regionmidtjylland midt

Fremtidig tilrettelæggelse af Hospitalsapoteksområdet i Region Midtjylland

Statusbeskrivelse



Indholdsfortegnelse

INDHOLDSFORTEGNELSE 2

LÆGEMIDDELUDVIKLINGEN PÅ HOSPITALERNE 3

LÆGEMIDDELUDVIKLINGEN I PRIMÆRSEKTOREN 5

STATUS FOR ORGANISERING AF HOSPITALSAPOTEKERNE 6

NATIONALT SAMARBEJDE 6

REGIONALT SAMARBEJDE 7

OVERORDNET ORGANISERING 7
PERSONALERESSOURCER 9
INDKØB OG LOGISTIK 10
TRANSPORT AF MEDICIN MELLEM HOSPITALER 10
AFREGNINGSPRINCIPPER 11
PATIENTSPECIFIK EKSPEDITION 11

ØKONOMI 13

LÆGEMIDDELSALG 13

KLINISK FARMACI 13

KLINISK FARMACI I KLINIKKEN 14
AUTOMATISK MEDICINDOSERING 16
SERVICEPRODUKTION 16
SERVICEPRODUKTION VIA ROBOT 17
SAD-PRODUKTION 18

BENCHMARKING 18

ERFARINGER FRA ANDRE REGIONER 19

BILAGSLISTE TIL STATUSBESKRIVELSE AF HOSPITALSSTRUKTUREN I REGION MIDTJYLLAND 21

Lægemiddeludviklingen på hospitalerne

Af tabel 1 fremgår Hospitalsapotekernes samlede lægemiddelomsætning, antal udleverede pakninger samt antal ekspederede varelinjer. Antallet af ekspederede varelinjer angiver antallet af bestillinger/recepter, der kan bestå af én eller flere pakninger.

Det fremgår, at der over en 4-årige periode har været en stigning i lægemiddelomsætningen på i alt 338 mio. kr., svarende til 54 %. Stigningen har været mest markant i Herning og Århus. Hovedårsagen til, at stigningen i Horsens er lavere, er, at der i 2007 ikke længere leveres medicin til IVF-behandling på Fertilitetsklinikken i Brædstrup.

Ses der i stedet på antal udleverede medicinpakninger eller antal ekspederede varelinjer ligger udviklingen noget lavere, nemlig på 11-19 % for apotekerne set under ét. Dvs. at der altså har været tale om en stor prisstigning i perioden, på henholdsvis 39 % set i forhold til antal pakninger og 29 % set i forhold til antal ekspederede varelinier.

Baggrunden for dette er primært, at nye og meget dyre speciallægemidler er taget i anvendelse, i stedet for "gamle" og typisk billigere lægemidler.

Tabel 1: Udvikling i lægemiddelomsætning/-udlevering på Hospitalsapotekerne i Region Midtjylland, 2004-2007.

Omsætning, SRIP, mio. kr.	Herning	Århus	Viborg	Horsens	Samlet Region Midtjylland
2004	82,2	449,6	77,3	22,0	631,1
2005	98,6	515,5	85,2	27,4	726,7
2006	118,3	618,4	97,6	28,4	862,7
2007	131,2	709,0	101,1	27,5	969,1
Indeks 2007 (2004=100)	160	158	131	125	154

Antal pakninger	Herning	Århus	Viborg	Horsens	Samlet Region Midtjylland
2004	374.760	1.182.000	407.000	280.000	2.243.760
2005	348.000	1.476.000	415.000	272.000	2.511.000
2006	326.000	1.390.000	452.000	289.000	2.457.000
2007	342.000	1.407.000	429.000	308.000	2.486.000
Indeks 2007 (2004=100)	91	119	105	110	111

Antal ekspederede varelinjer	Herning	Århus	Viborg	Horsens	Samlet Region Midtjylland
2004	130.000	307.000	123.000	65.000	625.000
2005	121.000	390.000	119.000	65.500	695.500
2006	121.000	409.000	123.000	68.000	721.000
2007	122.000	425.000	125.000	74.700	746.700
Indeks 2007 (2004=100)	94	138	102	115	119

Note: SRIP = Prisen som Hospitalsapotekerne køber lægemidlerne til hos Amgros I/S

Det fremgår i øvrigt, at mængdestigningen har været størst i Århus, hvilket formodentlig hænger sammen med, at det især er på Universitetshospitalet, at de nye dyre behandlinger iværksættes i første omgang. På Hospitalsapoteket i Herning har der derimod været tale om et direkte fald i både antal pakninger og antal ekspederede varelinjer.

Af tabel 1 fremgår også, at der er væsentlig forskel på de fire Hospitalsapoteker – dog lidt afhængigt af, hvilken parameter der ses på. Horsens Hospitalsapotek har således en væsentligt mindre lægemiddelomsætning målt i kroner, hvor apoteket udgør ca. 3-4 % af den samlede omsætning på apotekerne, og hvor omsætningen på Hospitalsapoteket i Horsens udgør mellem 1/3 og ¼ af omsætningen på apotekerne i Herning og Viborg. Ses der på mængder er forskellen noget mindre, idet man på Hospitalsapoteket i Horsens ekspederes næsten ligeså mange pakninger som i Herning. Årsagen hertil er, at der på Regionshospitalet i Horsens ikke foretages behandlinger af eksempelvis HIV eller kræft, hvorfor de hertil knyttede dyre lægemidler ikke anvendes.

Derudover hænger det naturligvis sammen med, at Hospitalsapotekerne leverer medicin til vidt forskellige hospitaler af forskellig størrelse og med forskellig specialesammensætning. Dette fremgår af tabel 2, der viser generelle nøgletal for hospitalerne i Region Midtjylland, fordelt på "leverance-apotek". Nøgletallene fremgår i øvrigt af bilag 1.

Tabel 2. Nøgletal for hospitalerne i Region Midtjylland, fordelt på "leverance-apotek".

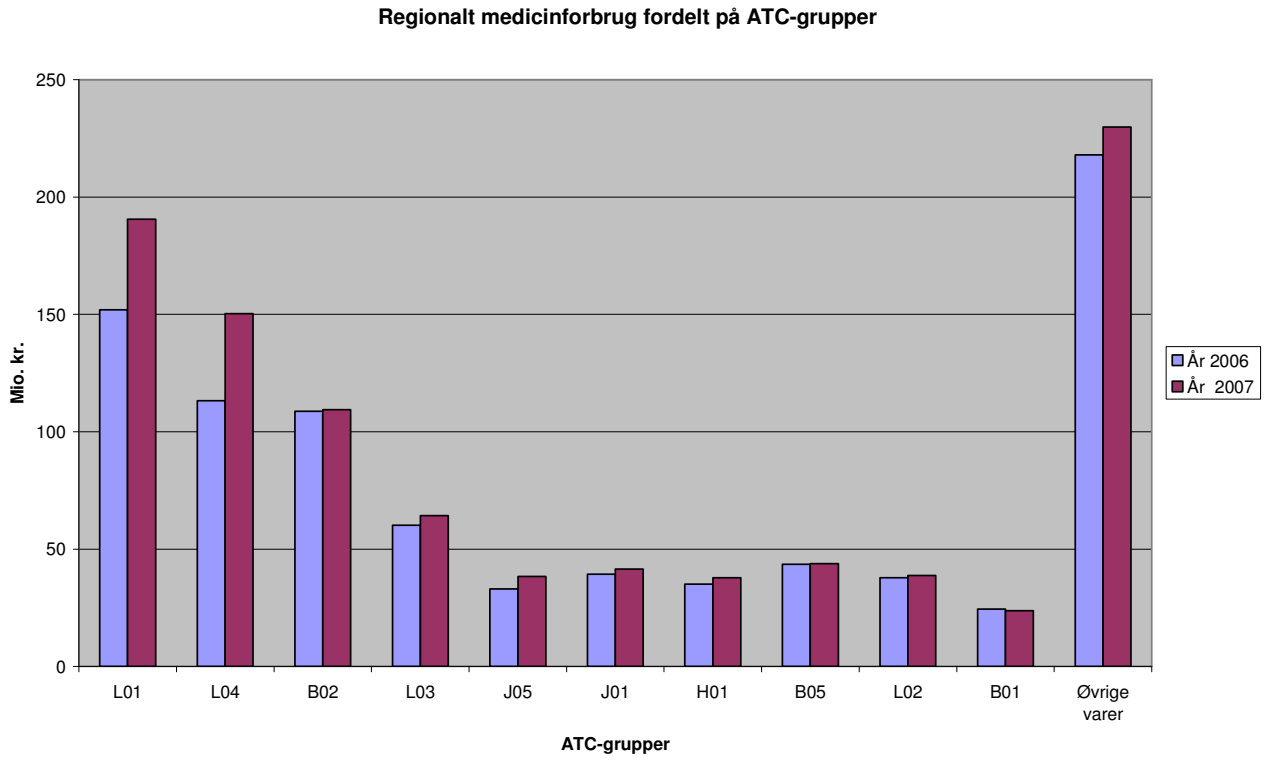
(Regnskab 2007)	Herning	Århus	Viborg	Horsens	Samlet Region Midtjylland
Udskrevne	50.221	144.328	36.881	19.110	250.540
- pct. af RM i alt	20 %	58 %	15 %	8 %	100 %
Ambulante	244.710	959.754	232.055	134.985	1.571.504
- pct. af RM i alt	16 %	61 %	15 %	9 %	100 %
DRG-værdi (mio. kr.)	1.794	6.383	1.409	846	10.432
- pct. af RM i alt	17 %	61 %	14 %	8 %	100 %

Fra tabel 1 bør det endvidere bemærkes:
At Århus Hospitalsapotek tegner sig for 73 % af den samlede lægemiddelomsætning til hospitalerne i Region Midtjylland – og 57 % af ekspeditionerne.
At der udleveres stort set lige mange pakninger og ekspederes lige mange varer i Viborg og Herning, med tendens til at Viborg er lidt større end Herning – mens den modsatte situation ses når man ser på lægemiddelomsætningen i kroner, hvor omsætningen i Herning er ca. 30 % større end i Viborg.
At Viborg endvidere i 2007 leverede til Sygehus Thy-Mors, (i 2007: 10.684 udskrevne patienter og 65.436 ambulante patienter).

Lægemiddelomsætningen for de afdelinger, der tegner sig for det største forbrug, fremgår i øvrigt nærmere af bilag 3.

Analyserer man lægemiddelforbruget indenfor de enkelte ATC-grupper, figur 1, ser man den største stigning i omsætningen på ATC-gruppe L01 (Antineoplastiske og immunmodulerende midler) og L04 (immunsuppressiva), hvor især cytostatika (kemoterapi) og biologiske lægemidler (bl.a. nye gigtmidler) samt transplantationsmedicin forbruget er stigende. Men også de nye dyre biologiske lægemidler der bl.a. anvendes i gigtbehandlingen f.eks. Humira og Remicade står for stigningen. Fordelingen på de enkelte hospitaler fremgår af bilag 2**.**

Figur 1. Medicinomsætning på Hospitalsapotekerne i 2006-2007, fordelt på ATC-grupper.



Forklaring på ATC-grupper:
L01 = Cytostatika = Kemoterapi
L04= Immunsuppresiva bl.a. nye gigtmidler (er årsag til den helt dominerende stigning)
B02= Hæmostatika eks. blødermedicin
L03= Immunstimulerende eks. Sclerosemedicin.
J05= Virusinfektions medicin eks. Herpes- og HIV medicin
J01= Antibakterielle og antimikrobielle lægemidler til systemisk brug eks. penicillin
H01= Hypofyse- og hypotalamushormoner eks. væksthormoner
B05= Blodsubstitutter, Infusionsvæsker m.m. eks. Albumin, parenteral ernæring og dialysevæsker
L02= Antihormoner eks. Midler der bruges i kræftbehandlingen.
B01= Antitrombotiske lægemidler = blodpropsforebyggende eks. Vitamin K-antagonister.

Det bemærkes i øvrigt, at der er generel erfaring for, at 83 % af hospitalernes medicinforbrug ligger på hospitalsspecifikke lægemidler, der alene anvendes på hospitalerne – og som altså ikke har betydning for forbruget i primærsektoren.

Lægemiddeludviklingen i primærsektoren

80-90 % af alle receptordinationer foretages i almen praksis. Udviklingen i medicinforbruget i primærsektoren viser, at der anvendes mere og mere medicin og at udgifterne hertil stiger. Årsagen hertil er ligesom i hospitalssektoren, at nye dyre lægemidler erstatter "gamle" og typisk billigere lægemidler, og at nye innovative lægemidler og behandlingsmetoder kommer på markedet. Tabel 3 illustrerer udviklingen i udgifter til tilskudsberettiget medicin i Region Midtjylland. Det fremgår, at forbruget i 2007 udgjorde ca. 1,6 mia. kr. og forventes at stige yderligere i 2008.

Tabel 3: Lægemiddeludgifter i Primær sektoren

År	2005	2006	2007	2008 (forventet)
Udgift (mio. kr.)	1.423	1.503	1.621	1.750
Indeks (2005=100)	100	106	114	123

Status for organisering af Hospitalsapotekerne

Nationalt samarbejde

Hospitalsapotekerne i Danmark har en lang tradition for samarbejde om produktion, indkøb og faglig udvikling. Der er i dag 13 Hospitalsapoteker i Danmark.

For mere end 10 år siden var produktionen af de sygehusregistrerede lægemidler (SAD) et vigtigt omdrejnings for dette samarbejde. Denne produktion udgør i dag kun nogle få procent af lægemiddelforbruget på hospitalerne, og har fået karakter af at være en nicheproduktion, der opfylder et særligt behov. Den registrerede produktion foregår i dag på 5 ud af landets 13 Hospitalsapoteker. Der er de seneste år afviklet en stor del af produktionen, dels fordi den ikke var rentabel og dels for at gøre plads til den individuelle produktion.

Et andet omdrejningspunkt for samarbejdet er Amgros I/S (det tidligere Amtskommunale Grossist Selskab), der i dag gennemfører licitationer og indkøb af lægemidler på vegne af alle Hospitalsapotekerne i Danmark. Nationale brugergrupper opstiller i samarbejde med Amgros I/S udbudskriterier, der gør det muligt at opnå store rabatter på de lægemidler, der ud fra en faglig vurdering er i en ligeværdig konkurrence. Det betyder blandt andet, at hospitalerne i Region Midtjylland allerede nu i høj grad anvender de samme lægemidler. Region Midt indkøbte i 2007 for 854 mio. kr. lægemidler gennem Amgros I/S, hvilket svarer til ca. 21 % af hele landets lægemiddelindkøb.

Som noget helt unikt har Hospitalsapotekerne en fælles IT-platform, Apovision, der understøtter køb, salg, lagerstyring, EPJ og snart også produktion på alle landets Hospitalsapoteker. Systemet er finansieret af midler fra Amgros I/S, og nationale brugergrupper forestår videreudviklingen af systemet.

På Hospitalsapotekerne foregår der i dag en betydelig produktion af lægemidler, der anvendes til enkeltpatienter eller små patientgrupper, og derfor aldrig vil være store nok til registrering i industrien eller i Hospitalsapoteksregi. Denne produktion samarbejdes der nu om nationalt at rationalisere, og Amgros I/S har afsat ressourcer til projektledelse. Det kan komme på tale at opbygge en betydelig produktionsenhed på ét Hospitalsapotek i landet og afhængig af vilkår, kan ét af Hospitalsapotekerne i Region Midtjylland vælge at vise interesse for denne opgave. Der skal løbende foretages en vurdering af om produktion kan rationaliseres ved sammenlægning til serieproduktion, eller den skal foregå som individuel produktion til den enkelte patient på det lokale Hospitalsapotek umiddelbart efter ordination. Faglig udvikling og trends fra udlandet flytter hele tiden grænser, og som eksempel på det, arbejdes der p.t. med at standardisere kræftbehandlinger, så måske op til 20 % af behandlinger kan hjemkøbes eller seriefremstilles som færdige blandinger.

Der efterspørges i stigende grad lægemidler klar til brug fra Hospitalsapotekerne, dels for at frigøre ressourcer i klinikken, men også for at højne kvaliteten og fjerne arbejdsmiljørisici fra klinik-

ken. Så derfor udvikles produktionen løbende så kvalitet, arbejdsmiljø, teknik og ressourceanvendelse går op i en højere enhed.

Det tredje omdrejningspunkt for nationalt samarbejde blandt landets Hospitalsapoteker er samarbejdet omkring faglig udvikling. Dette samarbejde foregår både på chef- og medarbejderniveau og er båret af ønsket om rationale og synergi og drives i høj grad af ildsjæle. Inden for alle faglige områder, er der netværk, der videns deler eller projektgrupper, der løser konkrete opgaver på fællesskabets vegne. Fra region Midtjylland bydes samlet ind på disse opgaver, med skiftende repræsentation fra de fire Hospitalsapoteker.

Regionalt samarbejde

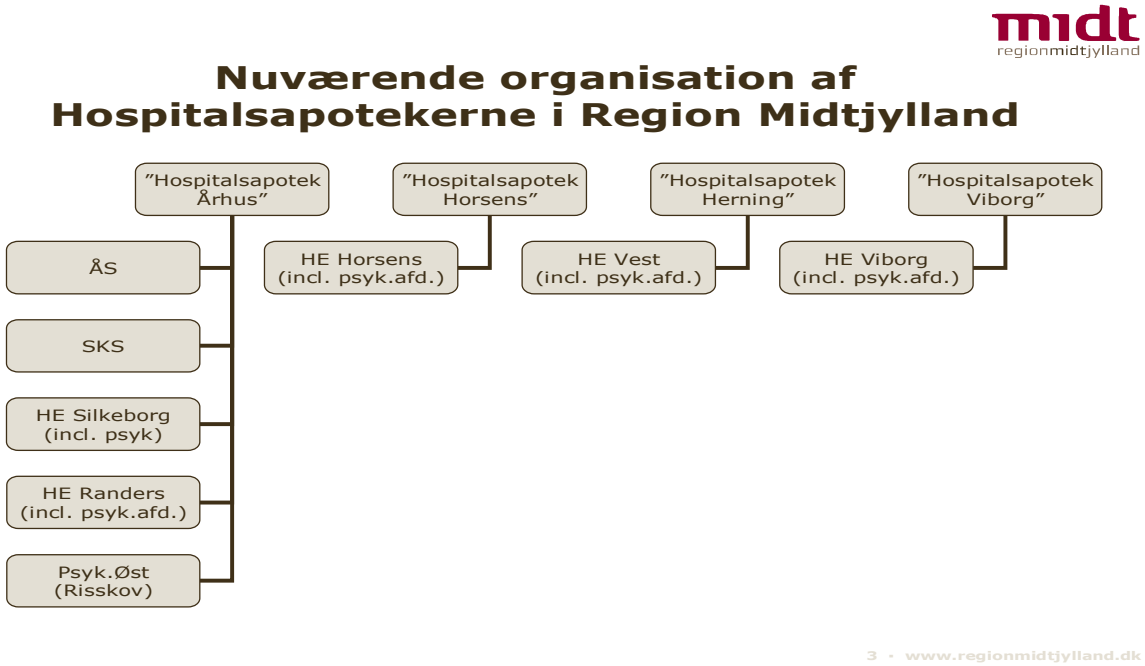
Også regionalt har Hospitalsapotekerne tradition for samarbejde. Med inspiration i dannelsen af Region Midtjylland nedsatte de fire Hospitalsapoteker i Region Midtjylland i foråret 2005 en række arbejdsgrupper bestående af medarbejdere fra de fire Hospitalsapoteker med samme funktionsområder. Arbejdsgrupperne kortlagde og sammenlignede strukturer, funktioner og kompetencer på de fire Hospitalsapoteker og formulerede fælles mission, vision og værdier. Desuden kom arbejdsgrupperne med forslag til samarbejdsområder og mulige rationaliseringer af parallelle arbejdsgange, samt hvilke funktioner, der efter arbejdsgruppernes vurdering bedst løses lokalt. Arbejdsgruppernes arbejde resulterede i udarbejdelse af rapporten, som blev sendt til Region Midtjylland i december 2006: "Samarbejdende sygehusapoteker i Region Midtjylland".

Som resultat af denne proces er der i dag et velfungerende samarbejde mellem de fire Hospitalsapoteker, der baserer sig på jævnlige chef-møder med deltagelse af de fire Hospitalsapotekere, hvor emner af fælles interesse kan diskuteres og fælles strategier aftales, f.eks. i forhold til den samlede indsats på lægemiddelområdet i Regionen og i forhold til nationale instanser som f.eks. Lægemiddelstyrelsen, Amgros I/S og samarbejdet i Dansk Selskab for Sygehusapotekere. De arbejdsgrupper, der blev nedsat i forbindelse med udarbejdelsen af rapporten til Regionen, er videreført som regionale netværksgrupper, som inden for hvert sit funktionsområder fortsætter processen med at udveksle viden og tilpasse arbejdsgange for at finde "bedste fællesnævner". Det drejer sig om følgende grupper: Klinisk farmaci, Logistik og distribution, Produktion, Kvalitetsstyring, Personaleforhold, IT-systemer og Økonomi. Samarbejdet har bl.a. betydet, at fælles retningslinjer, fx. for udførelsen af medicinservice, er udarbejdet, at fælles kurser er etableret, at der arbejdes med tanker om fælles distribution af udvalgte varer (fx. hjemmedialyse), etablering af fælles dokumentstyringssystem, fælles regler for tjenestekørsel, timeregnskab ved kurser, møder o.l., samarbejde om produktion ved manglende kapacitet etc.

Overordnet organisering

Som det fremgår findes der i dag 4 Hospitalsapoteker i Region Midtjylland, som alle er knyttet op til hver sin hospitalsledelse, jf. figur 2. Det vil sige at Hospitalsapotekerne refererer til direkte til Hospitalsledelserne på Herning, Århus, Viborg og Horsens. Hospitalsapotekerne er beliggende på Regionshospitalerne i Herning, Århus, Viborg og Horsens. Der er i dag ikke selvstændige Hospitalsapoteksfunktioner på hospitalsenhederne i Skejby, Randers, Silkeborg og psykiatrien.

Figur 2. Nuværende organisering af Hospitalsapotekerne i Region Midtjylland.



Ovenstående beskrivelse af Hospitalsapotekernes nuværende organisering må betragtes som meget overordnet, idet hvert enkelt af apotekerne i virkeligheden internt er organiseret forskelligt. Dette vil dog ikke blive beskrevet nærmere i nærværende rapport.

Hospitalsapotekerne leverer medicin og serviceydelser til alle Hospitaler i regionen og samarbejder regionalt og nationalt som tidligere beskrevet. De 4 Hospitalsapoteker er meget forskellige af størrelse, men har en del ligheder med hensyn til organisation og funktionsområder. Alle Hospitalsapoteker har en indkøbs- og distributionsfunktion, som benytter sig af et fælles IT-system (ApoVision), en serviceproduktion af lægemidler der ikke kan købes i færdig form, f.eks. blanding af lægemidler til kræftbehandling (cytostatika) og en udviklet kvalitetsfunktion i overensstemmelse med myndighedskrav og apotekstradition.

I de senere år er indført klinisk farmaci på alle Hospitalsapotekerne, herunder medicinservice. Det er sket i overensstemmelse med anbefalingerne i Lægemiddelstyrelsens rapport "Brug medicinen bedre. Perspektiver i klinisk farmaci" krydret med lokale erfaringer.

Med henblik på at sikre hensigtsmæssige sektorovergange indenfor medicinering, er Primær Sundhed involveret i processen, da denne afdeling har ansvaret for brug af lægemidler i primærsektoren.
Ledelse og administration
Det lovmæssige grundlag for danske Hospitalsapoteker er bl.a. fastlagt i "Lov om apoteksvirksomhed". Heraf fremgår, at Hospitalsapoteker bl.a. kan oprettes i en amtskommune, hvilket de 4 tidligere amter i Ringkøbing, Vejle, Viborg og Århus har benyttet muligheden for.

De 4 Hospitalsapoteker ledes alle i overensstemmelse med § 59 i "Lov om apoteksvirksomhed" af en Hospitalsapoteker. Antallet af funktioner, afdelinger og dermed ledelsesniveauer afspejles af de 4 Hospitalsapotekers forskellighed i størrelse, geografiske spredning og aktiviteter.

Alle 4 Hospitalsapoteker er forskellige, hvad angår aktiviteter indenfor personaleadministration, økonomi og regnskab samt sekretariatsvirksomhed. Hospitalsapoteket Århus råder som det ene-

ste over en selvstændig administrationsafdeling, mens de øvrige Hospitalsapoteker gør brug af Regionshospitalernes tværgående administrations- og personaleafdelinger.

Personaleressourcer

De 4 Hospitalsapoteker er som nævnt meget forskellige i størrelse, men samlet rådes der over meget høj faglig kompetence indenfor alle kernefunktioner. Den samlede personalestyrke udgør ca. 230 fuldtidsstillinger.

Den stigende personalemangel på de kliniske afdelinger betyder, at Hospitalsapotekerne får mange henvendelser om at overtage opgaver i klinikken.

Der arbejdes i dag med "job-glidning", både eksternt i forhold til det kliniske personale og internt på Hospitalsapotekerne fra apoteksfagligt personale til andre faggrupper, for bl.a. at skabe attraktive job med henblik på også i fremtiden at kunne rekruttere medarbejdere, trods mangel på arbejdskraft.

Af tabel 4 samt bilag 4 fremgår den personalemæssige sammensætning fordelt på funktioner og personalegrupper.

Tabel 4: Personale på Hospitalsapotekerne pr. 01.03.08, angivet i fuldtidsstillinger

	Herning	Århus	Viborg	Horsens
Farmaceuter (incl. apoteker)	5,6	24,2	6	5,7
Farmakonomer (incl.led. farmakonom)	15,8	98,8	13,3	6,9
Farmakonomelever		6	1	
Andet personale: Servicemedarb./ serviceass./portører Apoteksmedhjælpere It-medarbejdere HK- kontor Økonom Laboranter Teknikere Overlæge	0.8	12 13,7 5,9 1 1 6,5 3 0,5	4,0 1,4	1,4
Samlet personale pr. 01.03.08	22	172,6	24,7	14,0

Note: Eventuelle projektansættelser indgår også i tallene i tabel 3.

Lønomkostninger/lønbudget

Tabel 5: Lønudgifter på Hospitalsapotekerne i 2007-2008

	Herning	Århus	Viborg	Horsens
Faktisk lønudgift 2007	7,6 mio. kr.	59,9 mio. kr.	9,0 mio. kr.*	4,8 mio. kr. *
Samlet lønbudget 2008 (opgjort pr. 01.03.08)	8,3 mio. kr.	64,0 mio. kr.	9,0 mio. kr.	5,6 mio. kr.

* ekskl. rengøring og ekstern transport.

Indkøb og Logistik

For de 4 nuværende Hospitalsapoteker sker indkøb af lægemidler ud fra det princip, at der vælges de mest økonomisk fordelagtige varer, samtidig med at der skal opretholdes en høj leverance-, og patientsikkerhed.

Alle 4 Hospitalsapoteker har deres egen lokale indkøbsafdeling. Pr. 1. januar 2008 er alle 4 Hospitalsapoteker med i Amgros I/S - et indkøbsselskab for de offentlige sygehusejere, som fungerer som grossist/udbyder af lægemidler for de danske Hospitalsapoteker. Dermed står Amgros I/S for næsten alle indkøb af lægemidler til Hospitalsapotekerne.

Med en samlet omsætning på 5 mia. kroner, svarende til en forøgelse af omsætningen på 1 mia. kroner i forhold til året før, opnåede Amgros I/S i 2007 besparelser på i alt 20,5 %. For Region Midtjylland svarer dette til en rabat på lægemidler i 2007 på ca. 248.000.000 kr.

Transport af medicin mellem hospitaler

Distributionen af lægemidlerne i Region Midtjylland sker i dag fra centrale lagre på Hospitalsapoteket i Herning, Århus, Viborg og Horsens. Fra de centrale lagre distribueres lægemidlerne med biler til de øvrige hospitaler i regionen, hvorefter de enkelte hospitaler eller Hospitalsapotekspersonale placeret lokalt, sørger for udbringningen til afdelingerne.

Herning
I Hospitalsenhed Vest betaler apoteket 60 % af en fælles kørselsordning, hvorunder også intern post, blodbankens produkter, blodprøver fra praktiserende læger, akutkørsel og weekendkørsel med diverse prøver samt vagtmedicin kørsel.

Århus
I Århus benyttes primært Kørselsafdelingen på Århus Sygehus til interne transporter. Der betales en kilometerpris, der er baseret på kostpris.

Viborg
Al transport fra Viborg til Skive og Kjellerup sker med Hospitalets Kørselsafdeling med faste ture, der også medtager andet gods:
Intern transport i Viborg (fra væskelager til Hospitalsapotek og fra Hospitalsapotek til Psykiatrien og Paraplegien) sker dels vha. kørselsafdeling (store transporter), dels med apotekets egen bil m. apoteksportører som chauffører.

Horsens
Varer til Brædstrup og Odder sendes med hospitalets bil, som i forvejen kører. Internt på Hospitalet transporteres varer primært af portører, ansat i serviceafdelingen, men tilknyttet apoteket.

Afregningsprincipper

Finansieringsmodellen for regionens Hospitalsapoteker er i dag ikke ens.
Hospitalsapoteket i Horsens har et nettodriftsbudget og afregner medicin til indkøbspriser. Særligt for Horsens gælder, at hospitalsapoteket har bevist, at der kan laves faglig kvalitet og udvikling uden avancemodellen.
Hospitalsapotekerne i Viborg, Herning og Århus finansieres af avance og for Århus´vedkommende med forskellige procenter, afhængig af varegrupper m.v. jf. tabel 6. De genererede overskud fra apotekernes drift tilbagebetales til hospitalerne efter forskellige principper.
SRIP defineres som Sygehusenes Reelle Indkøbs Pris.

Yderligere forklaring på afregningspriserne for diverse serviceydelser pr. 1. januar 2008 fremgår af bilag 7.

Tabel 6: Afregningsprincipper

Hosp. apoteker	Herning	Århus	Viborg	Horsens
Afregningsprincip	SRIP + 12 %	SRIP + (SRIP x 12/9/3 %)	SRIP + 12 %	SRIP For afdelinger hvor hospitalsledelsen ikke har ansvar f.eks. Psyk. og Friklinikken Brædstrup: SRIP + 10 % af AIP

Patientspecifik ekspedition

Ved patientspecifik ekspedition forstås ekspedition af vederlagsfri medicin til særlige patientgrupper, herunder hjemmedialyse. De 4 Hospitalsapoteker administrerer denne ordning på forskellig vis som nedenfor beskrevet:

Herning
Hjemmedialyse bestilles, varemodtages og faktureres af apotekets personale, men selve kørslen foretages af ekstern udbyder. I øvrigt leverer Hospitalsapoteket "vederlagsfri lægemidler" til hospitalets afdelinger, som så står for den videre udlevering til patienterne. Herved sikres blandt andet, at medicinen registreres i PEM i henhold til loven.

Århus
I Århus udgør leverancen af medicin til dialysepatienter kun en del af den samlede opgave med at levere medicin til den enkelte patient.

På dialyseområdet er det apoteksmedhjælpere (1 normering) der pakker væskerne og farmakonomer (0,5 normering) der har ansvar for patientkontakt, ekspedition og kontrol. Der er aftale med Århus sygehus' interne transportafdeling om at køre dialysemedicin ud til patienterne.

For lægemidlerne til bløderpatienterne (faktor) er det farmakonomer der ekspederer og kontrollerer medicinen og apoteksmedhjælpere der pakker. Til dette bruges der ca. ¾ stilling.

For resten af sygdomstyperne afhentes nogle typer medicin direkte på apoteket, andre sendes via post til patienten. Der føres særligt regnskab på patientniveau for denne type udleveringer. Antallet af ekspeditioner fremgår af tabel 7.

Der bruges ca. 5 farmakonomer og 1 apoteksmedhjælpere samlet til ekspedition af vederlagsfri medicin.

Tabel 7: Oplysning om antal årlige ekspeditioner for alle patientgrupper (Århus)

Sygdomstype	Antal patienter i 2007	Fordelt på antal forsendelser i 2007
CF-patienter (fx tazocin, program, imurel, meronem) samt andre patienter (fx cellcept, levaxin, neupogen etc.)	88	265
Begrænset udl. (fx sandostatin, introna)	90	445
Bindevæv (fx cellcept, sandimun, metoject, methotrexat)	642	2289
Cancer (fx tamoxifen, zoladex, androcur)	1161	4202
Dialyse	93	195
Faktor	300	85
Transplanterede (fx cellcept, sandostatin, introna, certican)	232	928
Væksthormoner	459	1553

Viborg
Hver 14. dag leveres dialysevæsker samt diverse hjælpemidler med hospitalets kørselsafdeling til ca. 40 hjemmedialysepatienter. Leverancerne er fordelt, så der pakkes til ca. halvdelen af patienterne hver uge. I samarbejde med nyreambulatoriet pakkes trådvogn til hver patient på Hospitalsapotekets væskelager af apoteksportører. Der er tæt kontakt mellem apoteksportører, nyreambulatoriet og sengeafsnit om løbende service til patienterne.

Apotekets samlede normeringsforbrug til dialyseforsendelser incl. indkøb og lager er ca. 0,5 portør. Desuden afsættes der portørtid til anden service til dialysefunktionen. I Viborg sker al øvrig udlevering af vederlagsfri medicin direkte fra afdeling/ambulatorium, hvor patienten er i behandling.
Horsens
Der leveres hjemmedialysevæsker til få patienter (2-5 stk.). Dialyseafdelingen bestiller, portører finder varer frem, farmakonomer kontrollerer og hospitalets bil bringer ud. I øvrigt leverer Hospitalsapoteket "vederlagsfri lægemidler" til hospitalets afdelinger, som så står for den videre udlevering til patienterne.

Økonomi

Lægemiddelsalg

Specialernes fordeling på de enkelte hospitaler afspejles i lægemiddelsalget til de enkelte hospitaler.

Tabel 8: Lægemiddelforbrug i 2007, fordelt på leverance-hospitaler (SRIP-priser, mio. kr.).

Leverancehospital	Apotek				
	Herning	Århus	Viborg	Horsens	I alt
Holstebro	70,00				70,00
Herning	56,60				56,60
Ringkøbing	1,10				1,10
Lemvig	0,15				0,15
Tarm	0,03				0,03
Århus		379,60			379,60
Skejby		266,80			266,80
Randers/Grenå		35,20			35,20
Silkeborg/Hammel		20,50			20,50
Viborg/Skive/Kjellerup			89,30		89,30
Thy/Mors			8,90		8,90
Horsens/Brædstrup/Odder				23,40	23,40
Friklinik Brædstrup				1,00	1,00
Psyk. (V, B, U)	1,40	6,90	1,60	1,10	11,00
Andre rekvirenter			1,70	2,00	3,70
I alt	131,20	709,00	101,50	27,50	969,20

Af ovenstående tabel ses bl.a., at den samlede omsætning i SRIP priser er større i Holstebro end i Herning. Dette skyldes bl.a. at specialerne Hæmatologi, Reumatologi, neurologi og urinvejskirurgi er placeret i Holstebro. Enkelte afdelinger har dog afsnit på flere matrikler.

Nærmere analyser af lægemiddelforbruget og sammenhængen til specialer/afdelinger fremgår af bilag 3.

Klinisk Farmaci

Klinisk farmaci, herunder medicinservice og væskeservice, er Hospitalsapotekernes bidrag til at sikre en optimal, rationel og sikker brug af medicin på regionens sygehuse.

I de senere år er klinisk farmaci indført på alle Hospitalsapotekerne, herunder medicinservice. Det er sket med baggrund i Lægemiddelstyrelsens rapport "Brug medicinen bedre. Perspektiver i klinisk farmaci", krydret med lokale erfaringer. Lægemiddelstyrelsen konkluderer, at en mere udbredt brug af klinisk farmaci vil gavne både patientsikkerhed og samfundsøkonomi. Rapporten kan ses på www.Laegemiddelstyrelsen.dk.

Medicinservice udføres primært af farmakonomer, som har deres daglige gang på hospitalsafdelingerne. Arbejdet består i at sikre, at afdelingerne har de nødvendige lægemidler til rådighed, at overflødige lægemidler returneres til apoteket og at besvare spørgsmål omkring lægemidler fra det kliniske personale. Tabel 9 viser den nuværende udbredelse af medicinservice i regionen, samt ressourceforbrug hertil.

Ligeledes har Hospitalsapotekerne påtaget sig en opgave med at forsyne de kliniske afdelinger med infusions-, skylle- og dialysevæske i nødvendigt omfang. Dette kaldes væskeservice, en ydelse der oftest udføres af portører ansat på Hospitalsapotekerne. Tabel 10 viser udbredelsen af væskeservice i regionen.

En stor del af Hospitalsapotekernes opgaver løses i dag på de kliniske afdelinger i et tæt samspil med andre faggrupper. Cirka halvdelen af Hospitalsapotekernes personales arbejde foregår på de kliniske afdelinger integreret i den kliniske hverdag. Klinisk farmaci udføres både på ledelses-, afdelings- og patientniveau.

I regionen er der behov for en øget og ensartet indsats for at optimere brugen af klinisk indsats for at optimere brugen af medicin, dels som følge af stigende udgifter til medicin, dels for at forbedre kvaliteten i behandlingen og patientsikkerheden.

Tabel 9: Medicinservice marts 2008

	Herning	Århus	Viborg	Horsens
Medicinskabe omfattet af medicinservice	4	177	35	31
Antal "relevante" medicinskabe der ikke har medicinservice	Ca. 70-75	46	15 (med inden sommer 2008)	1
Personaleressourcer (årsværk) der anvendes på medicinservice	1,2 farmakonom 0,2 farmaceut	33,5 farmakonom 3,7 farmaceut	5,6 Farmakonom Ca. 0,2 farmaceut	3,8 farmakonom Ca. 0,2 farmaceut

Som det fremgår af tabel 9 er der stor forskel på udbredelsen af medicinservice i Regionen. Det vil evt. være relevant på et senere tidspunkt at lave en nærmere analyse heraf.

Tabel 10: Væskeservice marts 2008

	Herning	Århus	Viborg	Horsens
Afsnit/ afdelinger er omfattet af væskeservice	Ca. 10	23	23	Alle relevante ca. 20
Antal "relevante" afsnit afdelinger der mangler at modtage væskeservice	Ca. 30	Ukendt	7 (med inden 1. august 08)	2
Personaleressourcer (årsværk) der anvendes på væskeservice	0 (arbejdet udføres af portører der ikke indgår i apotekets budget)	2 apoteksmedhjælpere	portør: 2,0	1,2 portør + 0,15 farmakonom

Klinisk farmaci i klinikken

Nedenfor er Hospitalsapotekernes klinisk farmaci ydelser i klinikken beskrevet:

HERNING
Børneafdelingen har "egen" farmaceut svarende til 0,2 normering, ellers som beskrevet i Århus. Det er bare ikke én "bestemt" farmaceut, men den der er bedst til det aktuelle emne, der er kon-

takten. Der er ikke så formaliseret et samarbejde mellem apoteket og afdelingerne, men til gengæld en meget tæt kontakt med overlægegruppen, hvor rigtig mange problemstillinger – set i forhold til afdelingens samlede drift og flow – bliver analyseret og løst. Der er knyttet en farmaceut tæt til økonomiafdelingen. Dette er af hensyn til lægemiddelbudgetter og beregninger/ rådgivning omkring disse. Farmaceuten deltager blandt andet i BUA-opfølgningsmøderne med alle de "medicin-tunge" afdelinger.

ÅRHUS
I Århus er der farmaceuter tilknyttet alle afdelinger og kontrakterne er udformet således at der for hver 9 farmakonom timer til medicinservice ydes der 1 farmaceut time og 0,1 klinisk farmakolog-time. Det samlede team overvåger medicinforbruget, efterlevelse af rekommandationer og kommer med forslag til særlige indsatsområder samt gennemfører undervisning og træning. 3,7 farmaceut er på denne måde fast tilknyttet givne afdelinger.
Herudover har 4 afdelinger ekstra kontrakter på Klinisk farmaci til blandt andet ordinationsgennemgang, udarbejdelse af behandlingsvejledninger og undervisning. Dette svarer samlet til 1 farmaceut.

VIBORG
Medicinsk modtage Afsnit i Viborg har ved kontrakt tilknyttet én farmaceut, som dagligt gennemser og kommenterer medicinoversigter i EPJ mhp. Interventioner og medicinafstemning. Farmaceuten deltager i morgenkonf., hjælper, med instrukser, standardsortiment, IV-vejl. og løbende spørgsmål. Hertil bruges 0,5 normering. I et ét årigt projekt er på tilsvarende vis tilknyttet 1,0 farmaceut til Intensiv afd. I Viborg. I øvrigt er 2,5 farmaceut knyttet til farmaceutiske serviceydelser, f.eks. Information, rekommandations- og standardsortimentsarbejde, instrukser, undervisning og backup til medicin- og væskeservice.

HORSENS
Indtil 2006 var der kun 2 farmaceuter, som tog sig af alle afdelinger, Fra 2007 er der ca. 3 farmaceuter til klinisk farmaci. Heraf var de 1,7 farmaceut ansat specielt til patientspecifik klinisk farmaci på medicinsk afdeling.
Der er i dag patientspecifik klinisk farmaci med gennemgang af patienternes journal i EPJ på Generelt visitationsafdeling, Kardiologisk afdeling, Ortopædkirurgisk afdeling, dele af medicinsk afdeling (lunge, geriatri, endokrinologi og apopleksi).

Akkreditering og Den Danske Kvalitetsmodel
Implementering af Den Danske Kvalitetsmodel og akkrediteringsarbejdet er et oplagt udgangspunkt for klinisk farmaci. Som eksempel kan nævnes at der i Horsens er to kliniske farmaceuter og en farmakonom som er uddannet som kvalitetskoordinatorer. Begge indgår direkte i den kommende akkrediteringsorganisation
Patientsikkerhed
En meget stor del af indberetningerne om utilsigtede hændelser til Dansk Patient Sikkerheds Database vedrører medicinering. Hospitalsapotekerne bør deltage rutinemæssigt i den formelle organisation, der behandler hændelserne for at vurdere, foreslå korrigerende handlinger og deltage i implementeringen af disse. Dette sker allerede på alle Hospitalsapotekerne i regionen.

Operation Life-kampagnen der blev lanceret i april 2007 og løber over 1½ år, deltager Hospitalsapotekerne som tovholdere for den del af kampagnen der vedrører medicinafstemningspakken. Formålet med medicinafstemningspakken er at reducere antallet af fejlmedicineringer ved overgange i patientforløb f.eks. flytning af patient mellem afdelinger og ved udskrivelse. F.eks. i Horsens er nye procedurer i pilottest, hvor medicinafstemning ved udskrivning varetages af en klinisk farmaceut. Der er således mulighed for jobglidning og dermed frigørelse af kvalificeret arbejdskraft i klinikken.

Automatisk medicindosering

Automatisk medicindosering giver sammen med et velfungerende elektronisk medicinmodul optimal sikkerhed for korrekt medicinering. Via en stregkodelæser giver systemet sikkerhed for, at patienter medicineres med den ordinerede medicin. De traditionelle medicinlagre på de kliniske afdelinger indskrænkes og erstattes af dosispakket medicin, der enten leveres pakket til den enkelte patient eller til begrænset akutlager på afdelingen.

I Århus er der købt udstyr til medicindosering på Skejby Sygehus og automatisk medicindosering er i pilotdrift til to afsnit på Infektionsmedicinsk Afdeling Q frem til marts 2009. Under pilotdriften tilrettes konceptet med særlig fokus på brugervenlighed. Der har været en lang række udfordringer af både IT-; EPJ- og lovgivningsmæssig karakter. Mange problemer er allerede løst, andre er planlagt løst i foråret 2009 og Lægemiddelstyrelsen har været på besøg og givet tilsagn om en dispensation, der tillader et halvt års holdbarhed på dosispakninger mod de nuværende 6 uger.

Den stigende sygeplejemangel har betydet at afdelinger nu presser på for at få apoteket til at overtage opgaven med at dispensere medicin. Der er nu en konkret aftale med Geriatisk Afdeling, Århus Sygehus om opstart januar 2009 i en version, der er lidt ændret i forhold til afdeling Q. Flere andre afdelinger er klar, når apoteket kan påtage sig opgaven. I forbindelse med opstart på Geriatisk afdeling gennemføres der en patientsikkerhedsanalyse ud fra målinger af medicineringsfejl, før og efter indførelse af automatisk medicindosering.

Apoteket fortsætter med at pakke standardordinationspakker til eksempel dagkirugi på alle hospitaler i apotekets forsyningsområde. Kapaciteten på doseringsrobotten kan meget hurtigt blive udbyttet til pakninger af diverse standardpakker, men det er vigtigt at friholde kapacitet til det oprindelige formål, som er patientspecifik pakning.

Ønskes medicindosering på alle sygehuse i Region Midtjylland, vil det kræve lokale investeringer i bygninger og udstyr samt omfordeling af personaleressourcer. Erfaringer fra Skejby viser, at omkostningerne til en robot og udvikling af stregkodeløsning koster ca. 21,5 mio. kr. og at der skal afsættes personale svarende til 1-2 årsværk/år. (bilag 5)

Det anbefales at der på baggrund af de resultater som fremkommer ved testperiodes afslutning tages stilling på regionalt plan om udbredelsen af medicinrobotter.

Serviceproduktion

Hospitalsapotekerne har i dag en betydelig serviceproduktion, dvs. fremstilling af færdigtilberedte lægemidler klar til brug. Sortimentet indenfor serviceproduktionen spænder vidt lige fra individuelle blandinger til den enkelte patient (f. eks. kemoterapiblandinger) til mindre produktioner af specielt fremstillede lægemidler for eksempel smertepumper.

Der er altovervejende tale om sterile lægemidler til intravenøs brug, som skal fremstilles under særlige forhold af hensyn til sterilitet og forureningsrisiko for præparatet og omgivelserne. For visse af lægemidlerne gælder, at disse har relativ kort holdbarhed efter produktion, hvorfor disse skal fremstilles umiddelbart før brug.

Der skelnes mellem den patientspecifikke serviceproduktion og den ikke-patientspecifikke serviceproduktion. Til den patientspecifikke serviceproduktion hører f.eks. Cytostatika, TPN (flydende ernæring der indgives via en vene) og smertepumper (kassetter med f.eks. morfin), der fremstilles specifikt i en nærmere defineret dosis til en navngiven patient.

Til den ikke-patientspecifikke serviceproduktion hører bl.a. visse antibiotikapræparater, som produceres som lagervare til afdelingerne i fastlagte styrker.

Serviceproduktionen foregår både centralt på Hospitalsapotekerne og decentralt på nogle Hospitalsapotekssatellitter ude på de enkelte hospitaler. Som det fremgår af nedenstående tabel 11 er serviceproduktionens størrelse og art meget forskellige på de 4 Hospitalsapoteker. Dette hænger dels sammen med efterspørgsel, tradition, kapacitet og specialefordelingerne på de enkelte hospitaler i regionen.

Sygehusapotekerne råder i dag over lokaler, der i størrelse og funktion er tilpasset de lokale behov og indrettet efter krav fra Lægemiddelstyrelsen.

Tabel 11: Serviceproduktion

Præparationer	Herning	Århus	Viborg	Horsens
Cytostatika, antal enheder (poser) (2007)	7.061 ***	44.179	3.847	0
Antal TPN præparationer (2007)	829****	4.050	605	130
Antal smertepumper (2007)	1.326	2.672	423	330
Antal antibiotikablandinger (2007)	0	25.800 sprøjter 9.500 poser	1500 (prod. indstillet i 2007)	19.000 (Zinacef)
Antal Minibags (2007)	0	140.000		
Antal akutkasser (2007)	3.092	2.205	527	600
Antal kliniske forsøg (2007)	* ca. 100 ** ca. 400	578	1	
Antal behandlingspakker (2007)	850	16.544	0	6.500
Antal øvrige magistrelle blandinger (2007)		40.900	815 (bl.a. insulin fortyndinger)	5.000

TPN = Total Parenteral Ernæring

Der er arbejdes alle steder med "flaskehalsproblematikker" og optimering af logistik sammen med onkologisk afdeling, der bestiller cytostatika. Især i Herning betyder dette, at de fleste behandlinger leveres indenfor 30 minutter. Lignende serviceaftaler har Hospitalsapotekerne i Århus og Viborg også.

Serviceproduktion via Robot

Fremtiden for produktion af cytostatika på hospitalsapotekerne bygger på robotløsninger.
I flere lande har man gode erfaringer med robotløsninger indenfor cytostatikaproduktion og en robot har været til afprøvning i Region Hovedstaden og indsættes i drift i efteråret 2008. Region Midtjylland ser positivt på denne fremtidige løsning som beskrives yderligere under investeringsafsnittet.

Hospitalsapotekerne i Herning, Århus og Viborg er involveret i kliniske forsøg (testning af medicin) på forskellig vis. De angivne tal i tabel 11 er derfor ikke direkte sammenlignelige.

SAD-produktion

Hospitalsapoteket i Horsens har som det eneste af Hospitalsapotekerne i regionen en meget lille serieproduktion af sterile lægemidler, som det sælger til landet øvrige Hospitalsapoteker. Her er tale om produktion af nicheprodukter som alene produceres på Hospitalsapotekerne og der er en efterspørgsel efter på hospitalerne i Danmark og koordineres via Amgros I/S (tabel 12).

Grunden til at Hospitalsapotekerne har påtaget sig produktionsopgaven er, at produkterne ofte er så små omsætningsmæssige at medicinalindustrien ikke finder det interessant at producere disse produkter.

Tabel 12: SAD produktion

TYPE Produktion	Antal 2006	Antal 2007
SAD Øjendråber og næsedråber	12.959	10.583
SAD Infusionskoncentrat	17.360	19.650
SAD geler	13.660	12.375
Afregningsprincip	Amgros I/S	Amgros I/S
Omsætning (Brutto) i kr. (2007)	1,28 mio.	1,4 mio.
Personalenormering (årsværk) 2007	0,7 farmakonom 0,2 farmaceut	0,8 farmakonom 0,3 farmaceut

Benchmarking

En gruppe af interne konsulenter har – på baggrund af oplysningerne i nærværende rapport samt diverse egne indhentede oplysninger – udarbejdet en "supplerende analyse set ud fra et rationaliseringsperspektiv". Analysen har haft til formål at supplere det eksisterende materiale fra arbejdsgruppen med fokus på rationaliseringsperspektivet og bidrage med overvejelser om mulige rationaliseringsområder i en fremtidig struktur for hospitalsapotekerne.
Analysen vedlægges som bilag 7.

Hovedkonklusioner fra benchmarking er gengivet nedenfor.

Der er væsentlige forskelle i Hospitalsapotekernes lægemiddelforbrug pr. udskrivning og pr. DRG krone. Jo mere specialiseret hospitalet er, desto højere medicinudgifter.
Nøgletallene viser, at jo mindre Hospitalsapotek, desto flere pakninger og varelinier ekspederes pr. medarbejder.
Håndteringen af klinisk farmaci og medicinservice er forskellig på Hospitalsapotekerne, ligesom udbredelsen af denne service også varierer. Herning har en udbredelse på 5 %, Århus 80 % og Viborg og Horsens næsten 100 %.
Udbredelsen af væskeservice på hospitalerne er forskellig og følger nogenlunde sammen mønster som for medicinservice.
Personalesammensætning er relativ forskellig fra Hospitalsapotek til Hospitalsapotek. Sammensætningen af personale er et udtryk for forskellig satsning og prioritering (.eks. indenfor klinisk farmaci) på det enkelte Hospitalsapotek. Den gennemsnitlige lønudgift pr. medarbejder varierer som følge deraf, med Horsens som har den "største" gennemsnitsløn.
Sygefraværet varierer meget Hospitalsapotekerne imellem. Horsens har lavest sygefravær og Århus har det højeste. Det samlede sygefravær overstiger dog ikke 3 % og er ikke alarmerende.
Kompetenceudviklingsudgifterne varierer en del fra hospitalsapotek til hospitalsapotek.
Serviceproduktionen af lægemidler varierer i type og mængde mellem Hospitalsapotekerne.
Alle Hospitalsapoteker har vagtordning udenfor normal åbningstid, men organiseringen og udgiften varierer. I Århus og Herning er der relativt mange vagtopkald og mange kræver fremmøde. Horsens og Viborg har relativt få vagtopkald og færre der kræver fremmøde.

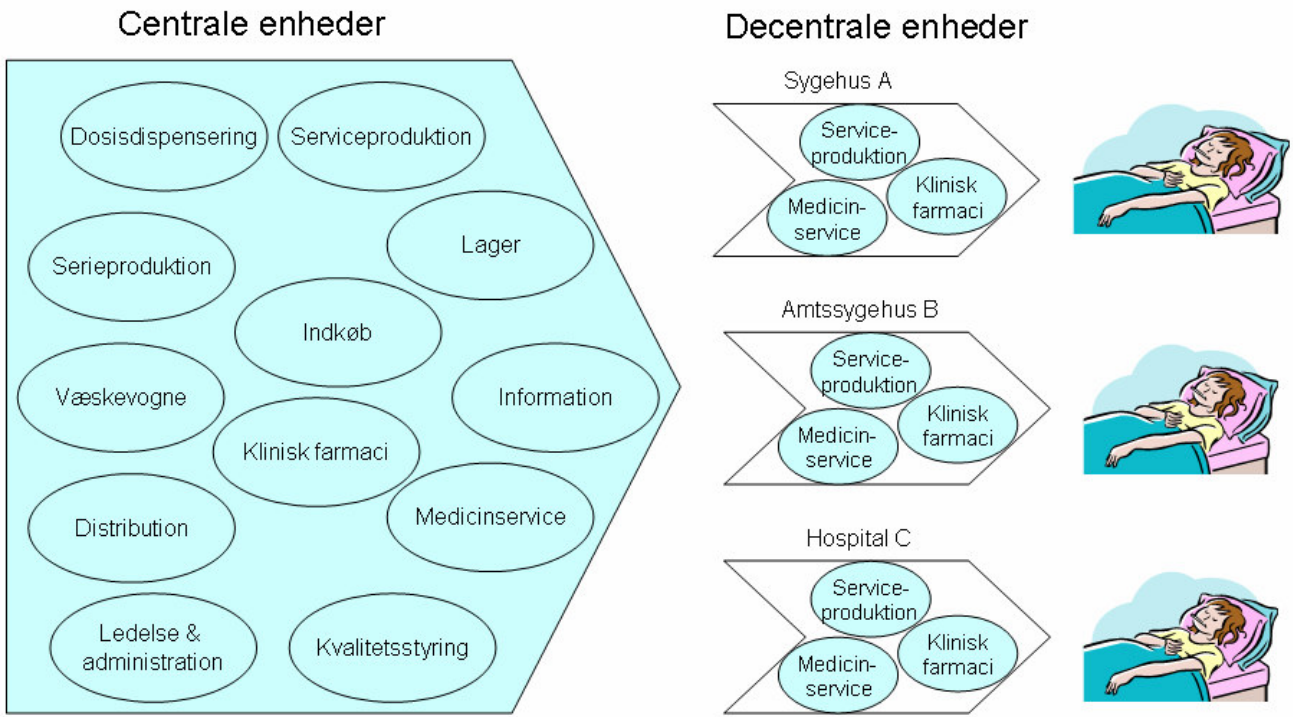
Udgifter til medicintransport er vanskelige at opgøre, da hospitalsapotekerne er organiseret forskelligt og i hver enhed integreret i andre interne kørselsordninger.
Alle Hospitalsapoteker anvender ApoVision som samlet udgør en udgift på 1,2 mio. kr. Den lokale satsning afspejles i omkostningerne med Århus og Horsens som de største.

I forhold til de ovenstående konklusioner skal der tages det forbehold, at der findes relativt få relevante og sammenlignelige data, der fokuserer på aktivitets-, produktivitets- og servicemål.

Sammenfattende konkluderes det at den gennemførte benchmarking ikke peger på én bestemt organisationsmodel.

Erfaringer fra andre regioner

Region Hovedstaden
Lægemiddelforsyningen til hospitalerne i Region Hovedstaden var indtil d. 1. januar 2007 baseret på sygehusapoteker i Frederiksborg Amt, H:S og Københavns Amt, mens lægemiddelforsyningen af Bornholms Centralsygehus var baseret på aftale med privat apotek.
Med henblik på effektivisering og kvalitets- og serviceforbedring af den samlede lægemiddelforsyning af hospitalerne i Region Hovedstaden, blev det besluttet at de 3 eksisterende sygehusapoteker i region Hovedstaden skulle fusioneres med virkning Pr. 1. januar 2007 til ét Hospitalsapotek til "Region Hovedstadens Apotek" med én Hospitalsapoteker, efter nedenstående princip hvor de fleste funktioner er centraliseret.



Region Nordjylland
Lægemiddelforsyningen til Hospitalerne i Region Nordjylland foregår fra Regionen eneste Hospitalsapotek i Ålborg. Der er så vidt vides ingen planer om at ændre strukturen.

Region Sjælland
Lægemiddelforsyningen til hospitalerne og psykiatrien i Region Sjælland foregår i dag fra 3 Hospitalsapotekerne i henholdsvis Holbæk, med filial i Slagelse, Roskilde og Sygehus Syd, med funktio-

ner i Næstved og Nykøbing Falster. En arbejdsgruppe har vurderet Hospitalsapotekernes fremtid og har på baggrund deraf besluttet, at Hospitalsapotekerne i Region Sjælland organisatorisk skal samles i én virksomhed med én Hospitalsapoteker. "Hospitalsapotek Sjælland" etableres med virkning fra 1. januar 2009.

Region Syddanmark
Der er i dag hospitalsapoteker i Odense, Sønderborg, Esbjerg, Kolding og Vejle. Der er p.t. ikke taget initiativer med henblik på at vurdere den fremtidige struktur.

Bilagsliste til Statusbeskrivelse af hospitalsstrukturen i Region Midtjylland

Bilag 1:
Nøgletal for hospitalerne i Region Midtjylland.

Bilag 2:
Oversigt over medicinforbrug fordelt på ATC-grupper.

Bilag 4:
Afdelingsforbrug af medicin angivet i mio. Pr. år. Forbruget angives i SRIP-priser, sorteret på 2007

Bilag 4:
Personaleforbrug (årsværk) fordelt på funktioner pr. 1. marts 2008

Bilag 5:
Pressemeddelelse vedrørende Medicinrobot på Skejby

Bilag 6:
Supplerende analyse set ud fra et rationaliseringsperspektiv, august 2008

Bilag 7:
Afregningsprincipper pr. 1. januar 2008

Bilag 1
Nøgletal for hospitalerne i Region Midtjylland.

	Udskrevne		Ambulante		DRG-værdi (mio. kr.)	
	Antal	%-fordeling	Antal	%-fordeling	Beløb	%-fordeling
Friklinikken Brædstrup	218	0,1 %	16.036	1,0 %	76,5	0,7 %
HE Horsens	18.892	7,5 %	118.949	7,6 %	769,6	7,4 %
HE Randers	30.979	12,4%	177.027	11,3%	1.012,0	9,7%
HE Vest	50.221	20,0%	244.710	15,6%	1.794,1	17,2%
HE Silkeborg	17.816	7,1%	104.499	6,6%	743,6	7,1%
Skejby Sygehus	34.822	13,9%	192.711	12,3%	1.588,8	15,2%
HE Viborg	36.881	14,7%	232.055	14,8%	1.409,2	13,5%
Århus Sygehus	60.711	24,2%	485.517	30,9%	3.038,3	29,1%
I alt	250.540	100%	1.571.504	100%	10.432,1	100%

Baseret på regnskab 2007.

Bilag 2
Oversigt over lægemiddelforbrug fordelt på ATC-grupper.

	ÅRHUS		Herning		Viborg		Horsens	
ATC-gruppe varer, mio. kr.	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
L01 Antineoplastiske stoffer	112,6	145,0	21,5	26,5	17,8	19,0		
L04 Immunsuppressiva	83,1	113,3	15,1	18,5	10,3	13,3	4,7	5,1
B02 Haemostatica	106,6	106,9	1,6	1,8	0,6	0,7		
L03 Immunstimulerende midler	34,6	38,0	10,9	10,9	14,7	15,3		
J05 Antivirale midler til systemisk brug	28,2	33,1	4,7	5,2	0,1	0,1		
J01 Antibakterielle midler til systemisk brug	28,5	30,7	4,1	4,4	4,5	4,0	2,2	2,5
H01 Hypofyse- og hypothalamus-hormoner og analoger	27,5	30,4	5,4	5,8	2,2	1,6		
B05 Blodsubstitutter og perfusionsvæsker	24,9	24,5	7,2	7,7	8,4	8,6	3,1	3,0
L02 Endocrin terapi	22,0	21,7	7,8	8,4	6,3	7,0	1,7	1,7
B01 Antithrombosemidler	19,7	18,6	2,1	2,2	2,1	2,1	0,6	0,8
Sum af viste varer	487,7	562,2	80,4	91,4	67,0	71,7	12,3	13,1
Øvrige varer	132,9	146,8	37,9	39,8	30,6	28,0	16,6	15,1
Alle varer	620,6	709,0	118,3	131,2	97,6	99,7	28,9	28,2

Bilag 3
Afdelingsforbrug af medicin angivet i mio. pr. år. Forbruget angives i SRIP-priser, sorteret på 2007

Hospitalsapoteket Århus

	År	
Afdeling	2006	2007
Århus Sygehus - Onkologisk afdeling D	94,8	123,2
Universitetshospitalet, Skejby - Faktor til bløderpatienter	104,1	103,6
Århus Sygehus - Hæmatologisk afdeling R	49,4	53,8
Århus Sygehus - Neurologisk afdeling F	35,9	53,6
Universitetshospitalet, Skejby - Infektionsmedicinsk afdeling Q	29,9	37,9
Universitetshospitalet, Skejby - Nyremedicinsk afdeling C	37,8	36,1
Århus Sygehus - Dermato-Venerologisk afdeling	24,7	31,5
Århus Sygehus - Medicin til særlige patienter	24,7	27,7
Universitetshospitalet, Skejby - Kardiologisk afdeling B	26,1	27,5
Århus Sygehus - Reumatologisk afdeling U	26,8	26,9
Universitetshospitalet, Skejby - Pædiatrisk afdeling A	25,6	24,4
Universitetshospitalet, Skejby - Anæst/Intensiv afdeling I	14,3	16,2
Regionshospitalet Randers - Medicinsk afdeling M1	10,3	14,7
Århus Sygehus - Medicinsk hepato-gastroenterologisk afdeling V	8,7	13,5
Århus Sygehus - Intensiv/anæstesiologisk afdeling	13,5	13,4
Universitetshospitalet, Skejby - Urinvejskirurgisk afdeling K	9,3	10,8
Regionshospitalet Silkeborg - Medicinsk afdeling	6,0	10,0
Regionshospitalet Randers - Medicin til særlige patienter	7,5	8,1
Århus Sygehus - Øjenafdeling J	2,4	5,9
Sum af viste varer	551,9	638,8
Øvrige varer	68,8	70,2
Alle varer	620,7	709,0

Hospitalsapoteket Herning

	År	
Afdeling	2006	2007
Kir. Klinik Herning	0,8	0,8
Ortopædkir. klinik Herning	0,8	1,0
Urinvejskir. afd.	5,6	7,0
Anæstesiologisk afdeling Herning	4,2	4,9
Billeddiagn. afd	1,7	2,2
Med afd. Herning	17,4	19,9
Onkologisk afdeling	18,5	19,9
Gyn.	1,8	2,1
Børneafdelingen	3,3	4,0
Anæstesiologisk afd Hol.	3,0	3,5
Kir. Klinik Hol	0,9	0,8

Ortopædkir. klinik Hol.	0,5	0,9
Medicinsk afdeling Hol	36,6	41,1
Neurologisk afdeling	12,1	12,3
Øjenafdelingen	2,0	4,1
Øre-Næse-Hals	0,2	0,4
I alt	109,6	125,1
Øvrige varer	7,8	6,0
Alle varer	117,4	131,2

Hospitalsapoteket Viborg

	År	
Afdeling	2006	2007
Viborg, Onk./hæmatologisk afd.	24,2	25,2
Viborg, neurologisk afd.	14,9	15,8
Viborg, nefrologisk afd.	9,5	10,8
Viborg, reumatologisk afd.	6,1	8,3
Viborg, anæstesi/OP afd.	7,3	7,1
Viborg, organkir. Afd. (incl. Urologi og karkirugi)*	1,4	6,2
Thisted, anæstesi/OP afd.	2,1	2,8
Viborg, dermatologisk	2,0	2,8
Thisted, medicinsk afd.	2,6	2,8
Viborg, børneafd.	2,4	2,6
Skive, Fertilitetsklinik	5,7	0,1
I alt	78,2	84,5
Øvrige rekvirenter	19,4	16,6
Alle rekvirenter	97,6	101,1

Hospitalsapoteket Horsens

	År	
Afdeling	2006	2007
Hjemmepatienter	6,3	7,3*
Anæstesi OP Intensiv	3,8	4,2
Medicinsk	3,1	3,5
Hæmodialyse	2,9	2,8
Organ kir.	1,6	2,0
Ortopæd kir.	1,5	1,7
Fertilitetsklinik	4,0	0
Øvrige rekvirenter	5,8	6,0
Alle rekvirenter	29	27,7

Bilag 4
Personaleforbrug (årsværk) fordelt på funktioner pr. 1. marts 2008

Herning

2008	Farmaceuter	Farmakonomer	Portører og servicemed-arbejdere
Ledelse, administration	1,5	1,0	
Økonomi, logistik og indkøb	0,3	5	0,8
Klinisk farmaceutiske ydelser	1,4	3	
Serviceproduktion	1,4	6,3	
Kvalitet	0,9	0,5	
I alt	5,6	15,8	0,8

De angivne tal er ikke eksakte, og kan ikke opgøres præcist, da opdelinger og definitioner ikke er skarpe. Typisk er der rigtig mange funktioner der skal kunne bestrides af flere og der skal være backup funktioner på alle. Tiden mellem faste opgaver udnyttes typisk til fleksibel opgaveløsning. Dette er især udtalt ved administrative opgaver. På tidspunkter af dagens serviceproduktion, hvor servicebehovet på hospitalet er mindst, udnyttes tiden til f.eks. … Dette er typisk for alle kliniske afdelinger.

Århus

2008	Farmaceuter	Farmakonomer	HK/AC/Teknikere	Laboranter	Servicemed-arbejdere
Ledelse	6	4			
Administration	1	3	6		
Økonomi			2		
Indkøb		5			2,7
Logistik	1	5			9
Klinisk farmaceutiske ydelser	8	36,8			
Kvalitetsstyring	4	5		1	
Antibiotika		11	3		1,8
Serviceproduktion	1	5			3,5
Service – rengøring					7,7
Cytostatika	3	24		5,5	1
I alt	24	98,8	11	6,5	25,7

Viborg

2008	Farmaceuter	Farmakonomer	Portører og servicemedarbejdere
Ledelse, administration	1,0	0,8	
Indkøb, logistik økonomi		3,0	3,4
Klinisk farmaceutiske ydelser	3,8	7,0	2,0
Serviceproduktion	0,5	2,3	
Kvalitet	0,7	0,2	
I alt	6,0	13,3	5,4

Horsens

2008	Farmaceuter	Farmakonomer	Serviceassistenter
Ledelse, administration, økonomi	1	0,3	
Indkøb	0,1	1	
Klinisk farmaceutiske ydelser	3,7	3,8	1,4
Serviceproduktion	0,8	1,7	
Andet	0,1	0,1	
I alt	5,7	6,9	1,4

Bilag 5
Pressemeddelelse om medicinrobot på Skejby

Medicinrobot og stregkoder på Skejby
Udviklingsprojekt skal sikre, at patienten får den korrekte medicin ved brug af avanceret it-teknologi
Patienter kan nu få deres personlige medicin i små poser med stregkoder. En løsning med brug af en robot, der pakker medicin og it-udstyr, der skanner stregkoder på patient og medicin, skal være med til at sikre, at den rigtige patient får den rigtige medicin til den rigtige tid. Systemet bliver i øjeblikket testet på Århus Universitetshospital, Skejby, men det er for tidligt at konkludere på effekten.
Projektet har været under udvikling i flere år efter en beslutning i det tidligere Århus Amt. Målet er at opnå et kvalitets- og sikkerhedsløft for medicinering som en naturlig opfølgning på den elektroniske patientjournal. Udviklingen er blevet til i et tæt samarbejde mellem sygeplejersker, læger, apotek og it-firmaer. Medicinrobotten på Hospitalsapoteket Århus har pakket dosisposer de sidste par år, og poserne bliver brugt på dagkirurgiske afdelinger, der udlever medicin til for eksempel smertebehandling efter en operation. Nu er udviklingen så langt, at oplysningerne fra lægens ordination i den elektroniske patientjournal bliver sendt til robotten på Hospitalsapoteket. Robotten pakker herefter den ordinerede medicin, sender oplysningerne retur til patientjournalen, og apoteket leverer poserne til sengeafdelingen. Når patienten skal have sin medicin, skanner sygeplejersken først stregkoden på patientens armbånd og derefter de enkelte poser med en pda, som er en håndholdt minicomputer med stregkodelæser. Ved at koordinere de to stregkoder sikrer løsningen, at fejl ved ophældning og udlevering af medicin bliver reduceret.
To sengeafsnit på Infektionsmedicinsk Afdeling Q afprøver systemet frem til april 2008. Projektet er yderst komplekst og kræver fortsat udvikling, hvor problemer med teknik, transport og processer skal løses før, resultatet kan vurderes, og der kan tages beslutning om udrulning til hele hospitalet.
- Som universitetshospital har vi et særligt ansvar for at udvikle og forske bredt og hermed også at deltage i udviklingsprojekter, siger oversygeplejerske Annette Falkenberg, Infektionsmedicinsk Afdeling Q. Derfor har vi sagt ja til at deltage i udvikling af en løsning med automatisk medicindosering, da den ny teknologi kan være med til at sikre, at den rigtige patient får den rigtige pille i munden. Testen på de to sengeafsnit har betydet store udfordringer og ændringer i arbejdsgangene ved medicinering specielt for sygeplejerskerne, men personalet er
gået konstruktivt og ihærdigt til opgaven, selv om hverdagen ikke glider lige så let som før.
- Robotten er testet på kryds og tværs for at sikre, at den pakker rigtigt, fortæller afdelingsleder og farmaceut Trine Persson. Det er en stor udfordring både teknologisk, logistisk, praktisk og personalemæssigt at få de mange trin til at fungere, så medicinen bliver leveret patientspecifikt.
For både personalet på apoteket og Afdeling Q har den ny teknologi betydet ændrede arbejdsgange. De er meget fokuserede på, at teknologien fungerer optimalt, så den bliver oplevet som en hjælp, og det er for tidligt at vurdere, om målet med færre fejl ved medicinering er nået.

Fakta:
2000: MTV-rapport udarbejdet, se www.sundhed.dk/info/sygehusapoteket _ Forskning og Udvikling
. 2001: Beslutning om at udvikle automatisk medicindosering som en forlængelse af den elektroniske
patientjournal
2004: Medicinrobotten installeret og testet på Hospitalsapoteket Århus
. 2006: Behandlingspakker med dosisposer til for eksempel smertebehandling
. 1. oktober 2007: Pilotdrift med dosisposer til den enkelte patient på Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Århus Universitetshospital, Skejby
Software

Systematik: udvikling af pda-løsning og snitflade mellem den elektroniske patientjournal og robotten
Navtilus: snitfalde mellem apotekssystemet og robotten
Økonomi
Robot og udvikling af stregkodeløsning: 21,5 mio. kroner
Personale: 1 - 2 årsværk/år fra 2002
Robotten
Lagerkapacitet: 52.800 dosisposer
Pakkekapacitet: 7000 dosisposer/døgn, som svarer til forbruget på Skejby ved total udrulning
Kan pakke de fleste typer lægemidler

- Pilotafdeling

Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Århus Universitetshospital, Skejby
14 + 17 senge
50 sygeplejersker og social- og sundhedsassistenter
10.000 poser leveret fra 1. oktober 2007 - 31. december 2007
Evt. yderligere oplysninger fås hos:

- Farmaceut Trine Persson, Hospitalsapoteket, tlf. 89 49 56 80
- Oversygeplejerske Annette Falkenberg, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, tlf. 89 49 83 01
- Ledende overlæge Lars Østergaard, Infektionsmedicinsk Afdeling Q, 89 49 83 00

Bilag 6 Supplerende analyse set ud fra et rationaliseringsperspektiv, august 2008

Link til bilag 6

Bilag 7
Afregningsprincipper pr. 1. januar 2008

	Herning	Horsens	Viborg	Århus
Afregnings-pris, varesalg	SRIP + 12% Set fra regionens side betyder det, at enhed Vest ikke har fået bevilget avance på tidligere forbrug (bevilling givet i SRIP), dette betyder at enhed Vest beregner medicinpriser i SRIP. Den ikke eksisterende bevilling grundet tidligere afregningsprincip svarer indirekte til en tilbagebetaling til regionen på 12 mio. Kr. Af den beregnede interne avance samt produktionsgebyr, tilbagebetales hele beløbet til hospitalsenheden svarende til ca. 16-17 mio. Af disse tilbageføres ca. 9. mill kr. til Hospitalsapotekets driftsbudget.	SRIP For afdelingen hvor hospitalsledelsen ikke har økonomisk ansvar f.eks. Psyk. og Friklinikken Brædstrup: SRIP + 10% af AIP Apoteket har fået et driftstilskud på 5,1 mio. i 2007	SRIP+12% Hospitalsapoteket Viborgs overskud overføres til RH Viborg. I 2007 var overskuddet 6,2 mio., hvoraf dog 2,8 mio. skyldes en nedskrivning af varelager	77% af omsætningen (i SRIP priser) afregnes til SAIP + 12%. 8% af omsætningen (i SRIP priser) afregnes til SAIP + 9% 15% af omsætningen (i SRIP priser) afregnes til SAIP + 3% Der blev i 2007 tilbagebetalt i alt 9,4 mio kr. til Region Midt som følge af aftale vedrørende refusion på særlig dyr medicin
Afregnings-pris, serviceproduktion og kliniske forsøg	Kostpris + utensilier + arbejdsløn (udgør mellem 30 kr. og 220 kr. pr. produceret enhed) + 12%	Magistrelle varer sælges til omkostningspris SAD-produktion sælges til priser godkendt af Amgros I/S	For cytostatika tilberedning beregnes ud over råvarer, der sælges direkte til rekvirent, pris for utensilier og arbejdsløn. For anden serviceproduktion beregnes efter gl. ALI/s-principper	Heraf beregnes egenproduktion (kliniske forsøg, cytostatika og antibiotika) som kostpris på råvarer + løn + utensilier + 12% (9% til Randers/Silkeborg)

Afregnings-pris, klinisk farmaci		Personalet til medicin-service og klinisk far-maci er med i norme-ringen. Psyk. Betaler ca. 85.000 kr. om året for medicinservice. Friklinikken skal betale for medicinservice, hvis de ønsker dette.	Medicin-, væske og farmaceutisk service betales via avance..	Medicinservice, væskeser-vice og klinisk farmaci af-regnes til afdelingerne efter timeforbrug i henhold til kontrakt.