

Blodbankorganisering i Oslo-området

En komparativ studie av blodbankorganisering i Skåne, København-regionen og Oslo-området med vurdering av organisasjonsmodeller for Oslo-området

Richard W. Olaussen



Masteroppgave

Avdeling for helseledelse og helseøkonomi
Institutt for helse og samfunn
Det medisinske fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

8.6.2012

Blodbankorganisering i Oslo-området

En komparativ studie av blodbankorganisering i Skåne, København-regionen og Oslo-området med vurdering av organisasjonsmodeller for Oslo-området

Masteroppgave (Master of Health Administration)

ved Avdeling for helseledelse og helseøkonomi

Institutt for helse og samfunn

Det medisinske fakultet

Universitetet i Oslo

Richard W. Olausen

© Forfatter: Richard W. Olausen

År 2012

Tittel: Blodbankorganisering i Oslo-området. En komparativ studie av blodbankorganisering i Skåne, København-regionen og Oslo-området med vurdering av organisasjonsmodeller for Oslo-området

Forfatter: Richard W. Olausen

<http://www.duo.uio.no>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse	5
Forord	7
Forkortelser	9
Sammendrag	10
1 Innledning	12
1.1 Tema og problemstilling	12
2 Bakgrunn og mål	14
2.1 Egen bakgrunn	14
2.2 Transfusjonsmedisinens historie	14
2.3 Nåværende organisering av transfusjonstjenesten i Norge	16
2.4 Bakgrunnsdokumenter for organisering av blodbanktjenesten	17
2.5 Andre lands organisering av blodbanktjenesten	22
2.6 Mål og delmål	24
3 Organisatoriske prinsipper	25
3.1 Prinsipper for organisering og ledelse	25
3.2 Prinsipper for organisering og ledelse i transfusjonsmedisinen	28
4 Organisatoriske betingelser for transfusjonstjenesten	30
4.1 Frivillig og ubetalt blodgivning	30
4.2 Verving av blodgivere	32
4.3 Fremstilling av blodkomponenter	33
4.4 Innkallingslogistikk	34
4.5 Transportlogistikk	36
4.6 Lagerlogistikk	37
4.7 Teknologiske nyvinninger	38
4.8 Geografiske skjevfordelinger	39
4.9 Ubalanse mellom produksjon og forbruk	40
4.10 Transfusjonsmedisin og økonomi. Nullbudsjett og nonprofitt	41
4.11 Sykehusbasert utlevering	42
4.12 Organisatoriske betingelser for begrenset blodforbruk	42
4.13 Kvalitetssystemer og sertifisering	44
4.14 Leverandører og kommersielle industrier	45
4.15 Fag og forskning versus drift	46

5	Materiale og metode	47
5.1	Innhenting av data	47
5.2	Dataanalyse	47
6	Resultater	49
6.1	Geografi og demografi	49
6.2	Blodgivere	50
6.3	Tapping og produksjon	51
6.4	Forbruk	53
6.5	Forbruk og blodgivere	53
6.6	Ansatte	55
6.7	Økonomi	57
6.8	Organisasjonsstruktur	58
6.9	Regulatoriske forhold	61
6.10	Forskning og utvikling	61
6.11	IT-systemer	62
6.12	Private blodbanker	62
7	Diskusjon	63
7.1	Hovedfunn	63
7.2	Metode	63
7.3	Begrensninger	64
7.4	Sammenlignbarhet	65
8	Anbefalinger og vurderinger	67
8.1	Utredningsprosessen	67
8.2	Økonomi	68
8.3	Eierstruktur	68
8.4	Organisasjonsform	69
8.5	Avhengigheter	69
8.6	Alternative organisasjonsmodeller for Oslo-området	70
8.7	Vurdering av organisasjonsmodeller for Oslo-området	72
9	Vedlegg	76
10	Litteraturliste	85

Forord

Denne studien er et resultat av mange års interesse for organiseringen av blodbanker i Norge. Som Lege i spesialisering, overlege, seksjonsoverlege, avdelingsoverlege og avdelingssjef, har jeg hatt anledning til å følge utviklingen innen faget siden 1995. Som leder for fag- og arbeidsgrupper i tidligere Helse Øst og senere Helse Sør-Øst og som ansatt ved Akershus universitetssykehus (2002-2008) og Oslo universitetssykehus (2009-dd) har jeg opplevd omorganiseringsprosesser og erfart at utredninger og anbefalinger sjelden er nøytrale men bærer preg av tautrekking mellom forskjellige interessegrupper. Slike prosesser berører mange og fører gjerne til konsensusløsninger med seleksjon av bakgrunnsdata som vil prege tolkninger og anbefalinger.

På den ene siden søker ofte ledere mot omstrukturerte løsninger uten tilstrekkelig hensyn til detaljer omkring fagområdet som ledes eller den risiko som er forbundet med større endringer. Fagpersoner på sin side har gjerne interesse av å bevare eksisterende strukturer, og dette kan i seg selv være forståelig og legitimt men kan samtidig føre til motstand mot nødvendige endringer. Omfattende endringer kan ha stor fallhøyde, særlig hvis eksisterende løsninger fungerer bra samtidig som endringsforslagene er ideologibasert eller svakt fundert. Men det kan også være gode faglige og ledelsesmessige grunner til å revurdere eksisterende organisasjonsformer etter som fag og rammebetingelser utvikler og endrer seg. På sikt er det nettopp endringer som er det normale, og disse kan være positive hvis de begrunnes, forankres og gjennomføres på en god måte. Begrunnelsen for eventuelle endringer er ofte et resultat av tautrekking mellom ulike interesser og preges derfor av utredningsgruppens sammensetning.

Medlemmene i en utredningsgruppe har sine private preferanser og egeninteresse men er påvirket av andre aktører. som f. eks. egen fagforening eller arbeidsgiver. Anbefalinger om endringer i blodbanktjenesten i Norge har tradisjonelt vært et resultat av felles utredninger med andre fagområder eller et resultat av et initiativ fra et overordnet myndighetsorgan. Slike utredninger har så langt ikke ført til vesentlige endringer i blodbankstrukturen i Norge som pt er integrert i det enkelte helseforetaks styringsstruktur.

En studie gir mulighet for å få frem flere perspektiver uavhengig av mandater og påvirkning fra interessegrupper. Denne komparative studien viser hvilke løsninger som fungerer godt i andre land slik at man får et bedre sammenligningsgrunnlag for løsninger som kan være aktuelle for Norge. Jeg håper denne masteroppgaven vil gi en bedre bakgrunn for eventuelt senere utredninger omkring organiseringen av blodbanktjenesten i Norge med større frihet til å drøfte også kontroversielle temaer. En ulempe ved dette, er at man kan presentere

urealistiske og uansvarlige løsninger. Likevel håper jeg fremstillingen er tilstrekkelig balansert og at eventuell uenighet om konklusjonene fører til større åpenhet og debatt.

Det har vært en glede å jobbe med denne studien, og jeg vil gjerne få takke alle som har bidratt til at jeg fikk denne muligheten. Takk til lederen for Klinikk for diagnostikk og intervensjon ved Oslo universitetssykehus (OUS) Eli Marie Sager, Avdelingsjef John Torgils Vaage og tidligere Avdelingsoverlege Hans Erik Heier ved Immunologisk og transfusjonsmedisinsk avdeling, OUS, samt Daglig leder ved Blodbanken i Oslo Elisabeth Rosvold. Takk også til Blodbanken på Ahus for erfaringene jeg fikk i de 6 årene jeg var ansatt der. Spesiell takk til Jan Frich ved Avdeling for helseledelse og helseøkonomi, Institutt for helse og samfunn, Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo (UiO), som var UiOs hovedveileder for prosjektet og til biveileder Hans Erik Heier som bidro med sin lange erfaring innen norsk transfusjonsmedisin. Takk også til alle lærere ved Institutt for helseledelse og helseøkonomi for engasjerende og dyktige forelesninger og åpne og frie diskusjoner om vanskelige emner. Særlig takk til Prof. Ole Berg som ga fantastiske og forfriskende perspektiver som gjorde at man vokste og utviklet seg både som menneske, leder og fagperson. Ikke minst vil jeg takke alle mine medelever på kull XXIII som jeg ble svært glad i og som jeg ofte savner. Takk for at dere bidro til å skape et unikt og godt studiemiljø som for alltid vil prege meg. Takk også til programansvarlig Prof. Olaf Gjerløw Aasland samt studiekonsulent Margery A. Sitkin og Deborah Ann Arnfinsen som geleidet oss alle gjennom universitetssystemet og som alltid ga oppmuntrende råd. Jeg vil også takke blodbankene ved Ahus, Sykehuset Østfold og Vestre Viken samt Lund i Skåne og Rigshospitalet i København for hjelp med innsamlingen av data. Takk også til kollegaer og ansatte ved Blodbanken i Oslo for god støtte og tålmodighet. Til slutt ønsker jeg å takke min familie og venner for forståelsen de har vist for en som alltid tar seg vann over hodet med slike prosjekter på toppen av en travel hverdag.

Richard W. Olausson

Oslo, juni 2012

Forkortelser

AABB: American Association of Blood Banks

Ahus: Akershus universitetssykehus HF

ARC: American Red Cross

BiO: Blodbanken i Oslo

BTBA: Blood Transfusion Betterment Association

FDA: Food and Drug Administration

FTC: Federal Trade Commission

HF: Helseforetak

HM: Helse Midt RHF

HN: Helse Nord RHF

HOD: Helse og omsorgsdepartementet

HSØ: Helse Sør-Øst RHF

HV: Helse Vest RHF

ISBT: International Society of Blood Transfusion

JIT: Just in time

NATA: Network for Advancement of Transfusion Alternatives

OUS: Oslo universitetssykehus helseforetak HF

RHF: Regionalt helseforetak

RKRB: Røde Kors og Rikshospitalets Blodsenter

SØ: Sykehuset Østfold HF

UiO: Universitetet i Oslo

VV: Vestre Viken HF

Sammendrag

Bakgrunn og problemstilling: Siden den første blodbanken ble etablert i 1949 ved Ullevål sykehus, har alle norske blodbanker vært organisert som en integrert del av sykehusene. Dette systemet sørget for at hvert sykehus ble selvforsynt med blodprodukter. Den medisinske utviklingen har ført til behandling av tilstander som krever mer blod og flere spesialiserte produkter enn tidligere. Traumekirurgi, transplantasjonskirurgi, kreft og hematologiske sykdommer blir ofte behandlet mer intensivt enn før med større mulighet for overlevelse. Slik høyspesialisert behandling er sentralisert til Oslo som dermed har fått en uforholdsmessig stor belastning med å skaffe nok blodprodukter. På tross av god utnyttelse av egen befolkning, klarer Blodbanken i Oslo (BiO) i dag bare å forsyne 80 % av eget behov mens blodbankene omkring Oslo enten er selvforsynt, bidrar til å forsyne OUS eller har ledig kapasitet som ikke bidrar til å avhjelpe behovet i Oslo. Omkringliggende blodbanker fører til at BiO ikke kan utvide sitt område for verving av blodgivere som i andre land og Norge for øvrig. Ubalansen i Oslo er derfor av strukturell art, og tiden er moden for å tenke nytt slik at situasjonen i og omkring Oslo kan vurderes mer helhetlig. Studien sammenligner blodbankorganiseringen i Finland, Nederland, Skåne og København for å identifisere en aktuell organisasjonsmodell for Oslo. Andre deler av Helse Sør-Øst og resten av Norge har ikke samme utfordringer som Oslo og er derfor ikke inkludert.

Metode: Ledere eller sentrale personer for blodbankene i Finland, Nederland, Skåne og København-regionen ble forespurt om organisasjonsmodeller og sentrale driftsdata for blodbankvirksomheten. Hovedfokus var på Skåne og København-regionen. Geografiske og demografiske data ble innhentet fra offentlige eller andre internettsider med pålitelig innhold. Dataene ble sammenholdt for å få et bilde av flateareal, avstander, befolkning, antall blodgivere, kapasitetsutnyttelse, antall tappinger, forbruket av ulike blodprodukter, antall ansatte fordelt på yrkesgrupper og enkle økonomidata. Geografisk og demografisk fordeling av slike parametre ble satt i sammenheng for å identifisere skjevheter og ulikheter i belastning mellom blodbankene i Oslo. Organisasjonsmodellene i komparentlandene ble deretter brukt som sammenligningsgrunnlag for å identifisere alternative modeller for Oslo med tanke på anbefaling av en modell.

Resultater: Samlet er blodbankene i og omkring Oslo sammenlignbare med blodbankene i Skåne og København-regionen når det gjelder størrelsen på blodbankvirksomheten samt geografiske og demografiske forhold. I Oslo-området er det en underdekning av forsyningen

til Oslo mens blodbankene omkring er selvforsynt. Oslo universitetssykehus har et forbruksnivå og profil som passer for høyspesialiserte sykehus på linje med tilsvarende sykehus i Skåne og København. Organiseringen av blodbankvirksomheten i Skåne og København er derimot forskjellige seg i mellom og ift Oslo. I Skåne er blodbanken organisert sammen med andre laboratoriefag som et eget foretak utenom sykehusene. I København-regionen er blodbankene integrert i sykehusene men sentralstyrt i en nettverksmodell med Rigshospitalet som overhode. Finland har en landsdekkende blodbank knyttet til Røde Kors mens Nederland har en nasjonal blodbank som er uavhengig av sykehusene men med gode forbindelse til disse.

Konklusjon: Blodbankvirksomheten i Oslo-området er ikke koordinert, og dette fører til geografisk ubalanse ift produksjon, forbruk og kapasitetsutnyttelse. Skåne og København-regionen har samkjørt blodbankene organisatorisk og koordinerer virksomheten på overordnet plan for å hindre slike skjevheter. En enhetlig strukturløsning med en felles sykehusuavhengig integrert områdeblodbank for hele Oslo-området bør vurderes.

1 Innledning

1.1 Tema og problemstilling

Neste alle deler den somatiske spesialisthelsetjenesten er helt avhengig av transfusjonstjenesten, og store deler av sykehusenes funksjon ville stoppet opp dersom forsyningen av blodprodukter hadde uteblitt. Transfusjonstjenesten er en integrert del av spesialisthelsetjenesten som på flere områder skiller seg fra pasientrettet og øvrig laboratoriebasert virksomhet samtidig som den har likhetspunkter med farmasøytisk virksomhet. Transfusjonstjenesten kan prinsipielt deles inn i 1) pasientrettet klinisk transfusjonsmedisinsk praksis og 2) blodbankvirksomhet som omfatter alt fra verving og tapping av blodgivere til fremstilling og klargjøring av blodkomponenter til transfusjon. Begge aktiviteter ivaretas av det medisinske fagområdet og legespesialiteten immunologi og transfusjonsmedisin. Denne studien omhandler i hovedsak organiseringen av blodbankenes virksomhet og benevnes her blodbanktjenesten. Det er vanskelig å skille blodbanktjenesten fra klinisk transfusjonspraksis, bl.a. fordi produksjon og forbruk må ses i sammenheng. Transfusjonsmedisinsk praksis er derfor tatt med når dette bidrar til å belyse utfordringene innen blodbanktjenesten.

Fra et lederperspektiv er det viktig å vurdere om blodbanktjenesten har særtrekk som bør vektlegges spesielt ifm organisering av virksomheten, spesielt med tanke på optimalisering av produktivitet og kvalitet. Det er ikke a priori gitt at det finnes en unik organisasjonsform for blodbanktjenesten som er suveren ift alle annen organisering av virksomheten. Organiseringen av transfusjonstjenesten i Norge har vært utredet flere ganger de siste ti årene uten at det har hatt nevneverdig innflytelse på den faktiske organiseringen. Hvorfor skulle man evt. omorganisere noe som etter manges mening fungerer tilstrekkelig bra, særlig ettersom øvrig omorganisering i helsevesenet ser ut til å ha nådd et metningspunkt? Enkelte vil derfor hevde at enda en gjennomgang av transfusjonstjenestens organisering i Norge verken er legitim eller begrunnet. Utviklingen i våre nærmeste naboland de siste årene gjør det likevel naturlig å reflektere over de store forskjellene i organisering mellom landene og se på fordeler og ulemper.

Mandatene som har ligget til grunn for utredningene i Norge bør også vurderes mtp tilstrekkelig uavhengighet for utredningsgruppene. Begrensninger som f. eks. at historiske utredninger skal legges til grunn for fremtidig organisering av blodbanktjenesten eller at organiseringen skal følge eksisterende helseforetaksstruktur, gir så snevre rammer for utredningsgruppen at resultatet i stor grad er gitt på forhånd. Man får da ikke frem alternativer

som f. eks. finnes i våre naboland, og utredningen vil i hovedsak sementere dagens organisering samtidig som man kan hevde at spørsmålet er utredet av en ekspertgruppe.

Sammensetningen av en utredningsgruppe har vesentlig betydning for resultatet av en utredning. Fagpersoner og linjeledere har fordelene av innsikt i faglige og organisatoriske spørsmål men har samtidig egeninteresser knyttet opp til resultatet. Utredningen bør foregå i lukkede fora så medlemmene kan snakke fritt, men resultatet bør offentliggjøres slik at det blir gjenstand for vurderinger og debatt i berørte fagmiljøer og i offentligheten. Dette har ikke minst en disiplinerende effekt både på oppdragsgiver og utredningsgruppen. I den sammenheng er det interessant at debatten om organiseringen av blodbanktjenesten i England ble ført i det britiske parlamentet i 2003¹, og dette førte til at det ble dannet en overordnet nasjonal men regionalisert blodbanktjeneste.

I sum vil mandat, prosess, gruppesammensetning og offentliggjøring påvirke resultatet av en utredning med risiko for at alternative og til dels gode synspunkter filtreres bort. I en studie som denne står man friere til å fremme ulike synspunkter pga få bindinger til andre aktører. Ulempen er manglende forankring og risiko for urealistiske skrivebordsløsninger. Studien sammenligner organiseringen av blodbanktjenesten i Oslo-regionen, Finland, Skåne, København-regionen og Nederland. Hensikten er å gi begrunnede alternative anbefalinger for organiseringen av blodbanktjenesten i og omkring Oslo som så kan føre til en kunnskapsbasert, reflektert og rasjonell diskusjon om temaet i offentligheten og blant beslutningstakere og fagpersoner.

2 Bakgrunn og mål

2.1 Egen bakgrunn

Egen bakgrunn er 17 års erfaring som lege innen norsk transfusjonsmedisin, 10 av dem som overlege med tjeneste som seksjonsoverlege, avdelingsoverlege og avdelingssjef. Som lege i spesialisering opplevde jeg at Røde Kors og Rikshospitalets Blodsenter (RKRB = Blodsenteret) i Oslo ble slått sammen med blodbanken på Ullevål og ble til Blodbanken i Oslo (BiO). Senere ble jeg med på flyttingen fra gammelt til nytt Rikshospital, og som overlege på Akershus universitetssykehus (Ahus) deltok jeg i planlegging, omorganisering og innflyttingen i det nye sykehuset. Jeg har også ledet fag- og arbeidsgrupper i Helse Øst og Helse Sør-Øst som har utredet organiseringen av transfusjonstjenesten. For tiden er jeg ansatt som seksjonsoverlege ved Blodbanken i Oslo (immunologisk og transfusjonsmedisinsk avdeling) som er en del av Oslo universitetssykehus (OUS) hvor det foregår omfattende omorganiseringsprosesser.

2.2 Transfusjonsmedisinens historie

Transfusjonsmedisinens historie er sentral for å forstå dagens organisering av blodbanktjenesten samt dens kulturelle og sosiale ramme. Mye har vært prøvd før både i Norge og i andre land. Slik sett er historien i seg selv en komparativ studie som kan gi viktig innsikt i hvordan blodbanktjenesten bør organiseres. Nedenstående resymé gir en oversikt over historiske forhold som har betydning for organiseringen av blodbanktjenesten.

Oppdagelsen av ABO-systemet ble publisert av Karl Landsteiner i 1901, men utviklingen av en moderne blodbanktjeneste er historisk sett et resultat av kriger og konflikter, spesielt første og andre verdenskrig samt den spanske borgerkrigen. Muligheten til lagring av blod før transfusjon er forutsetningen for all blodbankvirksomhet og ble første gang gjort i 1917 under slaget ved Cambrai². Etter første verdenskrig fikk mange storbyer givere som ble kalt inn til tapping for umiddelbar transfusjon, dvs. uten mellomlagring av blodet². En slik fremgangsmåte gjør det umulig å dekke større behov over tid, og under den spanske borgerkrigen og senere på den allierte siden under andre verdenskrig ble det etablert blodbanker som mellomlagret blodet. Fronten i Europa trengte mye plasma, og dette sørget American Red Cross (ARC) og den amerikanske kommersielle organisasjonen "Blood Transfusion Betterment Association (BTBA) for². I 1938 startet også Mount Sinai Hospital

Blood Bank i New York egen blodbank. De første blodbankene involverte altså både kommersielle, ideelle og sykehusbaserte aktører. I USA fikk ARC ansvaret for rekruttering av blodgivere mens utvinning av albumin fra plasma ble gjort ved store produksjonsenheter over hele USA. Allerede fra starten av var det altså en viss arbeidsdeling mellom ideelle, sosiale institusjoner og en mer industriorientert virksomhet. Andre verdenskrig ga altså støtet til en teknologisk og organisatorisk utvikling som gjorde senere utvikling av sivile blodbanker mulig.

Den sivile utviklingen av blodbankorganiseringen etter krigen ble påvirket av storsamfunnet, men samfunn versus individ og sentralisme versus desentralisme var sentrale dimensjoner i utviklingen. I 1947 mente ARC at alle skulle ha tilgang til blod ved behov uten hensyn til bosted og økonomi², altså helt i tråd med dagens likhetstenkning innen den norske helsetjenesten. I USA ble dette ansett som sosialistisk, og American Association of Blood Banks (AABB) med en mer individualistisk ideologi ble derfor opprettet i 1947. AABB ønsket et desentralisert nettverk av autonome blodbanker assistert av en nasjonal profesjonell organisasjon, mens ARC ønsket en mer sentralstyrt organisasjon². ARC ansatte leger som konsulenter, mens AABB ansatte leger som ledere². Fra 1955 fikk USA profittmotiverte kommersielle blodbanker som på det meste sto for ca 20 % av forsyningen av røde blodlegemer². Blod ble ansett som en vare i motsetning til en ikke-pekuniær verdi (jmf. dagens kategoriinndeling i EU mellom ”social goods” og ”commodity”), og den medisinske kontrollen var dårligere og smitteoverføringen vesentlig høyere hos kommersielle aktører. Med dagens høye kvalitet og lovregulerte krav til smittetesting samt utvelgelse av blodgivere, er det ikke grunn til å anta at utviklingen hadde blitt likedan.

I 1974 overførte president Nixon kontrollen med blodbankene fra Federal Trade Commission (FTC) til Food and Drug Administration (FDA). Blod ble ikke lenger betraktet som en vare, og blodgivning skulle være frivillig og ubetalt. Likevel bruker man i dag betalte plasmagivere i USA som i europeiske land med private blodbanker. EU har for øvrig nylig omdefinert helse fra et sosialt gode (”social goods”) til en vare (”commodity”). Den historiske ringen er derfor sluttet og man kan trygt si at det er ”intet nytt under solen”. Men selv om ulike organisasjonsformer har vært prøvd tidligere, er rammebetingelser og krav til aktørene fra myndigheter og forvaltning annerledes i dag, og man kan derfor ikke uten videre konkludere ut fra erfaringer med tidligere modeller.

Blodbanktjenesten i Norge har helt siden starten vært sykehusbasert. Transfusjon var i klinisk bruk i 1910, men den første blodbanken ble ikke opprettet før i 1949 på Ullevål sykehus. Frem til 1960 samarbeidet blodbanken på Ullevål med Røde Kors om givertjenesten,

men fra da av bygde Ullevål opp sitt eget giverkorps. Røde Kors på sin side fortsatte å skaffe blod til Rikshospitalet og Radiumhospitalet. På 1950-tallet fikk alle somatiske sykehus egne blodbanker og giverkorps, men ofte samarbeidet de med Røde Kors om sistnevnte, særlig i de større byene (Stavanger, Bergen, Trondheim). Sykehusene i Norge har derfor i hovedsak vært selvforsynt med blod og hatt egne giverkorps og laboratoriefunksjoner. Legespesialister i faget fantes bare på de største sykehusene, og disse ga assistanse til de andre sykehusene ved behov. For øvrig var det intet organisert samarbeid mellom sykehusene.

I Oslo ble Blodbanken ved Ullevål sykehus og Blodsenteret (RKRB) fusjonert til Blodbanken i Oslo (BiO) i 1996. All transfusjonstjeneste ble da en del av den fylkeskommunale spesialisthelsetjenesten samtidig som Røde Kors avsluttet sitt operative engasjement i feltet. BiO forsynte da 6 sykehus i Oslo med blod, og 2 av disse fikk også dekket behovet for transfusjonsmedisinske laboratorietjenester fra BiO.

Ifm. sykehusreformen i 2002 ble ca 60 somatiske sykehus omgjort til 26 helseforetak, og fra da av økte samkjøringen av blodbanker innen de enkelte foretak. Fra begynnelsen av 2000-tallet har det også kommet økende krav til sertifisering av blodbanker som følger formaliserte kvalitetsstyringssystemer.

Som følge av at EUs bloddirektiver^{3,4} ble innført i Norge i 2005, fikk Norge en egen forskrift for blodbankvirksomhet, den såkalte Blodforskriften⁵, som stilte omfattende krav til organisering og kvalitetsstyring av blodbankene. Blodforskriften skilte klart mellom tapping og produksjon i ”blodbanker” og utlevering av blod ved ”transfusjonsenheter” som tilsvarer dagens immunhematologiske laboratorier. Blodforskriften regulerer kun blodbankenes virksomhet med klare krav til organisering og ledelse av disse, inkludert krav til relevant formell fagbakgrunn for blodbankens leder. Imidlertid åpner Blodforskriften opp for at blodbanker og rene transfusjonsenheter kan adskilles organisatorisk.

2.3 Nåværende organisering av transfusjonstjenesten i Norge

Blodbanktjenesten i Norge er i dag sykehusbasert, og det enkelte helseforetak eier, administrerer og drifter sine egne blodbanker på linje med øvrige sykehusavdelinger. Selv om det ikke er definert egne regionblodbanker, er det etablert faglige besøksordninger for blodbanker som ikke har egne legespesialister. Det eksisterer også en viss arbeidsdeling når det gjelder mer avanserte funksjoner, men i hovedsak er blodbankene uavhengig av hverandre med begrenset prosedyrefelleskap eller organisatorisk samkjøring over foretaksgrensene. Samarbeidet over foretaksgrensene baserer seg i høyden på avtaler for kjøp- og salg av blodprodukter for å dempe svingninger i produksjonskapasitet og blodforbruk. Selv der

blodbanker deler på givere i et område (som i Oslo og Akershus), har man i liten grad formaliserte eller forpliktende initiativer for økende samkjøring. Unntak er felles bruk av blodbussen mellom OUS og Ahus, det nasjonale selvforsyningsprosjektet for plasma (fra 1996; erstattet av et markedsbasert EU-system i 2010), felles regelverk, og felles verving av blodgivere gjennom Røde Kors. Imidlertid har ikke slike former for samarbeid hatt noen betydning for organiseringen av dagens blodbanker.

Samkjøring innad i hvert helseforetak eller sykehusområde er derimot betydelig med økende arbeidsdeling mellom sykehusene i foretaket for fullblodstapping, aferesevirksomhet, komponentfremstilling og laboratoriefunksjoner. Hvert helseforetak er monopolister både når det gjelder tilgang til blodgivere, tapping, foredling og forsyning til eget helseforetak. Selvforsyning står sentralt og er økonomisk fordelaktig siden kjøp av blodprodukter utenfra er kostnadsdrivende. Det er altså den overordnede strukturelle foretaksmodellen som har lagt premissene for blodbankenes organisasjonsutvikling. Utredninger eller anbefalinger på RHF-nivå har knapt hatt betydning for utviklingen på dette området. Press fra private blodbanker påvirker heller ikke organiseringen da dette knapt finnes i Norge i dag. Det er viktig å få frem at lokal forankring også har mange positive sider fordi det skaper engasjement og innsatsvilje både hos ansatte og blodgivere når det gjelder å støtte opp om eget helseforetak. I tillegg gir det mulighet for å bygge opp kompetanse for legespesialister ansatt i eget foretak med positiv effekt på klinisk bruk av blodprodukter. Kostnadseffektivitet er selvsagt viktig men har ikke vært tilstrekkelig utredet så langt.

Organiseringen av blodbankene forvaltes nasjonalt via Helsedirektoratet som er godkjenningorgan for den enkelte blodbank og som er ansvarlig for utvikling og vedlikehold av Veilederen for transfusjonstjenesten i Norge. Transfusjonsrådet er Helsedirektoratets rådgivende faglige organ uten utøvende myndighet ift blodbankenes ordinære virksomhet. Både Helsetilsynet og Statens legemiddelverk er tilsynsorganer for blodbankene med utgangspunkt i Blodforskriften. I tillegg til den offisielle forvaltningen og tilsynet av blodbankene, er mange blodbanker sertifisert etter ulike kvalitetsstandarder og revideres jevnlig av sine respektive sertifiseringsorganer.

2.4 Bakgrunnsdokumenter for organiseringen av blodbanktjenesten

Tidligere utredninger for organisering av blodbanktjenesten er listet opp nedenfor. Enkelte referanser omhandler ikke organiseringen av blodbanker direkte men har likevel betydning for utviklingen. Seleksjonen er mest representativ for Helse Sør-Øst siden organiseringen av blodbanktjenesten i Oslo-området er hovedfokus for denne studien.

Imidlertid gir referansene også en god oversikt over utviklingen nasjonalt de siste årene. Hensikten her er å presentere referansene sammen med kommentarer for å gi en oversiktlig, kronologisk og samlet fremstilling.

1. *1994: Statens helsetilsyn. Laboratoriemedisin i Norge: behovsanalyse med spesiell vurdering av legerrekutteringen til fagområdene. IK-2466: 8-94.* Gir anbefalinger om opprettelse av overlegestillinger i immunologi og transfusjonsmedisin ved alle sentralsykehus samt egne, uavhengige avdelinger med stillingshjemmel for legespesialister.⁶
2. *1996: Statens helsetilsyn. Retningslinjer for GMP i blodbanker. IK-2527: 1-96.* GMP (Good Manufacturing Practice) eller ”god tilvirkningspraksis” ble innført i norske blodbanker i 1996 for å sikre at produktene holdt fastsatte krav. Kravene til standardisering ble tydeligere for ansatte og deres kompetanse, lokaler og utstyr samt dokumentasjon, tilvirkning, klagebehandling og tilbaketrekning av blodprodukter for alle landets blodbanker. Ansvar for produksjon og intern kvalitetskontroll ble adskilt og fordelt mellom uavhengige personer i organisasjonen. Organisering av norske blodbanker ble ikke berørt, men for første gang ble det satt tydelige og standardiserte kvalitetskrav som bar kimen til en mer formalisert kvalitetstankegang som senere skulle få betydning for organiseringen.⁷
3. *1997: Statens helsetilsyn. Fremtidig struktur for blodbankene i Norge. IK-2571: 2-97* Dokumentet var en del av Helsetilsynets egen utredningsserie og ikke et initiativ fra eiersiden. Utredningen konkluderte med bevarelse av det sykehusbaserte systemet men med nivå- og funksjonsfordeling etter størrelse og faglig kompleksitet som i hovedsak sammenfalt med datidens sykehusstruktur. Igjen ser man at anbefalingene i hovedsak fulgte etablerte organisasjonsstrukturer i datidens helsevesen, og dette er nok den viktigste prediktor for videre utvikling også i dag. Transfusjonsrådet og det norske plasmafraksjoneringsprosjektet skulle fortsette som før. Nye forslag var transfusjonsutvalg ved alle sykehus som utfører transfusjon, diverse faglige nasjonale kompetansesentra, flere spesialiststillinger for leger og økte kompetansekrav til bioingeniører.⁸

4. *1999: Helseregion Sør. Rapport fra arbeidsgruppen i immunologi og transfusjonsmedisin under regionalt fagråd.* Rapporten omhandler behovet for legespesialister i immunologi og transfusjonsmedisin med anbefalinger om ytterligere stillingshjemler og økt utdanningskapasitet. Videre ble funksjonsfordelinger, bakvaksordninger og tilsynsfunksjoner anbefalt. Rapporten konsoliderte den sykehusbaserte organiseringen av blodbankene men tok for første gang opp et regionalt samarbeid om blodforsyningen på bakgrunn av akutt blodgivermangel i Oslo i tiden etter sammenslåingen av RKRB og Blodbanken ved Ullevål sykehus. Selv om rapporten begrenset seg til kontraktsbaserte leveringssystemer mellom regionens blodbanker, anbefalte den likevel at opptrapping av regionalt samarbeid på lengre sikt burde diskuteres i fagmiljøet.⁹
5. *2002. EU-direktiv 2002/98/EC.* Formaliserte og omfattende standarder og kvalitetskrav for all blodbankvirksomhet i EU-området.³
6. *2003. Helse Øst. Funksjons- og oppgavefordeling - Prosjekt 2003. Delprosjekt 4 - Medisinske støttefunksjoner.* Rapporten blir ofte referert og bør derfor gis spesiell oppmerksomhet. Utredningen gjaldt alle laboratoriefag, men blodbank ble bare overflattisk behandlet uten en realistisk vurdering av virksomheten. Perspektivet er typisk for tradisjonell laboratorievirksomhet med fokus på pasientnær/fjern prøvetaking, avhengigheter til kliniske funksjoner samt ressurs- og personalutnyttelse, økonomi og utvikling av kompetanse. Dette er viktige aspekter, men fraværet av problemstillinger knyttet til blodbank er slående. Den eneste anbefalingen for blodbank er at tapping bør være faglig samordnet og desentralisert. Rapporten foreslår fire alternative modeller fra organisering av alle laboratoriefag i ett eget helseforetak, til en nettverksmodell. De ulike fagene behandles uten hensyn til sin egenart, spesielle forhold og rammebetingelser. Den er derfor uegnet som grunnlagsdokument for fremtidig organisering av blodbanker og illustrerer behovet for en mer fokusert rapport som er egnet for formålet.¹⁰
7. *2004. EU-direktiv 2004/33/EC.* Ytterligere formalisering av standarder og kvalitetskrav for all blodbankvirksomhet i EU-området. Krav om implementering i hele EØS-området.⁴
8. *2004. Ullevål universitetssykehus. Effektivisering og eventuelt omorganisering av Blodbanken i Oslo.* På bakgrunn av en benchmark-analyse ble det anslått at BiO kunne effektiviseres ved omorganisering av driften. Rapporten omhandler ikke primært regional

organisering av blodbanker men er likevel relevant fordi det er den første norske rapporten som spesifikt sammenligner utenlandske (Finland, Sverige, England) organiseringer av transfusjonstjenesten med norske forhold. Rapporten førte ikke til vesentlige endringer ved BiO da den konkluderte med at det ikke var tilstrekkelig grunnlag for dette.¹

9. 2005. *Blodforskriften*. Norges tilpasning til EU-direktivene 2002/98/EC og 2004/33/EC nevnt over. Inneholder omfattende og detaljerte krav til blodbankvirksomhet, men bortsett fra kompetanse- og ansvarskrav til ledere, legges det ikke føringer for organisering av virksomheten.⁵
10. 2005. *Forprosjekt: Organiseringen av blodbanktjenesten i Norge*. Utredningen var et resultat av et felles initiativ på mandat fra fagdirektørene i alle regionale helseforetak. Rapporten gir en god og omfattende vurdering av organiseringen av transfusjonstjenesten. Fire modeller ble drøftet: 1) dagens modell, 2) dagens modell med formalisert regional koordinering, 3) en regional organisasjonsmodell utenom helseforetakene og 4) en tilsvarende nasjonal modell. Gruppen gikk inn for alternativ 2 og vurderte utfordringene knyttet til denne modellen. Utfordringene i hovedstadsområdet ble også drøftet. I tillegg fremmet arbeidsgruppen flere konkrete anbefalinger knyttet til felles utfordringer for blodbanker. Rapporten er høyst relevant og meget god. Den bør derfor inkluderes som grunnlagsdokument i fremtidige utredninger. Likevel har ikke rapportens anbefalinger blitt fulgt opp.¹¹
11. 2006. *Helse Øst. Notat fra Administrerende direktør i Helse Øst til Direktørmøtet: Blodbanktjenesten - prosess for samordning i Helse Øst*. Med utgangspunkt i delprosjekt 4 (dokument nr 6 over), tar for første gang en administrerende direktør i et regionalt helseforetak initiativ til en overordnet samordning av blodbankene i en helseregion. Initiativet involverer også Helse Sørs blodbanker i Oslo.¹²
12. 2008. *Helse Sør-Øst. Sak nr 108-2008. Omstillingsprogrammet. Innsatsområde 1 Hovedstadsprosessen*. Dette er et sentralt dokument for utvikling av spesialisthelsetjenesten i Helse Sør-Øst og legger overordnede føringer for samorganisering av funksjoner. Detaljeringsgraden er likevel utilstrekkelig for organisering av blodbankvirksomheten.¹³

13. 2010. *Helse Sør-Øst. Organisering av immunologi og transfusjonsmedisin i Helse Sør-Øst*. Utredningen ble utført på oppdrag fra Regionalt fagråd for medisinske støttefunksjoner i Helse Sør-Øst og gir en oppdatert og detaljert oversikt over organiseringen av blodbankvirksomheten i hele Helse Sør-Øst. Fremtidens transfusjonsbehov og behov for legedekning innen fagområdet blir drøftet. Videre problematiseres geografiske skjevfordelinger av produksjon og forbruk samtidig som trender over tid påvises innen hvert helseforetak. Rapporten konkluderer med at det er behov for mer omfattende utredninger før strukturelle omorganiseringer vurderes. Anbefaling av fortsatt sykehusbasert forankring av blodbanktjenesten, et permanent regionalt fagutvalg, et utstrakt nasjonalt og regionalt prosedyresamarbeid samt en omfordelt økning av tappinger for en bedre utnyttelse av blodgiverpotensialet i helseregionen. Flere andre anbefalinger gis, men rapporten er ikke tydelig nok på hva som bør gjøres for å løse viktige utfordringer i og omkring Oslo.¹⁴

Oversikten over viser en betydelig juridisk og kvalitetsmessig utvikling de siste 18 årene. Parallelt har initiativene til et mer formalisert og foretaksovergripende samarbeid mellom dagens sykehusbaserte blodbanker blitt mer fremtredende. Med innføring av helseforetaksreformen 1. januar 2002 har man fått et administrativt nivå som åpner for mer samarbeid over foretaksgrensene. Samtidig viser konklusjonene i utredningene over at blodbankmiljøene primært ønsker å bevare den lokale sykehusforankringen. Det kan være noe av årsaken til at oppfølgingen av selv moderate endringsforslag og anbefalinger i all hovedsak er uteblitt. Andre årsaker kan være at forslagene til endring av organisasjonsstrukturen for blodbanker rent tidsmessig sammenfaller med omfattende og krevende endringer av sykehusstrukturen i Oslo-området. Dermed får ikke organiseringen av blodbankvirksomheten tilstrekkelig fokus. En annen trend er at den historiske utviklingen mot en sykehusbasert organisasjonsform faktisk konsolideres på slutten av 1990-tallet. Den eneste strukturelle endringene som har skjedd, har kommet som et resultat av og samsvart med foretaksmodellen som ble innført i 2002. Annet kan man ikke forvente siden blodbankene historisk sett er tett integrert i sykehusene og derfor følger sykehusenes organisasjonsstruktur. Videre er det riktig som en foreleser på masterstudiet i helseledelse og helseøkonomi sa: ”Dersom man setter i gang for mange prosesser samtidig, risikerer man å miste kontrollen slik at man ikke oppnår noen av målene sine” (Ole Berg). Dette er nok en klok strategi. Ikke bare har utredningene av norsk blodbankorganisering vært tidvis ambisiøse, men de har også vært sammenblandet med organisatoriske løsninger for andre fagområder som krever andre tilnærminger. Derfor er det

viktig å presentere særskilte forhold ved transfusjonsmedisinen som har betydning for organiseringen av denne, og dette gjøres i kapittel 2.

2.5 Andre lands organisering av blodbanktjenesten

SINTEF har nylig gjennomført en studie av spesialisthelsetjenesten i Norden¹⁵, men bortsett fra dokument nr 8 i forrige avsnitt (*Effektivisering og eventuelt omorganisering av Blodbanken i Oslo*), foreligger det ingen systematiske studier som sammenligner blodbankorganiseringen i våre naboland med norske forhold. Dokument 8 sammenligner Ullevål universitetssykehus med Finland, Sverige og England uten at Oslo-regionen ses i en større sammenheng når det gjelder fordeling av blodgivere, forbruksprofil og pasientgrunnlag. Studien er heller ikke oppdatert på flere områder. Sammenligning mellom land kan være relevant, men sammenligning mellom regioner som har lik geografisk og demografisk størrelse og som politisk og samfunnsmessig ligger oss nær, gir et enda bedre sammenligningsgrunnlag. Dette er særlig relevant hvis organiseringen er svært ulik. Mangelen på en slik komparativ studie er bakgrunnen og begrunnelsen for denne studien. Oslo-regionen er valgt fordi dette området har særskilte utfordringer for blodbanktjenesten som er ulik andre steder både i Norge og i utlandet. Ingen andre sykehus i Norge har så blodkrevende pasienter som OUS både når det gjelder forbruksprofil og antall transfusjoner. Dette skyldes i stor grad at på områder som transplantasjon (solide organer og stamceller), traume og kreft er OUS blant Europas største og ledende sykehus pga sentralisert og landsdekkende behandling. Samtidig har ingen andre sykehus så begrenset mulighet til å rekruttere blodgivere som OUS. Oslo er begrenset av de omkringliggende foretakene Ahus, Vestre Viken og Sykehuset Østfold når det gjelder tilgang på blodgivere. Etter 1.1.2011 da en befolkning på 160 000, dvs 24 % av Oslos befolkning ble overført fra Stovner, Grorud og Alna til Ahus, ble denne situasjonen aksentuert. Selv om blodgiverandel og tappefrekvens i Oslo er blant de høyeste i Norge, klarer Blodbanken i Oslo bare å forsyne 80 % av sitt eget forbruk. Resten kommer i stor grad fra omkringliggende blodbanker. Blodbanken i Oslo har ingen mulighet til å ekspandere geografisk. Dette er en viktig forskjell fra alle andre blodbanker i Norge, faktisk også ift de fleste steder både i Europa og USA.

Spissformulert kan man si at OUS er et av de mest blodkrevende sykehus i Europa samtidig som muligheten til å rekruttere blodgivere i eget område er blant de minste i Europa. Man kan også si at Oslos befolkning i stor grad gir blod til pasienter fra hele landet mens andre deler av landet ikke bidrar i like stor grad til egne pasienter som behandles i Oslo. Denne konklusjonen understøttes av resultatene i denne studien og var en viktig hypotese og

motivasjon for gjennomføringen. Totalbildet er selvsagt mer nyansert, men det bør ikke herske tvil om at OUS er i en spesiell situasjon når det gjelder blodforsyning. Det er liten vilje til å diskutere dette i fagmiljøene, og det er interessant at utredningen i regi av Helse Sør-Øst fra 2010 (nr 13 i forrige avsnitt; *Organisering av immunologi og transfusjonsmedisin i Helse Sør-Øst*)¹⁴ knapt nevner problemstillingen. Det gir inntrykk av manglende erkjennelse av OUS forsyningssituasjon eller at en utredning om organiseringen av blodbanker i hele Helse Sør-Øst blir for omfattende og derfor ikke evner å fokusere på spesielle forhold. Når 20 % av blodforsyningen til OUS kommer utenfra, er det ikke utenkelig at dette innebærer fordeler for andre blodbanker. Dette kan hindre at problemstillingen får tilstrekkelig fokus i offisielle utredninger med mindre mandatet er tydelig på dette. Dette er også en viktig motivasjon for denne studien.

Oslo-området er her definert som det geografiske området tilhørende OUS, Lovisenberg sykehus og Diakonhjemmet sammen med området for de tilstøtende helseforetakene Ahus, Vestre Viken og Sykehuset Østfold. Man kunne selvsagt definert Oslo-området annerledes, men i blodbanksammenheng og for denne studiens formål, er dette en naturlig avgrensning som hindrer at oppgaven blir for omfattende. Dette er også grunnen til at oppgaven ikke tar for seg organiseringen av norske blodbanker i sin helhet eller transfusjonstjenesten i Norge. Oslo-området er valgt pga sin helt spesielle stilling som nevnt over.

Sverige, Danmark, Finland og Nederland har en politisk, kulturell og sosial bakgrunn som tilsvarer vår egen samtidig som organiseringen av blodbankene i disse landene på vesentlige områder skiller seg fra Norge. Geografisk og demografisk kan Sverige og Finland sammenlignes med Norge mens Danmark og Nederland har større befolkningstetthet, bedre infrastruktur for samferdsel og mindre avstander enn Norge. Imidlertid blir disse forskjellene mindre uttalt hvis man sammenligner Oslo-området med Skåne og København-regionen. Eksterne forhold har betydning for forskjellene i organisering men forklarer neppe hele forskjellen mellom Norge og de land og regioner som inngår i denne studien.

2.6 Mål og delmål

Hovedmål

Studiens formål er å frembringe kunnskap om ulike modeller for organisering av blodbankvirksomheten i Oslo-området med sikte på å identifisere en hensiktsmessig organisasjonsmodell.

Delmål

- 1) Å kartlegge organiseringen av blodbankvirksomheten i Skåne, København-regionen, Finland og Nederland
- 2) Å foreta en komparativ analyse på bakgrunn av kartleggingen i delmål 1 for å vurdere alternative organisasjonsmodeller for Oslo-området

3 Organisatoriske prinsipper

3.1 Prinsipper for organisering og ledelse

En organisasjon er et sosialt system som er bevisst konstruert for å løse spesielle oppgaver og realisere bestemte mål¹⁶. Organisasjoner kan betraktes som produksjonssystemer der menneskelig atferd er sentral for omdanning av ressurser til resultater. Mål, strategi, organisasjonsstruktur, organisasjonskultur, formelle og uformelle maktforhold, ledelse og ytre omgivelser bidrar til å forme en organisasjon¹⁷. Organisasjoner kan skilles i vareproduserende og tjenesteytende organisasjoner, og blodbanker kommer i en mellomposisjon siden de både tilvirker et fysisk produkt (blodkomponenter) og er sentrale aktører for anbefalinger om bruk av produktet (indikasjonstillinger). Sentralt for all organisasjonsteori er at man skal kunne forstå og forklare hva som skjer i en organisasjon for å kunne forbedre den, og dette ligger til grunn for denne studien.

Viktige forutsetninger for fungeringen av en organisasjon er motivasjon og ytelse, kommunikasjon, beslutninger, læring, endring, ledelse, formelle og uformelle trekk samt omgivelsene¹⁷. Alle disse faktorene preger en organisasjon og er gjensidig avhengig av og påvirker hverandre. Organisasjonsteori er derfor kompleks og vanskelig å studere, og man kan ikke uten videre peke på ett eller noen få trekk som er avgjørende for hva som skal til for optimal fungering. Organisasjonsteori krever evne og vilje til å betrakte et fenomen fra mange perspektiver. Man må forstå hvordan endrede rammebetingelser krever at organisasjonen tilpasser både sine interne produksjonsprosesser og selve organisasjonen til nye omgivelser. F. eks. kan man ikke la være å forholde seg til at høyere kompetansekrav, nye blodkrevende behandlingsformer, behov for spesialiserte og tilpassede produkter, en stadig aldrende befolkning, sterk sentralisering av avansert behandling og ny produksjonsteknologi også vil kunne kreve endring av selve organisasjonsstrukturen. Selv om kompetanse- og fagperspektiv er viktig, er de ikke tilstrekkelige for en adekvat forståelse av hvordan organisasjoner fungerer og tilpasser seg. Koordinering av aktiviteter og overordnet strukturering er nødvendig for optimal fungering.

Ingen organisering er verdi- eller interessenøytral. Organisatoriske løsninger er heller ikke gitt ut fra overordnede visjoner eller mål. Heller ikke hensikten med en virksomhet dikterer organisasjonsform eller ledelsesstrategi. Ofte er dette underkjent eller underkommunisert av de som deltar i ledelses- og omorganiseringsprosesser samt av utenforstående interessenter og observatører. Dette kan gi overraskende, utilsiktede og/eller

uheldige resultater som kan forklares bedre ut fra rammebetingelser, gruppedynamiske prosesser og/eller prosessuelle forutsetninger. Tydeliggjøring av perspektiver og faktorer som kan ha vesentlig innflytelse på resultatet er derfor viktig. F. eks. kan oppdragsgivers mandat være begrensende eller gi føringer som gjør at sluttresultatet til en viss grad ligger innebygget i mandatet. Et eksempel kan være at en utredningsgruppe ikke skal diskutere strukturell organisering ut over den som allerede er gitt av oppdragsgiver. Dermed kan f. eks. strukturelle organisasjonsløsninger som går på tvers av dagens sykehusområder være uaktuelle i utgangspunktet. Selv når mandatet er tvetydig på dette, vil de fleste være tilbakeholdne med å drøfte løsninger som man har grunn til å tro ikke vil være i tråd med oppdragsgivers ønske. Hvis mandatet også legger tidligere utredninger til grunn, kan dette tolkes som om utredningsgruppen bare skal gi en oppdatert innstilling som bekrefter tidligere anbefalinger.

To ulike tilnærminger til organiseringsspørsmål, er ovenfra-og-ned-organisering (top down) versus nedenfra-og-opp-organisering (bottom up). Organisering ovenfra vektlegger ofte overordnede visjoner, strategier, prinsipper og midler for måloppnåelse sammen med en noe grov prosessorientert virksomhetsstyring med nedprioritering av faglige forutsetninger for organiseringen. Viktige stikkord er automatisering, standardisering og tendens til industriell drift der faglige motforestillinger og hensyn til individuelle kompetansekrav og løsninger er underordnet. Slike tilnærminger kan virke innlysende, rasjonelle, hensiktsmessige og kostnadsbesparende men kan gi mye motstand når løsningene oppleves som uhensiktsmessige blant ansatte¹⁸. Motstand kan selvsagt også skyldes interessekonflikter hos profesjoner og fagforeninger. Organisering nedenfra har ofte rent faglige utgangspunkt med begrenset vektlegging på overordnede styrings- og koordineringsbehov. Organiseringen kan være tilfeldig, lite gjennomtenkt og basert på egeninteresser knyttet til enkeltpersoner eller fagorganisasjoner. Ofte har organisasjonen blitt som den har blitt. Formelle linjeroller og reelle maktposisjoner blir ofte inkonsistente med uoverensstemmelse mellom kart og terreng. Organiseringen blir gjerne et resultat av tilfeldige og spontane prosesser som etablerer seg som stedlige tradisjoner. Faglig nytenkning og kreativitet kan være god men overordnede styringsrammer er gjerne svake og utydelige med nedsatt prosessflyt og koordinering av aktiviteter. Aktivitetene kan være godt begrunnet, men kostnadsbevisstheten er ofte lav.

En annen akse for organisering er den politiske høyre-/venstreaksen med prinsipielt forskjellige tilnærminger til organisasjonsspørsmål. Stikkord for en høyrepreget tilnærming er markeds- og profitorienterte løsninger med mindre offentlig styring, større mangfold, konkurranse og økt bedriftsøkonomisk orientering. Organisatoriske løsninger tilpasses rammebetingelser som vektlegger økonomiske hensyn fremfor faglige og kvalitetsmessige

krav, selv om tilhengere vil hevde at konkurranse vil skjerpe sistnevnte krav. Stikkord for en venstreorientert tilnærming er større grad av overordnet offentlig og politisk planstyring og regulering med vekt på faglig samordning og mindre konkurranse. Profitt og kostnadseffektivitet tones ned til fordel for arbeidsmiljø og virksomhetens sosiale og faglige funksjon. Kostnadseffektivitet i offentlig virksomhet har fått ny aktualitet gjennom såkalt "New Public Management" som er et forsøk på markedsorientert styring av offentlige virksomheter. I realiteten er slike markeder nesten alltid fiktive fordi salg og kjøp av varer og tjenester foregår mellom enheter som har en felles overordnet ledelse samtidig som enhetene er rammefinansiert. Risiko, uavhengighet og konkurranse er derfor fiktive størrelser, og New Public Management har vært kritisert fra flere hold.

En annen viktig akseinnndeling er organisering i hht faglige og linjemessige strukturer. I helsevesenet kompliseres linjemessig styring av høy faglig autonomi og spesialisering hos individuelle utøvere basert på offentlig autorisert fagkompetanse. Medisinsk virksomhet er preget av avansert teknologi og medisinsk utøvelse som ikke uten videre kan splittes i uavhengige fagdimensjoner men som krever tett integrering og gjensidig avhengighet mellom tekniske og medisinske prosesser. Ulike former for matriseorganisering er derfor blitt mer vanlig. Tradisjonell faginndeling basert på medisinske spesialiteter med tverrgående teknologiske prosesser ses oftere, men de senere årene har man sett en økende vekt på organisering etter teknologi eller metode der den medisinske delen av virksomheten får en mer konsultativ, utydelig eller marginalisert rolle. Man forsøker å integrere den gjensidige avhengigheten mellom teknologi og medisin, men i praksis ser man ofte en underordning av tverrgående eller konsultative aktiviteter. Særlig problematisk blir det når medisinskfaglige aspekter blir av underordnet betydning siden dette tross alt er virksomhetens overordnede formål. Man må derfor ha et bevisst forhold til hvordan medisinen som fag får sin rettmessige plass i organiseringen, særlig ved teknologiorienterte løsninger. Denne problematikken er ikke prinsipielt ny og kan gjenkjennes i spenningen mellom medisin og pleietjenester. Inntoget av formaliserte kvalitetsstyringssystemer, standardiserte og automatiserte prosesser samt stor prosesskapasitet ført til utviklingen mot industrialisert tenkning innen flere områder, inkludert blodbanker.

Enkelte andre former for ledelse bør nevnes. "Kvalitetsledelse" oppfattes tidvis som en formalisering av kvalitetsledere som linjeledere. Denne rolleforståelsen er feilaktig siden kvalitetsledelse innebærer at virksomhetens formelle linjeledere er forpliktet på å styre etter gjeldende kvalitetsstyringssystemet. Slik sett er kvalitetsledelse bare et av mange aspekter ved linjeledelse. Innen blodbanktjenesten har revisjoner og tilsyn fra myndighets- og

sertifiseringsorganer samt fra plasmafraksjoneringspartnere blitt så omfattende at de nå opptar en betydelig del av linjeledernes tid. Mange leger opplever derfor at den medisinske innflytelsen blir fortrent og at formålet med virksomheten blir utydelig. Flere ledere med legebakgrunn ved sentrale blodbanker i Norge har valgt å trekke seg som avdelingssjefer de siste årene til fordel for ledere uten medisinsk kompetanse. Årsaken til dette er vanskelig å forklare, men det er grunn til å tro at endringer i lederrollen, lederoppgavene og lederfokus kan forklare noe av utviklingen. Medisinsk ledelse ser ut til å vike for en mer industrialisert ledelsesform.

”Personaladministrasjon” til forskjell fra ”personalledelse” har også blitt mer komplisert og profesjonalisert. Førstnevnte er primært en stabsfunksjon men opptar mer og mer av linjelederes tid. Ellers er både kvalitetsledelse, økonomiledelse og totalledelse bare aspekter av hva det innebærer å være leder. Selv om virksomhetens overordnede formål og egenart bør definere hva ledelse innebærer, virker det i dag som om den medisinske innflytelsen i økende grad skjer i form av en slags konsulentvirksomhet. Derfor har jeg lagt vekt på å presentere blodbankvirksomhetens formål og egenart for å synliggjøre dens ledelsesmessige og organisatoriske utfordringer.

3.2 Prinsipper for organisering og ledelse i transfusjonsmedisinen

Prinsippene over viser kompleksiteten i ledelse og organisering generelt, og dette kompliseres ytterligere av spesielle forhold ved transfusjonstjenesten. Den historiske utviklingen og utredningene de siste årene gjør det legitimt å spørre om det er behov for ytterligere utredninger eller konsensusbaserte masterplaner for transfusjonstjenesten i Norge. Kan man ikke være fornøyd med status quo når man ser resultatet av omorganiseringer i Oslo (per 2012)? Er det mulig å oppnå enighet om organiseringen av blodbanktjenesten, og hvem skal evt. ha myndighet til å utrede og gjennomføre endringer? Hvis man er fornøyd med dagens organisering, betyr det også at utfordringer rundt produksjon, forbruk, lagerstyring, blodgiverrekruttering og teknologiske nyvinninger ikke krever strukturell omorganisering. Dette er legitime, men ikke tilstrekkelige, argumenter for å unnlate en revurdering av status quo. Denne studien viser at blodbanktjenesten i Oslo-området har utfordringer som krever at man vurderer organisasjonsformen. Det dreier seg ikke kun om effektivisering av driften eller økning av produksjonen men om selve hensikten med virksomheten. I tillegg til eksemplene nevnt innledningsvis, kan et annet eksempel illustrere dette: I Danmark transfunderes 50 % flere enheter erytrocytter per befolkningsenhet enn i Norge mens tilsvarende tall for Storbritannia og Irland er hhv 10 % og 25 % færre transfusjoner enn i Norge. Forskjellene er

så store at man bør spørre hva som er riktig dimensjonering av transfusjonstjenesten siden ulikheter i pasientsammensetning, behandlingsresultat eller demografiske forhold ikke kan forklare variasjonene.

Slike variasjoner har også samfunnsøkonomiske konsekvenser. Er det riktig å bruke store offentlige ressurser på å opprettholde et unødvendig høyt driftsnivå dersom det er betydelig rom for reduksjon i aktiviteten? Hva bestemmer så aktivitetsnivået? Er det indikasjonsstillinger, manglende fokus på transfusjon, usynliggjøring i budsjetter, mangel på internfakturering i helseforetakene, liten bevisstgjøring av forbruket i kliniske avdelinger, utilstrekkelig fagkunnskap eller stor tilgang på rimelige blodprodukter pga effektiv og billig produksjon? Variasjonene mellom landene er stabile over tid og antyder at kulturelle forhold kan ha en betydning. Organisering og ledelse av en slik virksomhet er derfor ikke bare et spørsmål om effektivisering av produksjonsforhold. Det dreier seg om en helhetlig tilnærming for riktig dimensjonering og forankring av selve hensikten med virksomheten.

Slike perspektiver spiller liten rolle i organisasjonsutviklingen i motsetning til interessene hos ulike aktører. Helseforetakene ønsker stabil blodforsyning og lave kostnader som oppnås ved direkte kontroll med virksomheten og lokal forankring av blodgiverne (selv om dette kan oppnås på andre måter). Inntekter på salg av blod styrker helseforetakenes ønske om eierkontroll. Kliniske avdelinger vil ha lave kostnader og mindre vekt forbruksreduksjon. Blodbankene ønsker høy produksjon av hensyn til arbeidsplasser og utviklingsmuligheter. Mekanismene er forståelige men konvergerer mot å bevare status quo. Få motkrefter fremmer en blodbanktjeneste som kan bli enda bedre eller rasjonell. Riktignok er transfusjonsutvalg, faglig samarbeid og budsjettinsentiver til stede, men dette har knapt noen modererende effekt på aktivitetsnivået. Krefter som ønsker en annen mer rasjonell organisering vil lett tape terreng uten en overordnet ledelse som trekker i ønsket retning. Mekanismene over gjelder selvsagt også for geografisk ubalanse i produksjon og etterspørsel i Oslo-området, sentralisert fremstilling av blodkomponenter og faglig styring av transfusjonstjenesten. Betydningen av ledelse er uansett vesentlig for å fremme en hensiktsmessig organisering.

4 Organisatoriske betingelser for transfusjonstjenesten

4.1 Frivillig og ubetalt blodgivning

Prinsippet om frivillig og ubetalt blodgivning ble knesatt av president Richard Nixon allerede i 1974 og er senere understreket i ovennevnte EU-direktiv³. Dette krever sosialt engasjement på politisk og individuelt plan samtidig som kravet begrenser tilgangen på givere. Prinsippet er viktig for å redusere smitterisiko ved transfusjoner og har i tillegg implikasjoner for privat blodbankdrift siden fortjeneste på andres frivillige innsats ikke står høyt i kurs hos de fleste.

Blodgivning i skandinaviske land er basert på frivillige ubetalte blodgivere som ikke mottar noen form for kompensasjon annet enn symbolske summer i form av mindre gaver og pengebeløp eller en sjelden gang dekning av ekstraordinære utgifter. Frivillighet innebærer at ingen må utsettes for noen form for press eller tvang i form av krav, forventninger eller tap av anseelse fra venner, kolleger, familie etc. Ubetalt blodgivning innebærer at man må unngå alle former for direkte og indirekte betaling av blodgivere. Blodgivning skal være altruistiske og idealistiske begrunnet bl.a. for å hindre alvorlig smitteoverføring ved transfusjon. Dette prinsippet er også nedfelt i EUs regelverk³, men flere land i Europa benytter likevel betalte blodgivere som følge av rekrutteringsproblemer.

Økende behov for plasmaprodukter, da særlig immunglobulin som brukes på stadig bredere indikasjoner, har ført til mangel på plasmagivere. Plasmafraksjonering i Europa og USA utføres for øvrig av en profittmotivert, multinasjonal og kommersiell farmasøytisk storindustri. I Norge baserer denne industrien seg på plasmaråvarer fra idealistiske ubetalte givere, og det er lett å se at prinsippene for anskaffelse av "råvarer" kan komme i konflikt med plasmafraksjoneringsindustriens målsetting. Ifm. med offentlige anbudsordninger, har Norge fra 1.6.2010 i prinsippet akseptert at plasmaprodukter kan komme fra betalte givere siden Norge fra da av godtok plasmaprodukter fra utenlandske leverandører som baserte seg på utenlandske givere. I forkant av denne utviklingen, ble det gjennomført en utredning som konkluderte med at plasma fra betalte givere er like sikkert som plasma fra ubetalte givere¹⁹. Hvorvidt dette kan få betydning for rekruttering av blodgivere i fremtiden er usikkert siden det ikke er prinsipielle forskjeller mellom å akseptere import av plasmaprodukter fra betalte utenlandske givere og akseptere betaling av norske givere.

Prinsippet om ubetalte givere i Norge gjør at blodgivere har mindre egeninteresse av å oppsøke blodbankene enn hva som er tilfelle for pasienter i helsevesenet forøvrig. Den

praktiske konsekvensen av dette, er at blodbankene til forskjell fra kliniske avdelinger og andre laboratoriefag må bruke betydelige ressurser på ”markedsføring” for å verve nye blodgivere og vedlikeholde det eksisterende blodgiverkorpset. Dette ”kundeorienterte” fokuset i en virksomhet som ikke er profittbasert, skiller seg også fra markedsføring i private bedrifter der kundene forventes å ha en egeninteresse av å kjøpe bedriftens varer eller tjenester. Transfusjonstjenesten skiller seg også fra de fleste ideelle organisasjoner fordi blodbankene på sett og vis kun tilbyr ubehag, stikk og detaljorienterte intervjuer om personlige helse og atferdsforhold. Fordelen for blodgiverne bør være at de sitter igjen med en personlig følelse av å ha bidratt til å hjelpe andre mennesker. Dette fordrer en betydelig grad av solidaritetsfølelse og en altruistisk holdning i befolkningen. Det er dette som utgjør kjernen i transfusjonstjenesten, men det er en skjør balanse som lett kan forrykkes dersom blodbankvirksomheten f. eks. organiseres på kommersiell basis. Holdningsendringer i samfunnet som fører til mindre solidaritetsfølelse, kan også få stor betydning for den videre utviklingen, inkludert faren for kritisk blodgivermangel²⁰. En annen konsekvens av ubetalt blodgivning, er at norske blodbanker ikke overbyr hverandre eller på andre måter konkurrerer om blodgiverne i samme geografiske område. Hvert enkelt foretaks nedslagsfelt for rekruttering av blodgivere respekteres uten unntak av andre blodbanker.

Skulle Norge likevel fravike prinsippet om ubetalte givere, vil man stå overfor en helt annen virkelighet som åpner for andre måter å organisere blodbanker på. Både kostnadsnivå og konkurranseprinsipper ville da kunne forrykkes og bane vei for et større innslag av alternative kommersielle aktører. Dette er diskutert mer utførlig nedenfor. Imidlertid viser fremstillingen ovenfor at prinsippene om frivillig og ubetalt blodgivning er viktige rammebetingelser for dagens blodbankorganisering.

Viktig aspekter omkring blodgivere som ofte forbigås når organiseringen av transfusjonstjenesten diskuteres, er lokale tilknytning, lojalitet til egen blodbank og erfaringen med at blodgiverne selv ofte er de flinkeste til å rekruttere nye blodgivere²¹. Dette fremkom bl.a. under sammenslåingen av blodbankene i Oslo i 1996 da Blodsenteret ble lagt ned i Oslo. Ca 15 % av blodgiverne ved Blodsenteret sluttet som blodgivere etter sammenslåingen. Dette må man være særskilt oppmerksom på ved omorganiseringer fordi risikoen for forverring av en allerede marginalisert blodgiversituasjon er stor hvis man trår feil. En grundig risikoanalyse av dette området bør ligge til grunn for anbefalinger om strukturelle endringer som medfører flytting av blodgivere eller overføring til organisasjoner blodgiverne ikke føler tilknytning til.

4.2 Verving av blodgivere

Verving av blodgivere er vesentlig for vedlikehold av dagens blodgiverkorps siden 10% av blodgiverne faller fra per år. Verving krever en langsiktig tidshorisont og en markeds- og medieorientert utadrettet virksomhet som har likheter med salg men som er vesensforskjellig på flere områder. Kravet til kunnskaper hos de som verver blodgivere er stort. Verving kan foregå i regi av blodbankene eller andre interessenter.

Verving av blodgivere får ofte ikke tilstrekkelig fokus i blodbankenes interne virksomhet. Aktiviteten blir ofte ansett som en ubetalt fritidsgeskjeft for blodbankansatte, frivillige blodgiverforeninger og ideelle organisasjoner som Røde Kors. Det er riktig at blodgivere er mest effektive når det gjelder verving av andre blodgivere²¹, men blodbankens tilstedeværelse i offentlige medier og på stands krever en planmessig og gjennomtenkt systematikk for å støtte opp om verveaktiviteten. Verving må ledes av personer som har tilstrekkelig kompetanse når det gjelder regler for blodgivning slik at man unngår feilaktige budskap og hindrer unødig politisering. Mange medier ønsker å profitere på blodgivermangelen ved å fokusere på kontroversielle temaer omkring blodgivning. Transfusjonstjenesten må selvsagt unngå diskriminering av ulike grupper av blodgivere så langt som mulig, men sikkerhet for pasientene har prioritet foran diskriminerings spørsmål. Mediene har ofte en annen agenda enn behovet for å skaffe blodgivere, og det er vanskelig å nå frem i større riksdekkende medier uten at saken er koblet til kriser, konflikter eller andre sensasjonelle nyheter. For mange medier er anskaffelse av blodgivere verken interessant eller tilstrekkelig kontroversielt til å ha nyhetsverdi. Derfor må blodbanken ha en egen mediestrategi og egne nettsider, gjerne i samarbeid med profesjonelle informasjonsbyråer eller Røde Kors.

De økonomiske forutsetningene for verveaktiviteten er ikke gode pga kronisk underbudsjettering. Ofte blir verving budsjettet som en del av tappevirksomheten, men da oppstår det lett en konkurranse mellom umiddelbare behov for tapping av blodgivere og mer langsiktige behov som verving av nye blodgivere. Ved Blodbanken i Oslo er f. eks. vervebudsjettet på 2 mill NOK, mens behovet er 10 mill NOK dersom man trenger 4000 nye blodgivere per år og vervekostnaden er 2500 per giver. Interessant nok har Danmark organisert sitt blodgiverkorps og verveaktivitet som en egen virksomhet utenfor blodbankene, og dette har vist seg å gi godt resultat.

4.3 Fremstilling av blodkomponenter

Vanlig tapping av blodgivere gir et produkt som kalles fullblod. Dette brukes sjelden direkte til transfusjon og må videreforedles for å få ferdigproduktene røde blodlegemer, blodplater og plasma. De to første komponentene brukes direkte til transfusjon mens plasma videresendes ut av blodbankene for ytterligere foredling til transfusjonsklart plasma samt diverse plasmaprodukter. Etter tapping kan fullblod transporteres opp til 8 timer før det foredles. Dermed kan tapping av fullblod og fremstilling av blodkomponenter i prinsippet gjøres på ulike steder med sentralisering av sistnevnte virksomhet.

Produksjonslinjen står sentralt i organiseringen av alle virksomheter. For blodbanker blir produksjonslinjen ofte betraktet for snevert slik at beregning av virksomhetens totalkostnader blir utilstrekkelige. Dette fører gjerne til forenklede skjematiske konklusjoner som at ”tapping av blodgivere bør foregå perifert (dvs lokalt)” mens ”komponentfremstilling bør sentraliseres”. Kompleksiteten er mer omfattende enn dette. Bl.a. ser man ofte bort fra transportlogistikken og omfanget av denne. Det er også avhengigheter mellom de ulike leddene i produksjonskjeden. Hensikten her er ikke å gi en omfattende innføring i blodbankenes produksjonslinjer men å fremheve relevansen og betydningen av at dette aspektet tas med i en organisasjonsutredning. En enkel oversikt over produksjonslinjen gir mulighet for å påpeke flaskehals. Dette er viktig da disse gir størst begrensninger på produksjonskapasiteten²². Innkalling av givere, transport- og IT-løsninger utgjør gjerne viktige flaskehals. En annen viktig grunn til å fremheve produksjonslinjen, er at ulike teknologiske produksjonsløsninger (se nedenfor) i prinsippet impliserer to helt forskjellige organisatoriske løsninger. Man kan enten basere seg på tradisjonell fullblodtapping med påfølgende foredling i større produksjonsområder, eller man kan basere seg på teknologi som i sin helhet separerer og produserer alle komponentene på tappestedet. Da vil transport av fullblod og store produksjonsenheter bli unødvendig, og hvert helseforetak kan enklere tappe for eget behov.

Produksjonslinjer kan enklest beskrives som en samling deloppgaver eller enkeltprosesser satt sammen i en linje eller kompleks algoritme. En oppramsing av slike deloppgavene bør være tilstrekkelig her. Disse omfatter verving, registrering, innkalling, mottak, intervju, tapping, infeksjonstesting, serologisk testing samt oppfølging av smittetesting og kliniske forhold hos blodgivere. Deretter kommer mellomlagring og transport av tappede produkter før prosessering av fullblod og andre ”råvarer” til blodkomponenter før frigjøring, lagring, testing, distribusjon og utlevering av ferdige produkter. Testing og

utlevering av særlig cellulære produkter er i seg selv en omfattende oppgave som krever et stort, spesialisert og kompetansekrevede analyserepertoar, utleveringslogistikk og vaktgående ansatte ifm. øyeblikkelig hjelp-funksjoner. Snevert sett kan oppgavene frem til produktene ligger i fritt lager betraktes som produksjonslinjen for blodkomponenter, men produktene er ikke klare for bruk hos ”kunden” før arbeidsprosessene knyttet til testing og utlevering er gjennomført. Hele prosessen frem til produktet er utlevert bør derfor betraktes som produksjonslinje i vid forstand. Større blodbanker har ofte seksjonert de ulike delprosessene, mens en slik inndeling ofte er utydelig på mindre blodbanker. I tillegg til driftsprosessene, kommer selvsagt regulatoriske, administrative og ledelsesmessige aktiviteter.

Avsnittet over viser at blodbankvirksomhet dreier seg om å tilvirke et fysisk produkt som skal gis til pasienter på korrekt indikasjonsstilling etter rekvisisjon av lege for å oppnå en terapeutisk virkning. Virksomheten har derfor mange likhetstrekk med farmasøytisk industri samtidig som den adskiller seg fra denne på vesentlige områder. Tilsvarende er det ingen kliniske aktiviteter eller andre laboratorieprosesser som har samme hovedformål (tilvirkning av et fysisk produkt til bruk hos pasienter), og man kan derfor ikke uten videre anta at blodbankvirksomhet enkelt kan samorganiseres med annen laborativ virksomhet. På mange måter kan man betrakte blodbankvirksomhet som en industriell prosess (selv om det ikke klinger godt i manges ører), og både standardisering og automatisering er blitt mer påtakelig med tiden. Sammenligningen med annen industri bør imidlertid ikke dette trekkes for langt.

Den organisatoriske betydningen av produksjonslinjen for blodkomponenter er for det første at den gjensidige avhengigheten mellom de mange ulike delprosessene stiller store krav til koordineringsoppgaver og logistikkprosesser hvis de ulike delfunksjoner separeres geografisk, administrativt eller ledelsesmessig. Prosessene er hver for seg krevende, men integrasjonen av disse i en effektiv prosessflyt blir særlig utfordrende ved større regionale samordninger. En annen betydning av produksjonslinjen, er at en evt. regional samordning ville kreve harmonisering av prosesser og prosedyrer samt integrerte eller kompatible IKT-løsninger, og alle slike samordningsprosessene ville innebære en betydelig ledelsesmessig og faglig utfordring.

4.4 Innkallingslogistikk

Innkalling av blodgivere får ofte liten oppmerksomhet og blir gjerne betraktet som en ordinær sekretærfunksjon. Dette er misvisende siden funksjonen både er spesialisert og kompetansekrevede. Innkallingen styrer det umiddelbare inntaket av blodgivere til enhver tid

og påvirker derfor produktiviteten og lageret av ferdigvarer (blodkomponenter). Dette krever god koordinering mellom forbrukshastighet og innkallingsaktivitet og er et av de viktigste verktøyene for logistikkstyring i blodbanker.

Rent bedriftsøkonomisk kan man noe uærbødig sammenligne blodgivere med industribedriftens råvarelager. Sistnevnte er en fysisk del av bedriften mens blodbankenes råvarelager er virtuell fordi den består av innkalte blodgivere til enhver tid. Alle bedrifter regulerer råvarelageret etter produksjonsaktiviteten som igjen styres av etterspørselen. For blodbanker er tilgangen på etablerte tappeklare blodgivere (et resultat av verving) til riktig tid (et resultat av innkallingsaktiviteten) produksjonslinjenes viktigste flaskehals. Enkelte land som Polen praktiserer ”drop-in” for blodgivere men dette lønner seg bare som et supplement for å yte god service og fylle opp ledig kapasitet. Drop-in er ellers ganske ineffektivt.

Innkallingssystemer sørger for riktig antall blodgivere til riktig tid og optimaliserer bruken av blodgiverne og dermed effektiviteten i produksjonslinjen. Imidlertid er dette krevende da variabelt oppmøte (30-90 % ved Blodbanken i Oslo) gir uforutsigbare lagersvingninger. Spesielt ille er kombinasjonen av høyt forbruk, få tappedager i høytider og lav oppmøtefrekvens. Dette gir tidvis en marginal men forbigående forsyningssituasjon for viktige blodprodukter. Bruk av automatiske innkallingssystemer er heller ikke så effektive som da de ble lansert fordi mange oppfatter dette som upersonlig ”spam” og elektronisk hverdagsstøy som man har vent seg til å ignorere. Derfor er det viktig å ha tradisjonell telefonisk kontakt med blodgiverne i tillegg.

Blodgiverinnkalling har mye til felles med Just in Time-filosofien (JIT) som opprinnelig ble utviklet av Toyota Motors Company på 1970-tallet og som er beskrevet i ”Bedriftenes økonomi” av Kjell Gunnar Hoff²³. Foredlingstid, kontrolltid, intern transporttid, ventetid og lagringstid er sentrale økonomiske parametre som styrer verdiskapning og ressursbruk. JIT-prinsippene er sentrale for transport- og lagerlogistikken, men norske blodbanker har tradisjonelt ikke hatt fokus på dette. Hensikten med JIT-filosofien er å unngå for stor størrelse på ulike lagre i produksjonslinjen (råvarelagre, mellomlagre og ferdiglagre) for å optimalisere bruken av ressursene.

Ansatte på innkallingen må ha gode kunnskaper om regelverket for blodgivere og kontinuerlig oppdatere disse gjennom intern opplæring siden de håndterer store deler av den løpende kommunikasjonen med blodgivere. Feil eller mangler i denne kommunikasjonen gir tidsspill med plunder og heft både for blodgivere og blodbanken. Koordinering av innkallingsfunksjonen med produksjonslinjen er derfor viktig for driftseffektiviteten. Mobile

tappestasjoner krever meget god innkallingslogistikken siden både tappested og oppmøte av tappeklare blodgivere må koordineres nøye. Sist, men ikke minst, er innkallingen blodbankens viktigste ansikt utad ift blodgivere.

En viktig konsekvens for organiseringen av blodbanker, er at innkallingsfunksjonen ikke bør ”outsources” til eksterne aktører som f. eks. driver med markedsføring og salg. Det ville skape en uholdbar distanse mellom blodbank og innkallingsfunksjon. Dette er tidligere prøvd i liten målestokk på Ahus, men i praksis viste det seg at blodbanken måtte ha nær og tett kommunikasjon med og kontroll over innkallingen. Organisering av blodbanker bør derfor ikke overlates til aktører uten tilstrekkelig innsikt i hvordan blodbanker fungerer.

4.5 Transportlogistikk

Ved norske blodbanker er tapping og komponentfremstilling som regel samlokalisert, og kravene til transportlogistikk for transport av nytappet fullblod til produksjonslokalene er derfor beskjedne. Kravene til gode transportløsninger blir viktigere og mer omfattende jo lengre avstanden er mellom tappestasjon og tilvirkningsenhet. Dette skyldes begrenset holdbarhet for koagulasjonsfaktorer i nytappet fullblod før plasma må separeres ut og fryses ned. Transportlogistikk ved perifer tapping og sentral komponentfremstilling er derfor spesielt utfordrende. Det samme gjelder for transport av ferdige produkter til utleveringsenheter for transfusjon dersom tilvirkningen skjer utenfor sykehus. Med dagens integrerte sykehusbaserte organisering, har transportlogistikk mindre betydning de fleste steder.

I land som Irland, Nederland og Finland er prosessene for komponentfremstilling og plasmanedfrysning sentralisert og adskilt fra tappevirksomheten. Både koordinering, avstander, korrekt ”timing”, mellomlagring, utstyr for og monitorering av lagrede produkter samt nøyaktig merking og dataimport av mellomprodukter er viktige oppgaver som må ivaretas. I tillegg må man ha ytterligere oppfølgingssystemer for transportvirksomheten. Avstander og et godt utbygd veinett er av betydning ved en slik organisasjonsform. JIT-filosofien gjelder også her siden ingen lagrede råvare- eller mellomprodukter skal oppbevares lenge ved tappestedene.

Ved regional sentralisering av komponentfremstillingen i én produksjonsenhet utenfor sykehusene eller til ett sykehus, er også transportlogistikken for transport av ferdige komponenter til lokale sykehuslagre viktig. Lokale lagre må etterfylles daglig, og i tillegg må man ha beredskapstransport i situasjoner med ekstraordinært forbruk. Transport av ulike produkter bestående av ulike blodtyper må styres tidsmessig riktig slik at lageret optimaliseres

og sårbarheten reduseres. Dette krever god planlegging og avansert lagerstyring i den aktuelle regionen. Transportlogistikk er ikke bare komplisert men krever tydelige ansvarsforhold som må følges opp adekvat på lederplan.

Som konklusjon blir betydningen av transportlogistikk avhengig av organisasjonsform. Dersom man organiserer tjenesten på en slik måte at transportlogistikk blir omfattende, må man ikke undervurdere utfordringene knyttet til dette. Erfaringene i Oslo der man bare har to tappesteder og én produksjonsenhet for komponentfremstilling, viser at det kan oppstå akutte problemer dersom transportfunksjonen av en eller annen grunn uteblir kortvarig. En regional eller subregional organisasjonsform vil kreve stort fokus både på transportlogistikk og transportkostnader.

4.6 Lagerlogistikk

Lagerlogistikk er viktig for å hindre store svingninger og sårbarheter knyttet til dette. Ulike produkttyper og blodtyper samt flere utleveringsenheter krever en oversiktlig lagerstyring med krav til tiltak i ulike situasjoner. Lagerlogistikken og styringen er en av ledelsens viktigste oppgaver og skal sørge for jevn og forutsigbar forsyning fra dag til dag.

Med lagerlogistikk menes her logistikken for ferdiglageret, ikke råvare- (fullblod og andre nylig tappede produkter) eller mellomagre (blodprodukter under tilvirkning). Med ferdiglager menes produkter som er ferdig produsert, kvalitetskontrollert, testet og frigjort til transfusjon. Produkter til spesifikke pasienter inngår heller ikke i ferdiglageret (såkalt fritt lager). Blodplater har en holdbarhet på 5-7 dager og gir særlige utfordringer for lagerstyringen mens 35 dagers holdbarhet for røde blodlegemer gjør lagerstyringen noe lettere.

Et lager reguleres i prinsippet av varer som går inn og ut av lageret. Egenproduserte og importerte (kjøpte) ferdigprodukter går inn på lageret, og varer ut av lageret skyldes i all hovedsak forbruk og salg. Svinn pga kvalitetsfeil utgjør 1,0 %, og pga utdatering 1,6 % på landsbasis²⁴. Mye av svinnet er det imidlertid ikke redegjort for og utgjør i gjennomsnitt 7,9 % av produksjonen per år på landsbasis²⁴. Dette er et høyt tall som er etisk og ressursmessig betenkelig med tanke på lav blodgiverrekruttering kombinert med forbruksøkning. Det er imidlertid variasjoner i produksjon og forbruk som mest bidrar til å regulere lagerstørrelsen. Generelt følger alle variasjoner de store talls lov²⁵, og små lagre er derfor mer sårbare for mangel på kritiske blodkomponenter. For store lagre ved de største sykehusene dempes slike svingninger selv når variasjonen er stor. I slike tilfeller er det viktigere å følge med trender i lagerbeholdningen over noe tid (dager til uker) og regulere produksjonen etter det.

Siden lagerstørrelsen demper effekten av forbruksvariasjonene, vil man lettere kunne regulere produksjonshastigheten i et stort lager. Enkelte steder som ved Sykehuset Innlandet, har man et databasert virtuelt lagersystem som integrerer lokale lagre for røde blodlegemer ved 6 sykehus. Et virtuelt lager gjør det mulig å bufre lagersvingningene mye bedre enn når hvert sykehus har sitt eget separate lagersystem. Blant annet kan man utnytte ledig produksjonskapasitet ved at ledig kapasitet på ett sted med adekvate lagre benyttes til produksjon for blodbanker med lave lagre. En slik strategi kan føre til lavere kassasjon og bedre lagerstyring. England har utviklet et virtuelt lagersystem for hele landet, og det finnes også kommersielle IT-baserte systemer for lagerstyring. I Norge bufres lagersvingninger ved planlagt og spontant kjøp og salg av blodprodukter mellom blodbankene. Planlagt kjøp er avtalebasert og skyldes systematiske produksjons- og forbruksforskjeller mellom ulike blodbanker over tid, mens spontane kjøp og salg per telefon brukes til bufring av kortidsvariasjoner av lagerbeholdningen på tvers av blodbankene.

Selv om blodbankene ikke skal ha fortjeneste, er salg av blod trolig inntektsbringende pga forskjellen i anskaffelseskostnader for egenproduserte og innkjøpte produkter. Salget er sannsynligvis tilstrekkelig inntektsbringende til at helseforetakene ønsker å opprettholde dagens sykehusbaserte blodbanksystem. På den annen side kan dette motivere til økt produksjon og verving av blodgivere selv om det er betenkelig. Man mister også muligheten for felles lagerstyringssystem på tvers av helseforetakene i en større region.

4.7 Teknologiske nyvinninger

Blodbankdrift preges av mange fagområder, og i dag foregår det en rask teknologisk utvikling innen flere av disse. Ny teknologi øker ikke bare automatiseringen og produksjonen men har ofte direkte betydning for organiseringen av driften.

Et eksempel på en teknologisk nyvinning som har betydning for organiseringen av blodbankdriften, er Terumos TACSI-system (Terumo Automated Centrifuge & Separator Integration). Dette systemet automatiserer produksjonen av ferdige standardiserte produkter av høy kvalitet fra fullblod på tappestedet. Dermed elimineres behovet for en stor tilvirkningsenhet. Konvensjonelle produksjonsmetoder med manuell håndtering, blodpresser og store, dyre og tunge blodsentrifuger blir da overflødig^{26,27}. Det samme gjelder spsialtrente ansatte, produksjonslokaler, transport og transportlogistikk. Tapping og tilvirkning flyter sømløst over i hverandre, og begge prosesser kan ivaretas av det samme personalet. Teknologien innebærer at blodbanker nå kan organiseres slik at tapping og tilvirkning samlokaliseres fullstendig. Riktignok må man ha utstyr for nedfrysning og lagring av plasma,

men dette er en relativt billig investering som allerede besittes av alle blodbanker i dag. TACSI-systemet understøtter derfor det nåværende systemet med sykehusintegreerte blodbanker. Dette løser imidlertid ikke ubalansen mellom produksjon og forbruk på tvers av helseforetakene i Oslo-området.

Eksempelet over viser betydningen av teknologiske nyvinninger på organiseringen av blodbankvirksomheten. Sentralisert stordrift er ikke nødvendigvis naturgitt eller åpenbar, og det er viktig å stille spørsmål ved tradisjonelle løsninger og være oppdatert på hvilke teknologiske muligheter som finnes. Ellers vil motkreftene hos etablerte organisasjoner ofte være for sterke til at det skapes umiddelbare endringer.

4.8 Geografiske skjevfordelinger

De mest blodkrevende behandlingene er sentralisert til sykehus i Oslo mens pasientene kommer fra et større distrikt omkring disse (eller fra hele landet). Samtidig er det lettere å rekruttere blodgivere på mindre steder pga lokal oppslutning og tilhørighet til egen blodbank. Dermed får man en paradoksal situasjon der tilbud og etterspørsel ikke balanserer verken sentralt eller perifert. Blodet burde heller følge pasientene ved en formell forpliktelse til å skaffe blod til blodkrevende pasienter sentralt, og dette burde gjenspeiles i organiseringen.

Sykehus med spesialiserte blodkrevende funksjoner finnes i hovedsak i Oslo. Samtidig er det lettere å rekruttere blodgivere på mindre steder. Lokale givere blir gjerne stabile over tid, bl.a. fordi de føler større tilhørighet og ønsker å støtte opp om egen blodbank. Storbysykehusenes spesialiserte lands- og/eller regionsfunksjoner innebærer at pasienter fra omkringliggende områder får blodkrevende behandling ved disse sykehusene. Det er da ikke urimelig å håndtere ubalansen mer enhetlig ved en regional omorganisering som balanserer produksjon og forbruk. Dagens sykehusbaserte system hindrer en slik utvikling dersom man baserer seg på lokale initiativ siden egeninteressene er for store. Lokal tilhørighet og vern om egen arbeidsplass er viktigere. Inntekter på salg av blod kan spille en rolle. Salg av blod gir økte inntekter mens kjøp gir høyere kostnader. Begge deler stimulerer til økt lokal verving og egenproduksjon. Imidlertid er ikke det en ideell løsning siden fokuset på blodsparing da blir mindre. Andre har foreslått et rekrutteringstillegg per vervet blodgiver, men dette alene vil ikke øke antall blodgivere i Oslo der verveaktiviteten allerede er høy. Man kan like gjerne oppleve at verveaktiviteten øker i områder som ikke har et stort behov i utgangspunktet. Dermed risikerer man heller å forsterke den geografiske ubalansen i Oslo-området. Økt

verveaktivitet gjennom interne prioriteringer hos den enkelte blodbank har trolig størst betydning for vervingen.

Legespesialistene er også geografisk skjevfordelt uten at dette har betydning for produksjonskapasiteten. F. eks. har Sykehuset Østfold ingen legespesialister samtidig som de har størst netto salg til andre helseforetak og bidrar mest til å stabilisere en marginal forsyning i Oslo. Det betyr ikke at spesialistkompetanse er mindre viktig men at denne kan besørges på ulike måter. Spesialistkompetanse er sentral for sikkerhet, indikasjonsstillinger og riktig bruk av blodprodukter og bidrar slik sett til å legitimere den transfusjonsmedisinske virksomheten som sådan.

4.9 Ubalanse mellom produksjon og forbruk

I transfusjonstjenesten ønsker man å redusere blodforbruket mest mulig, men nye behandlinger og en stadig eldre befolkning vil likevel øke forbruket på sikt. Samtidig blir det vanskeligere å rekruttere nye blodgivere pga redusert solidaritetsfølelse og begrensede muligheter for å gi blod i en travel hverdag. Løsningen på dette kan være å fordele belastningen over et større område eller finne andre måter å gjøre blodgivning attraktiv på.

I en konkurranse- og markedsøkonomi vil forbruksøkning føre til økt produksjon for å maksimere profitten. For transfusjonstjenesten er målsettingen å redusere forbruket så mye som mulig samt minimere avkastningen. Dette gir også optimalt forbruk ut fra et medisinsk perspektiv. Transfusjonstjenesten kan altså ikke tilpasses en markedsøkonomi uten at man fraviker prinsipper om frivillig og ubetalt givning samt målsettingen om minst mulig blodforbruk.

Man kan enten styre forbruket faglig og administrativt for å oppnå korrekt bruk av blod eller gjennom ulike former for økonomiske incentiver som f. eks. internfakturering som synliggjør forbruket og ansvarliggjør den enkelte sykehusavdeling. Pasientvolum, pasientsammensetning og behandlingsmetoder har stor betydning for forbruket, men feil bruk av blod eller mangel på bruk av alternativer til transfusjon, har også stor betydning. Likevel får tiltak for redusert forbruk gjerne liten oppmerksomhet fordi fokuset i hovedsak er på produksjonen.

Manglende økonomiske incentiver, lav forbrukskontroll og svak blodgiverrekruttering gir kronisk ubalanse mellom produksjon og forbruk innen transfusjonstjenesten. Produksjon og forbruk kan enten reguleres gjennom overordnet styring og samordning, via markedsliknende incentiver eller en kombinasjon av disse. Overordnet styring av forbruket utføres i dag via

sykehusbaserte transfusjonsutvalg og faglig påvirkning. Oppmøte og oppfølging er svakt, og arbeidet for å redusere blodforbruket er preget av manglende status, tid, fokus, interesse, systematikk og langsiktig tenkning. Styringsmål og styringsmekanismer finnes ikke. En erfaren kirurg sa en gang: ”Hvorfor skulle vi bry oss om å redusere forbruket når dere yter så gode og billige tjenester?” Dette illustrerer dagens styringsdilemma i klinikken. Risikoen er derfor stor for at ubalansen mellom produksjon og forbruk ikke bare vil bestå men også forsterkes i fremtiden etter som befolkningen eldes og mer blodkrevende behandlingsformer øker. Blodbankene har ansvaret for å skaffe nok blod men slites mellom en marginal blodgiversituasjon og et ukontrollert forbruk. I Oslo er det allerede en forsyningskrise siden bare 80 % av behovet dekkes fra BiO. Avhengigheten til andre blodbanker er derfor stor, og periodevis reduksjon i eksterne leveranser gir raskt problemer. Man bør derfor spørre om prisen på blodprodukter i dag er for lav. Så lenge sykehusene som eiere har kontroll over prisen, er prisøkning ikke realistisk. Imidlertid kunne dette være et argument for å skille bestiller og leverandørrollene, og dette er diskutert nedenfor.

4.10 Transfusjonsmedisin og økonomi. Nullbudsjett og nonprofitt

Helseforetakene holder prisene på blod nede for å oppnå bedre kostnadskontroll. Endringer i prinsippene for blodgivning ville føre til økte kostnader for sykehusene, men en viss prisøkning på blod kunne hatt en disiplinerende effekt på forbruket.

Et nullbudsjett betyr at blodbankene skal gå i økonomisk balanse uten krav til avkastning. Dette kravet gjelder all offentlig sykehusvirksomhet og er derfor ikke unikt for blodbanker. Hvis man legger bidragsprinsippet til grunn for beregning av fortjeneste, betyr det at fortjenestekomponenten av dekningsbidraget skal settes lik null²⁸. Prinsippet om nullbudsjett er spesifisert for blodbanker selv om kravet gjelder alle offentlige sykehusavdelinger. Årsaken er at inntektsmuligheten for sykehusavdelinger i hovedsak er begrenset til basistilskudd og DRG-inntekter (hvis man ser bort fra poliklinikk og gjestepasientordninger) mens blodbankene har mulighet til å øke inntektene gjennom direkte prising av egne produkter. En slik fortjeneste ville være negativt ift blodgivere og rekvirenter, men helseforetakenes behov for kostnadskontroll er viktigere og forsterker eierinteressen. Fremtidige utredninger om organisering av blodbankene ville derfor uten unntak komme til å favorisere dagens sykehusbaserte organisasjonsform.

De samfunnsøkonomiske kostnadene knyttet til produksjon av en enhet røde blodlegemer er betydelig høyere enn de bedriftsøkonomiske produksjonskostnadene fordi

blodgiverne og deres arbeidsgivere dekker en stor del av kostnadene gjennom fri til blodgivning i arbeidstiden, betaling for transport etc. Dersom blodbankene skulle dekke også slike kostnader, ville prisene på blod bli langt høyere. Dette må man ha i mente ved vurdering av private løsninger og betaling av blodgivere. Det er ingen grunn til å påføre en svak sykehusøkonomi tilleggskostnader ved å endre prinsippene for vederlag for blodgivere og arbeidsgivere. Men man bør vurdere en viss økning i prisene på blod for å oppnå økt forbruksdisiplin.

4.11 Sykehusbasert utlevering

Utlevering av ferdig produsert blod til transfusjon, er en kompetansekrevende prosess som krever døgnkontinuerlig vaktberedskap. Funksjonen forutsetter god kommunikasjon mellom utleveringsenheter og rekvirenter men trenger ikke foregå pasientnært. Hastesituasjoner dekkes av fremskutte blodlagre og døgnvaksberedskap.

Det fullt mulig å sentralisere immunhematologisk kompetanse slik at denne blir lokalisert på ett sykehus innen et helseforetak. Et godt eksempel er Blodbanken i Oslo der utleveringen av blod til Rikshospitalet har vært basert på den immunhematologiske kompetansen ved Ullevål siden sammenslåingen i 1996. Moderne IT-kommunikasjon gjør også dette mulig mellom ulike helseforetak, mellom ulike sykehus i samme helseforetak, eller mellom hvilken som helst ekstern aktør og helseforetaket. Immunhematologisk kompetanse er viktig for typing, screening og utlevering av blod. Dette gir stor avhengighet mellom blodbanken og rekvirenter av blod. Man har også avhengighet til mikrobiologiske avdelinger ved sykehusene som sørger for infeksjonstesting av blodgivere.

Et sentralt spørsmål ved vurderingen av en eventuelt sykehusekstern blodbankstruktur, vil være hvor grensene for en eksternalisering skal gå. Skal bare tapping og produksjon omorganiseres, eller skal en eller flere tilhørende laboratorietjenester inngå i en slik omstrukturering. Som vist nedenfor, har man bl.a. i Skåne i Sverige valgt interessante løsninger på slike utfordringer. Uansett kan man ikke organisere seg bort fra denne typen avhengigheter. De må løses spesifikt uansett hvilken modell man velger.

4.12 Organisatoriske betingelser for begrenset blodforbruk

Kanadiske studier viser at transfusjonspraksis er knyttet til det enkelte sykehus²⁹ og at adferdsmessige tiltak for å redusere forbruket har en god effekt³⁰. I det siste ser det ut til at transfusjonspraksisen innen enkelte spesialiteter har blitt mer samstemt³¹. Selv om alternativer

til transfusjon finnes^{32,33}, tas de ofte ikke i bruk. Vanlige prismekanismer for å regulere blodforbruket finnes ikke, men det er også problematisk å skille leverandør og bestiller for å oppnå dette.

Organisasjonen ”Network for Advancement of Transfusion Alternatives” (NATA: <http://www.nataonline.com/>) har fremtredene spesialister som jobber aktivt for å fremme alternativer til transfusjon. På kongressen for International Society of Blood Transfusion (ISBT) i Lisboa i 2011 ønsket man å gå over fra indikasjonsstillinger for transfusjon til veiledere som viser hvordan man kan planlegge behandlingen for å unngå transfusjon. Dette forutsetter et bedre fokus på temaet i klinikken og i grunnopplæringen av leger. Danmark har opp til 50 % høyere produksjon og forbruk enn Norge²⁴ uten at det er påvist bedre behandlingsresultater. Overforbruket er klinisk, økonomisk og etisk betenkelig. Effektivisering av produksjonen er derfor ikke tilstrekkelig. Man må også vurdere om organiseringen av virksomheten kan påvirke forbruket. Blodforbruket er ikke et resultat av en enkel relasjon mellom tilbud og etterspørsel. Blodbankene står ikke fritt til å iverksette økonomiske tiltak som f. eks. prisjusteringer for å bremse forbruket siden leverandør og bestiller ikke er skilt i et sykehusbasert system. I et markedsbasert system ville økt etterspørsel og begrenset produksjon gi økte priser som begrenset forbruket fordi leverandør og bestiller der er atskilt. Dette er et viktig tema som hører med til en utredning av enhver organisasjonsform. Et totalt skille mellom leverandør og bestiller innebærer en fare for at sykehusene påføres unødvendige ekstrakostnader, f. eks. fordi potensialet for blodsparing ikke er til stede eller fordi alternativer til transfusjon blir for dyrt å gjennomføre. En uavhengig leverandør kan falle for fristelsen til å sette opp prisene ut over selvkostprinsippet slik man ser for kommunale avgifter. Sykehusene har derfor gode grunner til å være forsiktige med å fristille blodbankene. Prisjustering for å oppnå reduksjon av forbruket må reguleres forsiktig, og effekten må monitoreres. Spesielt må man være nøye med å vurdere hvem som skal ha avgjørende myndighet, og dette spørsmålet er helt sentralt i enhver utredning for organisering av blodbanker. I siste instans sendes regningen til skattebetalerne, og en utredning som ikke adresserer spørsmålet om skille av leverandør og bestiller, holder ikke mål.

Prisene på blodprodukter er fastlagt for lange perioder med små og sjeldne justeringer. Den eneste økonomiske kontrollmekanismen i dag er det generelle kravet til budsjettbalanse. Da blir blodforbruket en av mange prioriteringer som gjerne kommer langt ned på tiltakslisten. Forbruket i Norge er likevel ikke spesielt høyt og skyldes nok et aktiv faglig fokus og at produksjonen er begrenset pga mangel på blodgivere. Givere kan tappes oftere for

å kompensere for dette, med fare for at de slutter pga stor belastning per giver. En regional omfordeling av produksjonsbelastningen er sannsynligvis en bedre løsning.

4.13 Kvalitetssystemer og sertifisering

Sertifisering av produksjonsvirksomheter er ikke nytt, men det er først etter helseforetaksreformen i 2002 at slike systemer har fått innpass i helsevesenet. Blodbanker var blant de første sykehusavdelingene som ble sertifisert, men gradvis har sertifisering av kliniske avdelinger blitt aktuelt selv om nytteverdien for sistnevnte er kontroversiell. Sertifisering og akkreditering for øvrige laboratorieavdelinger er imidlertid blitt en norm.

En sertifisering krever omfattende kulturendringer i en avdeling. Hensikten er å oppnå økt kvalitet gjennom fokus på sikkerhet og standardisering av virksomhetens prosesser, inkludert ledelsesprosesser. Dette gir mindre rom for faglig skjønn men svekker likevel ikke kravet til faglig kompetanse. Bl.a. kreves erfaring og høy faglig kompetanse for å utarbeide gode prosedyrer. Kompetansekravet til utøvelse av etablerte prosedyrer må også være høyt fordi prosedyrer aldri vil kunne fange opp kompleksiteten ved driften av en blodbank. Ansatte må derfor forstå den faglige bakgrunnen og begrunnelsen for aktiviteter og prosedyrer. Økt standardisering, automatisering og harmonisering av prosesser krever også nye krav til virksomhetens ledere.

Kravene til samarbeid er sterkere enn før fordi driftsprosessene i en blodbank integrerer mange spesialiserte funksjoner av teknologisk, metodologisk, logistisk og medisinsk art. Legens rolle endrer seg fra styring på enkeltsaknivå til å utøve medisinsk innflytelse gjennom utforming av prosessene, inkludert ledelsesprosessene. Andre perspektiver enn de legefaglige er viktige både i ledelsesprosesser og i utøverleddet.

Selv om sertifisering gir økt standardisering på system- og utøvernivå, er det likevel slik at opparbeidelse og utøvelse av kunnskap og kompetanse skjer i nær tilknytning til sykehusene og forutsetter en adekvat grunnutdanning. Denne avhengigheten gjør at man ikke kan erstatte kunnskap og kompetanse med et kvalitetssikringssystem i den tro at man uten videre kan overføre dette til en sykehusekstern organisasjon. Det er ikke til å unngå at man da gradvis vil få et kompetansetap, og dette må man være villig til å akseptere dersom blodbankene organiseres uavhengig av helseforetakene. Imidlertid kan man iverksette tiltak for å motvirke slike effekter gjennom et nært samarbeid med sykehusene. Bl.a. har man klart det i Skåne (se nedenfor). Dette hører også med til en utredning for hvordan sykehusene bør organiseres.

4.14 Leverandører og kommersielle industrier

Blodbankene er avhengige av leverandører for utstyr, materiell, IT-systemer, reagenser og testceller. De er samtidig leverandører av råvareplasma for bearbeiding i private industrier med kommersielle interesser. Slike avhengigheter og relasjoner er på ingen måte spesifikke for blodbankene, men disse må håndteres med særskilt varsomhet pga den skjøre avhengigheten til giverne som igjen har betydning for blodbankens spesielle økonomi. Dette har betydning for organisering av blodbankene og diskuteres i nærmere detalj nedenfor.

Blodbankene er råvareleverandører for plasmafraksjoneringsindustrien. Dette er en farmasøytisk milliardindustri som baserer sin produksjon både på betalte og ikke-betalte givere dersom man ser Europa under ett. Etter at Helseforetakenes innkjøpsservice AS (HINAS) i 2009 ga det multinasjonale amerikanske firmaet Baxter hovedrettighetene til utnyttelse av plasma fra norske blodgivere på bakgrunn av en rapport fra PriceWaterHouse¹⁹, betydde det slutten for det norske plasmafraksjoneringsprosjektet fra 1989 med nasjonal selvforsyning av plasmaprodukter^{34,35}. Fra 2009 førte omfordeling av plasmaprodukter i hele EØS-området til at Norge i prinsippet aksepterte plasma fra betalte givere, og dette plasmaet ble vurdert like sikkert som plasma fra ubetalte givere¹⁹. Dette innebar en stille revolusjon fordi argumentet om blodprodukters sikkerhet inntil da hadde vært utslagsgivende for prinsippet om bruk av ubetalte givere. Fra 2009 godtok altså Norge plasma fra betalte givere så lenge disse kom fra utenlandske kilder, men norske givere skulle fremdeles være ubetalt. Dobbeltstandarden er lite kjent og ligger i en etisk gråson. Koblingen mellom frivillig ubetalt blodgivning, sterke kommersielle interesser og ulik behandling av blodgivere er problematisk og kan underminere grunnpilarene i dagens transfusjonstjeneste. I Nederland har mange blodgivere allerede protestert mot en slik kobling ved å nekte å gi blod (Radio Netherlands Worldwide: <http://www.rnw.nl/english/video/donors-balk-blood-bank-staff-salaries>). Ved Blodbanken i Oslo nekter pt flere blodgivere å godta at deres plasma blir kommersielt utnyttet av plasmaindustrien.

Utviklingen videre kan enten gå mot økende aksept for begrenset giverbetaling dersom rekrutteringsproblemene blir for store, eller man velger å gå tilbake til prinsippet om selvforsyning. Men en reversering av EU-baserte prinsipper er neppe realistisk. Det ville også kreve en betydelig økning i norsk plasmafereseaktivitet, og dette er heller ikke realistisk. Privat giverbetalt plasmaferesevirksomhet i Norge vil kunne underminere dagens prinsipper for blodgivning. Hvorfor skulle man bare betale plasmagivere og ikke vanlige blodgivere? Man ser her konturene av en dynamikk der aksept for betalte utenlandske plasmagivere kan

føre til en aksept for betalt plasmagivning i Norge som igjen kan smitte over på betaling for cellulære produkter.

Dette reiser viktige spørsmål omkring fremtidige kostnader ved blodbankdrift og har implikasjoner for hvordan transfusjonstjenesten bør organiseres. Allerede i dag har enkelte helseforetak inntekter på blodbankene som råvareleverandører av plasma til plasmaindustrien. Salg av cellulære komponenter til andre helseforetak spiller trolig også en rolle (se over). Sykehusene har derfor økonomiske interesser i blodbankene ut over ordinær budsjettering via offentlige midler. Prinsippet om ubetalt blodgivning kan undermineres dersom en slik avkastning blir for stor. Grensen mellom privat kommersiell blodbankvirksomhet og sykehusbasert drift kan da bli hårfin. Privat blodbankdrift kan derfor ikke avskrives helt i fremtiden. Det tyske benmargiverregisteret er privat og er blant de største i verden på tross av at de baserer seg på altruistiske prinsipper som på linje med norske blodbanker. I dag får opptil halvparten av alle norske stamcellepasienter sine stamceller fra det tyske private registeret som er svært effektive og har høy kvalitet på sine tjenester. Man kan derfor ikke avfeie private aktører med at de ikke kan drifte blodbanker minst like godt som dagens helseforetak.

4.15 Fag og forskning versus drift

Interessen for transfusjonsspørsmål er beskjedent i klinikken. Forbruksreduksjon, indikasjonsstillinger, strategier for å hindre transfusjon samt alternativer til transfusjon blir i liten grad drøftet og diskutert i faglige fora. Engasjementet er også labert når det gjelder transfusjonsutvalgene. Retningslinjene for klinisk bruk av blodprodukter er kjent men brukes variabelt. Kunnskapen om alternativer til transfusjon er lite utbredt, og transfusjonsspørsmål blir bare beskjedent håndtert i grunn-, spesialist og etterutdanningen. Man burde også få et helhetlig behandlingsperspektiv integrert i pasientforløpet for å unngå transfusjon og ikke bare basere seg på transfusjonstriggere. Transfusjonsmedisin forskning står også svakt med begrensede ressurser og små miljøer.

Organisering av blodbankene utenfor og uavhengig av sykehusene krever spesiell oppmerksomhet omkring disse aspektene. Fokus på optimal drift alene vil med høy sannsynlighet gi en skjev utvikling for den medisinske fagutviklingen som er selve begrunnelsen for hele aktiviteten. Likevel er det mulig å få dette til. Nederland har private blodbanker som er uavhengig av sykehusene. Samtidig har de noen av verdens fremste transfusjonsmedisinske forskningsmiljøer. Organisering dreier seg altså om mye mer enn å få noen strukturelle bokser på plass.

5 Materiale og metode

5.1 Innhenting av data

Ledere eller sentrale representanter for blodbankene ved Ahus (Avd. sjef Teresa Knutsen), Vestre Viken (Avd. sjef Astrid Hægstad), Sykehuset Østfold HF (Avd. sjef Bjørg Kari Bolstad og Forhenværende Avd. sjef Liv Klemsdal), Skåne (Lena Åberg), København-regionen (Morten Bagge Hansen) samt Finland (Tom Krusius) og Nederland (Dr. Paul Strengers som henviste til Dr. Gilles Follea) ble kontaktet per e-post i perioden fra juli til desember 2011 for å få tilsendt nasjonale årsrapporter med beskrivelse av organisatoriske forhold, produksjons- og forbruksdata samt blodgiverdata og antall ansatte for 2010. Med unntak av Sanquin i Nederland svarte alle ved å sende årsrapporter eller utfyllende data i Excel-filer og var for øvrig meget imøtekommende. Årsrapporten for 2010 fra Sanquin var fritt tilgjengelig på internett og ble innhentet derfra pga manglende svar. Data for OUS (egen avdeling) ble innhentet i samarbeid med daglig leder for Blodbanken i Oslo (Elisabeth Rosvold). Data fra Finland og Nederland er tonet ned, men enkelte data finnes i vedlegget.

Geografiske og demografiske data ble innhentet via offentlig tilgjengelige kilder på internett. Wikipedia sammen med offisielle nettsteder fra lokale myndigheter og fra blodbankenes egne nettsteder ble brukt for å finne demografiske og geografiske data. Data for avstander og reisetider mellom blodbanker og ulike deler av en region eller et land, ble innhentet fra nettstedet <http://no.avstand.org/>. Data for korteste kjøredistanse og tid er brukt i denne studien siden det er mest relevant for formålet. Geografiske data som flateareal (landareal, dvs med innsjøer men ikke med havområder) samt demografiske data over innbyggertallet i aktuelle områder og nedslagsfelt er også hentet fra ovennevnte nettsteder. Tilsendte årsrapporter inneholdt oversikter over antall etablerte og nye blodgivere, tall for ulike tappinger av blodgivere, tall for fremstilling av blodkomponenter samt forbrukstall, dvs antall transfusjoner for ulike komponenter. Videre ble data for antall ansatte med tilhørende stillingskategori innhentet, og i tillegg var organisasjonskart tilgjengelig i årsrapporten. Tilsendte økonomiske data er bare brukt i begrenset grad grunnet usikkerhet om de var tilstrekkelig sammenlignbare. Alle data, inkludert demografiske data, er fra 2010.

5.2 Dataanalyse

Dataene ble lagt inn manuelt og analysert i Microsoft Excel 2007, og avledede data ble beregnet der det var aktuelt (befolkningstetthet, antall blodgivere og transfusjoner per

befolkningsenhet, antall tappinger per blodgiver etc.). Histogrammer ble laget i Microsoft Excel 2007 og deretter behandlet i Microsoft PowerPoint 2007. Dataene er presentert som enkle histogramoversikter for å få frem ulikheter i produksjon, forbruk og kapasitet. Inngående statistiske analyser er ikke utført siden dataene er summasjonsdata fra blodbankregistre og andre databaser der variasjon og usikkerhet i hovedsak er relatert til metoden for dataspørring mot produksjonsdatabasen. Hensikten var snarere å få frem data som beskriver forhold som er relevant for organisering av blodbanker samt studiens mål og delmål (pkt 1.3 over). Imidlertid er det gjort en enkel SWOT-analyse (strengths, weaknesses, opportunities og threats = styrker, svakheter, muligheter og trusler) av den anbefalte modellen for Oslo-området. I tilfeller med usikkerhet om sammenligningsgrunnlaget eller dataene har vært misvisende eller ufullstendige, har analysene blitt utelatt. Sammenligningene ble ikke sendt til gjennomsyn hos de som leverte dataene. Dette kunne ha svekket studien med tilpasning av dataene i ettertid. Presentasjon av data som kan gi et galt inntrykk er imidlertid forsøkt unngått. Spesielt gjelder dette data for innsatsfaktorer og effektparametre der utfallet av sammenligninger kan bli brukt for andre formål enn tiltenkt. Utfordringene knyttet til sammenligninger av effektmål er ellers illustrert i vedlegget bakerst. Innsamling av data for sammenligning er vanligvis en lang prosess der definisjoner og tolkninger er viktig. Dette krever en grundigere analyse enn det som er presentert her. For leserne er det viktig å være klar over slike svakheter slik at man leser resultatene med et kritisk blikk.

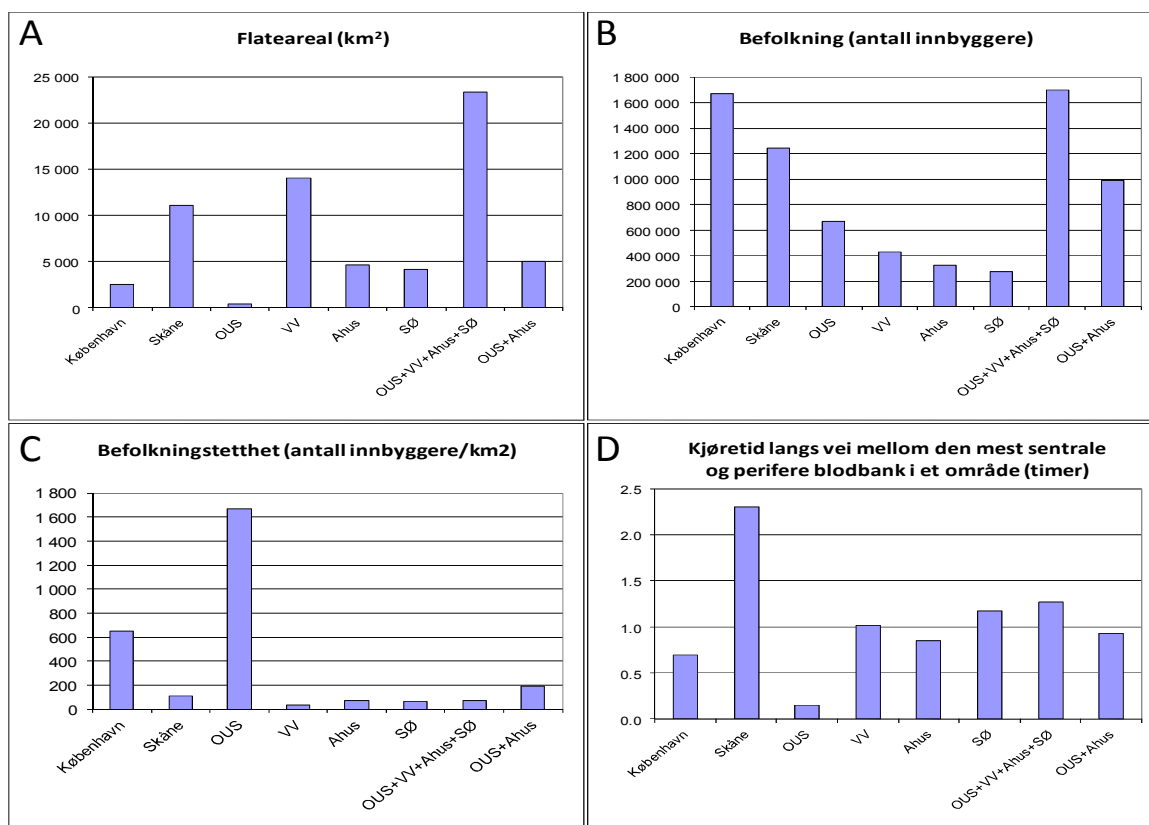
Effekten av overføring av 160 000 innbyggere fra Grorud, Alna og Stovner fra OUS til Ahus 1.1.2011 er ennå ikke helt klarlagt. Dette har betydning for tolkningene i studien men er forsøkt justert og kommentert der det er aktuelt.

6 Resultater

Jeg vil først presentere data for geografi og demografi. Deretter fremlegges data for antall nye og etablerte blodgivere samt tappestatistikk og forbruk for 2010. Til slutt presenteres data for ansatte, økonomi, organisasjon, regulatoriske forhold, IT-systemer, forskning og privat virksomhet. Hensikten er å illustrere sammenhengene i Oslo-området og se hvordan dette samsvarer med København-regionen og Skåne med enkelte sideblikk til andre land. Utfyllende opplysninger er vedlagt bakerst for fordypning.

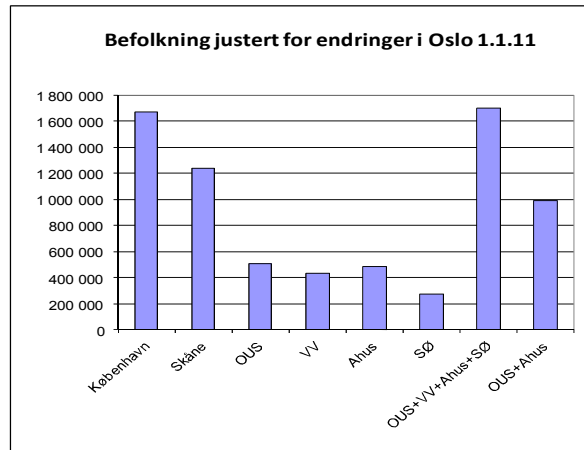
6.1 Geografi og demografi

Figur 1 viser flateareal (A), befolkning (B), befolkningstetthet (C) og kjøretid langs korteste vei mellom den mest sentrale og perifere blodbanken (D) for København, Skåne og helseforetakene i og omkring Oslo (Bornholms Hospital og Ål i Hallingdal utelatt). Befolkning og befolkningstetthet i og omkring Oslo er godt sammenlignbare med København og Skåne. Lengste kjøretid mellom den mest sentrale og perifere blodbanken i et område er særlig relevant med tanke på transport av blodkomponenter. Maksimal reisetid mellom to blodbanker er under 1½ time for alle foretakene i og omkring Oslo.



Figur 1: Flateareal(A), befolkning (B), befolkningstetthet (C) og kjøretid langs korteste vei mellom den mest sentrale og perifere blodbank (D) for København og Skåne samt helseforetak og kombinasjoner av disse i og omkring Oslo. Tallene er for 2010

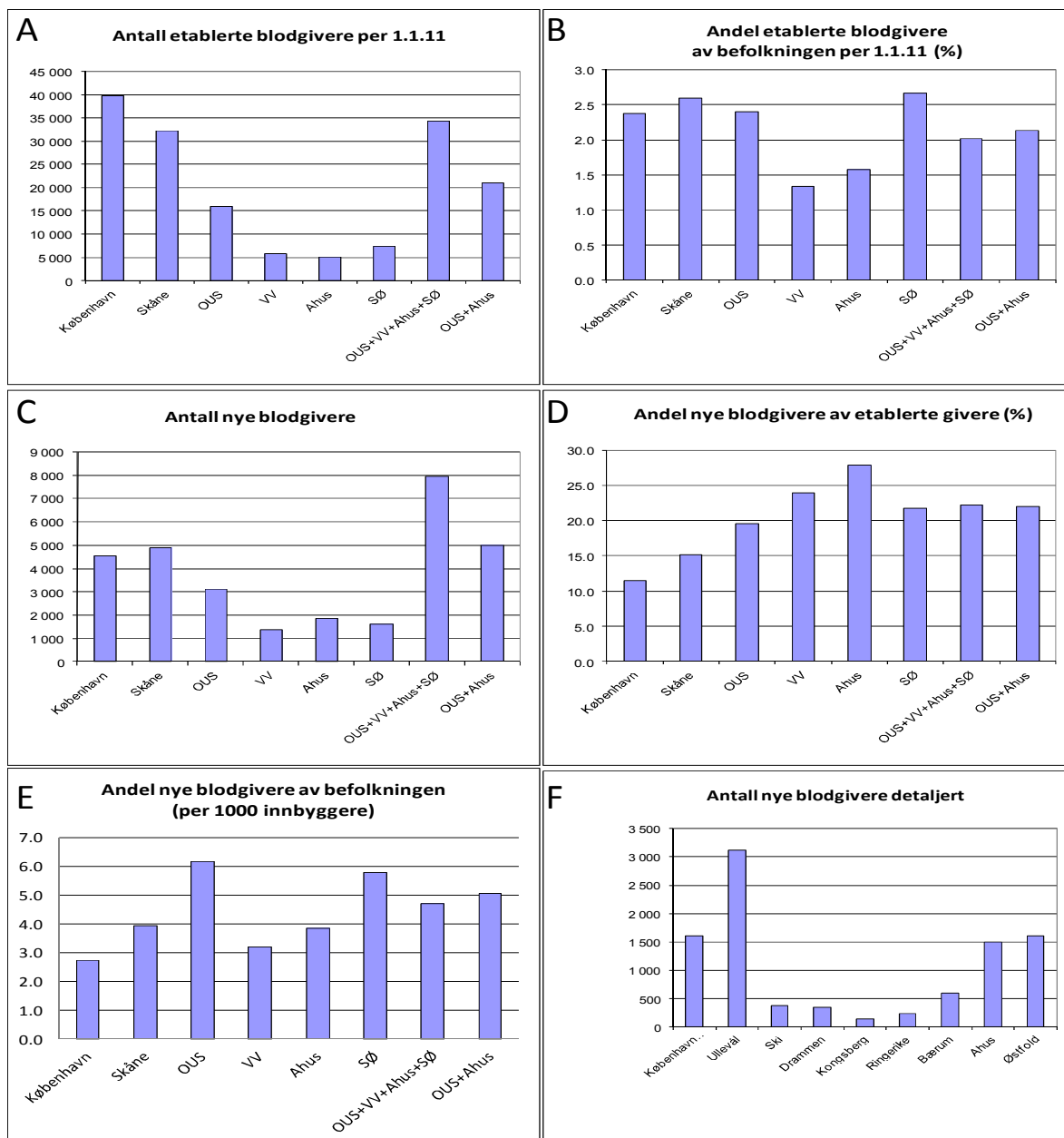
Figur 2 viser befolkningen etter overføringen av Alna, Stovner og Grorud til Ahus per 1.1.11. Man ser at sykehusene OUS, VV og Ahus er blitt jevnstore mht antall innbyggere etter endringen. Imidlertid er forbruksprofilen for blodkomponenter ulik for sykehusene som følge av andre pasientkategorier og spesialiserte behandlingsprosedyrer ved OUS.



Figur 2: Befolkningen i angitte sykehusområder med korreksjon for overføringen av Alna, Stovner og Grorud til Ahus per 1.1.11.

6.2 Blodgivere

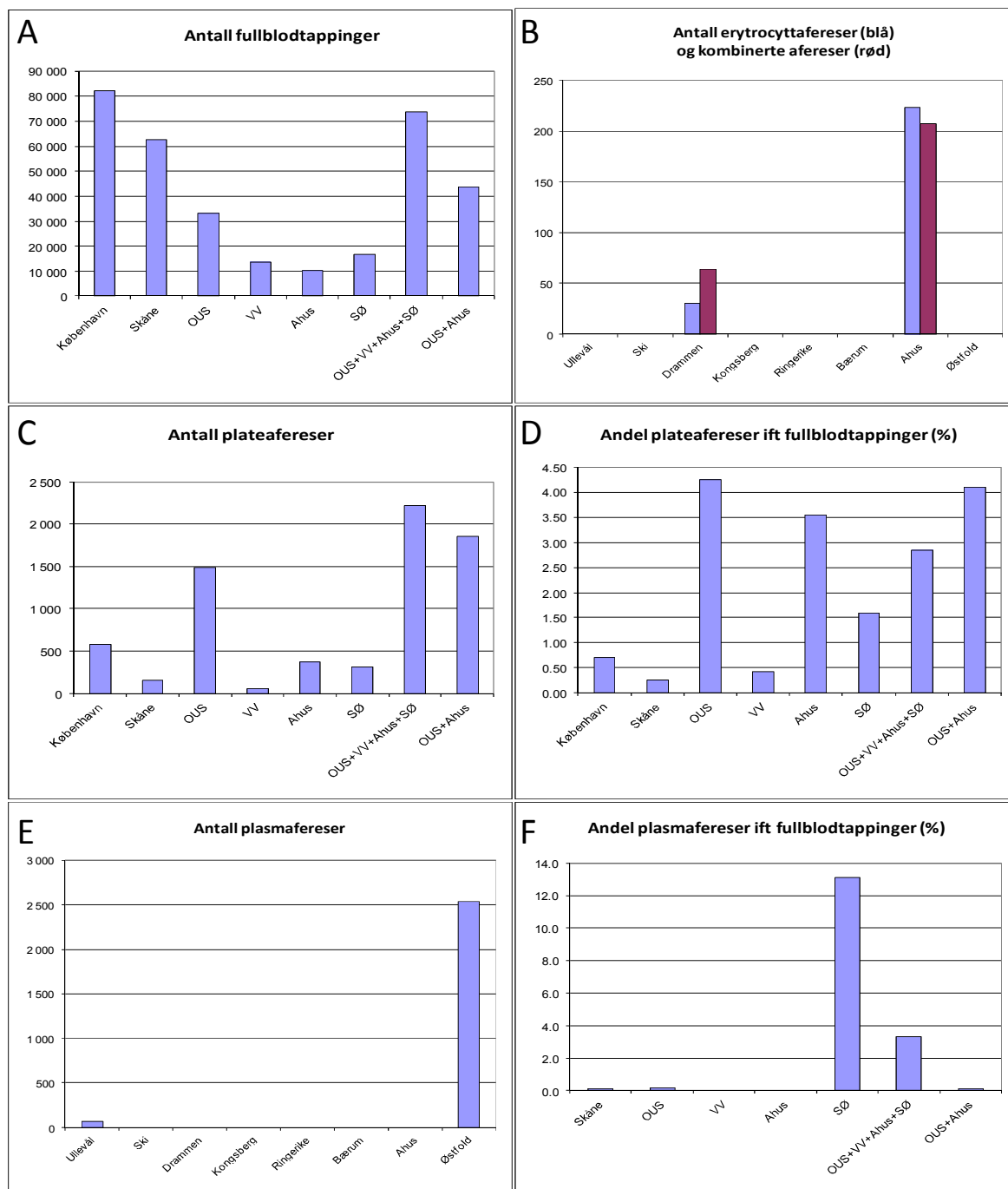
Figur 3 viser antall (A) og andel (B) etablerte blodgivere av befolkningen per 1.1.11 samt antall nye blodgivere (C) og deres andel av etablerte givere (D) og antall innbyggere (E). Antall aktive blodgivere er givere som har gitt blod minst en gang i løpet av 2010. Nye blodgivere er givere som ga blod første gang i 2010. Datoen 1.1.11 er valgt for å synliggjøre det fremtidige utfordringsbildet for OUS og Ahus. Ski er her utelukket fra Oslo-tallene. Tallene må tolkes forsiktig men illustrerer ubalanse mellom helseforetakene i og omkring Oslo. Figur 3A viser at samlet antall blodgivere i og omkring Oslo tilsvarer antall givere i Skåne og København-regionen. Oslo har nesten like høy andel etablerte blodgivere som Sykehuset Østfold og betydelig høyere enn Ahus og VV. Potensialet for blodgivere er derfor trolig stort i Vestre Viken og Akershus fylke. Andelen nye blodgivere av befolkningen i og omkring Oslo er høyere enn i København-regionen på tross av tradisjonelt god rekruttering i Danmark (Figur 3E). Andelen nye av etablerte givere i Figur 3D viser betydelig verveaktivitet i og omkring Oslo og at denne er høyere enn i våre naboland. Den høye verveaktiviteten på Ahus skyldes behovet for å øke blodgiverkorpset som følge av større befolkningsgrunnlag etter endringene 1.1.11 mens høy verveaktivitet i Oslo er for å øke selvforsyningsgraden (Figur 3D og E). Figur 3F viser vervedetaljer for København-regionen og Oslo-området.



Figur 3: Antall (A) og andel (B) etablerte blodgivere av befolkningen samt antall (C) og andel nye blodgivere ift etablerte givere (D) og antall innbyggere (E). Data fra 2010 med organisatoriske endringer for OUS og Ahus per 1.1.11 som forklart i teksten. F viser antall nye blodgivere for 2010 for selekterte blodbanker og tappsteder.

6.3 Tapping og produksjon

Tall og andeler for ulike tappinger av blodgivere fremgår av Figur 4. Aferese er en teknikk for bare å tappe den blodkomponenten man ønsker. Komponentene som tappes ved aferese fremgår for øvrig av ordkombinasjonen. Kombinerte afereser betyr at man høster mer enn en blodkomponent fra en giver. Ved fullblodtappinger separeres komponentene i en produksjonsprosess etter tapping. "Tapping" er den tekniske prosedyren som består i å tappe en blodgiver mens "blodgivning" fokuserer på blodgiverens aktive rolle og bidrag i prosessen.



Figur 4: Volum for de viktigste tappeprosedyrene. Antall fullblodtappinger (A), erythrocyttafereser og kombinerte afereser (B) samt antall og andel (%) plateafereser (C og D) og plasmafereser (E og F) ved indikerte sykehus og foretak. Ullevål tilsvarer OUS mens Østfold tilsvarer SØ, og Drammen, Kongsberg, Ringerike og Bærum tilsvarer VV. Ski er innlemmet i Åhus fra 1.1.11. København omfatter hele København-regionen.

Fullblodtapping er mindre tidkrevende enn aferesetappinger men krever som nevnt ytterligere bearbeiding for separering av komponentene til ferdige produkter. Aferesetappinger er 2-4 ganger så tidkrevende for blodgiveren men krever ikke bearbeiding etter tapping.

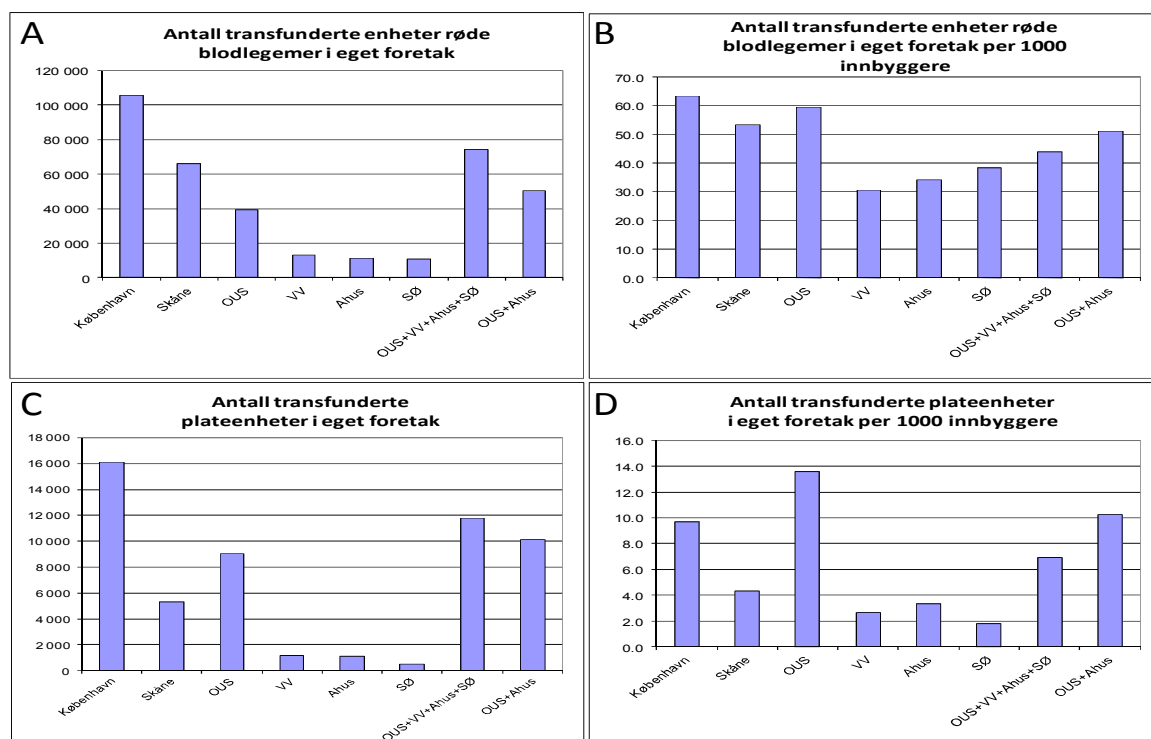
Fullblodtapping er mest brukt både av økonomiske hensyn og av hensyn til blodgiverne.

Plateafereser demper svingninger i lageret og gir viktige spesialprodukter. Plasmaferese gjøres for å supplere plasmaproduksjon fra fullblod men er ikke prioritert av kapasitetshensyn.

OUS taper 3 ganger så mye fullblod som VV og Ahus (Figur 4A) men er likevel bare 80 % selvforsynt. Man ser også at blodbankene i og omkring Oslo samlet tilsvarer København og Skåne når det gjelder antall fullblodtappinger. Blodbankene i Oslo-området utfyller hverandre godt og tilsvarer samlet én blodbank i våre naboland.

6.4 Forbruk

Figur 5 viser forbruket for røde blodlegemer og blodplater. Foretakene i og omkring Oslo transfunderer like mange enheter røde blodlegemer som Skåne og 50 % mindre enn København-regionen. Forbruket av blodplater er høyt ved spesialiserte sykehus med blodkrevende behandling (se også vedlegget bakerst) og dette ses for OUS sammenlignet med de andre sykehusene omkring Oslo. Plateforbruket kommer høyt ut ved OUS ift København-regionen og Skåne og kan skyldes at OUS har et av Europas største transplantasjons-, kreft- og traumesenter. Befolkningen i Oslo gir den største andelen av blodplatene selv om befolkningsstørrelsen i de andre foretakene er relativt stor, og etter 1.1.2011 like stor som i Oslo. I så måte er det rimelig å se Oslo-området i en større sammenheng.



Figur 5: Antall transfundererte enheter røde blodlegemer (A) og plateenheter (C) i eget foretak. Antallet er justert for antall innbyggere i sykehusenes/helseforetakenes nedslagsfelt for røde blodlegemer (B) og plater (D). Tallene er for 2010

6.5 Forbruk og blodgivere

Blodgivere kan i teorien tappes for fullblod 4 ganger per år, men i praksis nås smertegrensen for blodgiverkorpset som helhet når gjennomsnittlig antall tappinger per giver

per år overstiger 2,0. Økning ut over dette øker sårbarheten pga karantener, at givere er bortreist, syke eller ikke har anledning til å komme osv. Behovet for blodgivere er altså to ganger så høyt som forbruket.

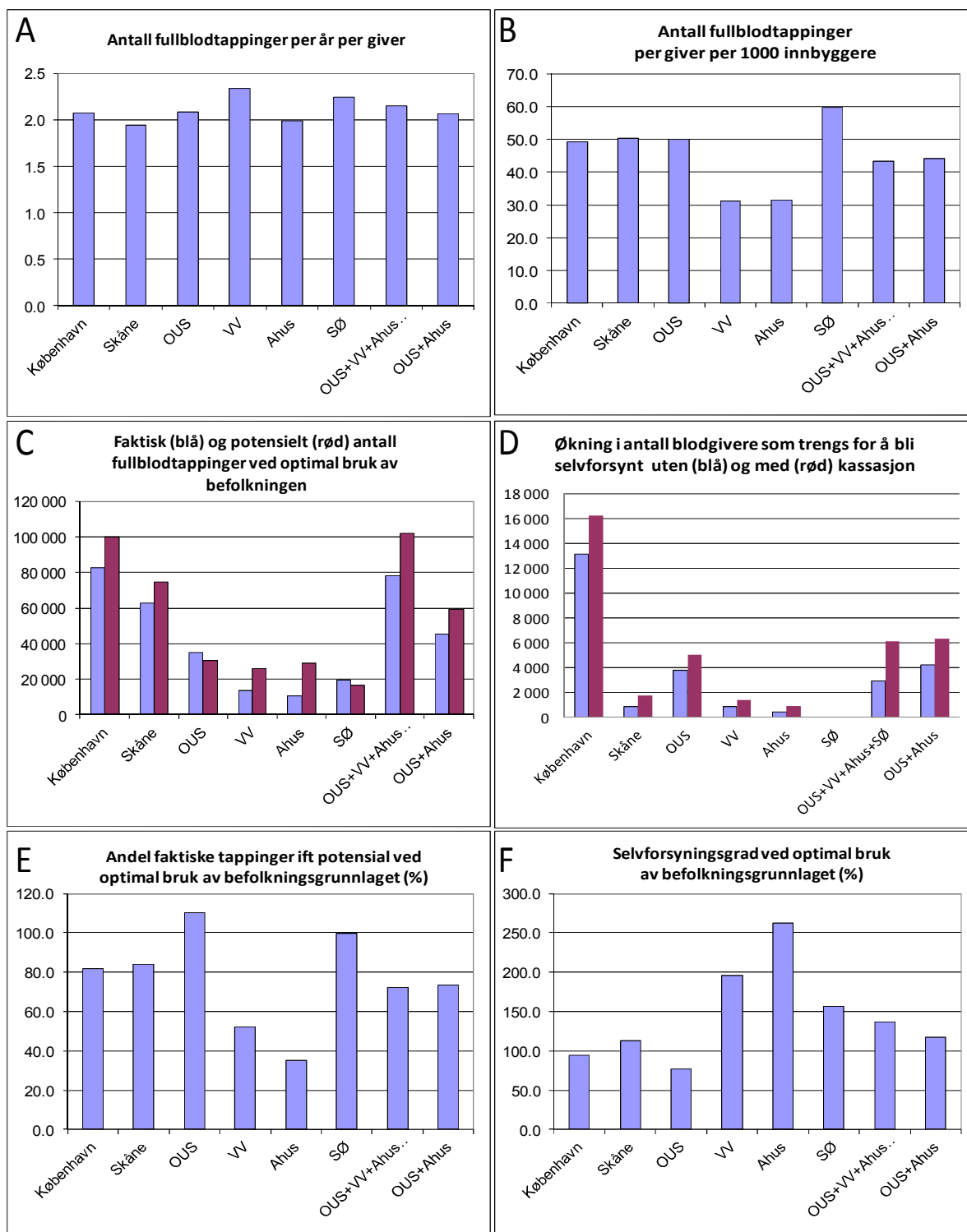
Andelen blodgivere i befolkningen regnes som høy dersom den nærmer seg 3 %. Andelen kan selvsagt økes ut over dette, men grensen er basert på erfaring om hva som er rimelig.

Blodbanker har kostnader knyttet til vedlikehold av blodgiverkorpset og justerer derfor verveaktiviteten ift forbruket. Optimal kapasitet for tapping av fullblod i en befolkning kan derfor beregnes ut fra 2,0 fullblodtappinger per år og en blodgiverandel på 3 %, og dette er gjort i Figur 6.

Figur 6 viser gjennomsnittlig antall fullblodtappinger per blodgiver per år (A), ift innbyggertallet (B) og ift potensialet ved optimal utnyttelse av befolkningen som beskrevet ovenfor (C). Gjennomsnittlig antall fullblodtappinger per giver per år varierer minimalt omkring 2,0 for alle blodbanker (A) mens potensialet i befolkningen enkelte steder er stor (B og C). OUS overstiger allerede sitt potensial i en situasjon med bare 80 % selvforsyning. OUS kan kanskje klare å bli selvforsynt, men det blir trolig svært krevende i lys av at OUS allerede overstiger sitt potensial (Figur 6E). Dersom blodforbruket øker i fremtiden som følge av en økende andel eldre i befolkningen, vil utfordringene bli urimelig store for OUS.

SØ overstiger utnyttelsen av potensialet i befolkningen og skyldes at SØ forsyner andre sykehus i Oslo-området, da særlig OUS. Ahus og VV har størst potensial, og dersom man ser Oslo-området samlet, er det nærliggende å spørre om ikke belastningen kunne vært mer likelig fordelt. Dette spørsmålet blir særlig påtrengende når man vet at OUS har blodkrevende pasienter både fra Ahus og VV i tillegg til hele Norge. Årsaken til at Ahus og VV ikke tar ut eget potensial kan skyldes at de da ville fått et betydelig overskudd av blodgivere (Figur 6F). Det ville ha forutsatt en avsetning av overskuddet via avtalebasert salg til andre for å hindre kassasjon. Vedlikeholdskostnadene for blodgiverkorpset øker også ved for mange blodgivere. Verken Ahus eller VV har derfor noen motivasjon for å ta ut sitt eget potensial. Samtidig gjør OUS alt for å bli selvforsyning. Denne situasjonen vil bestå og forverres uten en organisatorisk eller annen form for samordnet løsning. For øvrig er kassasjonen høy mange steder, og behovet for nye blodgivere kan reduseres hvis denne håndteres bedre (Figur 6 D).

Forbruksreduksjon er et viktig og tilbakevendende tema som kan gi bedre balanse mellom produksjon og forbruk, men dette er urealistisk for de største sykehusene med de mest blodkrevende pasientene. Videre er forbruket av enkelte blodtyper særlig stort, og givere med disse blodtypene er allerede svært presset. Forbruksreduksjon og fordeling av blodgivere per blodtype er nærmere diskutert i vedlegget bakerst.



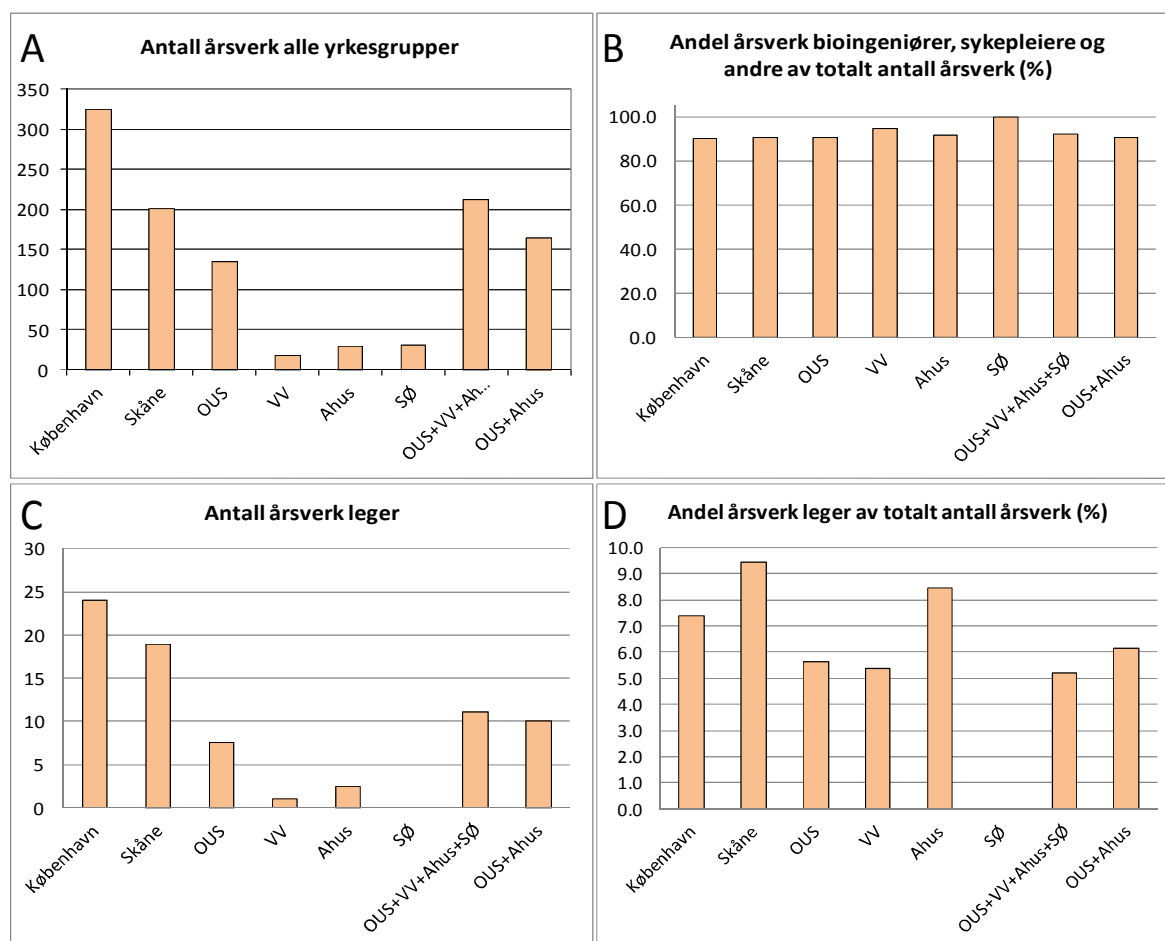
Figur 6: Gjennomsnittlig utnyttelse av blodgivere enkeltvis (A), av befolkningsgrunnlaget (B), og sammenlignet med optimal bruk av befolkningsgrunnlaget (C). I tillegg vises økt blodgiverbehov med og uten kassasjon (D), prosentvis andel faktiske tappinger ift optimal bruk av befolkningsgrunnlaget (E) samt selvforsyningsgraden dersom befolkningsgrunnlaget utnyttet optimalt (F). Med optimal utnyttelse forutsettes det at 3% av befolkningsgrunnlaget er blodgivere, og at hver av disse i gjennomsnitt gir 2 poser fullblod per år. Tall for 2010.

6.6 Ansatte

Sammenligning av innsatsfaktorer på tvers av landegrenser krever at man tar hensyn til landenes lønns-, skatte- og kostnadsnivå samt reguleringer for arbeidsmiljøet i lov, forskrift

og overenskomster. Innsatsfaktorer må også ses i forhold til type og antall oppgaver. Presentasjon og sammenligning av innsatsfaktorer krever tett dialog med deltagerne for å sikre likelige definisjoner og rettferdig behandling samt forhindre urettmessig bruk. Dette går ut over formål og omfang og er derfor ikke utført. Likevel presenteres en enkel oversikt over ansatte etter yrkesfordeling for å gi et inntrykk av volumet på virksomhetens ressurser samt hvordan disse anvendes. De sier imidlertid intet om effektiviteten i virksomheten da dette krever omfattende og dyptpløyende analyser.

Figur 7A viser antall årsverk fordelt på yrkesgrupper, og mønsteret samsvarer med antall etablerte blodgivere (Figur 3A), fullblodtappinger (Figur 4A) og transfunderte enheter røde blodlegemer (Figur 5A). Det er altså ingen påfallende skjevfordeling mht. totalt antall ansatte. Det samme gjelder antall legeårsverk i Figur 7C med unntak av SØ som ikke har spesialist i immunologi og transfusjonsmedisin. Sammenligning mellom bioingeniører, sykepleiere eller andre ansatte (f. eks. sekretærer) uten universitetsbakgrunn gir liten mening siden det kan være stor overlapp i arbeidsoppgaver mellom disse gruppene. Kjennskap til lokale forhold er derfor viktig for en adekvat sammenligning.



Figur 7: Antall årsverk for alle yrkesgrupper (A) og for leger (C) innen foretakenes blodbankdrift. I tillegg vises andel av totalt antall årsverk innen blodbankdrift for gruppen av bioingeniører, sykepleiere og andre ikke-akademisk ansatte (B) samt for leger (D). Tall for 2010.

Det er ingen direkte sammenheng mellom produksjonsvolum og antall leger siden den medisinske delen av virksomheten er knyttet til både pasientkompleksitet, undervisning, forskning samt tilsyns- og rådgivningsvirksomhet i tillegg til produksjonsvolum. Mangel på adekvat medisinsk kontroll vil kunne underminere hensikten med transfusjonstjenesten med risiko for stort overforbruk av blod. For leger er det også slik at små tall mht ansatte kan gi store utslag. Likevel er andelen legeårsverk ved OUS påtakelig lav ift København, Skåne og Ahus, særlig på bakgrunn av pasientkompleksitet og størrelse på blodkrevende behandlinger ved OUS. Ellers viser vedlegget bakerst utfordringene knyttet til bruk av effektparametre som måler produktivitet ift antall ansatte.

6.7 Økonomi

Grunnlaget for blodbankenes budsjetter er ikke selvkostprinsippet men optimalisering mellom pålagte oppgaver og offentlige budsjetterrammer. Blodbankenes årsrapporter har derfor fokus på produksjonstall fremfor økonomi. Analytiske metoder for å beregne finansielle indikatorer er derfor uaktuelle. Årsrapportene til ”Finnish Red Cross Blood Service” og nederlandske Sanquin (privat blodbank) gjør det likevel mulig å beregne de økonomiske indikatorene i Tabell 1 (se vedlegget for definisjoner samt årsresultat og balanse for Sanquin). Hensikten her er å vise at uavhengig blodbankdrift er fullt ut økonomisk forsvarlig.

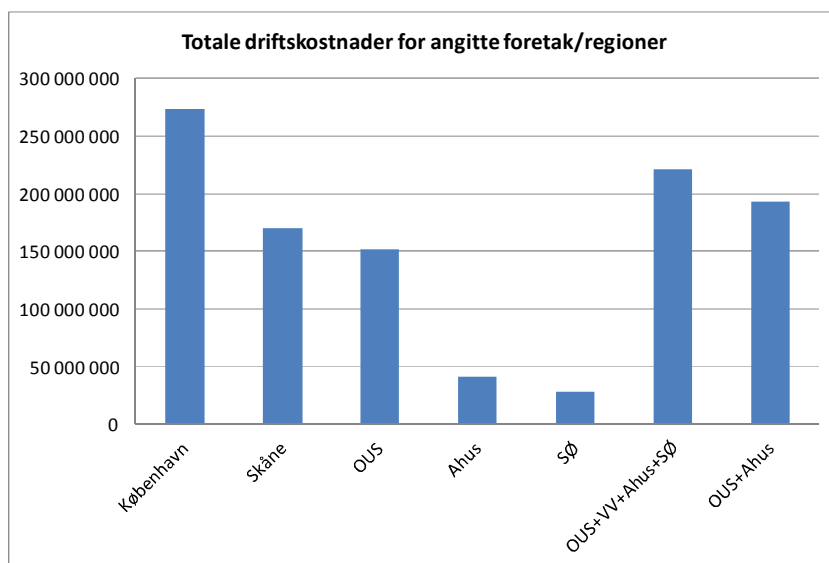
Analyseparameter	Finske Røde Kors "Blood Service"	Sanquin
Rentabilitet totalkapital (RTK) %	1.95	8.01
Kapitalens omløpshastighet (fraksjon)	0.73	1.02
Resultatgraden %	2.66	7.87
Rentabilitet egenkapital (REK) %	3.51	11.21
Driftsmargin %	-1.41	7.87

Tabell 1: Resultatregnskapet og balansen for 2010 for det Finske Røde Kors og for den nederlandske private nasjonale blodbankorganisasjonen Sanquin. Kilde: Årsrapportene for 2010 for Finnish Red Cross Blood Service og Sanquin.

Rentabiliteten av totalkapitalen viser avkastningen for bedriften som helhet mens rentabiliteten av egenkapitalen viser forrentingen av egenkapitalen per år. Tabell 1 viser en god avkastning for Finske Røde Kors og Sanquin. Sykehusuavhengige blodbankdrift er altså fullt ut økonomisk forsvarlig. Kapitalens omløpshastighet sier hvor effektivt en bedrift utnytter den samlede kapitalen, dvs hvor store driftsinntekter man har per investert krone (eller valutaenhet) per år og er akseptabel for begge blodbankene. Resultatgraden angir forrentingen av hver omsatt krone og er akseptabel i begge tilfeller. Driftsmarginen er

driftsresultatet i prosent av driftsinntektene og bør være positivt da dette viser at selve driften genererer et overskudd. Negativt driftsresultat for Finske Røde Kors viser at de ikke tjente på selve driften. Imidlertid hadde de overskudd på salg av eiendom i 2010. For Sanquin er driftsmarginen meget bra.

Tilsvarende regnskap finnes ikke for København-regionen, Skåne og norske helseforetak. Imidlertid kan totalkostnadene gi et inntrykk av det samlede årlige økonomiske driftsvolumet, og dette er vist i Figur 8 nedenfor (mangler data for Vestre Viken).



Figur 8: Totale driftskostnader for angitte helseforetak og regioner

Mønsteret samsvarer med produksjonsparametrene over, men det er viktig å være forsiktig med å sammenligne økonomiske parametre på tvers av landegrenser. Videre er transfusjoner av blodplater dyrere enn røde blodlegemer, og dette bidrar til å forsterke forskjellene mellom OUS og f. eks. Ahus. OUS har relativt høye kostnader som skyldes spesialiserte tjenester og et annet forbruksmønster.

6.8 Organisasjonsstruktur

København-regionen (Region H i Danmark) omfatter Rigshospitalet i København med omkringliggende blodbanker som vist på kartet i Figur 9. Styring og ledelse er sentralisert på Rigshospitalet som er hovedsete for all blodbankvirksomhet i København-regionen og omfatter benbank, stamcelleseksjon, vevstypelaboratorium, fraksjonering, viruslab, blodtypeserologi, donorfunksjoner, blodbank og kvalitetslaboratorium. Hver blodbank i Region H er direkte underlagt Klinisk Immunologisk Afdeling ved Rigshospitalet. Dette viser en svært sentralisert, hierarkisk og enhetlig struktur som inkluderer mye mer enn blodbank og som er forankret i helseforetaket med de mest omfattende spesialfunksjonene. Organiseringen

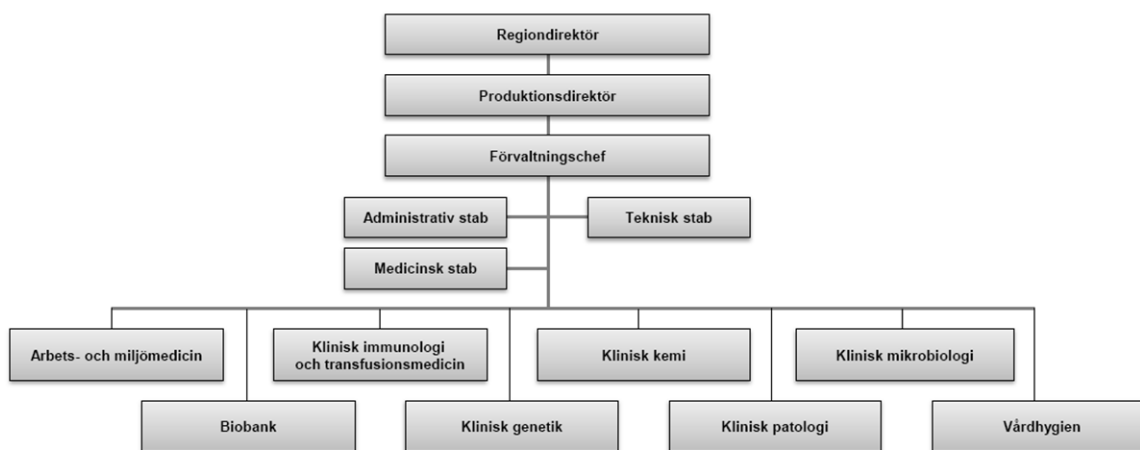
er tilkommet de siste årene da København-regionen tidligere var organisert etter dagens norske modell med administrativt selvstendige og uavhengige blodbanker knyttet til hvert enkelt helseforetak. Organisasjonsstrukturen følger en klar faginddeling basert på den medisinske spesialiteten Immunologi og transfusjonsmedisin. Organisasjonsmodellen skiller seg slik sett vesentlig fra Labmedicin Skåne (se nedenfor). Organisasjonskartet for København-regionen er inkludert i vedlegget bakerst.

Tappesteder i RegionH



Figur 9: Tappesteder i Hovedstadsregionen, Region H, Danmark

Labmedicin Skåne styres av en Regiondirektør med medisinske, administrative og tekniske stabsfunksjoner der alle laboratoriefagene omfattes av organisasjonen som vist i Figur 10. Laboratoriefagene er administrativt adskilt fra sykehusorganisasjonen og klinikken.



Figur 10: Organisasjonsstruktur for Labmedicin Skåne.

En uavhengig organisasjon er lettere manøvrerbar ift sykehusene men matriseorganiseringen som vist i Figur 11 stiller store krav til smidig integrasjon mellom laboratoriefagene samt mellom laboratoriene og klinikken.



Figur 11: Arbeidsorganisering ved Labmedicin Skåne

Grunntanken er at ulike spesialiteter, fagstrukturer og virksomhetsområder knyttes sammen gjennom administrative, tekniske og medisinske prosesser og styringsstrukturer. I praksis er produksjonslinjen avgjørende for en helhetlig drift, og det kan være vanskelig å skape effektiv produksjon uten en større grad av rendyrkning av en produksjonsprosess. Medisinsk tolkningen er ofte avhengig av teknisk og metodologisk dybdeforståelse, og integrasjonen av begge typer kompetanse i en produksjonslinje er viktig for effektiv og god drift. Derfor tenderer produksjonsprosessene i seg selv til å integrere teknologiske, medisinske og administrative løsninger innen et fagområde mens produksjonsprosesser innen andre fagområder i mindre grad skaper tverrgående avhengigheter.

Labmedicin Skåne skiller seg derfor vesentlig fra blodbankvirksomheten i København. Selv

om Labmedisin Skåne organisatorisk er uavhengig av klinikken, er disse likevel integrert på regionalt styringsnivå. Man har derfor heller ikke her totalt adskilte og uavhengige bestiller og utfører-roller. Det offentlige trekker til syvende og sist i alle trådene.

I Finland er blodbankene organisert som en relativt selvstendig nasjonal enhet under Røde Kors. I Nederland er de en del av den private organisasjonen Sanquin som er uavhengig av landets sykehus. Organiseringen av blodbankvirksomheten i Finland, Nederland, Skåne, København-regionen og Oslo-området er derfor svært forskjellig, men oppgavene er godt løst innen hver enkelt organisasjonsstruktur.

6.9 Regulatoriske forhold

Norske blodbanker er regulert av Blodforskriften (basert på ovennevnte EU-direktiver) og Veileder for transfusjonstjenesten i Norge. Helsedirektoratet er godkjenningorgan og Helsetilsynet og Statens legemiddelverk er tilsynsmyndighet. Mange blodbanker er ISO-sertifisert med hyppige interne og eksterne revisjoner. Blodbankene revideres ellers regelmessig av sine plasmafraksjoneringspartnere. Blodbankdrift krever derfor omfattende kvalitetsstyringssystemer uavhengig av blodbankens størrelse. Frekvensen av revisjoner og tilsyn er krevende med temaene som ofte er felles for alle blodbanker. Prosedyrer og regler kan derfor til en viss grad samkjøres i et større område.

En negativ side ved omfattende fokus på revisjoner og tilsyn er at fagutvikling og forskning blir nedprioritert. Videre kan egne løsninger, som f. eks. etablering av panelceller for identifisering av blodtypeantistoffer, bli hindret av kvalitetskrav (f. eks. CE-merking) selv om løsningene er faglig og kvalitetsmessig bedre for blodbankene.

6.10 Forskning og utvikling

Immunologi og transfusjonsmedisin er et forskningsintensivt felt som strekker seg fra grunnforskning til klinisk forskning. Behovet for forskning er stort pga sparsommelig evidens for transfusjonsmedisinske praksis. I Norge er mye av forskningen knyttet til immunologi, og med enkelte unntak har det vært vanskelig å bygge opp tilstrekkelig store fagmiljøer for transfusjonsmedisinsk forskning. Slike forskningsmiljøer har man i Skåne, København og Nederland. Tilknytning til sykehus er derfor i seg selv ingen garanti for utvikling av gode forskningsmiljøer for transfusjonsmedisin. Konkurransen ift sykehusenes øvrige etablerte forskningsmiljøer kan tvert imot begrense etableringen av egne forskningsmiljøer. At private organisasjoner som Sanquin og blodbanker som er organisatorisk uavhengig av sykehusene som i Skåne klarer å etablere noen av de fremste transfusjonsmedisinske forskningsmiljøene i

verden, støtter synet om at dagens norske system med sykehusintegreert organisering kan være en hemsko for transfusjonsmedisinsk forskning. Forklaringen er selvsagt mer kompleks der finansieringsrammer og egenprioritering betyr mye, men man kan ikke bruke sykehusintegreert organiseringen som garanti for utvikling av gode fag- og forskningsmiljøer.

6.11 IT-systemer

Felles IT-system for blodbanker med samme administrasjon er en forutsetning for felles drift. I Oslo-området brukes systemene LabCraft (Ahus og Vestre Viken) og ProSang (Oslo universitetssykehus, Sykehuset Østfold). Felles IT-systemer gjør det mulig å ha felles blodgiverregister, lageroversikt og forsyningslogistikk i et større område som kan gi mindre lagersvingninger, sårbarhet og kassasjon med redusert behov for kjøp og salg. For øvrig er det behov for utvikling på områder som håndtering av blodgiverkontakt og blodgiverlogistikk samt gode søkersystemer for matching av giver og pasient.

6.12 Private blodbanker

Privat eller ideell blodbankdrift i Norge finnes knapt etter nedleggelsen av Blodsenteret i 1995. Private blodbanker ville forutsatt kjøpsavtaler med helseforetakene, et kulturskifte for ansatte og blodgivere, et politisk paradigmeskifte samt aksept av betaling for blodgivere. I Grenlandsområdet har det vært tilløp til privat blodbankdrift (<http://www.varden.no/nyheter/starter-blodbank-pa-hjul-1.269073>), men dette har ikke fått fotfeste. I 2005 foreslo daværende helseminister Ansgar Gabrielsen å åpne for private blodbanker i Norge (<http://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Sporsmal/Skriftlige-sporsmal-og-svar/Skriftlig-sporsmal/?qid=32468>). I Europa for øvrig er det ikke uvanlig med private blodbanker som satser på nisjer som høsting og salg av plasma og navlestrengsblod, f. eks. Vita 34. Dette skyldes nok at etterspørselen er større enn tilbudet for disse produktene og at man aksepterer en viss betaling av blodgivere. I prinsippet er det ikke utenkelig at slike blodbanker kunne ha blitt etablert i Norge dersom rammebetingelsene hadde blitt endret. Blant annet har man private blodbanker i Sverige som baserer seg på plasmatapping. Hvorvidt dette er en ønsket utvikling, er kanskje like mye et politisk som et faglig spørsmål. Uansett er det viktig å opprettholde målsettingen om forbruksreduksjon for blodprodukter, og dette har man fått til i Nederland etter initiativ fra Sanquin. Privat drift er derfor ikke ensbetydende med økt forbruk, men Sanquin har markedsmonopol og er derfor ikke konkurranseutsatt gjennom etableringsfrislipp.

7 Diskusjon

7.1 Hovedfunn

Oslo-området tilsvarer Skåne og København-regionen rent demografisk men med høy befolkningstetthet i Oslo. Oslo-områdets flateareal er større enn for Skåne og København-regionen, men minste kjøretid mellom den mest sentrale og perifere blodbanken er godt under tilsvarende kjøretid for Skåne og bare noe større enn for København-regionen. Den aktuelle kjøretiden er under 1,5 timer for alle foretakene i Oslo-området, både hver for seg og samlet.

Utnyttelsen av blodgiverpotensialet Oslo-regionen varierer betydelig. OUS har 20 % underdekning av blod selv om utnyttelsen av blodgiverpotensialet er optimalt i Oslo. Behovet for blod er størst i Oslo pga. blodkrevende lands- og regionsfunksjoner. HF'ene omkring Oslo er selvforsynt men har ikke utnyttet sine blodgiverreserver med unntak av SØ som i hovedsak forsyner Oslos restbehov. BiO har, i motsetning til andre helseforetak i Norge, et svært begrenset geografisk område for rekruttering av blodgivere selv om mange Oslo-givere sannsynligvis har bosted i Akershus. Den geografiske ubalansen mellom forbruk og etterspørsel av blodkomponenter samt ulik utnyttelse av giverpotensialet er ikke koordinert Oslo-regionen men basert på avtaler om kjøp og salg. For øvrig er antall ansatte fordelt ift produksjonsaktiviteten, men OUS ser ut til å ha en underdekning av leger på blodbanken.

Økonomi er vanskelig å vurdere pga manglende data, men uavhengige blodbanker som finske Røde Kors og nederlandske Sanquin har forsvarlig økonomi bortsett fra at driftsmarginen er negativ for finske Røde Kors. OUS har et noe høyere kostnadsnivå enn Ahus og SØ som trolig skyldes spesialiserte tjenester og et annet forbruksmønster. København har organisert blodbankvirksomheten med sete i Rigshospitalet som koordinerer og styrer øvrig blodbankvirksomhet i hovedstadsregionen. Skåne har organisert blodbankvirksomheten uavhengig av klinikken og sykehuset men sammen med andre laboratoriefag i en integrert modell som krever aktiv tverrgående koordinering. Blodbankdriften i København-regionen og Skåne fungerer bra med gode muligheter for forskning og utvikling på linje med uavhengige blodbanker i Finland og Nederland. Større regionale blodbanker gir derfor gode løsninger i våre naboland.

7.2 Metode

Innhenting av data baserer seg på offentlige tilgjengelige rapporter og annen egenrapportering. Geografiske og demografiske data er innhentet gjennom offentlig tilgjengelige kilder på internett. Korrektheten av offisielle rapporter forutsettes da disse er

gjenstand for revisjon før publisering. Egenrapportering av tall baserer seg ofte på uthenting av data fra produksjonsdatabaser og i noen tilfeller personal- og økonomisystemer. Slike data avhenger av nøyaktig definisjon av søkealgoritmer og bakenforliggende spørsmål, men disse er i hovedsak stilt likt. En grundigere gjennomgang ville kunne gi større sikkerhet for at dataene er korrekte, men metoden tillater ikke så nøyaktig validering. Dataene bør likevel anses tilstrekkelig gode for formålet siden det her bare er av interesse å vise relativt store forskjeller mellom ulike blodbanker og regioner.

For å få et realistisk tall over antall tilgjengelige givere, ble det bedt om antall givere som har gitt blod minst en gang 2010. Det gir et anslag over blodbankens totalkapasitet for tapping siden tilgangen på blodgivere i de fleste tilfeller er den viktigste flaskehalsen for produktiviteten. Antall nye givere er antall førstegangsgivere 2010 siden det er en viss avskalling fra første kontakt til første givning. Totalt antall fullblodtappinger tar ikke hensyn til feiltappinger, men evt feilkilder vil bare være noen få prosent.

Produktiviteten til ansatte fordelt på yrkeskategorier kan ikke vurderes ift noen få produksjonsprosesser. Kompleksiteten i tjenesteproduksjonen avgjør kompetansebehov og yrkesfordeling. Jobbglidning mellom personellgrupper vil også påvirke dette. Mindre blodbanker samkjører gjerne personell mellom ulike fagområder og gjør det vanskelig å beregne hvor mange årsverk som går med til blodbankdrift. Studien gjør sammenligninger på et overordnet nivå, og effektivitetsdata er derfor ikke tilstrekkelig detaljerte for benchmarking. Dataene er likevel gode nok som utgangspunkt for å drøfte organisatoriske løsninger for blodbankdriften i Oslo-området.

7.3 Begrensninger

Studien sammenligner blodbankene i og omkring Oslo med Skåne og København-regionen. Dette begrenser studien til et mindre område som jeg selv er kjent med og som har spesielle utfordringer som ofte ikke deles av andre blodbanker i Norge, i alle fall ikke i samme grad som i Oslo. København-regionen og Skåne ble valgt fordi disse størrelsesmessig er godt sammenlignbare med Oslo-området. Samtidig er organiseringen av blodbanktjenesten ulik den norske modellen på tross av at København-regionen og Skåne tilhører våre nærmeste naboland. Organiseringen i København-regionen og Skåne er også ganske forskjellig fra hverandre, og begge har noen av de best fungerende og faglig sett fremste transfusjonsmedisinske miljøer i Europa. Finland og Nederland er tatt med for å vise en enda større nasjonal og uavhengig organisering som er idealistisk eller privat. Samlet bør dette tjene som et godt utgangspunkt for en norsk diskusjon om emnet som ikke bare tar

utgangspunkt i eksisterende organisering og historiske utredninger men som bringer inn nye perspektiver og alternative helhetlige løsninger. Helse Sør-Øst eller Norge som helhet er ikke vurdert fordi det blir for omfattende og fordi behovene til dels er svært forskjellig f. eks. bare innenfor Helse Sør-Øst (erfaring som tilsynslege). Det bedre å fokusere på en reell mulighet enn å favne så mye at oppgaven blir utopisk.

Et vanskelig moment i studien har vært omfordelingen av befolkningen i Alna, Grorud og Stovner til Ahus per 1.1.11 samtidig som blodbanken på Ski ble overført til Ahus. Siden dataene og tallene er innhentet for 2010, reflekterer ikke disse de fremtidige utfordringene mellom disse helseforetakene. Enkelte deler av studien kan derfor oppfattes som mindre relevant. Likevel affiseres ikke hovedfunnene og hovedkonklusjonene av flere grunner. Befolkningen på ca 160 000 innbyggere som ble overført til Ahus ble overført samtidig med blodbanken på Ski, og dette ga en parallell styrking av blodgiversituasjonen på Ahus. Preliminære tall fra 2011 viser at blodforbruket ved OUS ikke har sunket proporsjonalt med befolkningsoverføringen. Dette skyldes sannsynligvis at 70-80 % av virksomheten ved OUS er regionale eller nasjonale aktiviteter med stort blodforbruk, mens bare 20-30 % er lokalsykehusfunksjoner med beskjedent blodforbruk. Blodgiverne i Alna, Grorud og Stovner fortsatte trolig å gi blod ved BiO i 2011 og bidro til å redusere Oslos utfordringer. Selv om Blodbanken i Oslo i 2010 og 2011 økte antallet blodgivere med hhv 7,7 og 10 %, er underdekningen fremdeles 20 %. Så lenge organiseringen av blodbankene i Oslo-området er som i dag, vil BiO ønske å bli selvforsynt ut fra en rent bedriftsøkonomisk tankegang. Men dette vil uvergelig gi stor belastning for Oslo som kunne ha vært unngått ved en annen organisering. Funnene og konklusjonene ville altså ikke blitt vesentlig annerledes dersom studien hadde tatt hensyn til overføringen av befolkningen i Alna, Grorud og Stovner til Ahus per 1.1.11. Helhetsbildet er fremdeles uendret.

7.4 Sammenlignbarhet

Hvilke forutsetninger må ligge til grunn for at organiseringen av transfusjonstjenesten mellom ulike land, skal kunne sammenlignes? Dette spørsmålet er sentralt dersom andres organisering skal ha relevans for egen virksomhetsorganisering. Flatearealet i København-regionen og Skåne er riktignok mindre enn det samlede arealet for OUS, VV, Ahus og SØ, men befolkningen i disse fylkene er i stor grad konsentrert om Oslofjorden og noe inn i landet samtidig som den lengste kjøretiden langs vei bare er litt over 1 time for de aktuelle foretakene mens den for København-regionen er litt over ½ time og for Skåne i overkant av 2 timer. Det er da ingen geografiske grunner til at regionene ikke skulle være sammenlignbare.

Befolkningen i København er jevnstor med summen av antall innbyggere i OUS, VV, Ahus og SØ til sammen, og befolkningen i Skåne tilsvarer ca 75 % av befolkningen i København-regionen. Den gjennomsnittlige befolkningstettheten i Skåne er på høyde med helseforetakene i og omkring Oslo. Det finnes derfor ingen demografiske argumenter som taler imot at sammenligningsgrunnlaget er fornuftig. Også politisk og kulturelt er situasjonen i Skandinavia godt sammenlignbare selv om dette ikke er spesifikt inkludert i studien.

Antall etablerte blodgivere i Oslo-regionen ligger omtrent midt mellom antall etablerte blodgivere i København-regionen og i Oslo, og andelen etablerte blodgivere i blodbankenes nedslagsfelt er nesten jevnstor for København-regionen, Skåne, BiO og SØ. Både antall fullblodtappinger og transfusjoner i Oslo-regionen ligger mellom antallet i København-regionen og Skåne. Også forbruksprofilen ved Rigshospitalet i København, Ullevål og Rikshospitalet i Oslo er likt (se vedlegget). Det samme gjelder gjennomsnittlig antall fullblodtappinger per blodgiver per år og antall fullblodtappinger per 1000 innbyggere. I sum er antall blodgivere samt produksjons- og forbrukstillene helt sammenlignbare og speiler et volum og aktivitetsmønster som er helt på høyde med hverandre. Også antall årsverk de ulike yrkesgruppene er jevnstore for Skåne og Oslo-regionen mens den er noe høyere for København-regionen. Totale driftskostnader er også sammenlignbare rent størrelsesmessig selv om ikke disse er justert for kursforskjeller.

I sum kan man si at Skåne og København er sammenlignbare med Oslo og Oslo-regionen på nesten alle vesentlige områder. Det er derfor i hovedsak valg av organisasjonsmodell som skiller områdene fra hverandre. Man kan derfor ikke med noen rett hevde at studien sammenlignet ulike størrelser og at sammenligningen derfor ikke er relevant. I så fall må man anføre andre grunner for et slikt standpunkt.

8 Anbefalinger og vurderinger

Skåne og København-modellene fungerer bra på sine respektive steder men er prinsipielt svært forskjellige. Om de kan overføres til norske forhold er ikke selvsagt. Blodbankene i Oslo-regionen er tradisjonsrike, veldrevne og godt etablert med sine blodgiverkorps. Risiko og kostnader ved omorganisering må vurderes nøye ift gevinst. Ubalansen i produksjon og forbruk i Oslo-regionen er et godt argument men må vurderes og utredes bedre. Forankring, lojalitet til egen arbeidsplass, kulturforskjeller mellom blodbanker og arbeidsplasser, lederkapasitet til gjennomføringen, blodgivernes lojalitet til egen blodbank, kontakt med de kliniske fagmiljøene etc. er viktig å ta hensyn til. Anbefalingene her tar bare sikte på å klargjøre ulike alternativer som kan bidra til bedre løsninger samt en preliminær vurdering av disse løsningene. Før ulike modeller foreslås i pkt 8.6 nedenfor, skisseres noen anbefalinger omkring utredningsprosess, økonomi og eierstruktur, organisasjonsform og avhengigheter.

8.1 Utredningsprosessen

Blodbankorganisering bør utredes separat og ikke som en del av øvrig sykehus- eller laboratorievirksomhet for å unngå at virksomhetens spesielle forhold i kapittel 3.2 og 4 blir nedprioritert, underkommunisert eller tilsidesatt. Avhengigheter til andre må likevel ivaretas på en god måte. Følgende momenter bør få særskilt oppmerksomhet.

- 1) Mandatet Tydelig. Bør tenkes nøye gjennom slik at aktuelle alternativer fremkommer. Binding til historiske løsninger eller krav om å følge eksisterende foretaksstruktur sementerer eksisterende organisering.
- 2) Tid Utredningsgruppen må gis tilstrekkelig tid til nødvendige avveininger og refleksjoner underveis fordi temaene er omfattende og vanskelige.
- 3) Sammensetning: Gruppen bør ikke være for stor. Bør omfatte fagpersoner med ulik yrkesbakgrunn og god kjennskap til blodbank, inkludere ledere samt representere eiere og brukere. Under halvparten av gruppens medlemmer bør være tilknyttet et helseforetak.
- 4) Gruppeledelse: En uavhengig person med innsikt i blodbankspørsmål som er ansatt i eller oppnevnt av et myndighetsorgan eller en regional eier.

8.2 Økonomi

Hensikten med oppgaven har vært å se Oslo-området i en større helhet for blodbanker, inkludert bedre geografisk fordeling, belastning og kapasitetsutnyttelse for å unngå konkurranse om begrensede ressurser av frivillige og ubetalte blodgivere. Både eiere og brukere bør få innflytelse over kostnader og prisstruktur, og man må sørge for

- 1) Incentiver for effektiv blodbankdrift
- 2) Incentiver for faglig, teknisk og kvalitetsmessig utvikling
- 3) Incentiver for redusert blodforbruk og bruk av alternativer til transfusjon
- 4) Kontroll over en mulig kostnadsvekst for helseforetakene
- 5) En vurdering av om bestiller og leverandørrollen bør skilles

Hvis kravet om ubetalte givere frafalles, åpner dette for privat virksomhet med en annen dynamikk for økonomien. Konsekvensene må utredes separat og er ikke med her. Alternativet nevnes for helhetens skyld men bør i hovedsak behandles politisk.

8.3 Eierstruktur

Eierstruktur for blodbanker kan være offentlig, privat eller idealistisk basert, eventuelt en blanding av disse. For Oslo-regionen er følgende eiere aktuelle, enten alene eller i kombinasjon, avhengig av hvilken organisasjonsmodell man kommer frem til:

- 1) Helse Sør-Øst
- 2) Blodbanken selv som en selvstendig og uavhengig organisasjon
- 3) Helseforetakene (alene eller i fellesskap)
- 4) OUS alene
- 5) Oslo kommune
- 6) Røde Kors
- 7) Private eiere

Ulike eiere har forskjellige interesser og motiver for sitt eierskap samt grad av engasjement. Det er likevel viktig at alle interessenter er representert i ledelse og styre for blodbanken slik at avveiningene oppleves som trygge for alle parter.

8.4 Organisasjonsform

Alternative organisasjonsformer er aktuelle avhengig av hva man ønsker å oppnå, men hvis man ser bort fra privat eierstruktur, bør disse organisasjonsformene vurderes:

- 1) Helseforetak: Styre med ulike interessenter, administrerende direktør, begrenset økonomisk ansvar; tidligere forkastet for alle laboratoriefag i Helse Øst men bør likevel vurderes for blodbank alene.
- 2) Stiftelse: Selveiende, eies ikke av en fysisk person, kapitalen eier seg selv, formuesretten frafalt av oppretter, ledes av et styre, passiv kapitalforvaltning og eierstruktur, vedtekter viktige for organisering og drift; Blodsenteret i Oslo var en stiftelse

Andre organisasjonsformer er kommunale, interkommunale, fylkeskommunale og statlige foretak, men disse er mindre aktuelle. Selskapsformer for private kommersielle aktører gjennomgås ikke her.

8.5 Avhengigheter

Blodbanker har flere avhengigheter til andre aktører som begrenser handlingsrommet for hvordan de bør organiseres. Følgende avhengigheter og grensesnitt er særlig viktig:

- 1) Klinikken Viktig for indikasjoner, gjennomføring av transfusjon, fagutvikling og forskning. Laboratoriefasiliteter ifm bestilling og utlevering er sykehusnære funksjoner som krever døgkontinuerlig tilstedevakt.
- 2) Testing Smittetesting (kan gjøres av blodbanken selv (som i Danmark) eller av en mikrobiologisk avdeling), immunhematologisk testing av pasienter og blodgivere samt kvalitetstesting er viktig
- 3) Blodgivere Diskutert nærmere i kapittel 4 men nevnes her for ordens skyld
- 4) Legefunksjon Ofte undervurdert. Krever flere års spesialistutdanning for adekvat kompetanse. Samordning med immunologiske fag pga integrert fag- og metodesamarbeid. Døgkontinuerlig vaktberedskap nødvendig. Konsultative tjenester av regional karakter.

8.6 Alternative organisasjonsmodeller for Oslo-området

Organisasjonsstrukturen vil ha vesentlig innflytelse på forannevnte anbefalinger. Prinsipielt er følgende løsninger aktuelle:

- 1) En integrert blodbank for hele Oslo-området som omfatter foretakene OUS, Ahus, SØ og VV. Dette ville ivareta alle nevnte problemstillinger for Oslo-området. IT-systemene må evt samordnes. Følgende varianter finnes basert på eierstruktur:

- a. En uavhengig integrert områdeblodbank**

Blodbanken etableres som et separat helseforetak. Dette ville gi en blodbank med stor grad av uavhengighet, frihet og manøvrerbarhet både økonomisk og styringsmessig. Den ville lettere kunne aksepteres av ansatte fordi Oslo-dominansen ville blitt mindre uttalt. En slik organisasjon ville kreve flere tilpasninger til sykehusene. Løsningen kan sammenlignes med Sanquin-modellen i miniatyr med unntak av at offentlig regionalt helseforetak (HSØ) vil være eier.

- b. En OUS-ledet integrert områdeblodbank**

OUS som den største blodbanken eier blodbanken og leder driften. Dette ville gi en solid faglig forankring men gjøre blodbanken økonomisk avhengig av OUS i en situasjon der blodbanken trenger en friere økonomisk stilling for å løse sine oppgaver. Løsningen er identisk med modellen for København-regionen men ville kreve en sterk overordnet ledelse for etablering.

- 2) Blodbankene fra to av helseforetakene i Oslo-området slås sammen som i 1) over. Dette alternativet baserer seg på at det er lettere å få til et godt samarbeid mellom 2 enn 4 blodbanker. Muligheten for og lykkes er da større. Følgende alternativer eksisterer:

- a. En uavhengig foretaksovergripende blodbank**

Blodbanken etableres som et separat sykehusuavhengig helseforetak som dekker minimum to sykehusområder i Oslo-området. Blodbanker med samme datasystem foretrekkes. Dersom ett av sykehusene omfatter OUS,

er det viktig å lage gode løsninger som ivaretar begge sykehusenes blodbehov. Fordelen med å etablere en uavhengig blodbank, er at man unngår dominans fra ett av sykehusene.

b. En sykehusledet foretaksovergripende blodbank

En sykehusintegrert blodbankorganisasjons bevares, men ett (eller begge) helseforetak(ene) eier og drifter blodbanken (NB for 2 ulike alternativer). En slik modell er ikke utprøvd andre steder og representerer upløyd mark for organisering i Norge. Modellen gir risiko for uklar ledelse og lammende konflikter. Det er også fare for at ett sykehus med stort behov ikke tilgodeser det andre sykehuset i tilstrekkelig grad.

- 3) BiO skilles ut som et eget helseforetak (evt annen eierstruktur) for større uavhengighet til OUS. Deretter kjøper OUS blod fra blodbankene i og omkring Oslo etter avtale, men primært fra BiO. Dette er en form for ”outsourcing” av virksomheten, men helseforetaket kan eies av HSØ med OUS representert i styret sammen med f. eks. representanter for blodgiverne, Oslo kommune etc. Forankringen hos interessentene blir da tydelig. Modellen involverer ingen andre helseforetak, og endringene affiserer ikke tappestasjoner og givere. Risikoen for driftsproblemer under en evt omorganisering er minimal siden endringen først og fremst er av organisatorisk art. Følgende varianter finnes og krever egne løsninger:

a. En uavhengig Oslo-blodbank

Alle blodbankens funksjoner skilles ut fra OUS.

b. En uavhengig Oslo-blodbank for verving, tapping og komponentfremstilling

Både tapping og komponentfremstilling skilles ut.

c. En uavhengig Oslo-blodbank for verving og tapping

Bare tappevirksomheten med tilhørende vervings- og innkallingsfunksjoner skilles ut.

- 4) Dagens modell med foretaksintegrerte blodbanker beholdes. Forbedringer og

fellesarenaer for økt samarbeid bør likevel etableres for å finne løsninger på utfordringer beskrevet i denne studien.

Private løsninger er ikke foreslått da dette vil kreve andre rammebetingelser enn i dag.

8.7 Vurdering av organisasjonsmodeller for Oslo-området

Alternativene i punkt 8.6 har hver for seg sine styrker, svakheter, muligheter og trusler. Hensikten her er ikke å rangere de ulike modellene for å fremheve en prioritert modell. Dette avhenger av ståsted og interesser og bør gjøres ifm en offisiell utredning. Likevel kan det gis en vurdering basert på studiens funn slik at viktige momenter kommer frem, og som av ulike grunner kanskje ikke vil bli tatt med i en offisiell utredning. Noen vurderinger er gitt under hvert alternativ, men her gis en enkel SWOT-analyse av modell 1a) siden mange av momentene også vil gjelde de andre alternativene men i mindre grad. Modell 1b) har enkelte momenter som drøftes særskilt deretter.

En formalisert analyse krever grundig risikovurdering og konsekvensutredning for hvert alternativ, men dette bør fremkomme i en formell utredning slik at man får frem reelle momenter som er viktige for aktørene. Ellers risikerer man en skrivebordsmodell som ikke blir tatt seriøst.

Vurdering av Modell 1a)

Modell 1a antas å ivareta utfordringene i Oslo-området på en god måte men vil kreve nøye planlegging, endringsvilje og forankring i en overordnet eierstruktur som Helse Sør-Øst. Involvering av hele HSØ anbefales ikke fordi omfanget trolig blir for stort og risikopreget og fordi utfordringene ikke er så uttalte i andre deler av helseregionen. En enkel SWOT-analyse følger:

Styrker

- Samordning av tappevirksomheten gir mulighet for å rette opp skjevheter i kapasitetsutnyttelsen mht blodgivere på et overordnet plan.
- Ledelse og linjestyring kan gjøres mer entydig enn i dag.
- Avstandene er svært korte og gir få utfordringer for transportlogistikken.
- Underdekningen av blod til OUS kan løses som et regionalt problem i tråd med pasientlogistikken for området.
- Alle helseforetak vil forsynes med tilstrekkelig mengder blod siden Oslo-området sett

under ett allerede i dag er selvforsynt.

- Bestiller- og leverandør-rollen skilles på lavere nivå slik at kostnadene både ved produksjon og forbruk synliggjøres bedre.
- Lokal tilhørighet for blodgivere kan sikres gjennom eksisterende tappestasjoner og god informasjon til befolkningen.
- Endringene er mindre omfattende enn for Skåne der alle laboratoriene i et helt fylke er separert ut. Modell 1a) gir mindre kompleksitet og tydelige produksjonslinjer.
- Endringen er mindre omfattende enn i København-regionen der styring skjer fra ett sentralt helseforetak.
- Tilsvarende uavhengig blodbank fungerer bra på nasjonalt nivå både i Finland og i Nederland med god interaksjon med sykehusene.

Svakheter

- Krever stor omstilling med tilstrekkelige midler for gjennomføring.
- Forutsetter forankring i en overordnet myndighet eller styringsstruktur. Uten vilje til slik omstilling fra myndighetenes side, er sannsynligheten liten for å få etablert en slik organisasjonsmodell.
- Risiko for større avstand mellom blodbank og klinikk med redusert faglig interaksjon mellom blodbank og sykehus.
- Stor avstand mellom blodbankledelsen og sykehusledelsen med risiko for svakere styring av indikasjonsstillinger for transfusjon.

Muligheter

- Samkjøring av blodgiverne i hele Oslo-området gir bedre mulighet for utvidet blodtyping som gjør det lettere å finne forlikelige givere til pasienter
- Større totallager gir mulighet for bedre lagerstyring og demping av store og uforutsette lagersvingninger.
- Mulighet for redusert kassasjon av blodkomponenter.
- Mulighet for å redusere behovet for kjøp og salg av blod
- Mulighet for en tydeligere linjestruktur for blodbanken

Trusler

- Tap av kontroll over selvforsyningen av blod for helseforetakene

- Tap av kostnadskontroll for sykehusene
- Endringsmotstand¹⁸
- Oppsplitting av den medisinske spesialiteten Immunologi og transfusjonsmedisin
- Redusert rekruttering av leger til fagområdet
- Tap av faglig innflytelse i sykehusene
- Rendyrkning av driftseffektivitet på bekostning av fagutvikling, kvalitet og forskning
- Manglende økonomisk bæreevne for blodbanken

Vurdering av Modell 1b)

En OUS-ledet integrert områdeblodbank for Oslo-området er en parallell til blodbanken i København-regionen men med svært viktige unntak. For det første er forsyningssituasjonen til OUS allerede alvorlig kompromittert, og en administrativ overtakelse av blodbankene fra omkringliggende sykehus kan fort lede til at OUS tilgodeses på en uforholdsmessig måte slik at de andre sykehusene opplever et farlig forsyningsunderskudd. Trusselen er helt reell og vil være et viktig motargument mot omorganiseringer av blodbankene i Oslo-området. For det andre er OUS preget av tunge omorganiseringer med stort økonomisk og ledelsesmessig underskudd. Dette vil trolig raskt smitte over på en OUS-ledet blodbank for Oslo-området. Ikke bare er det fare for manglene omstillingsmidler, men underskuddene i OUS kan utarme en felles OUS-ledet blodbank allerede i starten og true blodforsyningen for alle sykehusene i Oslo-området. For det tredje er sykehusene i Oslo-området jevnstore mht. nedslagsfeltet for pasienter. Selv om Ahus ikke har samme pasientkompleksitet som OUS, er sykehuset etter omstillingen 1.1.11 like stort som OUS når det gjelder tilhørende befolkning. Det samme gjelder VV og SØ, hvorav førstnevnte sykehus planlegger nybygg mens sistnevnte sykehus allerede har fått bevilget penger og er byggeklare. Disse strukturelle betingelsene er helt annerledes enn i København og må vektlegges i en vurdering av blodbankorganisering i Oslo-området.

Vurdering av øvrige modeller

Alternativ 2) er parallelle modeller til alternativet 1) men i mindre skala, og samme momenter gjelder men i mindre grad. Alternativ 3) vil gjøre BiO uavhengig av OUS (avhengig av undermodell) og kan føre til bedret intern effektivisering, men dette må utredes bedre. BiO får muligheten til å lede seg selv og styre sin egen økonomi uten å bli hemmet av underskuddet ved OUS. Mange av momentene for modell 1) gjelder også for modell 3). Alternativ 4) er en bevaring av dagens system og vil i hovedsak sementere utfordringene som

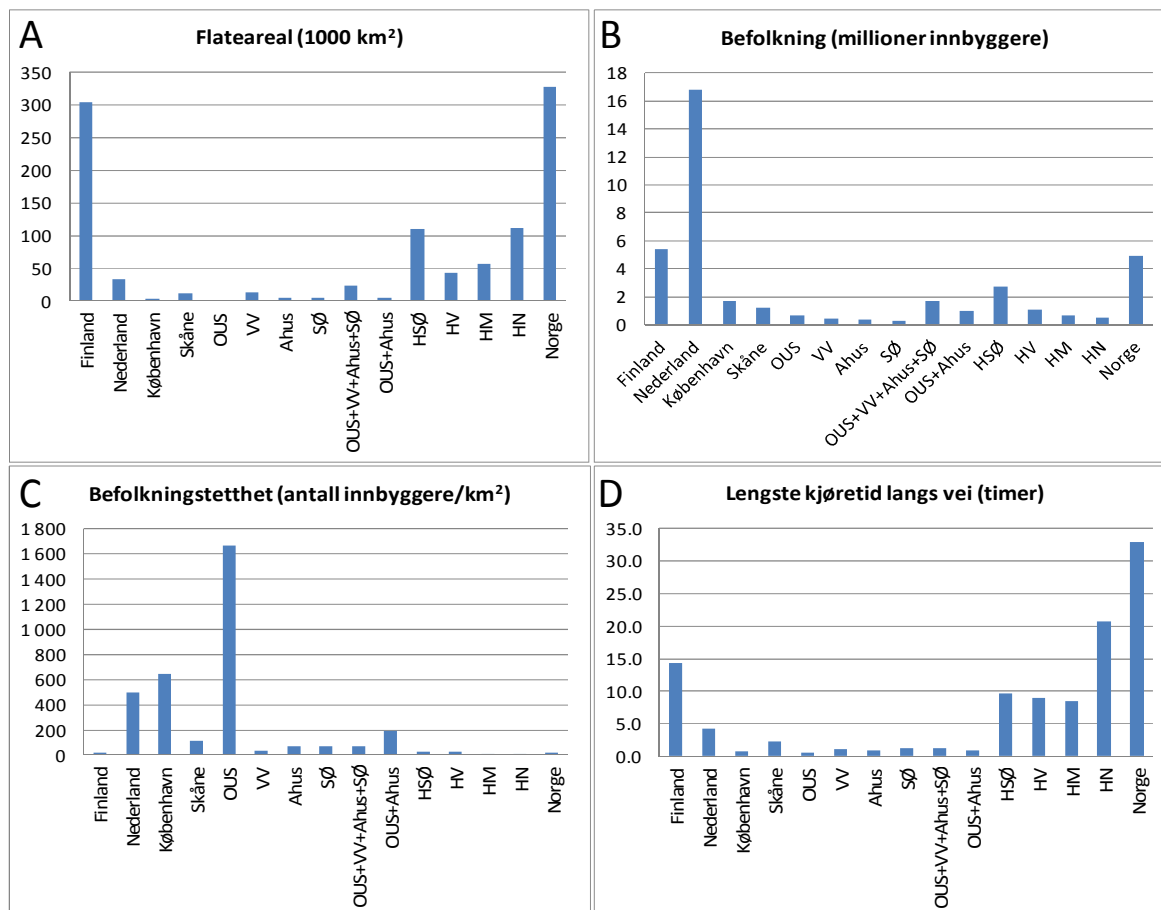
er tatt opp og diskutert i denne studien.

Avsluttende kommentar

Momentene i SWOT-analysen for modell 1) må avstemmes mot hverandre. Styrker og muligheter må fremheves mens svakheter og trusler må unngås eller motvirkes gjennom god planlegging. Uansett hvilke valg man gjør, har man mulighet til å lære av erfaringene fra Skåne og København-regionen som faglig er blant de sterkeste miljøene for transfusjonsmedisin i Europa. Det er for øvrig ønskelig at denne studien vil stimulere til en fornyet vurdering av blodbankorganiseringen i Oslo-området og at politiske myndigheter og Helse Sør-Øst i alle fall kan få en dypere forståelse for utfordringene knyttet til organisering av blodbankvirksomheten.

9 Vedlegg

Figur 12 viser flateareal, befolkning, befolkningstetthet og lengste kjøretid langs vei for Finland, Nederland, København-regionen, Skåne, helseforetakene i og omkring Oslo og kombinasjoner av disse, de regionale helseforetakene og Norge.

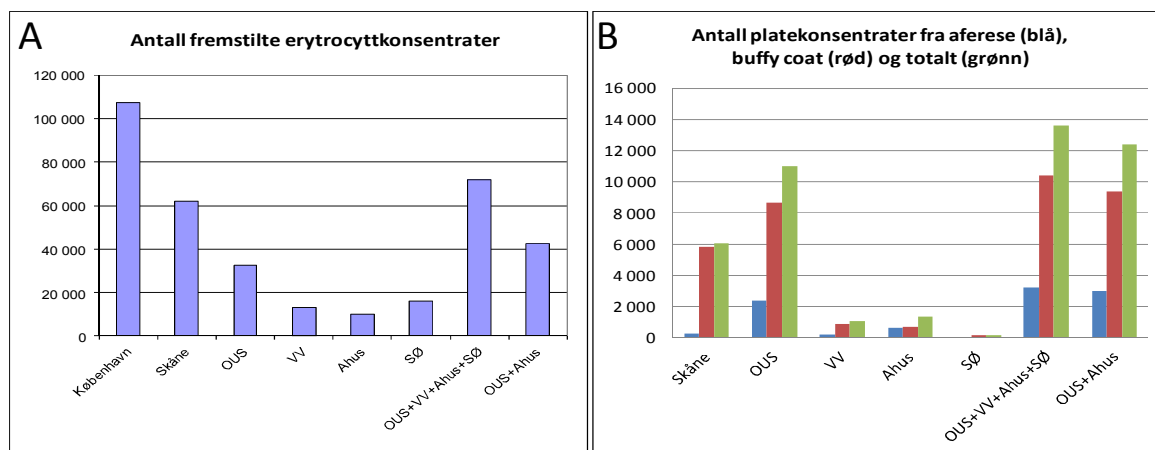


Figur 12: Flateareal (A), befolkning (B), befolkningstetthet (C) og lengste reisetid langs vei (D) for 2010 for alle land og regioner inkludert i studien. Forkortelser er forklart side 5

Spredningen mellom landene er stor for alle variablene i Figur 12, og for flere regioner og foretak fremkommer ikke relevante relasjoner. Helse Sør-Øst er relativt stor mht. flateareal, befolkning og lengste transporttid langs vei i forhold til København, Skåne og helseforetakene omkring Oslo-regionen. Siden København og Skåne inngår i sammenligningsgrunnlaget mens helseforetakene i og omkring Oslo er fokusområder for studien, er data fra disse områdene brukt i resultatdelen. Oslo-området inkluderer OUS, VV, Ahus og SØ og er sammenlignbart med København-regionen og Skåne. Sammenstilling av OUS og Ahus viser nærhet og størrelsesforhold for to av Norges største sykehus med tilhørende blodbanker som bare ligger 12 km fra hverandre i luftlinje. Kjøreavstanden er 15 km og kjøretiden utenom rushtiden er 16-20 minutter. Til sammenligning er kjøreavstanden mellom Ullevål sykehus og Drammen 41 km med minste reisetid på 34 minutter. Mobiliteten mellom Oslo og Akershus er stor, og

sammenstillingen mellom OUS og Ahus blir da relevant fordi blodgivere gir blod der det passer best i forhold til reiseavstand og tilgjengelighet på jobb og fritid. Blodgiveres mobilitet er derfor langt høyere enn for pasienter.

Figur 13 viser produserte erytrocyttkonsentrater (følger antall fullblodtappinger). Blodplateproduksjonen (Figur 13B) påvirkes av store og uforutsigbare variasjoner i det daglige forbruket. En viktig kilde til plateproduksjon ved BiO er buffy coat fra fullblodtappinger ved eget og omkringliggende helseforetak.

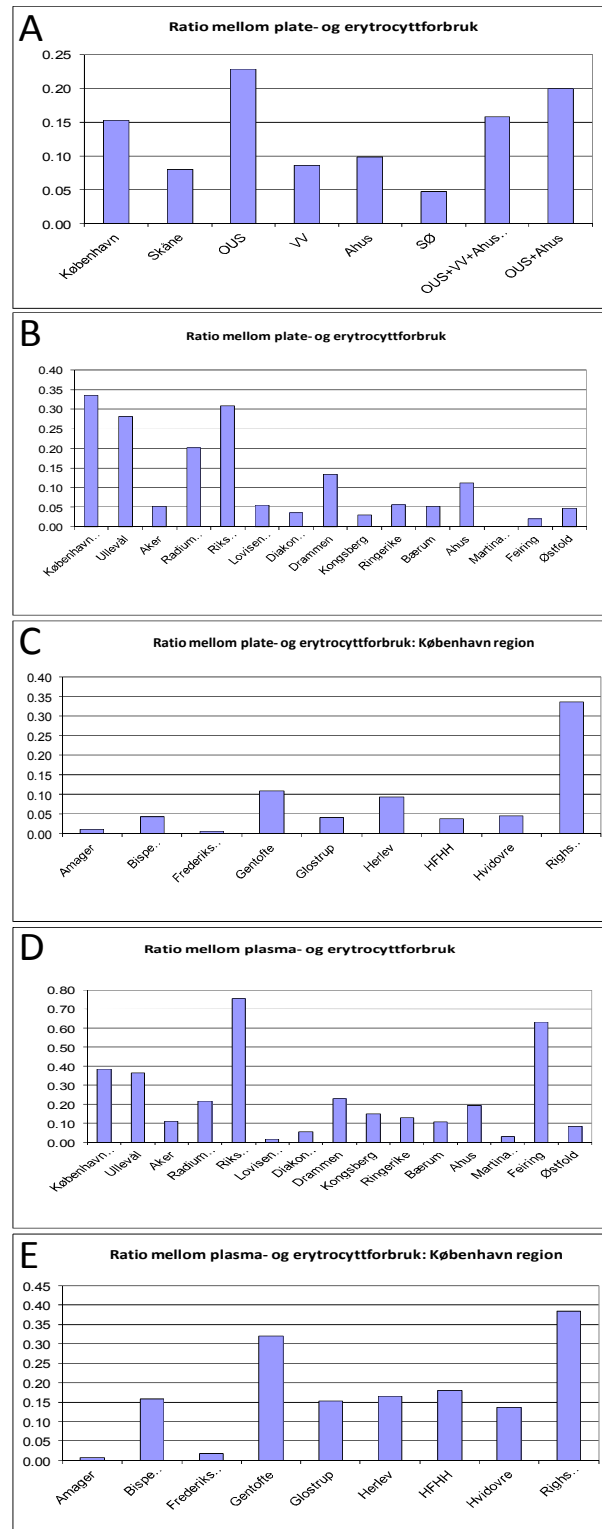


Figur 13: Antall fremstilte erytrocyttkonsentrater (enheter røde blodlegemer; A) og platekonsentrater fra ulike produksjonsprosesser (B) for indikerte helseforetak og sykehusområder. Tall for 2010

Figur 14 viser ratioen mellom forbruk av plasma og plater ift røde blodlegemer ved ulike sykehus. Forbruksprofilen varierer betydelig, og sykehus med blodkrevende behandling har mye høyere relativt forbruk av plasma og plater. Rigshospitalet i København, Ullevål og Rikshospitalet i Oslo har omtrent samme forbruksratio for plater og røde blodlegemer (Figur 14B). Spesialiserte sykehus med høy pasientkompleksitet har altså høyt relativt plate- og plasmaforbruk (Figur 14D og E). Dette skyldes at transfusjon av større mengder erytrocytter krever mye plater og plasma for å få bevare koagulasjonsevnen. Ulike koagulasjonsdefekter gir også samme type transfusjonskrav. Sykehus med lav forbruksratio mellom plater og røde blodlegemer har mindre absolutt forbruk av røde blodlegemer.

For plasma er forbruksratioen mindre relatert til pasientkompleksitet og høyspesialiserte funksjoner (Figur 14D). Rigshospitalet i København og Ullevål har samme forbruksratio, mens denne for Rikshospitalet i Oslo (14D; femte kolonne fra venstre) og Feiringklinikken er dobbelt så høy på tross av at Feiring knapt transfunderer blodplater (Figur 14B). Plasma sikrer koagulasjonsevnen men krever blodplater for denne funksjonen. Derfor bør det være samsvar mellom transfusjon av plasma og blodplater (bruk av plasma som volumekspander er ikke indisert). Et viktig spørsmål blir da om blodgiverne i nedslagsfeltet til høyspesialiserte

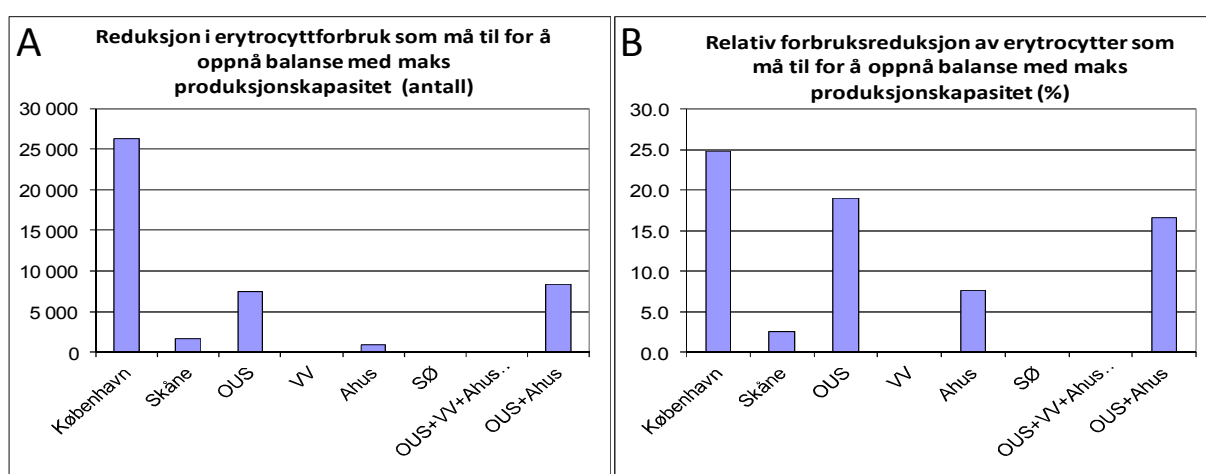
sykehus med stort tilslag av komplekse og blodkrevende pasientgrupper fra omkringliggende sykehus og landet forøvrig skal gi alt blodet som er nødvendig for behandlingen. Figur 14 illustrerer dette poenget tydelig.



Figur 14: A-C viser ratioen mellom forbruk av blodplater og røde blodlegemer (plater:erythrocytter) mens D-E viser ratioen mellom forbruk av plasma og røde blodlegemer (plasma:erythrocytter) for indikerte regioner og sykehus. "København" indikerer hele København region i A men bare "Rigshospitalet" B og D. Sykehusene i C og D omfatter København region og er Amager, Bispebjerg, Frederiksberg, Gentofte, Glostrup, Herlev, samlingen av Hillerød, Frederikssund, Helsingør og Hørsholm (HFHH), Hvidovre og Rigshospitalet. Bornholm er utelatt. Tall for 2010

Hvis man legger til grunn nåværende produksjonskapasitet basert på antall givere i 2010 og 2 fullblodtappinger per år per giver i gjennomsnitt, viser Figur 15 hvor mye man må redusere blodforbruket i antall enheter røde blodlegemer og prosentvis av totalforbruket for å oppnå balanse mellom etterspørsel og produksjonskapasitet. En slik forbruksreduksjon er urealistisk for de store sykehusene. Balanse mellom produksjon og forbruk kan altså ikke forventes med tiltak som bare tar sikte på å redusere forbruket (selv om også dette bør gjøres).

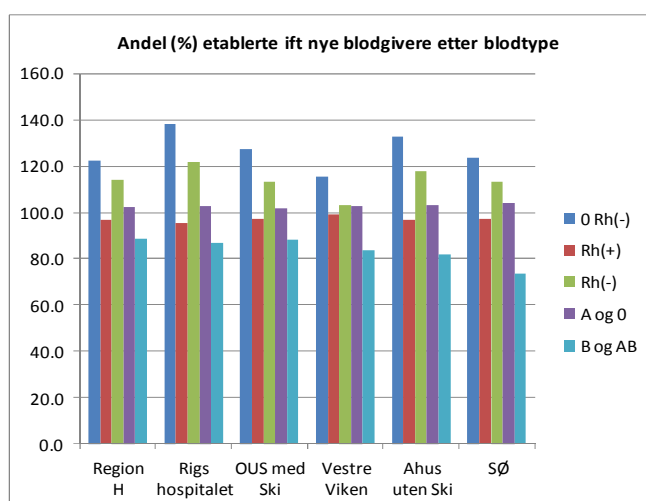
I Oslo er fokuset på forbruksreduksjon lavt samtidig som produksjonskapasiteten realistisk sett gir ca 80 % selvforsyning med en høy blodgiverandel i befolkningen. Samtidig er det ubrukte potensial i omkringliggende områder. Likevel vurderes ikke en overordnet geografisk omfordeling og omstrukturering i fagmiljøer eller i ledende organer.



Figur 15: Absolutt (A) og relativ (B) reduksjon i erytrocyttforbruket som må til for å oppnå balanse med dagens maksimale produksjonskapasitet. Tall for 2010

Figur 16 viser andelen etablerte versus nyregistrerte givere etter ABO og Rh-type og per sykehus. Andelen nyregistrerte givere for en blodtype er satt til 100 % og andelen etablerte givere er relatert til dette. Fordelingen av nyregistrerte givere representerer da den naturlige fordelingen av ABO og Rh-type i den aktuelle befolkningen. Andelen etablerte O Rh(-) givere er høyere enn 100 % av nyregistrerte givere ved alle aktuelle foretak og regioner. Dette viser at O Rh(-) givere ("universalgiverne") fortsetter som aktive givere i større grad enn andre givere. Det samme gjelder Rh(-)-givere generelt men i noe mindre grad. For Rh(+) givere og for A og O-givere samlet er det ingen forskjeller av betydning mellom andelen etablerte og nye givere mens andelen etablerte givere ift nye givere er svært lav for B og AB-givere. Sistnevnte indikerer at B og AB-givere i mindre grad fortsetter som aktive givere etter verving. Dette kan enten bety at B og AB-givere kalles inn i mindre grad eller at B og AB-givere ikke opplever like stor motivasjonen for å gi blod som f. eks. O Rh(-)-givere (ikke verdsatt nok?). Det er sannsynlig at O Rh(-)-givere utnyttes i større grad enn givere med andre

blodtyper, men mottatte data var ikke tilstrekkelig valide til å vurdere dette godt nok.



Figur 16: Prosentvis andel etablerte ift nyregistrerte blodgivere etter blodtype for indikerte helseforetak og regioner (A). Region H tilsvarer København region og "Rigshospitalet" omfatter kun Rigshospitalet i København. Blodtypene er rubrisert etter fargekoder med forklaring til høyre i figuren. Tall for 2010. SØ = Sykehuset Østfold HF

4.2 Produktivitet ift antall årsverk

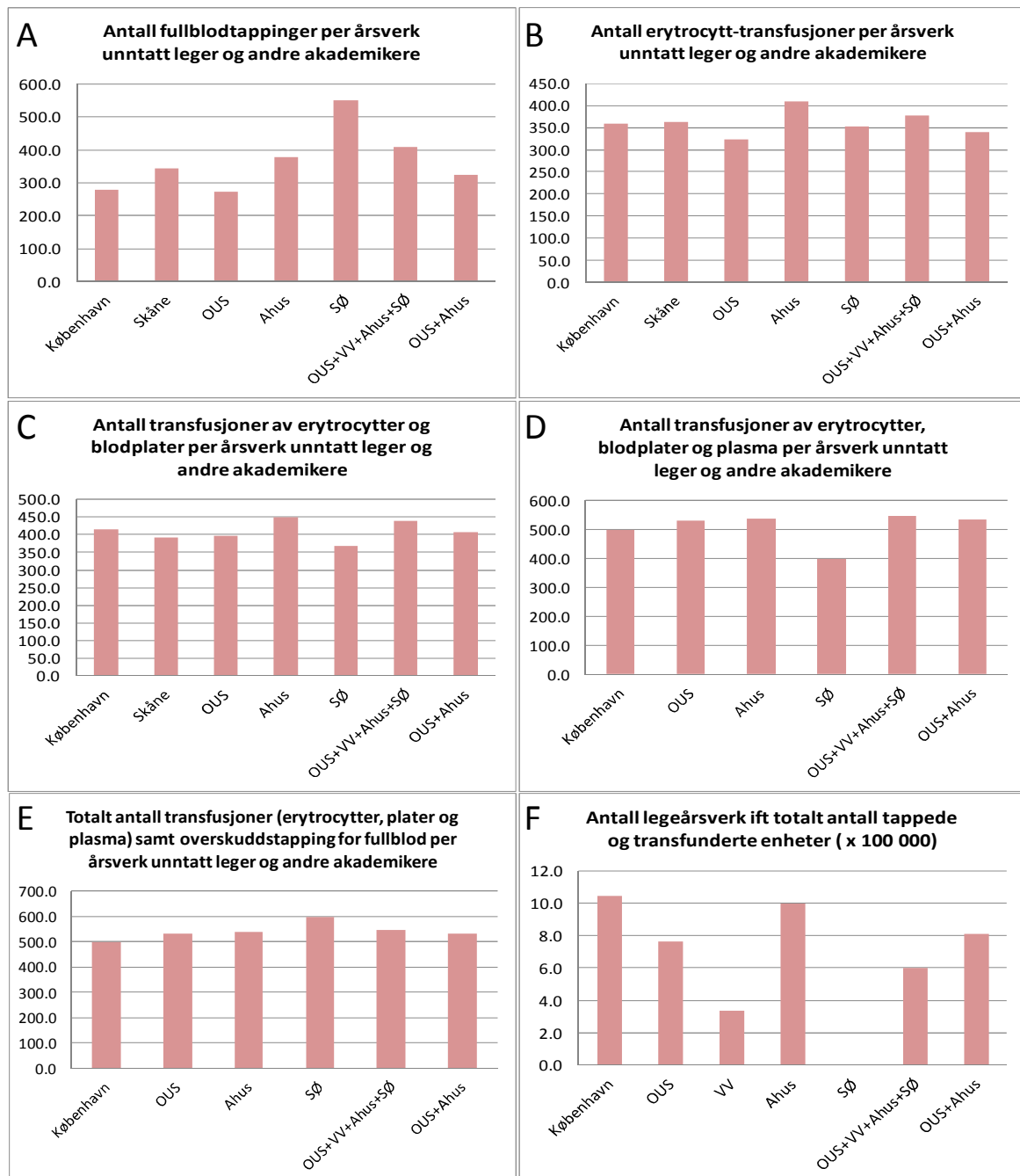
Figur 17 viser produktiviteten ift antall årsverk etter ansatte med og uten universitetsutdannelse (akademisk/ikke-akademisk utdannelse). Utfordringene med sammenligninger uten detaljert kunnskap om fagområdet kommer tydelig frem. Man trenger presise definisjoner som tar høyde for praksisprofil og faglig kompleksitet. I tillegg må man ta nødvendige forbehold og gi en fyldig beskrivelse av virksomheten.

Figur 17A viser antall fullblodtappinger per årsverk for ansatte med ikke-akademisk bakgrunn (3 års høyskole eller mindre). Disse korrelerer bra med produksjonsvolumet for hovedprosessene. København-regionen og OUS kommer dårligere ut enn SØ, og det er nærliggende å tro at SØ driver mye mer effektivt enn andre blodbanker. Dersom man heller sammenligner antall transfusjoner av røde blodlegemer per ikke-akademisk årsverk (Figur 17B), blir fordelingen mer jevnbyrdig. København-regionen og Skåne ligger på høyde med SØ mens OUS ligger litt under og Ahus litt over dette nivået. Forskjellene mellom Figur 17A og B skyldes at SØ i større grad har spesialisert seg på tapping og produksjon. Derfor scorer de høyt på dette området men jevnbyrdig og faktisk dårligere i andre sammenhenger.

Antall transfusjoner røde blodlegemer sammen med antall transfusjoner av blodplater (Figur 17C) og plasma (Figur 17D) ift ikke-akademiske årsverk viser at forskjellene jevner seg ut med SØ på bunnen. SØ tapper og produserer et stort antall enheter røde blodlegemer til andre foretak i og omkring Oslo, og dersom man legger til antall fullblodtappinger som

overgår eget forbruk (Figur 17E), ligger SØ igjen på topp men med mindre uttalte forskjeller. Figur 17E viser også at København-regionen, OUS og Ahus er jevnbyrdige. Arbeidsmengden knyttet til transfusjon av plater er høyere enn for transfusjon av røde blodlegemer, og forskjellene ville ha gått i favør av OUS hvis man hadde justert for dette.

Figur 17F viser antall legeårsverk ift totalt antall tappede (fullblodtappinger og afereser) og transfunderte enheter (alle komponenter), men dette er ikke adekvat siden legeårsverk heller er relatert til virksomhetsprofil og faglig kompleksitet.



Figur 17: Produktivitet ift antall årsverk for ulike yrkesgrupper. Antall fullblodtappinger per årsverk for alle yrkesgrupper samlet med unntak av leger og andre med universitetsutdanning (A). Tilsvarende årsverksdata for antall transfusjoner av røde blodlegemer (B), summen av røde blodlegemer og plater (C) samt summen av røde blodlegemer, blodplater og plasma (D). Samme type årsverksdata vises også for summen av antall transfunderte røde blodlegemer, blodplater og plasma plus antall fullblodtappinger ut over eget forbruk som her er beskrevet som overskuddstapping for fullblod (E). Videre vises antall legeårsverk ift summen av totalt antall tappede enheter (fullblodtappinger og afereser) plus transfusjoner av røde blodlegemer, blodplater og plasma (F). Tall for 2010.

Nedenfor følger enkelte definisjoner på økonomiske parametre brukt i oppgaven:

- *Rentabilitet*: Avkastning på investert kapital; måles i prosent av gjennomsnittlig total kapital (summen av inngående og utgående balanses total kapital dividert på 2) eller egen kapital (summen av inngående og utgående egen kapital dividert på 2) slik:
 - R_{TK} : Rentabilitet av total kapital = $(\text{driftsresultat} + \text{finansinntekter}) / \text{gj.sn. total kapital}$
 - R_{EK} : Rentabilitet av egen kapital = $(\text{driftsresultat} - \text{finansposter}) / \text{gj.sn. egen kapital}$
- *Kapitalens omløpshastighet*: Driftsinntekter dividert på gjennomsnittlig total kapital; sier noe om hvor effektivt en bedrift utnytter den samlede kapitalen som er bundet i virksomheten, mao hvor store driftsinntekter man har per investert krone (eller valutaenhet).
- *Resultatgraden*: Summen av driftsresultat og finansinntekter dividert på driftsinntekter. Sier noe om forrentingen av hver omsatt krone.
- *Driftsmarginen*: Driftsresultatet i prosent av driftsinntektene: bør være positivt da dette viser at selve driften genererer et overskudd.

Eksempel på resultatregnskap og balanse for uavhengig blodbank:

Consolidated Income statement for 2010

(* € 1,000)	2010		2009	
	€	€	€	€
Net turnover	356,971		336,247	
Change in stocks of finished products and work in progress	16,300		12,303	
Other operating income	6,032		4,655	
Total operating income		379,303		353,205
Costs of raw materials and consumables	92,726		90,575	
Wages and salaries	111,654		105,746	
Social security charges including pensions	23,440		21,285	
Depreciation of tangible fixed assets	20,003		18,010	
Other operating costs	101,633		93,978	
Total operating expenses before non-recurring items		349,456		329,594
Operating result before non-recurring items		29,847		23,611
Release of Busquin tax liabilities		424		19,794
Operating result		30,271		43,405
Proceeds from tangible fixed assets		1,373		0
Proceeds from financial fixed assets		133		1,893
Interest income		3,161		3,594
Interest charges		- 3,291		- 2,917
Result from ordinary business operations before tax		31,647		45,975
Taxes on result from ordinary business operations		- 966		- 6,979
Share of third parties		- 1,365		- 6,561
Profit (loss) after tax		29,316		32,435

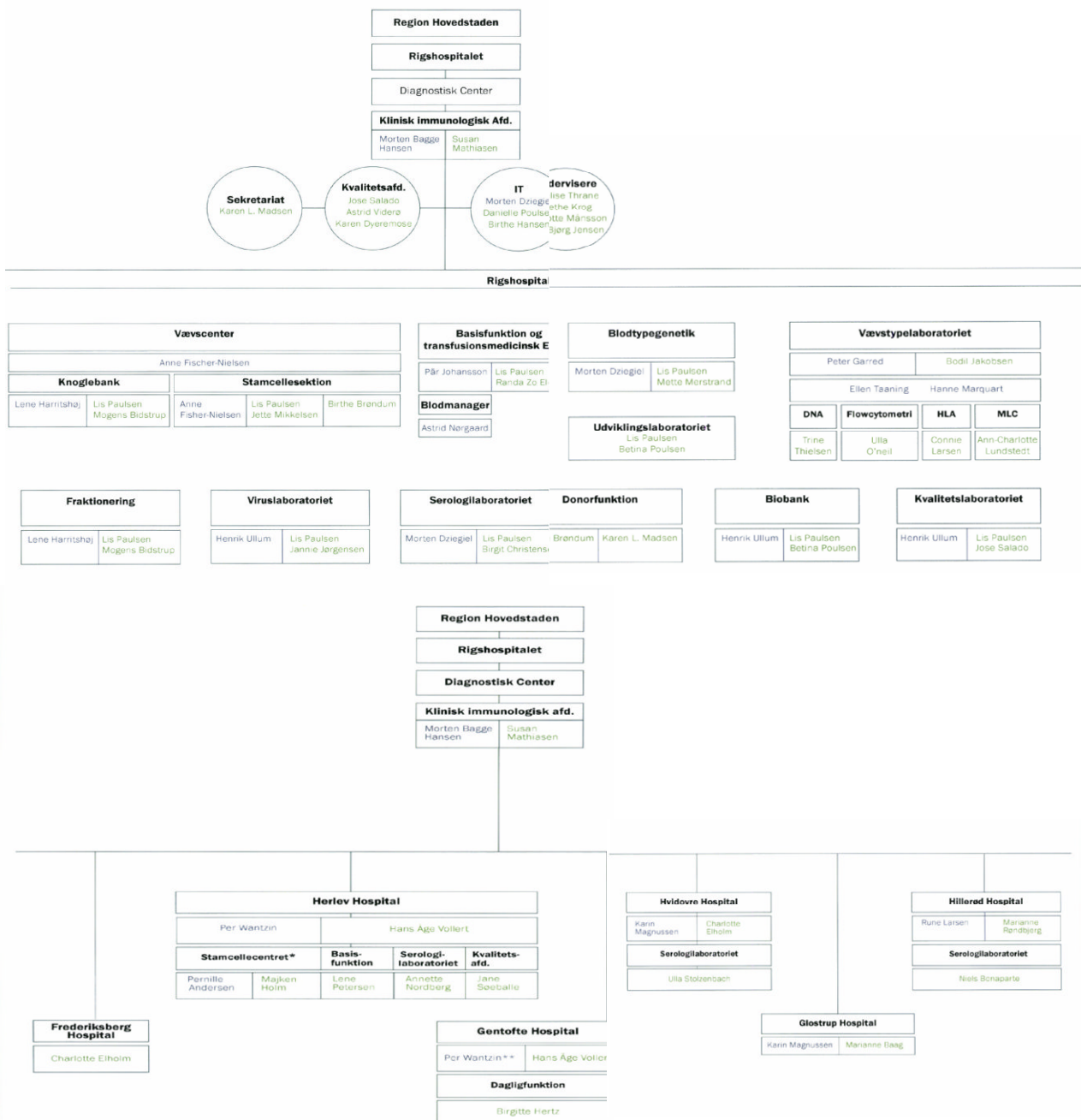
Consolidated balance sheet as at 31 December 2010 (before profit appropriation)

(* € 1,000)	31 Dec. 2010		31 Dec. 2009	
	€	€	€	€
Assets				
Fixed assets				
Tangible fixed assets	133,749		130,970	
Financial fixed assets	0		0	
		133,749		130,970
Current assets				
Stocks	104,859		92,770	
Receivables	65,232		58,771	
Liquid assets	88,256		70,537	
		258,347		222,078
		392,096		353,048
Liabilities				
Group capital				
Equity	262,834		233,518	
Share of third parties	18,760		17,396	
		281,594		250,914
Provisions		9,953		10,537
Long-term debt		30,554		28,811
Short-term debt		69,995		62,786
		392,096		353,048

Figur 18: Resultatregnskapet og balansen for 2010 for den nederlandske private nasjonale blodbankorganisasjonen Sanquin. Kilde: Sanquins årsrapport for 2010.

Organisasjonskart for Klinisk immunologisk afdeling, Region Hovedstaden (København):

Organisationsdiagram for Klinisk Immunologisk afdeling, Region Hovedstaden



Figur 19: Organisasjonskart for klinisk immunologisk afdeling, Region Hovedstaden

10 Litteraturliste

1. Effektivisering og eventuelt omorganisering av Blodbanken i Oslo. Ullevål universitetssykehus 2004
2. Heier, Hans Erik. Blod og samfunn: Streiftog med refleksjoner i transfusjonstjenestens historie. Senter for helseadministrasjon, Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo 2000;1-131.
3. EU-direktiv 2002/98/EC. 2002
4. EU-direktiv 2004/33/EC. 2004
5. Forskrift om tapping, testing, prosessering, oppbevaring, distribusjon og utlevering av humant blod og blodkomponenter og behandling av helseopplysninger i blodgiverregistre (blodforskriften). Forskrift 2005
6. Laboratoriemedisin i Norge: behovsanalyse med spesiell vurdering av legerekreutteringen til fagområdene. Statens helsetilsyn 1994;IK-2466
7. Retningslinjer for GMP i blodbanker. Statens helsetilsyn 1996;IK-2527
8. Fremtidig struktur for blodbankene i Norge. 1997;IK-2571
9. Rapport fra arbeidsgruppen i immunologi og transfusjonsmedisin under regionalt fagråd. Helseregion Sør 1999
10. Funksjons- og oppgavefordeling - Prosjekt 2003. Delprosjekt 4 - Medisinske støttefunksjoner. Helse Øst 2003
11. Forprosjekt: Organiseringen av blodbanktjenesten i Norge. Regionale helseforetak 2005
12. Notat fra Administrerende direktør i Helse Øst til Direktørmøtet: Blodbanktjenesten - prosess for samordning i Helse Øst. Helse Øst 2006

13. Sak nr 108-2008. Omstillingsprogrammet. Innsatsområde 1 Hovedstadsprosessen. Helse Sør-Øst 2008
14. Organisering av immunologi og transfusjonsmedisin i Helse Sør-Øst. Helse Sør-Øst 2010
15. Kalseth, Birgitte, Anthun, Kjartan Sarheim, Hope, Øyvind, Kittelsen, Sverre A. C., and Persson, Benny Adam. Spesialisthelsetjenesten i Norden. Sintef 2011;SINTEF A19615
16. Etzioni, Amitai. An Immodest Agenda: Rebuilding America before the 21st Century. 1982
17. Jacobsen, Dag Ingvar and Thorsvik, Jan. Hordan organisasjoner fungerer. Fagbokforlaget 2011
18. Amundsen, Oscar and Kongsvik, Trond. Endringskynisme. Gyldendal 2008;1. Utgave:1-200.
19. Gjennomgang av det norske plasmafraksjoneringsprosjektet: Anbefaling vedrørende framtidig innretning. PriceWaterHouse 2008;1-71.
20. Wollebæk, Dag and Sivesind, Karl Henrik. Fra folkebevegelse til filantropi? Frivillig innsats i Norge, 1997-2003. 2010;Senter for forskning på sivilsamfunn og frivillig sektor:1-114.
21. Misje, Aksel H. Altruisme bak hver dråpe? - En spørreundersøkelse blant blodgivere ved Blodbanken i Oslo. Hovedoppgave i sosiologi 2001;1-168.
22. Hoff, Kjell Gunnar. Bedriftens økonomi. 2006;6. Utgave:396-405.
23. Hoff, Kjell Gunnar. Bedriftens økonomi. 2006;497-511.
24. Flesland, Øystein and Sjøberg, Jane Jostad. Blodtransfusjonstjenesten i Norge: Statistikk for 2010. 2010;1-28.

25. Aalen, Odd O., Frigessi, Arnaldo, Moger, Trond Anders, Scheel, Ida, Skovlund, Ida, and Veierød, Marit B. *Statistiske metoder i medisin og helsefag*. 2008
26. Santos, M., de la Sota, Javier F., Venturini, P., Ferreira, F., Silva, S., and Castro, L. Preliminary evaluation of a novel automated device for buffy-coat derived platelet concentrates. *Vox Sanguinis* 2010
27. Zebrowska, A., Lipska, A., Rogowska, A., Bujno, M., Nedzi, M., and Radziwon, P. Quality of buffy-coat-derived platelet concentrates prepared using automated system terumo automated centrifuge and separator integration (TACSI). *Pol Merkur Lekarski* 2011;30:191-194.
28. Hoff, Kjell Gunnar. *Bedriftens økonomi*. 2006;6. utgave:236-237.
29. Hebert, P. C., Wells, G., Martin, C., Tweeddale, M., Marshall, J., Blajchman, M., Pagliarello, G., Sandham, D., Schweitzer, I., Boisvert, D., and Calder, L. Variation in red cell transfusion practice in the intensive care unit: a multicentre cohort study. *Crit Care* 1999;3:57-63.
30. Tinmouth, A., Macdougall, L., Fergusson, D., Amin, M., Graham, I. D., Hebert, P. C., and Wilson, K. Reducing the amount of blood transfused: a systematic review of behavioral interventions to change physicians' transfusion practices. *Arch Intern Med* 2005;165:845-852.
31. Vuille-Lessard, E., Boudreault, D., Girard, F., Ruel, M., Chagnon, M., and Hardy, J. F. Red blood cell transfusion practice in elective orthopedic surgery: a multicenter cohort study. *Transfusion* 2010;50:2117-2124.
32. Waters, Jonathan H., Cheng, Davy, Shander, Aryeh, and Gottschall, Jerome L. Perioperative blood management. *American Association of Blood Banks* 2006;First Edition:1-210.
33. Jabbour, Nicolas. *Transfusion-Free Medicine and Surgery*. 2005;2nd Edition:1-300.

34. Solheim, B. G., Eggen, B. M., and Heier, H. E. Self-sufficiency for plasma and plasma proteins in Norway. *Beitr Infusionsther Transfusionsmed* 1996;33:98-102.
35. Flesland, O., Seghatchian, J., and Solheim, B. G. The Norwegian Plasma Fractionation Project--a 12 year clinical and economic success story. *Transfus Apher Sci* 2003;28:93-100.