshormoner og allergifremkaldende stoffer såsom penicilliner og cefalosporiner (6).

#### 4.2.4 Doseringskort

Forud for en dosisdispensering skal der udfærdiges et doseringskort og en recept på de receptpligtige lægemidler. Doseringskortet skal indeholde oplysninger om brugerens navn og CPR. nr., beskrivelse af lægemidlerne i form af navn, form og styrke, dosering ved hver indtagelse, antal indtagelser per dag/uge/måned, særlige forhold vedrørende indtagelsen, indikation, doseringskortets gyldighedsperiode (antal gange eller løbende periode, dog højst 2 år) samt patientens/lægens/apotekets underskrift (6). Doseringskortet kan efter receptordination udfærdiges af lægen eller apoteket. Hvis der ikke ordineres receptpligtige lægemidler, kan doseringskortet udfærdiges af apoteket i samråd med patienten. Apoteket udleverer en kopi af doseringskortet til patienten og til den ordinerende læge, hvis lægen ønsker det.

Ifølge lovteksten er det op til apotekeren at udarbejde en instruks om arbejdsgange, kompetenceforhold og dokumentationskrav ved udarbejdelse og ajourføring af dosisdispensering (6). Apotekeren skal samtidig fastsætte servicemål for apotekets distributionsopgaver, herunder et servicemål for det højst accepterede antal fejl, som må opstå i forbindelse med udarbejdelse og ajourføring af doseringskort til dosisdispensering (8). Apoteket bør gennemgå doseringskortet med henblik på at sikre mod interaktioner og andre lægemiddelrelaterede problemer (10).

Doseringskort		Odense Bryggergården apotek	
CPR-nummer	[REDACTED]	Pakkegruppe	Sukkerkogeriet plejecenter
Navn	[REDACTED]	Pakkes på	Odense Bryggergården apotek
Adresse	PLEJECENTER SUKKERKOGERIET regn: Vestergade 90 C 5000 Odense C	Udsteder	Lægerne [REDACTED]
Pakkeenhed	1915 Sukkerkogeriet Roersvej	Kontaktperson	
Debitornr.	2076	Startdato	28.06.2004
Regler		Gyldig t.o.m.	28.06.2005
		Udleveringsfrekvens	2 uger
		Dato og underskrift	

Daglige ordinationer						
Præparat - navn, form, styrke	Indikation	MORGEN	MIDDAG	AFTEN	NAT	I alt til 2 uger
Multi-tabs 11 år og opefter Tabl. daglig - 12 mm gul rund tabl.	vitamintilskud	1				14
Fenemal 'DAK' tabletter 50 mg - 6 mm hvid rund tabl.	mod epilepsi				1	14
Hjertemagnyl tabletter 150 mg - 8 mm hvid rund tabl. m. delek.	blodfortyndende	1				14
Tegretol tabletter 200 mg - 9 mm hvid rund tabl. m. delek. mrk. G-K & CG	mod epilepsi	1		1	1	42
Pamol filmovertrukne tabl. 500 mg - 18 mm hvid oval tabl. m. delek.	mod smerter	2	2	2		84

Særlige forhold					

Udskrevet 02.05.2005 af AG      Senest ajourført 18.06.2004      Side 1 af 1

Billede 7: Doseringskort over dosisdispenseret medicin

#### 4.2.5 Ordinationsændringer

Ved ændringer i lægeordineret dosisdispenseret medicin, skal lægen informere apoteket via en recept for at apoteket kan udføre denne ved næste dosispakning (11). Ved akut dosisøgning skal lægen udskrive en recept på mindst en pakning, som skal udleveres sideløbende med den dosisdispenserede medicin. Hvis doseringen reduceres skal lægemidlet fjernes fra dosispakningen. Dette kan gøres af patienten selv eller af hjemmesygeplejen/plejehjemmet/patientens pårørende.

Behovet for ordinationsændringer vil typisk ske efter henvendelse til lægen fra hjemmesygeplejen/plejehjemmet/patienten selv/patientens pårørende. Detaljer omkring rutiner for



akutte ordinationsændringer kan aftales lokalt mellem relevante samarbejdspartnere. Apotekerforeningen anbefaler, at det lokalt aftales, at det er:

- Lægens ansvar: at udfærdige recepter, at ordinere dosispakning, at formidle information om nye ordinationer, ordinationsændringer og ophør med lægemidler til apoteket
- Hjemmesygeplejens og plejehjemspersonalets ansvar: at formidle kontakt og information til apoteket, at informere patienten om ordningen og udlevering samt at oplære denne
- Apotekets ansvar: at ekspedere recepter, udføre interaktionskontrol, informere og kommunikere med sundhedsprofessionelle samarbejdspartnere, at dosispakke, at kontrollere indholdet af dosispakkerne, samt at forestå distribution og udlevering (10)

#### 4.2.6 Rådgivning

Det er op til de enkelte apoteker at fastlægge omfanget af faglig rådgivning og information vedrørende receptordinerede lægemidler og håndkøbsmidler. En apoteker skal således fastsætte ”servicemål for apotekets faglige rådgivning og information, herunder servicemål for faglig rådgivning og information vedrørende receptordinerede lægemidler og håndkøbsmidler. Servicemål skal omfatte dosisdispenserede lægemidler. Servicemål skal fastsættes for såvel kunder ved skranken som kunder, der modtager forsendelser” (8). Patienter skal tilbydes at få udleveret en kopi af indlægssedlerne til samtlige dosisdispenserede lægemidler (6).

#### 4.2.7 Økonomi

Det er lovmæssigt fastlagt, at medicinbrugeren skal betale den billigste stykpris eksklusiv tilskud når lægemidlerne indgår i dosispakker (11). Sygesikringen yder tilskud til gebyret for dosisdispensering efter samme regler og tilskudssatser som ved almindelige medicintilskud forudsat, at dosisdispenseringen er lægeordineret og indeholder mindst ét tilskudsberettiget lægemiddel (7;11).

### 4.3 Definition af teknologibegrebet

Som det fremgår af ovenstående, arbejdes der i dette projekt ud fra en bred teknologiforståelse, hvilket der internationalt indenfor både teknik- og samfundsfeltet lægges stor vægt på. To af pionererne indenfor teknologi-samfundsforskningen MacKenzie og Wajcman definerer og sætter rammerne for en teknologi på en sådan måde, at følgende skal være til stede for at man kan tale om en teknologi (12):

- Teknik (redskaber, værktøjer mv.)
- Viden (faktuel viden samt de vidensinteresser, der er indlejret i det specifikke stykke teknik)
- Organisation (omkringliggende systematiske procedurer eller måder at arbejde på som følger af teknikanvendelsen)

Ikke kun på internationalt men også i særlig grad på nationalt niveau advokeres der for en bred teknologiopfattelse. Metodehåndbogen, som anvendes som grundlag for en stor del af de

medicinske teknologivurderingsprojekter, der er udført i Danmark i de senere år, kan ses som et eksempel herpå (13). Heri behandles teknologibegrebet som bestående af fire ligeværdige elementer - patient, organisation, teknologi og økonomi –, som alle er væsentlige, når teknologivurderinger gennemføres. Dette gør sig som nævnt ligeledes gældende i nærværende projekt, og derfor vil alle fire elementer (som det også fremgår af de opstillede forskningsspørgsmål) være del af den medicinske teknologivurdering af maskinel dosisdispensering i det primære sundhedsvæsen.

## 5 Teknologiens anvendelse og potentiale – En registerundersøgelse

Som beskrevet i de foregående afsnit trådte bekendtgørelsen, der gjorde det muligt for medicinbrugere at få dosisdispenseret deres medicin med maskinel dosisdispensering, først i kraft den 1. oktober 2001. Dermed er maskinel dosisdispensering endnu en relativt ny teknologi, hvilket naturligvis har betydet, at der i implementeringsfasen er rejst en del spørgsmål om teknologien, dens anvendelse og potentiale. Formålet med denne registerundersøgelse har i forlængelse af disse spørgsmål været at indsamle viden om, hvem brugerne af maskinel dosisdispensering er mht. socioøkonomiske og demografiske karakteristika, og hvordan medicinforbruget er for disse personer (1). Endvidere har formålet været at undersøge, om medicinforbruget ændrer sig ved indførelsen af maskinel dosisdispensering.

Undersøgelsen er udført med data fra forskellige registre sammenkørt på Danmarks Statistiks forskermaskine og indbefatter en 10 pct. stikprøve af den danske befolkning fulgt fra 2001 til og med 2003 samt alle de danskere, der på et tidspunkt i samme periode har fået udleveret dosisdispenseret medicin.

Selve rapporten er struktureret således, at der som det første redegøres for undersøgelsens formål og metode, hvorefter undersøgelsens analyse gennemføres. Analysen består af tre dele, hvor første delanalyse søger at besvare spørgsmålet om, hvem de nuværende brugere mht. socioøkonomiske og demografiske karakteristika er. Anden delanalyse undersøger potentialet for fremtidige brugere, hvorefter der i tredje delanalyse følger en beskrivelse af brugernes forbrugsmønstre af medicin før og efter indførelsen af maskinel dosisdispensering samt kontaktmønstre andre steder i sundhedssektoren. Endelig afsluttes rapporten med en sammenfatning af analyseresultaterne.

### 5.1 Metode

Undersøgelsens datamateriale består af forskellige registre, der er sammenkørt og analyseret på Danmarks Statistiks forskermaskine. Følgende registre er, efter godkendelse fra Lægemiddelstyrelsen og Datatilsynet, anvendt:

- Lægemiddelstatistikregisteret
- Befolkningsstatistikregisteret
- Integreret Database for Arbejdsmarkedet
- Pensionsregisteret
- Indkomstregisteret
- Landspatientregisteret
- Sygesikringsregisteret

Undersøgelsens population består af en 10 pct. stikprøve, som er udtrukket simpelt og tilfældigt af befolkningen i Danmark den 1. januar 2001, samt af alle personer, der i

Lægemiddelstatistikregisteret har modtaget ekspeditioner med angivelse af dosisdispensering. Dvs. alle, der har haft *dosisdispensering* som ekspeditionstype eller et varenummer for dosisdispensering. Der vil naturligt være et overlap mellem de to udtræk, idet ca. 10 pct. af dem, som er i dosisudtrækket pga. den tilfældige udvælgelse også vil indgå i den store 10 pct. stikprøve

10 pct. stikprøven indeholder 534.922 personer og dosisudtrækket indeholder 15.437 personer. Samlet indgår der 548.893 personer i undersøgelsen. Landsdækkende registre bliver altid opdateret med en hvis forsinkelse. Senest tilgængelige år til denne registerundersøgelse var 2003. Populationen er således beskrevet med variable fra forskellige registre fra 2001 til og med 2003 og for enkelte variable til og med 2002.

## **5.2 Resultater**

### 5.2.1 Profil af nuværende brugere af maskinel dosisdispensering

Ved slutningen af 2003 var der ca. 11.000 brugere af maskinelt dosisdispenseret medicin. Tabel 1 viser fordelingen af disse personer opdelt på forskellige sociodemografiske og socioøkonomiske karakteristika. To tredjedele af brugerne var kvinder, og der var flest brugere i de øvre aldersgrupper. Ca. 70 pct. af brugerne var over 70 år. Langt de fleste brugere var førtidspensionister og folkepensionister, og en fjerdedel af brugerne var bosat på institution som f.eks. plejehjem. Der er brugere blandt de yngre årgange og blandt de aktive på arbejdsmarkedet, men disse brugere er sjældne. Endvidere er der kun få brugere med anden etnisk baggrund end dansk, og de er overordnet set underrepræsenteret i forhold til den generelle befolknings brug af maskinel dosisdispensering.

**Tabel 1. Karakteristisk af brugere af dosisdispenseret medicin i november 2003**

		Antal	Pct.
<b>Alle</b>		10.634	100,00
<b>Køn</b>	Mand	3844	36,15
	Kvinde	6790	63,85
<b>Alder</b>	0<-30	288	2,71
	30<-40	486	4,57
	40<-50	665	6,25
	50<-60	761	7,16
	60<-70	823	7,74
	70<-80	2017	18,97
	80<-90	3804	35,77
	90-	1790	16,83
<b>Oprindelse</b>	Dansk	10.351	97,34
	Indvandrere/efterkommer	283	2,66
<b>Årsindkomst</b>	Mangler	12	0,11
	0-100.000	1122	10,55
	100.000<-200.000	8617	81,03
	200.000<-300.000	675	6,35
	300.000-	208	1,96
<b>Institution</b>	Ikke institution	8020	75,42
	Almindeligt plejehjem	1938	18,22
	Beskyttede boliger	99	0,93
	Særlige plejehjem	105	0,99
	Institution for fysisk og psykisk handicappede	472	4,44
<b>Socio-økonomisk klassifikation</b>	Børn og andre/ under uddannelse mm	58	0,55
	I beskæftigelse	102	0,96
	Arbejdsløs/kontanthjælp	104	0,98
	Førtidspensionister	2528	23,77
	Folkepensionister	7787	73,23
	Efterlønsmodtagere mm	55	0,52

Personer med ekspeditionstype for dosisdispensering eller varenummer for dosispakket medicin

Tabel 2 viser medicinforbruget for brugerne af maskinelt dosisdispenseret medicin i november 2003. I denne måned fik en bruger i gennemsnit 135 døgndoser af dosisdispenseret medicin og 45 døgndoser af ikke-dosisdispenseret medicin. Dette svarer til det dobbelte af, hvad personer i samme køn- og aldersgruppe normalt får. Den enkelte bruger af dosisdispenseret medicin fik i gennemsnit ca. 5 forskellige lægemidler dosisdispenseret og 1 lægemiddel på normal vis. En meget stor del af

den medicin, der blev dosisdispenseret var lægemidler til hjerte- og kredsløb og nervesystemet. I alt fik over 80 % af brugerne af dosisdispenseret medicin til nervesystemet.

**Tabel 2. Forbrug af medicin i november 2003 for dosisbrugere i november 2003**

		Gennemsnit pr. bruger	Median	25 Pct.	75. Pct.	Sum
<b>Mængde i døgndoser</b>						
DDD	Dosismedicin	134,81	116,67	70,00	179,67	1.433.537
	Anden medicin	44,55	0,00	0,00	50,00	473.707
<b>Antal lægemidler</b>						
Handelsnavne	Dosismedicin	5,25	5	3	7	
	Anden medicin	1,07	1	0	2	
<b>Omsætning</b>						
Kr.	Dosisgebyrer	216,79	222,60	222,60	222,60	2.305.365
	Dosismedicin	679,15	434,92	207,90	830,64	7.222.034
	Anden medicin	269,56	38,90	0,00	250,15	2.866.466

DDD: Definerede døgndoser

Medicin: Farmaceutiske specialiteter

Dosismedicin: DDD: Farmaceutiske specialiteter med dosisdispensering som ekspeditionstype

N=10.634

Opgørelser over omsætning viste, at gebyrerne til dosispakket medicin udgjorde en betragtelig del af den samlede omsætning til maskinelt dosisdispenseret medicin (cirka en fjerdedel). Dosisbrugerne fik i gennemsnit 83 pct. af alle deres udgifter til medicin betalt – hovedsageligt af amtskommunale tilskud, men også fra kommunale tilskud.

En opgørelse af forbruget over tid viser, at der er en naturlig variation fra måned til måned mht. forbruget målt i definerede døgndoser og omsætning. Udover denne naturlige variation synes der dog ikke at kunne spores nogen betydelig ændring over tid, hvis man ser bort fra de første måneder, hvor registreringen var mangelfuld. Der er dog en tendens til, at lidt flere forskellige lægemidler (for den enkelte bruger) med tiden er blevet dosisdispenseret. Mht. sociodemografiske karakteristika er gennemsnitsalderen for dosisbrugerne steget med ca. 10 år over en toårig periode (fra ca. 63 år til ca. 73 år), og samtidig er der lidt flere kvinder blandt modtagerne af dosisdispenseret medicin, hvilket måske naturligt hænger sammen med, at der er flere kvinder blandt de ældre. Andelen af brugere af maskinel dosisdispenseret medicin, der befinder sig på institution, har forholdt sig nogenlunde konstant på ca. en fjerdedel af det samlede antal brugere, mens der er blevet flere folkepensionister og færre førtidspensionister. I undersøgelsens datamateriale, som dækker til og med 2003, er der ikke nogle tegn på en begyndende udbredelse til yngre mennesker. Snarere er der tale om, at flere ældre er begyndt at få dosisdispenseret deres medicin.

### 5.2.2 Potentielle brugere af dosisdispenseret medicin

Forløbene for forbrug af dosisdispenseret medicin blev forsøgt undersøgt, men givet forløbenes komplicerede karakter og undersøgelsens begrænsede tidshorisont afhang beskrivelsen af forløbene i stort omfang af antagelserne for undersøgelsen. Forløbsundersøgelsen drejede sig om alle brugere, der startede på at få dosisdispensering i 2002, og disse brugere blev fulgt til de udgik naturligt af undersøgelsen i slutningen af 2003, eller hvis de pga. dødsfald og udvandring udgik forinden. Ca. 60 pct. fortsatte deres forbrug af dosisdispenseret medicin til udgangen af 2003, mens 20 pct. stoppede deres forløb inden da. De resterende 20 pct. døde eller udvandrede inden undersøgelsens slutning. Af de personer, som fortsatte med forbruget indtil slutningen af 2003, var der mellem 11 og 23 pct. (afhængigt af antagelserne) af dem, som havde mindst én hel måneds pause uden dosisdispensering i forløbet. På baggrund af forløbsanalysen kan det slutes, at de fleste dosisdispenseringsforløb er relativt varige og stabile, men der er også en del, der stopper forløbet igen, bl.a. pga. dødsfald.

En simulering af antallet af brugere, der ville være, hvis alle alment praktiserende læger ordinerede dosisdispensering som de læger, der i 2003 ordinerede dosisdispenseret medicin, viste, at der på landsplan ville være 29.000 brugere af dosisdispenseret medicin. Hvis alle alment praktiserende læger ordinerede dosisdispensering, som blandt de læger, hvor dosisdispensering er mest anvendt, ville der på landsplan være helt op mod 96.000 brugere. Tabel 3 viser det simulerede antal brugere givet forskellige antagelser. Det mest realistiske bud på antallet af potentielle brugere i fremtiden skønnes at være et sted mellem disse værdier, dvs. et sted mellem 96.000 og 29.000 brugere. Dog er den nederste ekstrem mest realistisk, da stigningen i antallet af brugere hidtil fortrinsvis er sket ved, at flere læger ordinerer dosisdispenseret medicin, snarere end at lægerne, der allerede ordinerer dosisdispenseret medicin, ordinerer til flere personer.

**Tabel 3. Simuleret antal dosisbrugere på landsplan på baggrund af receptudstederadfærd**

	Pct.	Sum
<b>Observerede dosisbrugere</b>		
Dosisbrugere	0,7	9.800
<b>Estimerede dosisbrugere</b>		
Dosisbrugere, hvis alle praktiserende læger ordinerede dosisdispensering som hos læger, der har mindst 10 pct. dosisbrugere	7,0	96.431
Dosisbrugere, hvis alle praktiserende læger ordinerede dosisdispensering som hos læger, der har mindst 5 pct. dosisbrugere	4,2	57.439
Dosisbrugere, hvis alle praktiserende læger ordinerede dosisdispensering som hos læger, der har mindst 3 pct. dosisbrugere	3,3	45.373
Dosisbrugere, hvis alle praktiserende læger ordinerede dosisdispensering som hos læger, der har mindst 1 pct. dosisbrugere	2,4	32.841
Dosisbrugere, hvis alle praktiserende læger ordinerede dosisdispensering som hos læger, der har dosisbrugere blandt patienterne	2,1	29.062

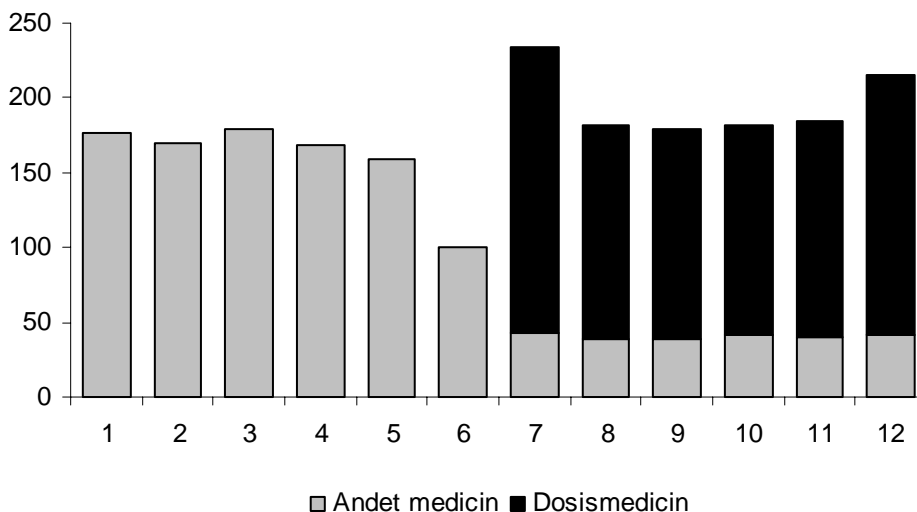
Personer med ekspeditioner i november 2003: 137.312

Læger identificeret vha. ydernumre og receptudstedertype for almen praksis

Tages der udgangspunkt i Lægemiddelstyrelsens liste over lægemidler, der kan dosisdispenseres, viser beregninger, at ca. en million danskere har et nogenlunde stabilt forbrug af mindst ét af lægemidlerne på listen. Over 300.000 danskere har et stabilt forbrug af mindst tre lægemidler på Lægemiddelstyrelsens liste. Disse brugere har ikke nødvendigvis brug for at få dosisdispenseret deres medicin, men tallene giver en indikation af, hvor mange der i det hele taget har et medicinforbrug, hvor maskinel dosisdispensering kan være relevant.

### 5.2.3 Forbrugs- og kontaktmønstre før-og-efter indførelse af maskinel dosisdispensering

For at svare på spørgsmålet om, hvorvidt medicinforbruget ændrer sig ved indførelse af maskinel dosisdispensering, er der foretaget en før-og-efter analyse. Til analysen blev der udtaget alle de dosisbrugere, der havde mindst et 6-måneders forløb med dosisdispensering i året 2003. Disse personer blev fulgt fra første dag med dosisdispensering og seks måneder frem. Endvidere blev de fulgt seks måneder før dosisdispenseringens påbegyndelse. Før-og-efter analysen kan her ikke give en forklaring på, hvad dosisdispensering betyder for forbrugsmønstret. Den kan alene beskrive udviklingen for de personer, som begynder at få dosisdispenseret medicin. Analysen viste, at det samlede medicinforbrug forholder sig nogenlunde konstant ved indførelsen af dosisdispensering, når forbruget måles i døgndoser. Måles forbruget i ekspeditionsudgifter, er forbruget også nogenlunde konstant, hvis pakkegebyrerne til dosismedicin ikke medregnes. Medregnes gebyrerne, er der tale om en stigning på ca. en femtedel. Resultaterne af før-og-efter analysen er illustreret grafisk i figur 1 og 2. Afvigelserne i måned 7 og 12 skyldes alene designet i analysen og skal ikke tillægges nogen vægt.

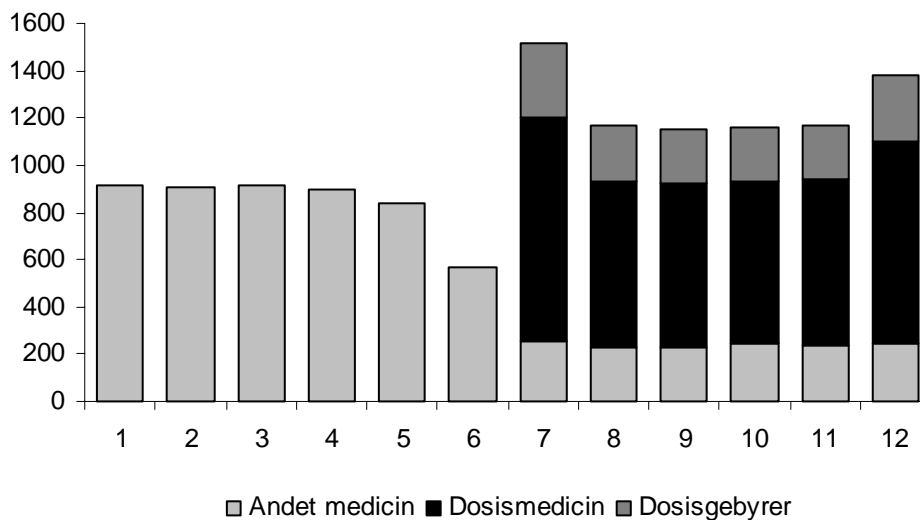


**Figur 1. Gennemsnitligt medicinforbrug 6 mdr. før og efter første dag med dosisdispensering, DDD**

I før-og-efter analysen blev der også opgjort forbrug af andre typer af sundhedsydelser. I analysen kan der blandt de undersøgte personer spores en lille tendens til et lavere antal indlæggelser og ambulante besøg efter dosisdispenseringens indførelse, men det er ikke muligt at fastslå, om det skyldes, at personer med tilbøjelighed til indlæggelser ikke vælges til dosisdispensering. Blandt



ydelse i den primære sundhedssektor er der ligeledes en lille tendens til færre ydelser hos den alment praktiserende læge, mens de andre ydelser forholder sig nogenlunde konstante efter indførelse af maskinel dosisdispensering. De færre ydelser hos den alment praktiserende læge kan meget vel skyldes færre kontakter i forbindelse med receptfornyelse snarere end et ændret sygdomsmønster blandt patienter, som er påbegyndt et dosisdispenseringsforløb.



Figur 2. Gennemsnitligt medicinforbrug 6 mdr. før og efter første dag med dosisdispensering, Omsætning, kr.

### 5.3 Konklusion og diskussion

Formålet med denne registerundersøgelse har været at bidrage med viden om, hvem brugerne af maskinel dosisdispensering er mht. socioøkonomiske og demografiske karakteristika, og hvordan medicinforbruget er for disse personer. Endvidere har formålet været at undersøge, hvad potentialet er for fremtidens brug af maskinel dosisdispensering samt at undersøge, om medicinforbruget ændrer sig ved indførelse af maskinel dosisdispensering.

Undersøgelsens analyser har vist, at der ved slutningen af 2003 var ca. 11.000 brugere af dosisdispenseret medicin. To tredjedele af brugerne var kvinder, og der var flest brugere i de øvre aldersgrupper. Ca. 70 pct. af brugerne var over 70 år. Langt de fleste brugere var førtidspensionister og folkepensionister, og en fjerdedel af brugerne var bosat på institution. Der er brugere blandt de yngre årgange og blandt de aktive på arbejdsmarkedet, men disse brugere udgør en meget lille del af det samlede antal brugere af dosisdispenseret medicin.

I november måned 2003 fik en bruger af dosisdispenseret medicin i gennemsnit 135 døgndoser af dosisdispenseret medicin og 45 døgndoser af ikke-dosisdispenseret medicin. Den enkelte bruger fik i gennemsnit ca. 5 forskellige lægemidler dosisdispenseret og 1 lægemiddel på normal vis. En meget stor del af den medicin, der blev dosisdispenseret var lægemidler til nervesystemet og hjerte- og kredsløb.

Opgørelser over omsætning viste, at gebyrerne til dosispakket medicin udgjorde en betragtelig del af den samlede omsætning til maskinelt dosisdispenseret medicin. Dosisbrugerne fik i gennemsnit 83 pct. af alle deres udgifter til medicin betalt – hovedsageligt af amtskommunale tilskud, men også fra kommunale tilskud.

En simulering af det antal brugere der ville være, hvis alle alment praktiserende læger ordinerede dosisdispensering som de læger, der i 2003 ordinerede dosisdispenseret medicin viste, at der på landsplan ville være 29.000 brugere af dosisdispenseret medicin. Hvis alle alment praktiserende læger ordinerede dosisdispensering, som blandt læger, hvor dosisdispensering er mest anvendt, ville der på landsplan være helt op mod 96.000. Det mest realistiske bud på antallet af potentielle brugere i fremtiden skønnes at være et sted mellem disse to ekstremer.

En før-og-efter analyse viste, at det samlede medicinforbrug forholder sig nogenlunde konstant ved indførelsen af dosisdispensering, når forbruget måles i døgndoser. Måles forbruget i ekspeditionsudgifter, er forbruget også nogenlunde konstant, hvis pakkegebyrerne til dosismedicin ikke medregnes. Medregnes gebyrerne, er der tale om en betydelig stigning.

## **6 Danske erfaringer – Fortællinger fra praksis**

Hvor den førnævnte rapport indsamlede og analyserede faktuel viden om maskinel dosisdispensering, skal der her belyses de praktiske erfaringer med maskinel dosisdispensering (2;14). Rapporten, som går under betegnelsen ”Maskinel dosisdispensering – Fortællinger fra praksis”, indgår sammen med rapporten ”Maskinel dosisdispensering – En medicinsk teknologi under konstruktion” som kvalitative studier af aktørperspektiverne relateret til maskinel dosisdispensering i det primære sundhedsvæsen. Rapporten bygger på en spørgeundersøgelse foretaget i en kommune i hvert af landets 13 amter, Bornholms regionskommune, Københavns kommune og Frederiksberg kommune samt på landets 10 pakkeapoteker.

Formålet med studiet har været at indsamle praktisk viden om lokale planer og erfaringer med indførelse og drift af maskinel dosisdispensering. Derudover har det med udgangspunkt i de praktiske erfaringer været formålet at udvikle anbefalinger for den fortsatte udvikling af maskinel dosisdispensering i Danmark, anbefalinger der sammen med den praktiske viden ønskes stillet til rådighed for nuværende og fremtidige beslutningstager og brugere af teknologien.

Rapporten præsenterer dermed erfaringer med den praktiske indførelse og brug af dosisdispenseret medicin fra amter, kommuners hjemmepleje og plejehjem, pakke- og udleveringsapoteker samt lægepraksis. I forbindelse hermed er der fokuseret på såvel erfaringer med og ideer til løsninger ved indførelse og drift, som på tilbageværende problemer og ønsker for fremtiden.

Selve rapporten er struktureret således, at der først på baggrund af lovgivning, bekendtgørelser og informationsmateriale gives en generel beskrivelse af den maskinelle dosisdispenseringsordning, hvorefter den kvalitative spørgeundersøgelser metode beskrives. Dernæst følger en samlet historie fra hvert af de udvalgte amter og kommuner. Historierne er blevet konstrueret på baggrund af de besvarelser, der er kommet fra amtets lægemiddelkonsulent, personalet i kommunen, på apoteket og i en lægepraksis. Herefter præsenteres ligeledes en samlet historie fra pakkeapotekerne. Rapporten afsluttes med en sammenfatning, der går på tværs af historierne fra amterne, kommunerne og pakkeapotekerne samt med en konklusion på undersøgelsen.

Den fulde ordlyd af besvarelserne i spørgeskemaet er udgivet i en særskilt bilagsrapport (14).

### **6.1 Metode**

I hvert amt blev der til den kommune, som amtets lægemiddelkonsulent vurderede havde størst erfaring med maskinel dosisdispensering udsendt et spørgeskema til repræsentanter fra den kommunale ledelse, hjemmeplejen og plejehjem, apoteker og praktiserende læger. Derudover blev der sendt et spørgeskema til amternes lægemiddelkonsulenter samt til landets 10 pakkeapoteker. Der blev i alt udsendt spørgeskemaer til én udvalgt kommune i hvert af de tretten amter samt til

udvalgte områder i Københavns og Frederiksbergs kommune. Bornholms regionskommune blev valgt fra pga. en beskeden brug af maskinel dosisdispensering.

I spørgeskemaet blev der med udelukkende åbne svarmuligheder spurgt bredt til erfaringer med opstart og drift af maskinel dosisdispensering samt til ønsker og fremtidige muligheder for ordningen.

I alt fik 97 personer tilsendt et spørgeskema, hvoraf 47 valgte at besvare det. Disse personer fordelte sig således, at 24 ud af 42 mulige personer fra de kommunale organisationer, 7 ud af 15 mulige praktiserende læger, 7 ud af 15 mulige personer fra udleveringsapotekerne, 4 ud af 15 personer fra det amtslige niveau og 5 ud af 10 mulige personer fra pakkeapotekerne valgte at besvare spørgeskemaet.

Besvarelsene fra hvert enkelt amt og kommune blev samlet og genfortalt som en enkelt historie, der beskriver erfaringer med opstart, organisering af ordningen, herunder arbejdsflow, personale, samarbejde, brugere af ordningen samt erfarede fordele og ulemper ved denne. Derefter blev der opstillet lister over ”gode løsninger” og ”tilbageværende problemer og ønsker for fremtiden”. På tilsvarende vis blev historierne fra pakkeapotekerne samlet i en historie. Nedenfor følger en kort beskrivelse af resultaterne på tværs af de enkelte historier fra praksis.

## 6.2 Resultater

### 6.2.1 Initiativtagere

At dømme ud fra besvarelsene er det i overvejende grad de kommunale ledelser, der har taget initiativ til at indføre maskinel dosisdispensering. Men der er forskel på, hvordan kommunerne har grebet det an, og i hvor stor udstrækning de på nuværende tidspunkt ønsker, at der skal tilbydes maskinel dosisdispensering til alle borgere, der har behov for hjælp til medicinbehandling. Nogle kommuner har udmeldt en skæringsdato, hvorefter personalet i hjemmeplejen og på plejehjem kun undtagelsesvis og efter nærmere visitation må varetage borgernes medicinadministration. I andre kommuner er de startet i mindre områder, som fx på ét eller flere plejehjem.

Ifølge besvarelsene fra amternes lægemiddelkonsulenter ser de det som deres opgave at opsamle og formidle viden og erfaringer for derigennem at fremme brugen af maskinel dosisdispensering.

I de enkelte kommuner har der været forskel på, hvor stort et forarbejde der er lavet i forhold til organisering og samarbejde inden indførelsen af maskinel dosisdispensering. Ligeledes har der været forskel på, hvem der har været involveret i dette forarbejde, fx er der kun i en enkelt kommune beskrevet et direkte samarbejde med sygehuset. De gode erfaringer relateres i besvarelsene til aktiv kommunal ledelse og et grundigt forarbejde på tværs af apoteker, praktiserende læger, hjemmeplejen og plejehjemmene.

Barrierer for indførelsen af maskinel dosisdispensering er i besvarelsene beskrevet som uvidenhed og uvished om ordningen, frygt for eget arbejdsområde, diskussioner om faglige grænser, tidskrævende og besværlig opstart, manglende økonomiske incitament hos apotekerne samt manglende vilje blandt bl.a. de praktiserende læger.

### 6.2.2 Drift af ordningen

På trods af at der er store overensstemmelser i den måde driften er organiseret på, er der også betydelige variationer kommunerne imellem. Der er forskel på, hvem der tager initiativ til at bestille dosisdispensering til den enkelte borger, hvem der oplyser apoteket om hvilke lægemidler, der skal indgå på doseringskortet, hvorvidt den praktiserende læge underskriver doseringskortet, hvor lang en periode dosisdispenseringen ordineres for samt hvorvidt der indgår en gennemgang af den samlede lægemiddelbehandling. På baggrund af besvarelsene synes der også at være en forskel på pakkeapotekernes leveringstid, både ved nyopstart af en bruger og ved medicinændringer. Såvel opstart af ordningen, som opstart af hver enkelt bruger opleves at tage tid og kræve personaleressourcer både på apoteket, plejehjemmet, i hjemmeplejen og hos den praktiserende læge.

Maskinel dosisdispensering involverer flere faggrupper, hver organiseret i egen organisation. Det kræver samarbejde og løbende informationer såvel internt i organisationen som mellem de forskellige organisationer. Det er ikke nyt for faggrupperne at samarbejde omkring en brugers medicinske behandling, men maskinel dosisdispensering opleves som værende en ny måde at organisere dette samarbejde på, hvor apoteket nu indgår som endnu et element i administrationen af den enkelte brugers samlede medicin. Iflg. besvarelsene fungerer udleveringsapotekerne ofte som tovholder i samarbejdet mellem organisationerne, men der opleves også at være kontakt på kryds og tværs af organisationerne.

### 6.2.3 Brugere af maskinel dosisdispensering

På baggrund af besvarelsene vurderes et stabilt medicinforbrug at være en vigtig forudsætning for hvilke brugere, der kan indgå i ordningen. Derudover nævnes også et egnet medicinforbrug at være en forudsætning, da ikke alle lægemidler kan dosisdispenseres, ligesom plejepersonalet ofte doserer og administrerer medicin sideløbende med dosisdispensering. Især i starten opleves det som værende svært at vurdere, hvilke brugere, der er egnede til maskinel dosisdispensering. Socialpsykiatriske bo-foranstaltninger nævnes i besvarelsene som et muligt område at udbrede ordningen til.

Der var i besvarelsene overvejelser om og usikkerhed i forhold til brugernes økonomi. Enkelte brugere oplevedes at være skeptiske i starten pga. manglende økonomisk oversigt og pga. en frygt for at miste kontakten til sygeplejersken. Men derudover er oplevelsen, at brugerne synes tilfredse med ordningen, og at de ser en fordel i at kunne have poserne med sig ved fx besøg udenfor plejehjemmet.

#### 6.2.4 Erfarede fordele

De erfarede fordele ved maskinel dosisdispensering er iflg. besvarelsene en frigørelse af kommunale personaleressourcer, et forbedret arbejdsmiljø med bl.a. færre fingerskader pga. mindre udpakning af blisterpakket medicin samt et mindre pres i forhold til at nå de mange doseringer på fastlagte dage. Derudover nævnes tid til andre funktioner, tid og ro til samtale med borgeren samt en større fleksibilitet for sygeplejersker og brugere idet hjemmebesøget ikke længere behøver at være på en fast ugedag som erfarede fordele ved ordningen. Der er blandt besvarelsene oplevelser af en større sikkerhed i medicinadministrationen. Informationerne om brugeren og om medicinen på hver enkelt pose samt det, at indholdet kan ses gennem poserne opleves at gøre det lettere at kontrollere, at den rigtige patient får den rigtige medicin, ligesom det opleves at være en fordel, at doseringskortet ikke længere er håndskrevet.

Enkelte praktiserende læger beskriver et fald i receptfornyelser, og et enkelt sted (psykiatrisk ambulatorium) opleves der en forbedring i patienternes compliance og et fald i brugen af den medicin, der ikke tages fast, men efter behov. Derudover nævnes en bedre farmaceutisk kontrol, et forbedret tværfagligt samarbejde og en spændende farmaceutisk opgave som erfarede fordele ved ordningen.

I besvarelsene beskrives forventninger til og enkelte erfaringer med, at maskinel dosisdispensering medfører et formindsket medicinspild samt en formindsket risiko for fejlmedicinering, især hvis en medicingennemgang indgår som en del af ordningen.

#### 6.2.5 Erfarede ulemper

Ordningen opleves iflg. besvarelsene som værende tung i forbindelse med opstart og ændringer. For det første er der lang ventetid ved opstart af en bruger. For det andet foretager sygeplejerskerne i forbindelse med ændringer i ordinationer midlertidige ændringer i den dosispakke medicin eller doserer medicin sideløbende med dosispakkerne, og i forlængelse heraf opleves der for det tredje at være lang ventetid på den nye medicin. Derudover beskrives en mangelfuld kommunikation, som let svigter ved ordinationsændringer samt ved ændringer i levering, fx i forbindelse med en indlæggelse, som værende erfarede ulemper ved ordningen. Denne mangelfulde kommunikation opleves samtidig at kunne betyde øget risiko for fejl.

Iflg. besvarelsene opleves der endvidere en forringet kontrol med og et mindre overblik over den medicinske behandling, da der kan opstå problemer for sygeplejerskerne med at genkende medicinen, og da der kan opstå problemer med manglende medicin, hvis doseringer bortkommer. Derudover opleves der problemer med samarbejdet med de praktiserende læger og med en manglende afklaring af ansvar ved fornyelse af doseringskort. Endvidere er det iflg. besvarelsene en ulempe, at sideløbende dosering af medicin, som ikke kan dosisdispenseres, kan medføre, at der opstår dobbelt bogholderi, hvis der både er et doseringskort fra apoteket og et med den resterende

medicin. Forskelle mellem pakkeapotekernes sortimentslister og den korte holdbarhed for medicin i kanistrene nævnes i besvarelsene som andre erfarede ulemper ved ordningen.

Iflg. besvarelsene oplevedes der især i starten at være modstand mod maskinel dosisdispensering blandt plejepersonalet, som frygtede nedskæringer og fyringer. Derudover oplevedes der at være modstand blandt medicinbrugerne og i enkelte tilfælde blandt de pårørende. Denne modstand vurderes i besvarelsene at skyldes frygt for at miste kontakten til sygeplejerskerne samt usikkerhed om økonomien. Modstand blandt de praktiserende læger opleves at have været udbredt i starten og i nogen grad stadig at være til stede, hvilket i besvarelsene vurderes at være begrundet i en oplevelse af øget arbejdsbyrde samt frygt for og oplevelser af manglende kontakt med, overblik over og observation af brugerne og deres medicinering. Derudover opleves det som en barriere, at der blandt udleveringsapotekerne ikke er tilstrækkelige økonomiske incitamentter til at indgå i ordningen.

#### 6.2.6 Gode løsninger og ideer til løsninger samt tilbageværende problemer og ønsker

I alle de berørte organisationer har der iflg. besvarelsene været barrierer i forbindelse med indførelse af ordningen, og mange steder har de berørte organisationer erfaringer med, hvordan disse barrierer overvindes. Samtidig oplever alle de udvalgte kommuner at være inde i en driftsfase, hvilket betyder, at der er gjort erfaringer med at løse u hensigtsmæssige forhold ved teknologien, maskinel dosisdispensering, som oftest først viser sig i den praktiske brug (de gode løsninger beskrives nærmere i afsnit 6.3). Alligevel peges der i besvarelsene på flere tilbageværende og uløste problemer i forhold til bl.a. lægemiddelsortiment, pakkefunktion, doseringskort, sygehusindlæggelser og akutte ordinationsændringer. Fremkomne ideer og ønsker til fremtidig løsning af disse problemer beskrives ligeledes i nedenstående afsnit.

### 6.3 Konklusion og diskussion

I de indsamlede erfaringer med maskinel dosisdispensering ligger der et stort anvendelsespotentiale i forhold til den fremtidige anvendelse og udvikling af ordningen. Der findes erfaringer i forhold til identificering af egnede brugere, fordele og ulemper ved maskinel dosisdispensering, problemer i forhold til måden at organisere ordningen på samt i forhold til erfaringer med og ideer til løsninger og overvindelse af indførelsesbarrierer. Samtidig er der i besvarelsene peget på tilbageværende problemer og ønsker i forhold til sikring af en god indførelse, drift og fremtidig udvikling af maskinel dosisdispensering. Erfaringer, ønsker og ideer, som det må anbefales, at der arbejdes videre med blandt beslutningstagere, lovgivere og praktiske brugere af teknologien. Nedenfor præsenteres de indsamlede erfaringer, ideer og ønsker i en kort oversigt.

#### **Egnede brugere vurderes at være:**

- Medicinbrugere med et stabilt medicinforbrug af tabletter og kapsler

**De erfarede fordele er:**

- Frigørelse af kommunernes personaleressourcer til andre opgaver
- Bedre arbejdsmiljø for plejepersonalet
- Større sikkerhed i medicinadministrationen
- Formindsket risiko for fejlmedicinering
- Bedre tværfagligt samarbejde
- Færre receptfornyelser
- Mindre medicinspild
- Bedre compliance

**De erfarede ulemper er:**

- Ressourcekrævende at starte nye brugere af ordningen op
- Ressourcekrævende ved medicinændringer
- Lang leveringstid
- Dobbelt bogholderi
- Forringet kontrol med den medicinske behandling

**De gode løsninger handler om:**

- Viden om ordningen, herunder om risici
- God planlægning med klare udmeldinger og fælles mål
- Møder mellem de involverede parter med vilje til samarbejde og respekt
- Klare og skriftlige ansvars-, kompetence- og arbejdsbeskrivelser
- Nøglepersoner på apoteket, i kommunen og i lægepraksis
- Elektronisk kommunikation, herunder elektronisk doseringskort/medicinliste
- Udvikling af fælles instruks for håndtering af maskinel dosisdispensering ved indlæggelse og udskrivning fra sygehuse
- En hjemmeside til erfarings- og vidensdeling

**De tilbageværende problemer ses i forhold til:**

- Pakkeapotekernes fastlagte leveringsdage og deres leveringstid
- Det dosisdispenserede lægemiddelsortiment
- Pakkestørrelser, priser og holdbarhed
- Fejlmuligheder og spild ved medicinændringer
- Fejlmuligheder ved ordination og udfyldelse af doseringskort
- Problemer, herunder fejlmuligheder i forbindelse med sygehusindlæggelse og – udskrivelse
- Uklarheder omkring ansvar og kompetence
- Manglende sikring af medicingennemgang inden opstart af maskinel dosisdispensering
- Manglende sikring af en regelmæssig medicingennemgang
- Manglende oversigt over den samlede lægemiddelbehandling



### **Tilbageværende problemer (fortsat)**

- Manglende overskuelighed over de økonomiske konsekvenser for brugeren
- Manglende økonomisk incitament til investeringer i teknologien
- Mangelfuld kommunikation
- Manglende samarbejde med de praktiserende læger

### **Der er ønsker for fremtiden i forhold til:**

- Bulk pakninger, kanistergodkendelse og holdbarhed
- Et større og ensartet lægemiddelsortiment samt generisk ordination
- Kortere leveringstid og fleksibel leveringshyppighed
- Poser med stor skrift som er nemme at åbne
- Ansvars- og kompetenceplacering i forhold til udfyldelse af doseringskort og receptfornyelse
- Elektronisk baseret udveksling af doseringskort mellem praktiserende læge, plejepersonale, udleverings- og pakkeapotek
- Udvikling af doseringskort, så de fungerer både som ordinationsskema og som dokumentations- og arbejdsredskab
- Bedre økonomi i forhold til bruger og apotek
- Ophævelse af sammenhængen mellem lægens ordination og sygesikringstilskuddet til maskinel dosisdispensering
- Fælles retningslinier på landsplan i forhold til sygehusindlæggelse og – udskrivelse<sup>1</sup>
- Sikring af en regelmæssig medicingennemgang samt inden opstart i ordningen

---

<sup>1</sup> Der er i marts 2005 udarbejdet en procedurevejledning for når borgere, der modtager dosisdispenseret medicin, indlægges eller udskrives fra sygehus (15). Implementeringen af vejledningen er igangsat i flere amter.

## **7 Danske erfaringer – En medicinsk teknologi under konstruktion**

Denne rapport ”Maskinel dosisdispensering – En medicinsk teknologi under konstruktion” er ligesom ”Fortællinger fra praksis” et kvalitativt studie af aktørperspektiverne relateret til maskinel dosisdispensering i det primære sundhedsvæsen. Hvor den foregående undersøgelse, ”Fortællinger fra praksis”, byggede på praktikernes erfaringer, tager denne undersøgelse udgangspunkt i interviews med nøgleaktører fra centrale organisationer, som på forskellig vis er eller har været involveret i maskinel dosisdispensering (3).

Formålet med studiet har været at bidrage med viden om udvalgte repræsentanter for apotekerne, de almene lægepraksis, centrale myndigheder, faglige organisationer, medicinalindustrien og patienters holdning til og opfattelser af maskinel dosisdispensering i relation til såvel aktiviteter som forudsætninger og konsekvenser. I forlængelse heraf har formålet desuden været at klarlægge og vurdere udviklingsmuligheder ud fra de hidtidige erfaringer med udviklingen af teknologien.

Endvidere har formålet med studiet været at gennemføre en teoretisk analyse, som kan skabe en overordnet perspektivering og forståelse af aktørperspektivernes betydning for udformningen af maskinel dosisdispensering som medicinsk teknologi i det danske sundhedssystem og for teknologiens udviklingsmuligheder. Der præsenteres således dels analyser af organisatoriske mekanismer omkring implementeringen af maskinel dosisdispensering og dels ideer om fremtidig tilrettelæggelse og anvendelse af ordningen. Disse analyser og ideer forventes at være af interesse for såvel centrale beslutningstagere og lovgivere som for ordningens lokale planlæggere og praktiske brugere.

Selve rapporten er struktureret således, at der først i et kort baggrundsafsnit gives en generel beskrivelse af den maskinelle dosisdispenseringsordning, hvorefter den kvalitative interviewundersøgelses og den teoretiske analyses metode beskrives. Dernæst præsenteres resultaterne af de detaljerede deskriptive temaanalyser fra interviewundersøgelsen, som omfatter beskrivelser af aktørernes vurderinger af forhold vedrørende hhv. teknologien, organisationen, patienten og økonomien. Herefter præsenteres den teoretiske analyse, som dels omfatter aktørprofiler baseret på interviewundersøgelsen og dels en tværgående præsentation af de hhv. optimistiske, skeptiske og pragmatiske diskurser, som føres blandt aktørerne. Diskurserne baseres på kvalitative undersøgelser fra den empiriske del af nærværende undersøgelse samt undersøgelsen ”Fortællinger fra praksis” (se afsnit 6). Rapporten afsluttes med en overordnet diskussion og perspektivering samt med projektgruppens anbefalinger.

### **7.1 Metode**

Valget af tidspunktet for hvornår en MTV skal gennemføres afhænger af, hvilke beslutninger man står overfor at skulle træffe omkring teknologiens videre skæbne (16). En MTV kan ideelt set udføres på tidspunkter svarende til en teknologis 5 livsfaser:

- Fase 1: Teknologi endnu ikke udviklet
- Fase 2: Teknologi forud for indførelse
- Fase 3: Teknologi under indførelse
- Fase 4: Teknologi i generel anvendelse
- Fase 5: Teknologi på vej ud

En bagudrettet evaluering (fase 4) er specielt anvendelig, når teknologiens endelige form er implementeret, og evalueringen kan organiseres som en effektmåling. Styrken herved er, at teknologiens faktiske konsekvenser ideelt set dokumenteres. Men denne strategi giver kun begrænset mening, mens teknologien er under konstruktion, hvilket er situationen for maskinel dosisdispensering i Danmark (fase 3). Teknologiens sociale og tekniske udformning ændres og optimeres i denne fase løbende, og det endelige resultatbillede (fase 4) kan vise sig meget forskelligt fra resultater fra en evaluering foretaget i teknologiens tredje fase. Omvendt har en fremadrettet evaluering, der følger tilblivelsesprocessen mulighed for at medvirke til en optimering af teknologien. Svagheden herved er selvfølgelig, at der nødvendigvis må observeres på et bevægeligt mål. Metodisk er der derfor behov for strategier, som går udover den deskriptive redegørelse for processen, og som giver mulighed for en dybere forståelse af udviklingspotentialet.

Projektets pilotstudier og litteraturgennemgang har vist, at hvad angår maskinel dosisdispensering er der tale om en teknologi, som fortolkes med stor meningsvariation blandt de centrale aktører. På den baggrund vurderede studiets projektgruppe, at der var behov for en undersøgelse baseret på kvalitative forskningsinterviews, da sådanne ville kunne give mulighed for at foretage dybdegående analyser af organisatoriske mekanismer i forbindelse med implementeringen og den løbende konstruktion af maskinel dosisdispensering.

I denne interviewundersøgelse blev der i alt gennemført 11 interviews med nøglepersoner og repræsentanter for apotekerne, de almene praksis, de centrale myndigheder, faglige organisationer, medicinalindustrien og patienterne. Interviewene kom i stand ved hjælp af e-mailhenvendelser til interviewpersonerne. Interviews med brugerne kom i stand via de kommunale hjemmeplejere. Interviewperioden strakte sig fra november 2003 til august 2004. Interviewene blev udført ved hjælp af en semistruktureret temaguide indeholdende følgende overordnede interviewtemaer:

- Det faktisk oplevede forløb omkring teknologiens udformning og organisatoriske placering
- Forudsætninger (facilitatorer og barrierer)
- Forventninger til teknologiens konsekvenser, faktiske konstaterede virkninger og forklaringer herpå
- Udviklingsmuligheder og alternativer

De enkelte interviewguider blev tilpasset til de enkelte aktørers placering i systemet, ligesom data fra tidligere interviews blev anvendt til løbende videreudvikling af spørgsmålene. Interviewene

varede mellem 1 – 1½ time, og de blev alle optaget på bånd og efterfølgende transskriberet i tematiseret form, hvorefter de blev tilsendt interviewpersonerne med henblik på godkendelse. Efter godkendelse blev tematransskriberingerne kodet i analyseprogrammet NVivo, ligesom hvert tema i datamaterialet blev systematisk beskrevet.

I sin bog om interviewmetode anvender Kvale følgende fortolkningsniveauer for kvalitative analyser (17):

- Den interviewedes selvforståelse
- Kritisk common sense fortolkning
- Teoretisk fortolkning

Relateret til disse niveauer præsenteres der i nærværende rapports temaanalyser resultater med en kategorisering, som har været forholdsvis deskriptivt orienteret for derved at redegøre for den meningsvariation, der er fundet i materialet tæt på de interviewedes selvforståelse. Selve kategoriseringen er inspireret af bl.a. MTV-referencerammen og kvalitetsudviklingsteori (18) og kan dermed siges at danne grundlag for et kritisk common sense fortolkningsniveau. I den teoretiske analyse som blev foretaget i forlængelse heraf præsenteres derimod en *fortolkning* baseret på de datanære kategoriseringer fra temaanalyserne.

Denne fortolkning har i tråd med MTV-projektets overordnede teknologidefinition (afsnit 4.3) taget udgangspunkt i et teoriapparat, hvor det kort beskrevet antages, at en teknologi ikke blot er en teknik, der efter udviklingsfasen uforandret implementeres i samfundet. En teknologi under dannelse er ikke et stabilt system, den vil i opbygningsprocessen møde mange ”børnesygdomme”, og der vil ofte eksistere store meningsforskelle omkring teknologien. Da teknologien konstrueres gennem social praksis og mening, vil den derfor alt afhængig af disse meningsforskelle blive konstrueret forskelligt af forskellige sociale grupper.

En teoretisk ramme til at forstå denne proces kan etableres ud fra forskellige teoretiske tilgange, som dog alle må have et konstruktivistisk udgangspunkt for at kunne rumme, at teknologien så at sige fortælles og konstrueres i forskellige versioner. For at indfange dette er diskursbegrebet og ”Social Construction of Technology”-teori (herefter SCOT-teori) taget i anvendelse i nærværende delprojekt (19;20). På denne baggrund er der udviklet et sæt aktørprofiler for de aktører, som indgik i interviewundersøgelsen omfattende følgende kategorier:

- Opfattelse og afgrænsning af teknologien
- Centrale mål og forventninger
- Opfattelse af nøgleproblemer
- Opfattelse af nøgleløsninger

Disse aktørprofiler har sammen med temaanalyserne i interviewundersøgelsen (den empiriske del af nærværende delprojekt) og spørgeundersøgelsen (delprojekt "Fortællinger fra praksis") dannet grundlaget for den følgende mere overordnede og tværgående præsentation af de henholdsvis optimistiske, skeptiske og pragmatiske diskurser, som føres blandt aktørerne i relation til indførelse og anvendelse af maskinel dosisdispensering.

## 7.2 Resultater

### 7.2.1 Resultater fra interviewundersøgelsen

Resultaterne redegør for de emner og elementer fra den maskinelle dosisdispenseringsordnings udformning, som de interviewede beskriver erfaringer, forventninger, konsekvenser og udviklingsmuligheder omkring. For detaljerede redegørelser henvises til selve rapporten. Her er der i tabel 7.1-7.4 medtaget en oversigt over de temaer vedrørende erfaringer og udviklingsmuligheder, som er identificeret i analyserne og vurderet betydningsfulde for den videre udvikling og implementering af ordningen.

Langt de fleste temaer vedrører den tekniske og organisatoriske udformning (tabel 7.1 og 7.2), og i forhold til disse temaer beskrives der en betydelig meningsvariation, hvilket også gør sig gældende for flere af de økonomiske temaer (tabel 7.4), mens meningsvariationen om patienttemaerne er mindre (tabel 7.3).

**Tabel 7.1: Temaer identificeret i forhold til teknologielementet**

	<b>Teknologi</b>
<b>Erfaringer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manglende dokumentation for den maskinelle dosisdispenseringsordnings helbredsmæssig effekt</li> <li>• Manglende viden om den maskinelle dosisdispenseringsordnings effekt på compliance</li> <li>• Forskellige erfaringer vedr. diverse sikkerhedsaspekter</li> <li>• Utilstrækkelig pakkemaskinekapacitet ift. lægemiddelsortiment</li> <li>• Forskellige opfattelser vedr. lægemiddelsortiment</li> <li>• For strenge krav vedr. holdbarhed?</li> <li>• Blisterpakninger udgør et problem</li> <li>• Forskellige erfaringer vedr. doseringsposernes praktiske udformning</li> <li>• Forskellige erfaringer vedr. antal tekstlinier på doseringsposerne</li> <li>• Forskellige erfaringer vedr. forbrug af mere end en doseringspose pr. indtagelsestidspunkt</li> <li>• Forskellige problemopfattelser ift. åbning af doseringsposerne</li> <li>• Forskellige opfattelser vedr. receptfornyelsesprocedurer</li> <li>• Uenighed vedr. ansvarsplacering ift. doseringskortet</li> <li>• Forskellige erfaringer vedr. doseringskortenes fejlbehæftethed</li> <li>• Doseringkort savnes ved henvendelse til skadestue/vagtlæge</li> </ul>

Fortsættes næste side

### Udviklingsmuligheder

- Færre blisterpakninger og flere store pakninger ønskes
- Løsninger vedr. medicin der ikke kan indgå i ordningen efterspørges (unit-dose)
- Personlig Elektronisk Medicinprofil (herefter PEM) som løftestang for videre udbredelse af maskinel dosisdispensering
- Betæneligheder ved PEMs anvendelsesmuligheder
- Elektronisk datagenering og datadeling ønskværdigt
- Maskinel dosisdispensering anvendelig ifm. medicingennemgang (om end forskellige opfattelser af om det er lægen eller farmaceuten, der skal lave gennemgangen)
- Nationale rekommandationslister ønskværdige
- Holdbarhedsstudier ønskværdige
- Øvrige enkeltstående udviklingsforslag: (observationsstudier, kontaktperson, daglig udlevering af dosispakket medicin, hårdere tabletter og apotekskædesamarbejde)

**Tablet 7.2: Temaer identificeret i forhold til organisationselementet**

### Organisation

#### Erfaringer

- Forskellige opfattelser af, hvor hensigtsmæssige de lovgivningsmæssige rammer er
- Pakning til 14 dage udgør en barriere (der er svær at nedbryde)
- Mangel på regelsæt og vejledning ifm. sygehusindlæggelser og udskrivning
- Reklameregler udgør en barriere
- For lidt information om den maskinelle dosisdispenseringsordning før opstart
- Stort organisatorisk arbejde at "lægge om" og motivere til maskinel dosisdispensering
- Frygt for nedskæring i hjemmesygeplejen (ubegrundet ifølge nogle aktører)
- Større krav til samarbejde mellem forskellige faggrupper og professioner
- Forskellige erfaringer vedr. ansvarsplacering
- Lægerne negative overfor automatisk tilsending af kopi af doseringskortet
- Apoteket informerer lægen om behov for receptfornyelser
- Problematisk at effektuere medicinændringer
- Informationsdeling grebet forskelligt an på forskellige apoteker

#### Udviklingsmuligheder

- Forslag om lovgivningsmæssige lempninger
- Mange forskellige løsningsforslag til sektorovergangsproblematikken
- Opgradering af personalets viden nødvendig
- "Drejebog/spilleregler" for maskinel dosisdispensering og dialog nødvendig
- Bibeholdelse af kontakt mellem hjemmesygeplejersker og patient
- Øvrige enkeltstående udviklingsforslag: brugerundersøgelse og håndtering af patienter der siger nej til maskinel dosisdispensering

**Tabel 7.3: Temaer identificeret i forhold til patientelementet**

<b>Patient</b>	
<b>Erfaringer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Målgruppe: plejehjemsbeboere og hjemmeplejebrugere</li> <li>• Høj brugertilfredshed (set med de professionelles øjne)</li> <li>• Overordnet tilfredshed hos brugeren (set med brugernes egne øjne)</li> <li>• Maskinel dosisdispensering giver øgede udgifter for brugeren</li> <li>• Nedsat observation af patienter som følge af ordningen</li> <li>• Maskinel dosisdispensering ikke valgfrit for brugeren</li> <li>• Forskellige brugererfaringer ift. forøget overblik over medicinering</li> <li>• Øvrige enkeltstående brugererfaringer vedr. ekstra lægeundersøgelser, fejl, kassation og receptfornyelser</li> </ul>
<b>Udviklingsmuligheder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forskellige opfattelser vedr. udvidelse af målgruppen</li> <li>• Enkeltstående brugerideer vedr. betaling og skrift på doseringsposerne</li> </ul>

**Tabel 7.4: Temaer identificeret i forhold til økonomielementet**

<b>Økonomi</b>	
<b>Erfaringer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedsikringer af bloktilskud og kommunale besparelser</li> <li>• Forskellige erfaringer vedr. gebyrstørrelse</li> <li>• Store udgifter for pakkeapotekerne</li> <li>• Forskellige erfaringer vedr. medicinspild og forventninger hertil</li> <li>• Forskellige erfaringer ift. patientøkonomi som barriere for udbredelse af ordning</li> </ul>
<b>Udviklingsmuligheder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forskellige opfattelser af den maskinelle dosisdispenseringsordnings besparelspotentiale</li> <li>• Servicering og betaling af lægerne nødvendigt</li> </ul>

### 7.2.2 Resultater fra den teoretiske analyse

Den betydelige meningsvariation, som findes blandt aktørerne i forhold til de enkelte temaer, kan gøre det vanskeligt ud fra temaanalyserne alene at identificere hovedstrømningerne i aktørfeltet. Derfor er der med inspiration fra både diskursanalyse og SCOT-teoriens begreb om relevante sociale grupper identificeret tre centrale diskurstyper, som efterfølgende er anvendt til diskussion af udviklingsprocessen. Relevante sociale grupper ses iflg. SCOT-teorien som drivkræfterne bag en teknologis sociale konstruktion.

De *optimistiske diskurser* eksisterer blandt optimisterne, hvilket vil sige ildsjælene, som især findes blandt den maskinelle dosisdispenseringsordnings bannerførere og innovatorer, aktører som har store forventninger til og interesser i teknologiens potentiale. Af aktører, der dominerer her kan især nævnes repræsentanter fra apotekerne og kommunerne, men også amtslige lægemiddelkonsulenter samt brugere og praktikere er del af denne optimistiske diskurs.

De *skeptiske diskurser* eksisterer blandt skeptikerne, hvilket vil sige de mere bekymrede, som især findes blandt den maskinelle dosisdispenseringsordnings kritikere. Der er primært tale om aktører, som oplever problemer med ordningen, og som ikke har tillid til de forventninger, som de oplever, der er stillet i udsigt (af bl.a. optimisterne) samt aktører, som har interesser, der trues af indførelsen af maskinel dosisdispensering. Af aktører, der dominerer her kan især nævnes repræsentanter for læger og sygeplejersker, praktikere i disse faggrupper samt forskere, der savner dokumentation og evidens i forhold til ordningens konsekvenser og muligheder.

De *pragmatiske diskurser* eksisterer blandt pragmatikerne, hvilket vil sige de løsningsorienterede, der uagtet ordningens eventuelle svagheder mener, at anvendelsen af maskinel dosisdispensering er værdifuld, forudsat at teknologien anvendes rigtigt. Aktørerne er således indstillet på et læringsforløb og i et vist omfang på at tilpasse både forventninger, teknologien og systemet omkring teknologien for derved at optimere ordningen. Af aktører der dominerer her kan især nævnes repræsentanter fra centraladministrationen (Indenrigs- og Sundhedsministeriet, Lægemiddelstyrelsen og Sundhedsstyrelsen) samt praktikere og administratorer lokalt.

Som en undergruppe til den pragmatiske diskurs eksisterer endeligt en række *tekniske diskurser* blandt teknikerne, som designer og implementerer de mange tekniske, organisatoriske og økonomiske systemer, der indgår i den maskinelle dosisdispenseringsordning. Af aktører, som dominerer her kan nævnes Lægemiddelstyrelsen, Danmarks Apotekerforening, pakkeapotekerne, industrien, de kommunale og amtslige aktører samt andre, som har specialindsigt i de pågældende systemer, fx vedrørende syge-/primærovergange.

### 7.2.3 Centrale udfordringer og løsninger

Hver af de overordnede diskurstyper er i rapporterne dokumenteret i forhold til MTV temaerne teknologi, organisation, patient og økonomi. Opsummerende på denne teoretiske analyse opstilles der tre scenarier, som korresponderer med de identificerede overordnede diskurser. Sigtet hermed er at fremstille sammenhængen og logikken inden for hver af de centrale diskurser, for derved at fremanalysere deres mulige bidrag til den videre udvikling.

I det optimistiske scenarie vurderes maskinel dosisdispensering at være en medicinsk teknologi, som har potentiale til at blive en nøgleteknologi for medicinsikkerhed og rationel farmakoterapi, hvis den anvendes på den rigtige måde og til de rigtige patienter. Ordningen vurderes at være redskabet, der kan sikre, at ”den rette borger får den rette medicin på det rette tidspunkt og til den – formodentligt – rette pris”. Rigtigt administreret vil man iflg. denne diskurs både kunne opnå bedre compliance, patienttilfredshed og færre indlæggelser vha. anvendelsen af maskinel dosisdispensering. Ordningen har samtidig potentiale til at medføre en betydelig rationalisering i hjemmeplejen, hvilket kan indebære mere relevant brug af hjemmeplejens ressourcer og direkte besparelser.



Udfordringen fremover bliver iflg. denne diskurs *udbredelsen*, hvilket her vil sige, at få ordningen organiseret og udbredt, så det fulde potentiale realiseres. Dette kræver en række forslag til offensive løsningsstrategier, som sigter mod at opløse både tekniske, organisatoriske og økonomiske barrierer. Indholdet i disse forslag kan i høj grad siges at afhænge af, hvor i systemet aktørerne befinder sig. Nedenfor er en række "optimist" løsningsforslag, som særligt kan vurderes at være rettet mod at fjerne de svagheder i ordningen, som indebærer utryghed hos praktikerne.

Det foreslås at:

- En medicingennemgang skal sikre, at medicineringen er rationel og uden lægemiddelrelaterede problemer forud for maskinel dosisdispensering
- Doseringskortet omfatter al medicin, så alle kan nøjes med at se på doseringskortet for at få et overblik over patientens samlede medicinering
- Elektroniske doseringskort skal indeholde plads til også at skrive, hvilken medicin patienten er i behandling med udover den dosisdispenserede medicin
- Apoteket påtager sig at rette/ajourføre doseringskortet også for ikke-dosisdispenseret medicin
- Der udarbejdes instrukser til sygehusene for håndtering af dosisdispenseret medicin ved ind- og udskrivning af borgere fra sygehusene, som får medicinen dosisdispenseret
- Sikre at patienten får korrekt dosisdispenseret medicin fra tidspunktet, hvor patienten udskrives fra sygehuset, til apoteket igen kan levere dosispakket medicin til patienten. Dette kan sikres ved, at sygehusene medgiver borgeren dosisdispenseret medicin til brug i den mellemliggende periode
- Apotekerne lovgivningsmæssigt eller frivilligt forpligtes til at levere ny dosispakket medicin på kortere tid end én uge, når det drejer sig om akutte ændringer i medicineringen
- Hjemmeplejen ved seponering/dosisreduktion påtager sig opgaven med at fjerne medicinen fra doseringsposerne

Nogle apoteker ser lempelser på myndighedernes kvalitetskrav som en facilitator for udbredelsen af den maskinelle dosisdispenseringsordning, og der peges her på medicinalindustrien som en medspiller i forhold til at få flere lægemidler holdbarhedsgodkendt.

Herudover peger nogle læger og apoteker på, at de økonomiske incitament er ikke er stærke nok, hvis udbredelsen af ordningen skal styrkes. Nogle aktører i apotekssektoren ser indenfor denne diskurs muligheder for at løse organisatoriske problemer for udbredelsen ved i højere grad at udnytte apotekets faglige ressourcer i forhold til klinisk farmaci. Dette kunne fx gøres ved at yde apotekerne betaling for medicingennemgang, patientrådgivning og patientopfølgning.

Omvendt er øgede udgifter ikke en ønsket løsning på det kommunale niveau, hvor der ligeledes inden for det optimistiske scenarium er store ønsker om udbredelse af ordningen. Her ser nogle aktører – som model for øget udbredelse – muligheder i at gøre maskinel dosisdispensering

obligatorisk for nogle patientgrupper. Hvis der ikke er fuld valgfrihed i hjemmepleje og på plejehjem forventes det, at besparelspotentialt vil blive realiseret i højere grad pga. det øgede antal af inkluderede borgere i ordningen.

Som en mekanisme for øget sikkerhed med complianceproblemer peges der i den optimistiske diskurs endeligt på, at mange målgrupper på fast medicinering kunne have gavn af maskinel dosisdispensering. En afdækning af, om der er hold i denne antagelse, vurderes dog at kunne være nødvendigt for udbredelsen af ordningen til disse målgrupper.

I det skeptiske scenarie vurderes maskinel dosisdispensering at være en ny medicinsk teknologi, som kan producere nye fejl, der potentielt vil indebære store risici for patientsikkerheden. Ordningen ses også som en økonomisk begrundet og centralistisk, organisatorisk løsning. Maskinel dosisdispensering fremstår for skeptikerne som et system til automatisk medicinindtagelse, hvor der ikke er tilstrækkelig sikkerhed for, at dokumentationen (doseringskort mm.) er opdateret og korrekt; at ordinationen samlet set er i orden; at ordinationsændringer implementeres korrekt; at anden medicin gives korrekt; at selvhjulpne patienter er informerede og har egenkontrol, samt at adækvat monitorering af behandlingsresultater og observation af patienten finder sted. Iflg. den skeptiske diskurs er det ikke klart, hvem der i praksis har ansvaret for, at disse opgaver bliver løst, og særligt dette ses som en svaghed ved ordningen.

Patienterne kan muligvis være tilfredse med den maskinelle dosisdispenseringsordning, men skeptikerne vurderer samtidigt, at patienterne også kan opleve, at ordningen påtvinges dem, eller at de bliver utrygge, fx ved oplevelse af fejl eller ved mangel på kontakt til kompetente fagpersoner. Man er i denne diskurs i tvivl om, hvorvidt de svageste patienter er tilstrækkeligt stabilt medicinerede til at kunne bruge ordningen, især ved indlæggelser og ved ordinationsændringer, hvor leveringstiderne kan give sikkerhedsproblemer. Man frygter at store besparelser på hjemmesygepleje kan resultere i øgede omkostninger på grund af utilsigtede hændelser. Ligeledes frygter aktørerne, at ordningen vil føre til nedskæringer i hjemmesygeplejen eller til pålæggelse af nye eller flere arbejdsopgaver, som man ikke honoreres for. En frygt, som især gør sig gældende blandt læger og udleveringsapoteker i den skeptiske diskurs.

Udfordringen fremover er iflg. denne diskurs *sikkerhed* og afklaring af *ansvar*. Det drejer sig først og fremmest om at få afklaret ansvarsforhold, økonomi, problemer med patientsikkerheden samt at få afklaret de forudsætninger, der skal være til stede for, at maskinel dosisdispensering kan føre til nogle mere realistiske mål. Indtil dette er gennemført, og de nødvendige tilpasninger er implementeret, vil aktørerne inden for de skeptiske diskurser forholde sig afventende i forhold udbredelsen af den maskinelle dosisdispenseringsordning.

De skeptiske diskurser afføder en række forslag til mere defensive løsningsstrategier. Ligesom i det optimistiske scenarium sigter disse dog konstruktivt mod at nedbryde tekniske, organisatoriske og

økonomiske barrierer. Forslagene kan igen i betydelig grad siges at afhænge af, hvor i systemet aktørerne befinder sig.

Det foreslås i det skeptiske scenarie bl.a., at:

- Sikkerhedsproblemer og nye fejl kortlægges
- Forskning, der dokumenterer effekt i forhold til sikkerhed, compliance, helbred, indlæggelser og patienterfaringer gennemføres
- Bekendtgørelse og vejledninger tilpasses, så sikkerhedsproblemer undgås – især mht. indlæggelse og udskrivning fra sygehus
- Retningslinjer for ansvar for processer omkring administration af doseringskort, initiering af receptfornyelse, ændring i udleverede poser, patientinformation og patientopfølgning, patientobservation udarbejdes
- Fælles, tidstro, elektroniske dokumentationssystemer etableres
- Urealistiske forventninger til besparelser opgives, fx ved at:
  - Fastholde hjemmeplejens observation, hvor der skønnes at være et behov
  - Betale for medicingennemgang

I det pragmatiske scenarie vurderes maskinel dosisdispensering at være en pakkeordning og en god service, som man bør kunne tilbyde borgeren i et moderne sundhedsvæsen. Rigtigt anvendt har teknologien iflg. pragmatikerne potentiale til at styrke sikkerheden i medicinadministrationen, især i plejehjemssektoren. Den har muligvis potentiale til at føre til besparelser i hjemmeplejen, men dette er ikke et afgørende aspekt i denne diskurs.

Den centrale udfordring fremover er at opnå *accept* af maskinel dosisdispensering. Det kræver iflg. praktikerne, at ordningen finder sin plads blandt andre metoder til administration af medicin; at man finder frem til kompromisser i forhold ordningen, så teknologien kan fungere for alle de involverede parter, der til tider kan have modstridende interesser og ikke mindst, at man undgår fiaskoer i forhold til ordningen. For at opnå dette, drejer det sig iflg. denne pragmatiske diskurs om at sikre et acceptabelt niveau mht. udbredelse; at sikre de centrale kvaliteter omkring administration af medicin til svage patienter; at forhindre et for voldsomt pres for besparelser og ikke mindst, at overvinde modstand blandt praktikere og faglige organisationer.

Denne pragmatiske dagsorden afføder nogle mere traditionelle dialog- og læringsorienterede løsningsstrategier. Der vurderes ikke som udgangspunkt at være et behov for tekniske ændringer. Fokus ligger i stedet i dette scenarie på den organisatoriske dimension. Aktørerne er her ikke indstillet på at iværksætte større undersøgelser eller store reformer af den maskinelle dosisdispenseringsordning. De ser snarere 'puzzle-solving' som vejen frem. I forhold hertil foreslås i det pragmatiske scenarie, at man:

- Fastholder, at det formelle ansvar er klart og ligger fast som hidtil (hos patientens læge)

- Sikrer udarbejdelse af vejledninger for overgang mellem sygehus og primærsektor
- Sikrer udarbejdelse af instruktioner, hvor der er behov
- Undgår at hænge fast i barrierer og interesse modsætninger, men at man tænker fremadrettet og løsningsorienteret
- Opretter FAQ-services (Frequently Asked Questions)
- Finder frem til de bedste løsninger på det lokale niveau gennem erfaringsudveksling (fx etablering af kontaktpersoner/specialister på apoteker og i kommuner og hjemmepleje)
- Fører involverede parter sammen og lytter til erfaringer og løsningsforslag
- Afgrænser den maskinelle dosisdispenseringsteknologi til at være en ny måde at pakke medicin på og derved undgår, at alle kvalitetsaspekter af medicineringsprocessen skal kunne løses som en del af den maskinelle dosisdispenseringsteknologi
- Kommunikerer, at man også hidtil har haft svagheder i medicineringsprocessen, og at maskinel dosisdispensering ikke er et tilbageskridt, men et potentielt forbedringsredskab
- Løser sikkerhedsproblemer gennem sikring af at maskinel dosisdispensering kun anvendes til relevante målgrupper
- Omfordeler arbejdet i hjemmesygeplejen og kun forventer begrænsede besparelser

### **7.3 Konklusion og diskussion**

Projektets kvalitative analyser har identificeret en betydelig meningsvariation blandt de aktører, der har været involveret i implementeringen af maskinel dosisdispensering. Samtidig er der dog også i praksisfeltet udviklet en række løsninger, der viser, at ordningen kan tilpasses og bringes til at fungere.

Manglen på enighed og fælles forståelse kan ses som en svaghed ved ordningen. Omvendt kan mangfoldigheden af perspektiver og opfattelser også ansues som ressourcer, der kan anvendes til at udvikle og styrke organisatoriske løsningers chance for succes og evne til at fungere i mange forskellige kulturelle, sociale og tekniske kontekster.

Det er set med disse konstruktive briller, at dette studie vil kunne gøre mest nytte. Ved at anerkende logikken i de forskellige aktørers opfattelser, vil der kunne åbnes op for mange alternative handlemuligheder. Et stort repertoire af disse er beskrevet som problemløsningsstrategier i både denne interviewundersøgelse og i delprojektet 'Fortællinger fra praksis', hvortil der henvises mht. mere detaljerede anbefalinger. Ligeledes er ovenstående scenariers løsninger alle relevante muligheder for videreudvikling.

Det er ikke muligt på baggrund af en undersøgelse af aktørperspektiver at udpege objektive anbefalinger. Hvis maskinel dosisdispensering skal resultere i bedre medicinbrug, kan man først og fremmest anbefale, at disse diskurser bringes i berøring, så deltagerne i dem får mulighed for at

lytte til de andre diskursers dagsorden, og se egne bidrag som en del af det samlede system samt at vurdere effekten af disse forskellige bidrag og forståelser.

En række faktorer går igen i alle de tre diskurstyper, og disse vurderes derfor at være udtryk for fælles anbefalinger. Iflg. disse fælles anbefalinger foreslås det, at man:

- Sikrer udarbejdelse af vejledninger for overgang mellem sygehus og primærsektor
- Sikrer udarbejdelse af instruktioner, hvor der er behov for opklaring af ansvar
- Finder frem til de bedste løsninger på det lokale niveau gennem erfaringsudveksling
- Kortlægger sikkerhedsproblemer og nye fejltyper
- Sikrer, at maskinel dosisdispensering kun anvendes til relevante målgrupper
- Gør leveringstider for akutte medicinændringer mere fleksible
- Forbedrer kvaliteten af dokumentationssystemerne, så alle aktører kontinuert har korrekte, nutidige og opdaterede oplysninger

## 8 Danske og internationale erfaringer – Et litteraturstudie

Hvor spørge- og interviewundersøgelsen har fokuseret på de praktiske erfaringer med maskinel dosisdispensering i det danske primære sundhedsvæsen, har litteraturstudiets sigte været bredere i og med, at der er her ses på de dokumenterede danske og internationale erfaringer med dosisdispensering og i særdeleshed på de dokumenterede skandinaviske erfaringer (4).

Overordnet set har litteraturstudiet haft til formål at identificere og sammenfatte eksisterende, relevant litteratur om maskinel dosisdispensering i primærsektoren. Studiet blev gennemført med anvendelse af sædvanlige principper for gennemførelse af søgning og analyse af videnskabelig litteratur. Selve litteratursøgningen har haft til formål at finde dokumentation, der kan besvare nogle overordnede forskningsspørgsmål. Afsøgningen har i forhold hertil været meget bred, dels for at sikre identifikation af relevant litteratur og dels for at sammenfatte viden på området, som ikke har været planlagt belyst gennem projektets empiriske dele.

Litteraturgennemgangen har været tilrettelagt med henblik på at besvare følgende forskningsspørgsmål:

### 1. Teknologi

- Hvilke sikkerhedsmæssige aspekter er forbundet med brug af dosisdispensering?
  - a. Fejl
  - b. Ubrugt medicin/spild
  - c. Pakkeform
  - d. Information
  - e. Ændringer
- Hvordan påvirkes kvaliteten af lægemiddelbehandlingen ved brug af dosisdispensering?
- Hvordan influerer dosisdispensering på compliance?

### 2. Organisation

- Hvordan organiseres anvendelsen af dosisdispensering?
- Hvilke barrierer er der for dosisdispenserings anvendelse?
- Hvordan er tilfredsheden med dosisdispensering?
- I hvor høj grad opnås der tidsbesparelser ved brug af dosisdispensering?

### 3. Patient

- Hvad karakteriserer relevante målgrupper for dosisdispensering?
  - a. Patientkarakteristika
  - b. Lægemiddelforbrug
  - c. Registrerede antal brugere
- Hvordan påvirkes patienternes egenkontrol, og hvordan er deres accept af og tilfredshed med dosisdispensering?

### 4. Økonomi

- Hvilke økonomiske konsekvenser har indførelse af dosisdispensering?

Selve rapporten er struktureret således, at der først gives en beskrivelse af baggrunden for maskinel dosisdispensering i Danmark, hvorefter studiets formål og metode beskrives. Den øvrige del af

rapporten sammenfatter og diskuterer resultaterne af litteraturgennemgangen. Først gennemgås de skandinaviske resultater, hvorefter litteraturen om de teknologiske, organisatoriske, patientmæssige og økonomiske aspekter sammenfattes. Endelig diskuteres erfaringerne fra litteraturgennemgangen samt kvaliteten af de inkluderede studier. Efter en kort konklusion afsluttes rapporten med en perspektivering af resultaterne med efterfølgende anbefalinger for fremtidige studier. Som appendiks til rapporten findes resultaterne af en litteratursøgning om medicineringsfejl i primærsektoren.

De relevante artikler og rapporter er blevet gennemgået og systematisk sammenfattet i oversigter. Disse oversigter findes i en særskilt bilagsrapport (21).

## 8.1 Metode

Der er blevet gennemført en række systematiske søgninger i internationale og nationale databaser efter videnskabelig litteratur, samt håndsøgning i relevante videnskabelige og faglige tidsskrifter. I det omfang projektgruppen har haft/fået kendskab til relevante rapporter eller anden ”grå” litteratur, er disse blevet inddraget som relevant litteratur.

Litteratursøgningen identificerede 51 studier, som blev vurderede relevante. Blandt disse var 10 studier kontrollerede studier, 4 var før-og-efter studier uden kontrolgruppe og 37 var deskriptive eller kvalitative studier.

Ni studier var gennemført på apoteker, 19 studier var lokaliseret i den øvrige primærsektor (primært på plejehjem og i hjemmeplejen), og 23 studier var gennemført i hospitalssektoren. Tolv af de 51 studier fokuserede på maskinel multi-dosisdispensering, heraf var 6 undersøgelser blevet gennemført i Danmark (2 på sygehus).

Den inkluderede litteratur har handlet om både maskinel og manuel dosisdispensering og erfaringer fra såvel primærsektoren (apotek, plejehjem og almen praksis) som hospitalssektoren. I litteraturgennemgangen er der primært fokuseret på europæiske erfaringer, mens andre erfaringer er blevet medtaget i det omfang, de har bidraget med viden, der ikke fandtes i europæiske sammenhænge.

## 8.2 Resultater

### 8.2.1 Sikkerhed

Et svensk studie med sikkerhed ved *manuel dosisdispensering* i primærsektoren identificerede 12 fejl, svarende til 1,3 % af alle dispenserede boblepakninger, mens der i et dansk studie blev påvist en enkelt fejl i studiets forsøgsperiode. I den danske sundhedsstyrelses og embedslægeinstitutions plejehjemstilsyn i 2003 blev der fundet fejl og mangler i forbindelse med medicin håndtering ved 37,3 % af alle tilsyn. Det fremgår ikke, hvor mange af disse fejl, der blev begået i forbindelse med

selve dosisdispenseringen. Fejlene i forbindelse til dosisdispensering vedrørte fejl og mangler i relation til doseringsbeholderne, doseringskortene og fejl og mangler ved udlevering af lægemidlet.

Erfaringer med sikkerhed ved *maskinel dosisdispensering* i primærsektoren i Sverige viste at fejlfrekvensen var 5 fejl per en million dispenserede tabletter. I et norsk studie blev 44 medicinkardex gennemgået for fejl og uoverensstemmelser. Resultaterne viste, at 22,7 % af borgerne ikke fik de lægemidler, som lægen havde udskrevet. Efter overgang til apotekspakket, maskinel dosisdispensering, blev der ikke fundet fejl i doseringsæskerne og på doseringskortene. I et svensk studie gennemgik man samtlige doseringskort for patienter i maskinel dosisdispensering hos en praktiserende læge. Resultaterne viste dog her, at 19 % af ordinationerne på doseringskortene ikke kunne genfindes i journalerne, og at 40 % af ordinationerne i journalerne ikke kunne genfindes på doseringskortene.

Erfaringer med *unit-dosis systemer* på et amerikansk sygehus viste en fejlrate på 0,2-0,5 % i forbindelse med dobbeltkontrol af de doserede præparater. I et svensk studie blev sikkerhedsrisikoen ved dispensering af unit-dosis medicin estimeret til 13 %. Den procentvise risiko for fejl i forbindelse med udlevering af medicin til patienten blev vurderet til 28 %, og estimerede fejl ved ordinationen var 43 %. På et dansk sygehus blev uoverensstemmelser mellem journal, medicinkardex og doseringskort gennemgået for 21 patienter. Der blev fundet 236 tilfælde af uklarheder i ordinationer og uoverensstemmelser mellem journal, medicinkardex og medicinkort på et niveau svarende til 11,4 fejl/uoverensstemmelser per patient. Efter indførelse af et unit-dosissystem og et elektronisk medicineringssystem, blev der fundet 0,5 fejl/uoverensstemmelser per patient.

### 8.2.2 Kassation af medicin

Et norsk studie fra 1990 viste, at der i løbet af en 6 måneders periode efter indførelse af *manuel* dosisdispensering, blev kasseret medicin svarede til 46,50 kr. per patient. Det fremgår ikke af undersøgelsen, hvor meget der blev kasseret for inden indførelsen af manuel dosisdispensering, men undersøgelsen viste, at der på de sygehusafdelinger, hvor der blev leveret unit-dosispakninger havde været en nedgang i værdien af lagerbeholdningen fra 18.000 kr. til 1.500 kr.

I et dansk studie af indførelse af *unit-dosispakninger* på én afdeling på et sygehus, blev det estimeret, at der på årsplan kunne spares 7.400 kr. på den undersøgte afdeling på mindre kassation og spild af medicin. I et svensk studie blev det opgjort, at kassationen af lægemidler faldt fra 5,1 % til 0,2 % efter indførelse af unit-dosispakninger på et hospital, og at lagerbeholdningen kun var 10-15 % af den tidligere lagerbeholdning. På et andet svensk hospital blev lægemiddelsortimentet reduceret med ca. 100-150 lægemidler.



### 8.2.3 Kvalitet af lægemiddelbehandlingen

Der blev i litteraturgennemgangen ikke fundet studier, som vurderede kvaliteten af lægemiddelbehandlingen i forbindelse med indførelse af maskinel dosisdispensering. Men i flere af de fundne studier gav de sundhedsprofessionelle udtryk for, at dosisdispensering havde medvirket til bedre overblik over medicineringen, større sikkerhed og bedre kontrol med ordinationerne.

I 5 studier blev håndteringen af pakkeformen evalueret af patienterne. Der var i alle tilfælde tale om boblepakninger. I 4 af undersøgelseerne gav en del patienter udtryk for, at de har svært ved at åbne emballagen.

De inkluderede studier viste, at lægerne generelt vurderede, at dosisdispensering gav et bedre overblik over den samlede medicineringen, større kontrol med ordination, samt øget tryghed og større sikkerhed i medicinanvendelse.

### 8.2.4 Compliance

Der blev fundet 4 studier med erfaringer fra primærsektoren. Resultaterne viste, at indførelse af dosispakket medicin sammen med instruktion og evt. ændring af daglige doseringer øgede patienternes compliance.

Der blev fundet 9 studier med erfaringer fra hospitalsvæsnet. Seks undersøgelser viste ingen effekt på compliance efter indførelse af dosisdispensering. Tre studier viste, at anvendelse af dosisdispensering sammen med fx en reduktion af antallet af daglige doseringer, patientuddannelse, medicingennemgang og individuelle medicineringsstrategier kunne øge compliance.

### 8.2.5 Organisation

De organisatoriske elementer i forhold til dosisdispensering var beskrevet i 23 af de inkluderede studier.

Danske erfaringer med organisering af dosisdispensering viste stor tilfredshed med dosisdispensering. Personalet på 2 døgninstitutioner, der modtog *manuel* dosisdispenseret medicin fra et apotek var generelt glade for systemet, da de oplevede, at det gav dem mere tid til den enkelte beboer. Også de læger, der var tilknyttet institutionen udtrykte tilfredshed med systemet. Et andet dansk forsøg med manuel dosisdispensering viste, at hjemmeplejen mente, at de havde fået et godt samarbejde med lægerne omkring dosisdispensering ved forsøgets afslutning. Endelig konkluderede et forsøgsprojekt med dosisdispensering til hjemmeboende patienter, at en manuel dosisdispenseringsordning kunne øge kvaliteten af lægemiddelbehandlingen for brugerne, ligesom de involverede sundhedsprofessionelle tilkendegav overvejende positive vurderinger af ordningen. Undersøgelser fra udlandet viste overvejende de samme resultater.

Fra litteraturgennemgangen blev følgende barrierer for en succesfuld implementering og anvendelse af dosisdispensering i primærsektoren identificeret:

- Manglende samarbejde mellem de involverede faggrupper
- Uklare arbejds- og ansvarsfordelinger
- Manglende information
- Utilstrækkelig deling af data
- Uafklaret økonomi
- Utilstrækkelige fysiske rammer

#### 8.2.6 Patientaspekter

Litteraturgennemgangen viste, at personer med kognitiv-, mental-, psykisk- og fysisk svækkelse kunne være relevante brugere af dosisdispenseret medicin, hvorimod alder og boform ikke var en indikation i sig selv. Endvidere nævnes behandling med mange lægemidler og længerevarende behandlingsforløb ofte som en indikation for brug af dosisdispensering.

De inkluderede studier viste, at langt de fleste brugere var tilfredse med og trygge ved dosisdispensering. Studierne gav modstridende resultater vedrørende patienternes egenkontrol og håndtering af medicinen efter indførelse af dosisdispensering.

#### 8.2.7 Økonomi

I et dansk studie fra 1988 omhandlende *manuel* dosisdispensering til døgninstitutioner blev det estimeret, at der ville være en besparelse på 700 kr. per måned for de tilknyttede døgninstitutioner. I et andet dansk studie fra 1999 af to apotekers manuelle pakning af dosisdispenseret medicin til 45 brugere, blev det beregnet, at sygesikringen samlet fik en nettobesparelse på 16.000 kr. Udgifterne er opgjort for de 45 brugere 3 måneder før og 3 måneder efter påbegyndelse af dosisdispensering. I en undersøgelse af medicin håndteringen i Skjern kommunes hjemmepleje blev det vurderet, at *maskinel* dosisdispensering af medicinen til 230 brugere kunne give kommunen en årlig besparelse på godt 1 mio. kr.

I et svensk studie af fire plejehjem fra 1993 blev det estimeret, at udgifterne til *maskinel* dosisdispensering udgjorde 10 % af de samlede lægemiddeludgifter, hvor medicin håndteringen af de samme patienter året forinden (før overgang til dosisdispensering) udgjorde 50 % af lægemiddelomkostningerne. I en anden svensk rapport fra 2001 blev det estimeret, at indførelse af maskinel dosisdispensering i Sverige betød en merudgift for apotekerne på 200-300 mio. SEK. En beregning i samme studie af forskellen mellem udgifterne til almindelig receptekspedition og dosisdispensering viste sig at beløbe sig til 1200 SEK. mere per år for personer, der brugte 6 lægemidler, hvoraf de 4 kunne dosisdispenseres. Rapporten viste endvidere, at hverken hjemmepleje eller amterne ønskede at betale for merudgifterne forbundet med dosisdispenseringen.

I et dansk studie fra 1996 gennemført på én afdeling på et sygehus blev det estimeret, at der - primært pga. mindre kassation af medicin - på årsplan kunne spares 7.400 kr. på den undersøgte afdeling ved indførelse af *unit-dosispakninger*. I en medicinsk teknologivurdering fra 2001 af unit-dosispakning på Århus Kommunehospital blev det vurderet, at 2 forskellige modeller med *maskinel* dosisdispensering kunne give en besparelse på hhv. 4,4 mio. kr. og 1,4 mio. kr. I beregningerne var følgende faktorer inkluderet i vurderingen: leasingudgifter til pakkemaskinen, ekstra lønudgifter til apotekspersonale, sparede lønudgifter til klinisk personale, teknisk service, reduceret spild/kassation og reduceret medicinforbrug.

Et norsk studie fra 1995 viste, at værdien af medicinlageret på to hospitalsafdelinger blev reduceret med 55 % på den ene afdeling og 49 % på den anden afdeling, da der blev indført et *unit-dosis* system. Antallet af lægemidler blev ligeledes reduceret med hhv. 69 % og 76 % på de to afdelinger.

### 8.3 Konklusion og diskussion

Litteraturstudiet har identificeret og systematisk gennemgået 51 undersøgelser med det formål at belyse effekter af og erfaringer med dosisdispensering i forhold til teknologi, organisation, patient og økonomi.

Resultaterne fra litteraturgennemgangen har vist, at anvendelsen af dosisdispensering som medicinsk teknologi er mere erfaringsbaseret end baseret på egentlige undersøgelsesresultater. Således er evidensen for maskinel dosisdispensering baseret på kontrollerede undersøgelser begrænset både i Danmark (3 studier) og i udlandet (6 studier).

Litteraturgennemgangen har vist, at sikkerheden ved medicinhåndteringen kan øges ved indførelse af dosisdispenseringssystemer. Forekomsten af fejl er hyppigere ved manuel dosisdispensering end ved maskinel dosisdispensering. Der blev fundet flere fejl og uoverensstemmelser i forbindelse med doseringskortet end i forbindelse med pakningen af medicinen. Der findes endvidere en vis evidens for, at mængden af returmedicin og medicinlager falder ved anvendelse af dosisdispenseringssystemer. Den fundne litteratur om dosisdispenserings indflydelse på patienternes compliance viser varierende resultater. Der findes en vis evidens for, at anvendelse af teknologien sammen med fx reduktion af antallet af daglige doseringer, patientuddannelse, medicingennemgang og individuelle medicineringsstrategier kan øge compliance.

I litteraturen giver de sundhedsprofessionelle udtryk for, at dosisdispensering har medvirket til bedre overblik over medicineringen, større sikkerhed og bedre kontrol med ordinationerne. Der er ikke fundet undersøgelser, som har beskrevet kvalitetsproblemer før og efter overgang til dosisdispensering.

De inkluderede studier har vist, at der er en udbredt tilfredshed med dosisdispensering set fra både plejehjemmenes, hjemmesygeplejerskernes, apotekernes og lægernes side. Samtidig viser studierne

en tendens til, at læger og dernæst sygeplejersker er de mest skeptiske overfor dosisdispensering. Endvidere viser de inkluderede studier, at organisering og implementering af dosisdispensering er tidskrævende, og at en af de største barrierer for succesfuld implementering og anvendelse af dosisdispensering er uklar arbejds- og ansvarsfordeling samt manglende samarbejde på tværs af faggrupper.

Litteraturen har vist, at patienter med kognitiv-, mental-, psykisk- og fysisk svækkelse er potentielle brugere af dosisdispenseret medicin, hvorimod alder og boform ikke er indikationer i sig selv. Behandling med mange lægemidler og længerevarende behandlingsforløb nævnes ofte som en indikation. Langt de fleste brugere er tilfredse med og trygge ved dosisdispensering. Litteraturen har vist divergerede erfaringer omkring patienternes egenkontrol efter indførelse af dosisdispensering.

Litteratur har endvidere vist, at der kan opnås besparelser ved indførelse af dosisdispensering, primært i form af reducerede medicinudgifter, mindre kassation og spild af medicin samt personalebesparelser.

## 9 Afslutning

Maskinel dosisdispensering er en relativ ny teknologi, der er bragt i anvendelse i det danske sundhedsvæsen inden for de seneste 3-4 år. Teknologien befinder sig fortsat i en implementeringsfase, hvor der gøres erfaringer omkring hensigtsmæssige anvendelser og omkring konsekvenser for brugerne. Dette MTV-projekt har været tilrettelagt med udgangspunkt i, at resultaterne dels skulle skabe en statusbeskrivelse af erfaringer med teknologien og dens implementering i det danske primære sundhedsvæsen og dels sammenfatte de forskellige erfaringer omkring teknologiens anvendelse og udvikling. MTV-projektet har således været direkte målrettet mod at give relevante beslutningstagere på både centralt og decentralt niveau et overblik over oplevede barrierer for teknologiens videre udvikling og er således også rettet mod at give et grundlag for at drøfte, hvorledes disse barrierer kan overvindes, så udnyttelsen af teknologien fortsat kan blive forbedret.

Det er klart, at teknologien består af en pakkemaskine, som automatisk kan dosere individuelle pakker med lægemidler. Men det er også klart, at organisationen omkring maskinens brug har en meget afgørende betydning for, i hvor høj grad dens anvendelse bliver succesfuld. MTV-projektet har derfor bl.a. været fokuseret på at beskrive og analysere væsentlige forhold vedrørende teknikken omkring og organiseringen af doseringskortene, doseringspakkerne og maskinens anvendelse.

Mange faktorer kan afgøre i hvor stor udstrækning en teknologianvendelse bliver succesfuld eller ej, og at det derfor har været et ambitiøst mål at udvikle en MTV, som kan støtte den fremtidige udvikling. Fra projektets start var det tydeligt, at ikke alle forhold, som ville være relevante, kunne blive belyst i nærværende MTV. I gennemførelsen af projektet er der truffet en række valg omkring temaer, som projektteamet har fundet var centrale for teknologiens videre udvikling. Disse valg er blandt andet blevet påvirket af systematiske vurderinger af eksisterende erfaringer og drøftelser med forskellige personer med interesser i og erfaring med teknologien.

Tyngden i denne MTV ligger omkring de organisatoriske forhold. Forhold vedrørende sikkerhed og helbredsmæssige konsekvenser af teknologiens anvendelse, slutbrugernes oplevelse af teknologien, og de økonomiske konsekvenser er kun inddraget i et beskedent omfang, nemlig der, hvor der allerede var erfaringer, eller hvor disse forhold naturligt blev belyst i de organisatoriske sammenhænge.

Projektet har været tilrettelagt med fire delprojekter, der hver især bidrager til den organisatoriske beskrivelse. Registeranalysen har givet et overordnet indblik i den hidtidige brug af teknologien og giver bud på den fremtidige potentielle brug – givet de muligheder og begrænsninger, der eksisterer i den danske anvendelse. Analysen har været begrænset af, at registerdata først bliver tilgængelige for forskningsmæssig analyse med en betydelig forsinkelse, men giver dog et dækkende billede af

slutbrugergruppens særlige karakteristika. Analysen giver også et bud på de økonomiske forhold omkring teknologien.

Spørgeundersøgelsen giver en aktuel beskrivelse af, hvorledes teknologien er implementeret i de danske kommuner, som er kommet længst med implementering af teknologien. Fra de svar som er modtaget, fremgår det, at der er mange forskellige måder at introducere og bruge teknologien på. Ud fra de modtagende svar er der udviklet en række beskrivelser, som kan betragtes som mulige modeller for, hvordan teknologien kan implementeres. Herudfra bliver det tydeligt, hvilke fordele og ulemper, der er forbundet med de forskellige organisatoriske modeller.

Interviewundersøgelsen er baseret på dybdegående interviews med en række centralt placerede interessenter. Disse interviews har givet et godt udgangspunkt for at identificere og vurdere de mange forskellige opfattelser, der eksisterer i forhold til teknologiens anvendelse. Analysen af de gennemførte interviews har blandt andet ført til identifikation af en lang række temaer, som er væsentlige at betragte i forbindelse med implementering og udvikling af teknologien. Analysen giver desuden en beskrivelse af typiske aktører (omkring teknologien) og deres oplevelse af og holdninger til de muligheder og udfordringer, som teknologien giver.

Det systematiske litteraturstudie har søgt at identificere tidligere erfaringer med anvendelse af maskinel dosisdispensering i primærsektoren. Erfaringerne herom har været begrænsede. Litteratursøgningen er derfor undervejs blevet udvidet til at inkludere en række beslægtede teknologier og anvendelsesområder, som fx manuel dosisdispensering og anvendelse af unit-dosispakninger på hospitaler. Gennem litteraturstudiet er en lang række af de relevante MTV-spørgsmål søgt besvaret. Grundlaget herfor er dog relativt beskedent, og specielt de danske erfaringer med teknologien og dens anvendelse forekommer - indtil videre - kun at være sporadisk dokumenterede.

Denne rapport giver en sammenfatning af resultaterne fra de fire delprojekter. Hvert delprojekt er rapporteret i hver sin særskilte rapport, som er tilgængelig for interesserede. Det sammenfattende indtryk fra disse analyser er, at maskinel dosisdispensering i primærsektoren er en teknologi med gode, potentielle muligheder for at forbedre medicineringen for specielt svage, ældre borgere. Anvendelse af teknologien giver anledning til flytning af visse arbejdsopgaver fra den kommunale ældresektor til apotekerne i primærsektoren. For at teknologianvendelsen kan fungere kræver det dog støtte fra en række andre interessenter. Det drejer sig specielt om de alment praktiserende læger, der skal være indstillede på, at deres patienter får ordineret dosisdispenserede lægemidler og personalet i den kommunale ældrepleje, der også skal støtte den dosispakkede medicinering. De gennemførte analyser har vist, at der skal arbejdes med bevidste strategier for at få teknologien til at fungere succesfuldt. De ønsker, ideer og forslag til fremtidige handlinger og tiltag, som er identificeret i projektet kan være et udgangspunkt for arbejdet med at definere de fremtidige udviklingsstrategier.

## 10 Referencer

- (1) Gundgaard J, Søndergaard B. Maskinel dosisdispensering i det primære sundhedsvæsen: Analyse af registerdata. Arbejdsrapport. CAST, Syddansk Universitet.; 2005.
- (2) Lee A, Haugbølle LS, Herborg H. Maskinel dosisdispensering: Fortællinger fra praksis. Arbejdsrapport. CAST, Syddansk Universitet; 2004.
- (3) Haugbølle LS, Herborg H, Lee A. Maskinel dosisdispensering: En medicinsk teknologi under konstruktion. Arbejdsrapport. 2005.
- (4) Søndergaard B, Rossing C, Haugbølle LS, Lee A. Litteraturstudie af dosisdispensering som medicinsk teknologi. Arbejdsrapport. CAST, Syddansk Universitet; 2005.
- (5) Lov om ændring af lov om lægemidler, lov om apoteksvirksomhed og lov om erstatning for lægemiddelskader. Lovbekendtgørelse nr. 657 af 28/07/1995 (Lov om apoteksvirksomhed) med ændringer i: Lovbekendtgørelse nr. 493 af 07/06/2001. 2001.
- (6) Bekendtgørelse om dosisdispensering af lægemidler. Bekendtgørelse nr. 80 af 05/02/2003 ed. 2003.
- (7) Bekendtgørelse om medicintilskud til dosisdispenserede lægemidler. Bekendtgørelse nr. 824 af 18/09/2001 ed. 2001.
- (8) Bekendtgørelse om servicemål for apotekers distributionsopgaver og faglige rådgivning og information. Bekendtgørelse nr. 1235 af 17/12/2002 ed. 2002.
- (9) Dosispakket medicin - Information til patienten/brugeren. Pjece udgivet af Danmarks apotekerforening, [http://www.apotekerforeningen.dk/pdf/dosispak/brochure\\_dosispak\\_til\\_patienten.pdf](http://www.apotekerforeningen.dk/pdf/dosispak/brochure_dosispak_til_patienten.pdf); 2003.
- (10) Dosispakket medicin - Information til apotekets samarbejdspartnere. Pjece udarbejdet af Danmarks Apotekerforening (DA), [http://www.apotekerforeningen.dk/pdf/dosispak/brochure\\_dosispak\\_til\\_apotekets\\_samarbejdspartnere.pdf](http://www.apotekerforeningen.dk/pdf/dosispak/brochure_dosispak_til_apotekets_samarbejdspartnere.pdf); 2003.
- (11) Dosisdispensering - Information om dosispakket medicin til den praktiserende læge, hjemmesygeplejen, plejehjemmet mm. Pjece udarbejdet af KL, P.L.O, DA og ARF, [http://www.apotekerforeningen.dk/pdf/dosispak/brochure\\_dosispak\\_til\\_praktiserendelaeger\\_mm.pdf](http://www.apotekerforeningen.dk/pdf/dosispak/brochure_dosispak_til_praktiserendelaeger_mm.pdf); 2003.
- (12) MacKenzie D, Wajzman J. The Social Shaping of Technology. Open University Press; 1985.
- (13) Kristensen FB, Hørder M, Poulsen PB (red). Metodehåndbog for Medicinsk Teknologivurdering. Statens Institut for Medicinsk Teknologivurdering; 2001.
- (14) Lee A, Haugbølle LS, Herborg H. Maskinel dosisdispensering: Fortællinger fra praksis. Bilagsrapport til arbejdsrapport. CAST, Syddansk Universitet.; 2004.

- (15) Implementering af dosisdispensering. Pjece udgivet marts 2005 af SUM, ARF, KL, PLO og DA, <http://www.sundhed.dk/Images/alle/apotekerforening/Dosis.pdf>; 2005.
- (16) Banta HD, Luce BR. Health Care Technology and its Assessment. An International Perspective. Oxford: Oxford University Press; 1993.
- (17) Kvale S. InterView. København: Hans Reitzels Forlag; 1997.
- (18) Kjærgaard J, Jørgensen T, Mainz J, Williang I. Kvalitetsudvikling i sundhedsvæsenet. Munksgaard; 2001.
- (19) Larsen B, Pedersen KM. Diskursanalyse for tabere og teenagere. In: Larsen B, Pedersen KM, editors. Diskursanalysen til debat. 2002. p. 1-41.
- (20) Bijker W. Of Bicycles, Bakelites and Bulbs. Toward a Theory of Sociotechnical Change. The MIT Press; 1995.
- (21) Søndergaard B, Rossing C, Haugbølle LS, Lee A. Litteraturstudie af dosisdispensering som medicinsk teknologi. Bilagsrapport til arbejdsrapport. CAST, Syddansk Universitet.; 2005.