

EXAMENSARBETE - KANDIDATNIVÅ

VÅRD- OCH OMSORGSADMINISTRATION
VID AKADEMIN FÖR VÅRD, ARBETSLIV OCH VÄLFÄRD
2018:52

Löftet om Lean sjukvård
En litteraturstudie om resultat av Lean-implementering i svensk
sjukhusvård

Felix Dieckhoff
Robert Wahlström



HÖGSKOLAN
I BORÅS

Examensarbetets titel:	Löftet om Lean sjukvård: En litteraturstudie om resultat av Lean-implementering i svensk sjukhusvård.
Författare:	Felix Dieckhoff, Robert Wahlström
Huvudområde:	Vård- och omsorgsadministration
Nivå och poäng:	Kandidatnivå, 15 högskolepoäng
Utbildning:	Fristående kurs
Handledare:	Per-Åke Karlsson
Examinator:	Agneta Kullén Engström

Sammanfattning

Bakgrund och syfte: I svensk sjukhusvård har arbetet med att införa Lean eller Lean-inspirerade system pågått under de senaste årtiondena. Detta har inte varit helt problemfritt då Lean ursprungligen kommer från industrin och innehåller terminologi och tankesätt som speglar varuproduktion. Många anställda inom vården har svårt att ta till sig att deras arbetsplats skall ses som en produktionsenhet vilket kan försvåra implementeringen i verksamheten och det är inte heller självklart att det blir någon förbättring efteråt. Syftet med vår studie har varit att studera forskning och annan litteratur om effekterna av Lean-implementering i svensk sjukhusvård och vad det gett för resultat. **Metod:** Arbetet är genomfört som en litteraturstudie över tillgänglig forskning och litteratur som beskriver direkta effekter av Lean i svensk sjukhusvård. Resultaten är kategoriserade utifrån vilket område av verksamheten som påverkats. **Resultat:** En väl genomförd implementering av konceptet visar sig ha i huvudsak positiva effekter på väntetider för vård, genomloppstider för patienter, en smartare resursanvändning, förbättrat samarbete, minskad stress och ett bättre upplevt ledarskap. Resultaten visar också att en mindre lyckad implementering kan skapa en större förändringsrelaterad stress och högre personalomsättning samt att det finns en risk för suboptimering om enheter genomför förändringar isolerat från andra. **Diskussion:** Att Lean kan ha positiva effekter på arbetsplatsen anses vara väl underbyggt inte bara i denna sammanställning utan även i annan forskning. Utmaningen ligger snarare i införandet och strategier för detta då nästan hälften av alla organisationer som försöker sig på ett Lean-inspirerat förbättringsarbete misslyckas med att hålla det vid liv. En framgångsrik implementering kräver förankring i organisationens mål och visioner, uthållighet och en god systematik. Annars riskerar verktygen att bli en pålaga för en redan pressad personal och stjälpna snarare än att hjälpa organisationen.

Nyckelord: Lean, Sjukhusvård, Flödeseffektivitet, Resurseffektivitet, Väntetider, Resursanvändning, Arbetsmiljö

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	1
BAKGRUND	1
Den sjuka vården	1
Vad är Lean?	2
Förutsättningar för implementering i svensk sjukvård	4
PROBLEMFÖRMULERING	5
SYFTE	6
METOD	6
Litteratursökning och urval	6
Granskning och analys	7
Forskningsetisk reflektion	8
RESULTAT	8
Påverkan på väntetider	9
Förändrad genomloppstid	10
Förändrad resursanvändning	10
Förändrat samarbete	11
Individuella psykosociala effekter	11
Upplevelsen av ledarskapet	12
Resultatsammanfattning	12
DISKUSSION	13
Metoddiskussion	13
Resultatdiskussion	14
Påverkan på väntetider	14
Förändrad genomloppstid	15
Förändrad resursanvändning	16
Förändrat samarbete	16
Individuella psykosociala effekter	17
Upplevelsen av ledarskapet	18
Svagt stöd för direkt patientnytta	19
Går Lean och hållbar utveckling hand i hand?	19
SLUTSATSER	20
REFERENSER	22
BILAGA 1	26
BILAGA 2	27

INLEDNING

Lean har ett antal år varit ett modeord inom NPM (New public management) och många arbetsplatser inom offentlig sektor har implementerat Lean eller liknande förbättringssystem för att ge en mer effektiv organisation och ett mer kvalitetssäkrat tjänsteutbud. Inom svensk sjukhusvård upplever vi att det finns en stor tilltro till filosofin som instrument, åtminstone i ledningskretsar och hos beslutsfattare. Vi har själva praktisk erfarenhet av implementering av Lean inom sjukhusvård och kan konstatera att implementering ute på golvet i verksamheten inte alltid är så enkelt. Vi upplever att även om utbildningsinsatser gjorts innan implementeringen sker så tas detta emot med blandade känslor av de som arbetar ute i verksamheten och att om det skall lyckas på de olika avdelningarna krävs det främst en chef som är intresserad men även medarbetare som brinner för förändringsarbete. Vår praktiska erfarenhet av implementering av Lean gjorde oss därför nyfikna på att genomföra en undersökning med en retrospektiv vinkel. Detta för att se vad implementering av Lean faktiskt har resulterat i inom sjukhusvården i Sverige och för att se om begreppet lever upp till vad det lovar.

BAKGRUND

Den sjuka vården

Nyhetsflödet präglas idag av ständigt återkommande larm om en sjukvård som inte maktar med att ta hand om de människor den är satt att tjäna. Särskilt kring sommarmånaderna blossar kriserna upp och sjukhuskorridorerna fylls av sjuka och skadade människor som inte får den vård de som invånare har rätt till och betalar skatt för. Det finns förstås ett mått av sensationsjournalistik i rubriker av detta slag och sanningen, eller del av den åtminstone står att finna i Socialstyrelsens rapport *En god vård?* (2018a). Denna sanning kan enklast sammanfattas som att den svenska sjukvården lider av något paradoxala motsättningar i sin effektivitet. Sverige har i jämförelse med övriga länder som ingår i *organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling* (OECD) ett av de lägsta antalet slutenvårdsplatser per 1000 invånare samtidigt som landet ligger nära toppen vad det gäller praktiserande läkare och sjuksköterskor per invånare. Sverige lägger dessutom ca 11 procent av Bruttonationalprodukten (BNP) på hälso och sjukvård vilket med nya riktlinjer även inkluderar omsorg av äldre och funktionshindrade och ligger med det på topp 5 i världen med liten marginal efter Frankrike, Tyskland och Schweiz. Endast USA skiljer sig från övriga med avsevärt större utgifter på 17 procent av BNP. Vad avser omsorgskostnader specifikt delar Sverige förstaplatsen tillsammans med Norge i världsrankingen.

När det gäller forskning och utveckling investerar Sverige en jämförelsevis stor andel av sitt BNP på 3,3 procent och är det enda EU-landet tillsammans med Österrike som ligger över EU:s forskning och utvecklingsmål på tre procent. En inte obetydlig del av denna forskning är kopplad till hälso och sjukvård och 2016 stod Sverige för 1,2 procent av den totala världsproduktionen av vetenskapliga rapporter inom medicin varav 12 procent var s.k. högciterade publikationer (ibid. 2018a, s. 25). I förhållande till befolkningens mängd är det en hög siffra vilket bör reflektera en god allmän

kunskapsnivå hos de praktiserande professionerna i sjukvården samt att arbetet utförs på en stadig vetenskaplig grund.

Trots att det förefaller vara en relativt god personaltäthet per vårdplats och tillgång till förhållandevis goda resurser förutspår Arbetsförmedlingen (2017, s. 16) att det innevarande år råder en stor brist på hälso- och sjukvårdspersonal, i synnerhet sjuksköterskor och läkare. Motivet för denna brist uppges vara en ständigt växande befolkning som lever allt längre, ett antagande som är baserat på aggregerade data från dagens personalåtgång. Om hälso och sjukvården med dagens höga kvalitet fortsatt kommer att kräva pengar och personal i exponentiellt ökande kurva med en växande befolkning krävs en gedigen intern effektivitet och en förmåga att göra mer med mindre resurser utan att riskera hållbarheten. Idag finns flertalet koncept för att uppnå en bättre resurseffektivitet, ett av dessa är Lean som behandlas i denna studie.

Vad är Lean?

Från första början kommer delar av Lean-filosofin från Henry Fords tankar kring produktionsstyrning och standardisering, det så kallade löpande bandet inom fordonsproduktion. Detta produktionssätt införde han i sin produktion under 1900-talets första hälft och i vissa moment ökade produktionstakten med hela 400 % jämfört med det ursprungliga sättet att montera fordon (Ford, u.å.). Det vi ser som Lean idag är hämtat från Toyota och deras system TPS (Toyota Production System) och som kom att utvecklas under 1930-talet av bland annat Taiichi Ohno och Kiichiro Toyoda (Lean Enterprise Institute, u.å.). Det var amerikanen James P Womack som i slutet av 1980-talet myntade uttrycket Lean och även gjorde det känt i världen som en metod och filosofi genom sin bok *The machine that changed the world* (ibid., u.å.). Lean benämns ibland med olika begrepp men oavsett verksamhet grundar sig filosofin enligt Womack och Jones (2003, ss.16–26) på de fem Lean-principerna:

1. Identify value (identifiera värde)

Det första steget i att göra sin verksamhet mer Lean är att identifiera vad det är som organisationen gör som ger ett faktiskt värde för kunden. Bara genom att förstå det verkliga behovet som verksamhetsidén försöker tillfredsställa hos sina kunder kan organisationen börja resan mot förbättring. Detta görs genom att specificera vilken produkt som skall ha vilka specifika egenskaper till ett specifikt pris vilket endast uppnås genom dialog och undersökning hos den specifika kunden.

2. Map the value stream (kartlägg värdeflödet)

Ett värdeflöde är den samlade mängden steg och processer som krävs från början till slut från att en produkt skapas till dess att den når kunden. Genom att kartlägga detta flöde och i detalj titta på varje steg och hur det bidrar, eller inte bidrar kan organisationen se var i flödet det uppstår onödigt dubbelarbete, väntetider eller kostnader som inte direkt bidrar till det slutgiltiga värdet. Principen säger att dessa aktiviteter bör elimineras eller förminskas.

3. Create flow (skapa flöde)

När alla aktiviteter är kartlagda gäller det att organisera dessa så att ett optimalt flöde genom processen uppnås. Detta skapas genom att observatören föreställer sig vara den

produkt som färdas genom organisationen och genom sina iakttagelser organiserar man sina resurser så att så lite värdeförlust som möjligt erhålls genom flödet.

4. Establish pull (producera efterfrågestyrt)

En organisation som genom de tidigare stegen både minskat kostnaden och tiden för sin produktion bör också kunna producera mer på efterfrågan och skapa färre lagerhållna produkter. Det reducerar behovet av stora lager och merkostnader till följd av kasserade varor eller inkomstförluster från behovet av att dumpa priser på produkter utan efterfrågan.

5. Seek perfection (eftersträva perfektion)

En bärande idé är att Lean-arbetet aldrig är färdigt och att ständiga förbättringar skall bidra till att organisationer blir så effektiva som de kan. Medarbetare bör involveras i förbättringsarbetet och transparens krävs för att alla skall se produktionens alla steg och vad som behöver göras för att nå perfektion.

Det finns olika syn på vad Lean egentligen är och hur det bäst översätts till svenska men en god tolkning är den som Modig och Åhlström (2015, s.117) gör och sammanfattar begreppet på ett bra sätt där de beskriver det som "en verksamhetsstrategi som prioriterar flödeseffektivitet framför resurseffektivitet". Målet är att flytta fokus från ett maximalt utnyttjande av organisationens resurser där produkten eller människan i tjänstesektorn ofta tvingas vänta på nästa steg på grund av att de värdeproducerande enheterna är fullbelagda för att inte stå sysslösa. Motsatsen är således att fokusera på flödet genom processen av varan, personen eller patienten och organisera sina resurser så att dessa passerar utan onödig väntan eller slöseri. Detta innebär att resurseffektiviteten initialt måste minska för att tillgodose ett smidigare flöde eftersom ett hundraprocentigt utnyttjande av resurserna inte ger utrymme för uppkomna problem och det är långt ifrån säkert att varje resurs har möjlighet att påbörja sin arbetsinsats direkt efter den föregående. Lean-filosofin hävdar dock att nedgången i resurseffektivitet betalar tillbaka sig självt flera gånger om då kundnöjdheten förväntas öka vilket ger en större efterfrågan och kvaliteten i produkterna blir bättre vilket reducerar behovet av merarbete.

Ett konkret exempel på den tolkning som Modig och Åhlström gör ovan av Lean går att finna i den så kallade bröstcancerprocessen, ett arbetssätt som skedde under ett projekt vid Universitetssjukhuset MAS i Malmö. Tidigare bedrevs bröstcancerverksamheten i Region Skåne på ett resurseffektivt sätt där patienten kontaktade sin vårdcentral och fick en första bedömning av primärvårdsläkare som vid behov skickade remiss till specialistläkare. Patienten kunde då få vänta upp till 42 dagar från första vårdkontakt hos primärvårdsläkare tills undersökning hos specialist som kunde ställa en slutgiltig diagnos (Källberg, Bengtsson & Rognes 2011). Några läkare tyckte denna väntan var för lång och startade då en *one-stop breast clinic* i Malmö. På denna klinik bedrevs verksamheten på ett flödeseffektivt sätt vilket innebar att alla resurser fanns på en och samma plats, patienten behövde då inte ha någon remiss utan kunde själv gå till mottagningen och bli undersökt och då i de flesta fall få svar samma dag. Detta ledde till att väntetiden för patienten kortades ner från i genomsnitt 42 dagar till cirka 4 timmar, patienten fick gå mycket kortare tid med oro, behövde inte besöka flera olika

verksamheter och behövde t.ex. inte ta ledigt vid flera olika tillfällen från arbetet (ibid. 2011).

Förutsättningar för implementering i svensk sjukvård

En ambition att implementera Lean i svensk sjukvård är ingen egentlig nyhet och redan på 90-talet konstaterades det att Lean produktutveckling, tillverkning och flödeskontroll var något som borde vara tillämpligt inom sjukvårdssektorn (Karlsson, Nordgren & Rognes, se Brehmer, Dahlgaard & Kollberg 2006). Det har sedan dess skett en övergång mot mer marknadsinspirerade finansierings- och ledningssystem vilket har medfört ett behov av en starkare administrativ ledning över det länge dominerande professionella styret. Det är inte utan viss konflikt som framför allt läkare har fått se sitt inflytande över verksamhetsstyrning minska till förmån för managementutbildade byråkrater. Utmaningen i att applicera ett ledningssystem som tagits fram för bilproduktion på tjänstesektorn och sjukvården i synnerhet ligger i att lyckas översätta Leans huvudprinciper till relevanta och mätbara motsvarigheter inom verksamheten (Brehmer, Dahlgaard & Kollberg 2006). Självaste Womack och Jones (2003, s. 287) argumenterar dock för att principerna utan större förbehåll går att använda. De pekar bland annat på vikten av att sätta patienten och dennes upplevelse av vården i centrum och att det *värde* som enligt Lean eftersträvas i organisationer skall utgöras av patientens helhetsupplevelse och inte av hur enkelt det är för sjukhusen att organisera sina funktioner. Allt som inte i slutändan genererar detta värde är således att betrakta som onödigt arbete och som exempel belyser de onödiga väntetider och patientens välbefinnande som mätbara prestationsvärden. Vidare motiveras ett starkt processinriktat arbetssätt och multidisciplinära team för att säkerställa att alla led i patientens väg genom sjukvården sker med minsta möjliga värdeförlust.

En inneboende tröskel för införandet av flödeseffektiva lösningar i sjukhus är att de i sin natur är komplexa organisationer där flertalet starka professioner med ofta vittskilda arbetsuppgifter och mål måste samarbeta för att patienten skall få en så god vård som möjligt (Glouberman & Mintzberg 2001). Det finns inom dessa organisationer klyftor som är svåra att överbrygga, klyftor som dels skapats genom historiskt rotade traditioner och föreställningar, och dels genom strikt formella anledningar. Ett exempel på det senare är delningen mellan den kliniskt arbetande personalen såsom läkare och sjuksköterskor och den administrativa ledningsnivån där cheferna ofta återfinns. Dessa chefer kan av naturliga skäl inte fatta beslut av medicinsk karaktär om de själva inte har relevant utbildning men har ofta ett verksamhetsansvar som innefattar åtgärder och arbete av medicinsk karaktär. Inte minst har de ansvar för att verksamhetens budget skall hållas, ett mål som inte sällan är på kollisionkurs med den kliniska nivån (ibid. 2001). Den kliniska nivån kan i sin tur beskrivas som delad mellan läkare och sjuksköterskor, eller mellan de professioner som *behandlar* respektive *vårdar* patienten. Där läkare tenderar att applicera ett mer atomistiskt synsätt och endast ha den rent medicinska interventionen för ögonen kan sjuksköterskan beskrivas ha en mer holistisk ingångsvinkel med fokus på patientens helhetsupplevelse. Att båda behövs för att ge sjukvård av hög kvalitet råder inget tvivel om men skillnaden i syn på vad som är viktigast för patienten och bristen på insyn i de andra professionernas arbete i synnerhet bäddar för ett ineffektivt flöde för patienten, som ofta är den *enda* personen som ser hela processen från början till slut (Fillingham 2007).

Ett sjukhus är normalt sett organiserat som en kraftfullt funktionsinriktad och resurseffektiv organisation där kunskap och utrustning för att undersöka och behandla inom olika specialiteter ofta är samlat på en och samma geografiska plats (Jacobsson 2012). Detta innebär som det antyds att resurserna används maximalt i mening att de aldrig "står stilla", ett synsätt som bygger på att ineffektivitet definieras som personal utan arbetsuppgift för tillfället eller en maskin som för närvarande inte används. Principen innebär allt som oftast att resurserna helst inte skall lämna den geografiska platsen utan önskvärt är att patienterna flyttas mellan instanser för att minska dötiden för resurserna. Ett system som skapar sämre koordination mellan instanser, ökar väntetider och slutligen totaltiden för hur länge patienten är i omlopp inom organisationen (ibid. 2012). Ett stadie som Modig och Åhlström beskriver som "effektiva öar" (2015, s. 99) vilka bidrar till onödig ställtid och suboptimering.

Det finns alltså vid första anblick en förhållandevis stor potential till att öka sjukhusens flödeseffektivitet med hjälp av principerna inom Lean-filosofin, men det är inte lika tydligt exakt hur de bör tillämpas på bästa sätt inom hälso- och sjukvård. Modig och Åhlström (2015, s. 92) argumenterar för att organisationer allt för ofta ser begreppet Lean som en samling medel och metoder, när det snarare borde betraktas som ett mål och därför ofta kopierar andra branschers tillämpning och felaktigt tror att det skall ge en omedelbar förbättring i en fundamentalt annorlunda verksamhet. Lika lite handlar Lean om att arbeta snabbare och hårdare med mindre resurser, de värdeskapande momenten i vården håller oftast världsklass och det är framför allt en reducering av alla former av oönskade variationer inom processen som krävs (Rognes & Åhlström 2008). Exempel på sådana variationer är dålig planering, brist på rutiner och undermåligt underhållen utrustning och det är mot dessa variationer som Lean-konceptet tar sikte, inte mot hur snabbt kirurgen lägger snittet eller hur undersköterskan bäddar sängen. Minst lika viktigt att förstå är att organisationen behöver analysera och skapa sig en uppfattning om vilken metod som passar bäst för just sin verksamhet, det är till exempel stor skillnad på potentialen i att öka flödeseffektiviteten för en avdelning som endast bedriver planerad vård jämfört med en akutmottagning varför det inom en och samma organisation kan finnas ett spektrum av skilda förutsättningar (Jacobsson 2012). Modig och Åhlström (2015, s. 100) beskriver det som centralt att organisationer förstår att det ofta finns en övre gräns för hur flödeseffektiva de kan bli, ju mer variation som inte går att påverka, t.ex. patienter som söker akutvård, desto lägre hamnar taket för hur Lean de kan bli.

PROBLEMFORMULERING

Inom svensk sjukhusvård har det inom de senaste årtiondena varit högst aktuellt med en nyorientering mot Lean-inspirerade verksamhetssystem (Brehmer, Dahlgaard & Kollberg 2006). Men det finns dock vad som bäst beskrivs som en grundläggande ideologisk konflikt inom vårdande verksamhet där människors hälsa och välfärd traditionellt varit fredade mot produktivitetsmått och liknande styrmodeller (Rognes & Åhlström 2008). Även internt finner vi motsättningar mellan sjukhusets professioner och i synnerhet mellan de som arbetar kliniskt och den administrativa ledningsnivån (Glouberman & Mintzberg 2001). Med det följer en inte helt oväntad skepsis mot Lean och liknande modeller som troligtvis försvårar dess implementering samtidigt som

sjukhus har en stor variation i efterfrågade tjänster vilket gör det svårt att förutse mängden och typen av värdeproducerande aktiviteter som behöver utföras. Vi vill därför granska aktuell forskning och litteratur i ämnet för att sammanställa hur väl Lean har implementerats i svensk sjukhusvård och dess påverkan på verksamheten.

SYFTE

Syftet med studien är att studera och sammanställa forskningsmaterial och annan litteratur som beskriver effekterna av Lean-inspirerade system inom svensk sjukhusvård.

METOD

Denna studie har genomförts som en litteraturstudie av publicerade forskningsartiklar och litteratur i ämnet där vi identifierade och kategoriserade teman och områden som var relevanta för studiens syfte. Vi tror att vi med denna metod nått bäst effekt och fått mest relevanta svar på vårt problem jämfört med att genomföra en egen empirisk undersökning. Friberg (2017, s. 141) beskriver en litteraturstudie som ett arbete där man skapar en översikt över kunskapsläget inom ett visst område och sedan jämför eller analyserar funnet material utifrån sitt forskningsproblem. Vi valde att i vårt resultat att lägga vikt vid analysen av studiernas resultat och inte djupare jämföra deras val av metod eller ansats då det inte var av intresse för vår problemformulering.

Litteratursökning och urval

Redan under den inledande översiktliga litteratursökningen för arbetets bakgrund blev det tydligt att Lean i sjukvården på det stora hela är ett väl beforskat begrepp varför det tidigt blev aktuellt att göra vissa begränsningar i sökningen. Det första inklusionskriteriet var att litteraturen skulle innehålla studier genomförda i svensk sjukvård, detta för att bibehålla en större relevans för vårt syfte då finansiering och styrning av hälso- och sjukvård kan skilja sig en del mellan olika länder och därmed skapa skilda förutsättningar för Lean-implementering. Efter viss reflektion kring arbetsområdet som vi tänkt studera, dvs. svensk sjukvård framträdde även behovet av ytterligare kriterier då just begreppet sjukvård är mycket brett och är föremål för olika styr- och finansieringsformer. Sjukhus valdes därför för att exkludera hem-, primär- och ambulansvården och för att ge en relativt homogen kontext för resultatet, alla typer av avdelningar och akutmottagningar inkluderades dock inom sjukhusbegreppet.

Litteratursökningen genomfördes i huvudsak strukturerat så som beskrivet av Östlundh (2017, ss. 59–56) i ett antal olika databaser som vi bedömde hade relevans för ämnet. Då Lean inte specifikt är en företeelse inom sjukvården ansåg vi det värdefullt att kombinera databaser som spänner över flera ämnesområden från t.ex. företagsekonomi och HR likväl som sjukvård. De databaser som användes var PubMed, CINAHL, Scopus, Web of Science, PRIMO och Health management database med söksträngen *Lean AND hospital* som grund. Där det var nödvändigt för att få mer överblickbara resultat kompletterades söksträngen med olika varianter av *management*, *sweden* och *swedish*. Avgränsningar användes i databaser där det var möjligt och nödvändigt, dessa var att filtrera på forskning gjord i Sverige samt begränsa urvalet till litteratur

publicerad tidigast 2008 för att ge ett så aktuellt resultat som möjligt. En översikt över databaser och söksträngar finns i bilaga 1. Sekundär- och personsökningar gjordes också utifrån referenslistan i relevanta artiklar för att hitta litteratur som inte fångades in av söksträngarna. En sådan källa är rapporten utgiven av Arbetsmiljöverket om konsekvenserna av Lean för arbetsmiljö och hälsa (Fagerlind Ståhl & Ekberg 2016). Litteratursökningen resulterade slutligen i 31 vetenskapligt granskade artiklar och 4 rapporter som behandlade ämnet Lean i svensk sjukhusvård och som gick vidare till djupare granskning och analys.

Granskning och analys

De 35 artiklar och rapporter som litteratursökningen genererade granskades genom enskild läsning av författarna och därefter en gemensam diskussion och jämförelse. I granskningen lades fokus på vilket syfte artiklarna hade samt om resultatet var relevant för vårt problem och vi kunde konstatera att 24 av dem inte var tillräckligt tillfredsställande i olika utsträckning utifrån nedan redovisade skäl.

- 16 artiklar och en rapport diskvalificerades på grund av att syftet och problemformuleringen inte var av en resultatnriktad karaktär, utan snarare undersöktes förutsättningarna för implementering av Lean och om de var retrospektiva fokuserade de mer på *vilket sätt* som Lean implementeras och inte vad det gett för effekter. En betydande del av litteraturen var normativ i sin karaktär och sökte föreslå metoder och strategier för ett framgångsrikt införande baserat på historiska framgångar och misslyckanden.
- Två rapporter valdes bort på grund av att de utgjordes av sammanställningar av artiklar som redan fanns med i vårt urval.
- En artikel exkluderades för att den studerade förhållanden inom primärvården trots rätt typ av resultatbeskrivning.
- Fyra artiklar valdes bort för att de inte tillräckligt tydligt beskrev resultaten i sjukhusvården även om sjukhus fanns med i deras studier.

Efter granskningen stod vi således med 10 artiklar och en rapport som vi bedömde beskrev resultat och effekter av Lean-implementering i svensk sjukhusvård, av dessa studier var ungefär hälften utförda i planerad respektive oplanerad vård, dvs. akutmottagningar.

Analysarbetet inleddes med att författarna gjorde nya individuella genomläsningar av den utvalda litteraturen för att skaffa sig en bättre bild av studiernas syfte, vetenskaplighet och resultat. En diskussion fördes parallellt för att säkerställa en samsyn kring den valda litteraturen och dess lämplighet för fortsatt användning, fokus låg på att verkligen förstå forskningen som gjorts och undvika feltolkningar. Som beskrivet i Fribergs (2017, s. 148) modell för analys gick vi därefter vidare med att sammanfatta litteraturen i en översiktstabell som återfinns i bilaga 2.

Nästa steg innebar att meningsenheter plockades ut som kärnfullt beskrev studiernas resultat och även detta genomfördes inledningsvis individuellt av författarna. Detta följdes av en jämförelse av funna resultat där alla meningsenheter från respektive artikel och rapport lades ihop och synades utifrån likheter och skillnader. Eftersom studierna innehöll en blandning av kvalitativa och kvantitativa metoder var det viktigt med en

samsyn kring vad som var redovisat som faktiska resultat för att undvika egna slutsatser eller generaliseringar utifrån den analyserade texten. Det sista steget i analysmodellen innebar att meningsenheterna kategoriserades efter sin innebörd och vi valde att sätta ihop kategorierna utifrån vilken effekt resultaten hade haft på de studerade verksamheterna. Det gav två övergripande kategorier som fick representera *effekter för vårdproduktionen* och *effekter för arbetsmiljön* vilka sedan innehöll ett antal underteman vardera som finns redovisade i resultatet nedan.

Forskningsetisk reflektion

Då vi valt att genomföra en litteraturoversikt gör vi bedömningen att det inte föreligger någon större forskningsetisk risk med studiens genomförande. Den risk som möjligen skulle kunna uppkomma är att våra egna erfarenheter av implementering av Lean skulle kunna påverka hur vi väljer artiklar och tolkar den lästa informationen. Vidare finns också en risk att den utvalda litteraturen feltolkas utifrån språkliga hinder eller misstolkning av det redovisade resultatet.

RESULTAT

Nedan redovisas analysen av resultaten ur de artiklar som valts ut i tematisk hierarkisk ordning med tillhörande meningsenheter, därefter följer en beskrivning av varje tema.

Minskad väntetid	Påverkan på väntetider	Effekter för vårdproduktionen
Kortare tid till första läkarkontakt		
Långa köer		
Minskad oro hos patient		
Snabbare diagnosvar.		
Färre obokade återbesök		
Kortare tid till specialistbesök		
Minskad genomloppstid	Förändrad genomloppstid	Effekter för arbetsmiljön
Färre oavslutade behandlingar		
Förbättrade resultat trots ökande patientmängd	Förändrad resursanvändning	
Fler tillgängliga resurser		
Samordning mellan olika vårdgivare förbättrades		
Bättre överblick över enhetens arbete		
Bättre/ökad uppföljning		
Tog värdefulla resurser från ord verksamhet		
Färre dödsfall efter utskrivning	Förändrat samarbete	
Bättre samarbete mellan olika enheter		
Bättre tvärprofessionellt samarbete		
Ökad transparens i arbetet		
Tydligare roller i arbetslaget		

Ökad tvärprofessionell respekt		
Ökad känsla av framgång i arbetet		
Ökad tillit i arbetslaget		
Initialt försämrade gruppfunktion		
Stärkt sociala relationer på arbetsplatsen		
Ökad förståelse för medarbetares behov längre fram i processen		
Ökad teamkänsla och teamarbete		
Ökat fokus på patientsäkerhet		
Ökad känsla av delaktighet	Individuella psykosociala effekter	
Ökad arbetsbelastning/stress med förbättringsarbete		
Ökad grad av medbestämmande & inflytande		
Lägre upplevda krav		
Större förutsägbarhet		
Minskat obehag på arbetsplatsen		
Mer monotont arbete		
Högre tillfredsställelse med arb.uppg.		
Minskad stressnivå		
Lägre arbetstempo		
Ökad arbetsglädje		
Större upplevt vardagsengagemang från ledning		
Högre tillfredsställelse med ledarskapet		
Högre grad av beslutsfattande till anställda		
Bättre återkoppling		

Påverkan på väntetider

I tre av artiklarna går att läsa att förändringsarbetet inneburit att patienten träffar läkaren i ett tidigare skede i vårdprocessen än innan vilket lett till en kortare väntetid till första läkarkontakt (Mazzocato et al. 2014; Burström et al. 2012; Mazzocato et al. 2012). Detta har även lett till att färre oplanerade återbesök sker vid enheten, vilket gör att väntetiderna minskar för övriga patienter (Burström et al. 2012). Det går även att konstatera att det i fyra av artiklarna påvisas en minskad väntetid för patienten vilket kan knytas till förändrade arbetsprocesser där olika professioner börjat att arbeta mera närmare i team än tidigare (Ulhassan et al. 2013; Mazzocato et al. 2014; Källberg, Bengtsson, & Rognes 2011; Eriksson, Bergbrant, Berrum & Mörck 2011). För att korta patientens väntetid infördes även styrtavlor för att lättare kunna överblicka vart i vårdprocessen patienten befinner sig i studien av Ulhassan et al. (2013).

När det gäller rapporten som är skriven av Källberg, Bengtsson, & Rognes (2011) går det att konstatera att det försök som gjordes kring bröstcancerprocessen på one-stop breast clinic där alla resurser samlas på ett och samma ställe ledde till en förkortad tid

för patienten att få träffa en specialist och snabbare diagnosvar. Vilket även ledde till minskad oro hos patienten. Det blev även en minskad total väntetid för patienten från 42 dagar till som kortast fyra timmar. Dock visar studien att på grund av ett öppet sökförfarande till kliniken utan remisstväng så blev väntetiderna in till själva kliniken långa och vissa patienter fick avvisas och hänvisades till nästkommande dag.

Förändrad genomloppstid

I fem av de granskade artiklarna påvisas en minskad genomloppstid för patienterna, (Ulhasan et al. 2013; Mazzocato et al. 2014; Källberg, Bengtsson, & Rognes 2011; Mazzocato et al. 2012; Burström et al. 2012), detta i huvudsak på grund av ett förändrat arbetssätt, en tidig första bedömning av läkare samt ett ökat samarbete där olika professioner började arbeta tillsammans i team i stället för var för sig. För att minska genomloppstiden och få ett bättre flöde i verksamheten infördes på vissa enheter även koordinatorfunktioner som såg till få ett bättre flöde i verksamheten, avlasta verksamheten med olika former av stöd samt att patienterna kom till rätt ställe (Ulhasan et al. 2013; Mazzocato et al. 2012). I en av artiklarna genomfördes ett test där en hel verksamhet flyttades till en och samma plats och där genomloppstiden minskade avsevärt efter som patienten gick från bedömning till undersökning på ett och samma ställe och under samma dag (Källberg, Bengtsson, & Rognes 2011).

I Mazzocato et al. (2012) beskrivs hur en av verksamheterna införde digitala flödestavlor för att skapa överblick över patientens väg i processerna vilket bedömdes leda till kortare genomloppstider. En annan effekt som påvisades i en av artiklarna och som ledde till minskad genomloppstid var att låta en läkare leda ett team i den första bedömningen av patienterna vid akutmottagningen istället för bara en sköterska. Om läkaren gjorde första bedömningen var det färre patienter som avbröt sin behandling i förtid och färre kom senare tillbaka för att söka vård igen (Burström et al. 2012).

Förändrad resursanvändning

Burström et al. (2012) visar på att om resurser fördelas så att en läkare gör den första bedömningen av en patient vid den studerade akutmottagningen så minskar dödligheten hos patienter efter utskrivning både på kort och längre sikt, 7 respektive 36 dagar. Tre av artiklarna påvisar ett förbättrat resultat trots ökad patientmängd vilket berodde till största del på ändrade arbetssätt som gjort att resurser används mera effektivt. Till exempel nya arbetsteam, mindre tid använd till att leta efter utrustning och kollegor samt tidigare bedömning av läkare (Ulhasan et al. 2013; Mazzocato et al. 2012; Eriksson et al. 2011). I artikeln av Eriksson et al. (2011) kapade klinikerna sina långa köer genom att skaffa sig ett helhetsgrepp om resursfördelningen för patientens hela förlopp och kunde genom en bättre arbetsfördelning mellan primärvård och andra externa enheter få bättre resultat utan tillförda resurser. Det går att konstatera i artikeln som skrivit av Mazzocato et al. (2012) att Lean-implementeringen lett till bättre resursanvändning genom att en bättre överblick över enhetens arbete skapats, förbättrad samordning mellan olika vårdgivare och bättre/ökad uppföljning. Detta skedde genom bl.a. införandet av en digital flödestavla och en teambaserad arbetsorganisation.

Det förekom klagomål från andra verksamheter i rapporten av Källberg, Bengtsson, & Rognes (2011) som menade att när resurserna samlades till ett ställe för att öka patientnyttan försvann värdefulla resurser från andra ordinarie verksamheter. I artikeln av Ulhassan et al. (2013) framgår det att i samband med införandet av Lean blev en högre personalomsättning initialt som påverkade verksamhetens resurser negativt, den höga personalomsättningen berodde bland annat på missnöje hos personalen med förändringar i arbetsprocesserna.

Förändrat samarbete

Fyra av artiklarna visar på ett ökat tvärprofessionellt samarbete och respekt (Ulhassan et al. 2013; Mazzocato et al. 2012; Källberg, Bengtsson, & Rognes 2011; Drotz & Poksinsk 2014) i huvudsak på grund av organisering i processgrupper där man tvingas arbeta närmare över professionsgränser som man tidigare inte hade gjort. Samt genom enkla åtgärder som att flytta arbetsstationer till samma korridor eller rent av samma rum. Samarbetet stärktes också av att det skapades tydligare roller, förväntningar och struktur i arbetet (Ulhassan, von Thiele Schwarz, Thor, Sandahl & Westerlund 2014a, Ulhassan, Westerlund, Thor, Sandahl & von Thiele Schwarz, 2014b; Mazzocato et al. 2012) när det i arbetslaget på ett mer formaliserat sätt klargjordes vad som förväntades av vem och i vilken ordning uppgifter skulle utföras i teamet.

Vidare visade några artiklar på ett starkare samarbete med andra enheter och en större förståelse för nästa steg i processen för patienten som en effekt av att man kartlade den egna enhetens flöde av patienter (Drotz & Poksinsk 2014; Mazzocato et al. 2012, 2014). En artikel beskriver en ökad transparens och överblick i arbetet med hjälp av processtavlor och möten på de studerade enheterna i Ulhassan et al. (2013). Att arbeta med Lean-inspirerade metoder ökade också arbetsgruppens känsla av tillit i en studie av Ulhassan et al. (2014b), teamkänsla i Drotz & Poksinsk (2014) samt som Ulhassan et al. (2014a) visar starkare sociala relationer i allmänhet på arbetsplatsen. I en av studierna beskrevs dessutom införandet av Lean bidra till att arbetslaget fick mer tid över till att diskutera sådant som de annars inte hunnit ta tag i och därmed öka fokus på t.ex. patientsäkerhetsfrågor (Eriksson et al. 2011).

Värt att belysa är att i studien av Ulhassan et al. (2014b) förekom det en enhet som hade en negativ utveckling i sin gruppfunktion och samarbete mellan mätpunkterna, samma enhet hade dessutom gjort minst framsteg i sin Lean-implementering och bedömdes ha en sämre gruppmodnhet vid införandet än de andra studerade enheterna.

Individuella psykosociala effekter

Att införa Lean-baserade arbetsmetoder visar sig inte bara påverka de interpersonella förhållandena utan även ge effekt på individens psykosociala arbetsmiljö, en sådan faktor är den upplevda stressen i vardagen. I två av artiklarna redovisades minskade nivåer av upplevd stress (Eriksson et al. 2011; Drotz & Poksinsk 2014) bland annat genom närmare samarbete i arbetslaget, eliminering av dubbelarbete och insatser för att jämna ut arbetsbelastningen genom att försöka matcha bemanningen efter förväntat inflöde av patienter. Dellve, Williamsson, Strömgren, Holden och Eriksson (2015) kopplar även betydelsen av lägre upplevda krav, ett lägre arbetstempo och en större

förutsägbarhet till en sänkt stressnivå överlag. Drotz & Poksinsk (2014) visar dock på en initialt ökad stressnivå i införandefasen av Lean då många medarbetare upplever att de måste hantera sina vanliga arbetsuppgifter samtidigt som de deltar i Lean-arbetet.

En Lean-metod som flertalet av de studerade sjukhusen använt sig av är förbättringsmöten där all personal varit involverad och bidragit till problemlösningen av vardagsutmaningar vilket bidrar till att öka känslan av delaktighet och medbestämmande (Ulhassan et al. 2013; Drotz & Poksinsk 2014; Dellve et al. 2015). Denna typ av arbete med ständiga förbättringar, även kallat *kaizen* i Lean-termer visar von Thiele Schwarz, Nielsen, Stenfors-Hayes och Hasson (2017) har ett samband med en ökad arbetsglädje och minskat obehag på arbetsplatsen om det används som en integrerad del av det dagliga arbetet.

Uppfattningen om de egna arbetsuppgifterna skiljer sig mellan studierna med effekten av standardisering, tydligare rutiner och processtänk. Mazzocato et al. (2012) visar på ett missnöje med upplevelsen av minskad dynamik i arbetet medan Ulhassan et al. (2014a) redovisar en ökad tillfredsställelse med arbetsuppgifterna efter införandet av ovan nämnda faktorer, en aspekt som studierna knyter till hur väl det individuella arbetet fungerade innan Lean infördes.

Upplevelsen av ledarskapet

I tre av de analyserade studierna redovisas hur medarbetarnas upplevelse av det närmaste ledarskapet påverkats av de Lean-baserade arbetsmetoderna. Drotz & Poksinsk (2014) och Ulhassan et al. (2014a) visar på en ökad synlighet och upplevt engagemang från de närmaste cheferna i vardagen på de studerade enheterna. Genom att själva delta i de återkommande problemlösningmötena uppfattades cheferna som mer engagerade i medarbetarnas vardagsproblem och mer lyhörda för förändringsförslag. I samma studie redovisades också en större grad av delegering av beslutsfattande i just förbättringsarbetet till medarbetarna på enheten, något som bidrog till en stärkt känsla av påverkanskraft och inflytande.

Dellve et al. (2015) beskriver också hur den totala upplevda kvaliteten på ledarskapet ökade med införandet av Lean-metoderna och med en mer närvarande ledning upplevde även medarbetarna en högre grad av återkoppling i arbetet som inte fanns innan. Det ligger i linje med Lean-filosofin att ledarna själva måste skaffa sig en uppfattning om sin verksamhet, vad som fungerar och framför allt vad som inte gör det. Att bara visa sig i verksamheten och lyssna på medarbetarna ökade alltså den upplevda kvaliteten på ledarskapet även om inga direkta chefsinterventioner kunde påvisas.

Resultatsammanfattning

I den studerade litteraturen går det att utläsa att genom införandet av Lean-inspirerade arbetsverktyg och metoder förbättrades både vårdproduktionen och arbetsmiljön i den svenska sjukhusmiljön. Mest framträdande inom produktionen är hur väntetiden och köerna har kunnat kapas till de studerade avdelningarna tillsammans med en minskad total genomloppstid för patienter under behandling. En smartare resursanvändning minskade onödigt dubbelarbete och reducerade tiden personalen behövde lägga på att

leta efter utrustning och andra kollegor nödvändiga för sitt arbete. Likaså skapade ett starkare process- och teamfokus fler tillgängliga resurser sammantaget och förkortade tiden till första läkarkontakt markant vilket ledde till färre oavslutade behandlingar och en reducerad mortalitet efter behandling och utskrivning.

Inom arbetsmiljöområdet fanns det kopplingar till ett förändrat och i många fall förbättrat samarbete på de studerade enheterna då personalen ofta organiserades i processteam kring patienterna och därmed tvingades arbeta med professioner de annars inte hade någon närmare kontakt med. Detta stärkte den interprofessionella respekten och förståelsen för varandras arbetssituation samtidigt som rollerna och förväntningarna blev tydligare i arbetslaget. Lean-implementering visade sig också ha positiva effekter på personalens upplevda stressnivå även om själva införandet upplevdes lägga till arbetsuppgifter till de redan befintliga. Införandet av återkommande problemlösningsmöten skapade en starkare känsla av delaktighet och påverkanskraften för enskild individ upplevdes öka med en större delegering av mandat att genomföra förbättringar från ledningen. Även ledarskapet värderades högre vid dessa enheter mycket på grund av en synligare och mer engagerad chefsnivå i förbättringsarbetet.

DISKUSSION

Metoddiskussion

Syftet med denna studien var att sammanfatta de resultat som finns av implementering av Lean-inspirerade arbetssätt som studerats i svensk sjukhusvård. Litteraturstudie som metod valdes då vi sedan tidigare kände till att det fanns forskning gjord i ämnet och därmed också intressanta resultat att sammanställa. Det är också den metod som mest effektivt ger en överblick över det aktuella forskningsläget varför en empirisk undersökning aldrig var aktuell för oss med hänsyn till vår frågeställning. Att hitta en rimlig avgränsning var viktig då Lean som begrepp inom sjukvården idag är mycket väl beforskat och förefaller vara populärt bland både arbetsvetare och ekonomer likväl som hos de medicinska forskarna. Eftersom arbetet är på kandidatnivå och således måste begränsas i omfattning valde vi att endast använda studier gjorda inom sjukhusvård vilket säkerligen uteslöt en del intressant forskning i ämnet. Vi resonerade dock att det var en nödvändighet för att kunna behålla någon form av generaliserbarhet att våra studier var utförda i ungefär samma kontext, annars skulle det knappast kunna benämnas som en sammanställning. På samma sätt valde vi endast forskning gjord i Sverige för att reducera variationerna i förutsättningar vad avser styrning och finansiering.

Med 10 artiklar och 1 rapport anser vi att det går att ge en representativ bild av forskningen på Leans effekter i sjukhusvården, det är troligtvis inte tillräckligt för att ge några definitiva svar men en litteraturstudie syftar inte heller till något annat än att ge en aktuell bild av kunskapen (Friberg 2017, s. 141). Värt att belysa är att sjukhus som begrepp trots avgränsningar är väldigt brett och det finns en mängd olika avdelningar och specialiteter representerade och som beskrivet i bakgrunden kan förutsättningarna skilja sig markant beroende på om det t.ex. genomförs planerad eller akut oplanerad vård. Detta påverkar givetvis generaliserbarheten i vår sammanställning då den inte täcker alla förekommande enheter i ett sjukhus till följd av att forskningen inte är

heltäckande. Vi upplever dock att det finns en god representation av både planerad och oplanerad vård i våra inkluderade forskningsresultat vilket stärker trovärdigheten ur generaliserbarhetssynpunkt.

När det gäller själva sökningen efter litteratur i databaser är vi relativt trygga i att vi fick tag på de artiklar som fanns att finna om Lean i svensk sjukhusvård. Att bara söka på *Lean* och *healthcare* gav ofta en oöverskådlig mängd litteratur även om mycket av den var relevant. Att begränsa sig till endast forskning utförd i Sverige bantade ner resultaten en del men gav oss fortfarande en stor mängd som var utförda utanför sjukhusvården och som inte studerade effekterna av Lean specifikt. *Hospital* användes därför i kombination med övriga söktermer för att generera en mer lättsmält mängd resultat. Efter sökningar i flertalet olika databaser inom olika ämnen blev det tydligt att de 35 artiklar och rapporter vi samlade ihop var de som fanns att tillgå i ämnet med våra avgränsningar. Vi tror även att sprida sökningarna över databaser inom olika discipliner var en framgångsfaktor då litteratur om Lean går att hitta inom företagsekonomi, produktionsteknik, arbetslivsvetenskap och ledarskap för att nämna några ämnen. De databaser som behandlade organisation och ledarskap inom sjukvårdssektorn var särskilt lämpliga eftersom de kombinerade de ämnesområden som vi var intresserade av för denna sammanställning. Majoriteten av litteratur utgjordes av vetenskapligt granskade tidskriftsartiklar men vi valde även att titta närmare på ett par rapporter i ämnet. Viktigt för dessa var att de var författade på ett någorlunda vetenskapligt sätt och baserade på studier och undersökningar av vetenskaplig karaktär även om rapporten i sig inte var vetenskapligt granskad.

Resultatdiskussion

Påverkan på väntetider

Att ha infört Lean-baserat arbetssätt inom svensk sjukhusvård har till viss del påverkat den enskilde patienten när det gäller väntetider och det går att konstatera att det i fyra granskade artiklar ges en bild av en generellt minskad väntetid för patienten vilket leder till en ökad patientnytta. För den enskilde patienten har även väntetiden till att få träffa en läkare minskat enligt tre av de 11 artiklarna. Orsakerna till detta anser vi vara förändrade arbetsprocesser som innebär att patienten jämfört med tidigare nu i ett tidigare skede i vårdprocessen får träffa en läkare (Mazzocato et al. 2014; Burström et al. 2012; Mazzocato et al. 2012). En intressant aspekt är att det i en av dessa tre artiklar konstateras att de patienter som får träffa en läkare i ett tidigare skede inte återkommer lika ofta tillbaka till verksamheten på oplanerade besök (Burström et al. 2012), detta i sin tur borde leda till minskad belastning för verksamheten och således minskad väntetid för övriga patienter. En av författarna till denna uppsats besökte nyligen själv en akutmottagning med sitt barn som fått en liten sårskada i ansiktet. I ett första skede gjordes kontroll av två sjuksköterskor och därefter gjordes en bedömning av läkare. Denne läkare behövde i sin tur råd av en mera erfaren läkare. I detta skede var det totalt två läkare och två sjuksköterskor upptagna med samma patient för att bedöma ett litet och okomplicerat sår. Sjuksköterskorna limmade såret men innan de kunde tejpa det var de tvungna och hämta den erfarna läkaren som fick godkänna limningen innan de kunde fortsätta. Om de på denna akutmottagning arbetat med att låta patienten träffa läkaren direkt vid första kontakten som i artikeln av Burström et al (2012) så hade inte

fyra personalresurser behövts för en patient, utan kunnat ha hjälpt andra och patienten hade kunnat lämna akutmottagningen snabbare.

I det försök som gjordes gällande bröstcancervård på one-stop breast clinic (Källberg, Bengtsson, & Rognes 2011) går att konstatera att nyttan för den enskilde patienten och för samhällsekonomin var stor då väntetiden minskade från 42 dagar ner till som kortast fyra timmar för att få ett resultat. Den totala väntetiden minskade drastiskt för patienten enligt detta sätt att arbeta men att göra denna förändring i en verksamhet för att förbättra väntetiderna kan leda till nya bekymmer. Det som skedde på denna klinik var att man hade infört ett öppet sökförfarande vilket innebar att patienten kunde komma dit utan remiss, detta för att underlätta för patienten och minska på väntetiderna. Det innebar att det vissa dagar var sådant söktryck på kliniken så att väntetiden på plats blev lång och vissa dagar fick patienter gå hem utan att få hjälp med hänvisning till efterföljande dag.

Sannolikt skulle de behövt införa någon form av styrning av vilka patienter som fick komma till kliniken för att undvika att hamna i en sådan situation att patienter fick gå hem utan att fått hjälp. Skulle en sådan styrning till exempel kunna vara att patienter som redan stod i kö för vård vid en annan vårdinrättning inte erbjuds vård vid denna klinik? Men frågan är om det alltid är bra med kortare väntetider för patienten? I fallet med bröstcancerpatienterna minskade oron hos patienterna då väntetiderna kortas ner och de snabbare fick ett svar (ibid. 2011). Men ibland kan patienten behöva få tid på sig för att ta in informationen och även kunna bearbeta eventuella känslor som kan uppstå efter patienten fått ett provsvar eller diagnos (Hedefalk 2015) varför en viss väntan faktiskt kan tänkas bidra till patientnyttan.

Förändrad genomloppstid

I nästan hälften av de analyserade artiklarna påvisades en förändrad genomloppstid för patienterna och i samtliga fall var det en förbättring genom förkortning av genomloppstiden. Främst handlar det om förändrade arbetsprocesser som inneburit ett närmare samarbete mellan olika professioner i team, att patienten träffar läkaren i ett tidigare skede i vårdprocessen och införande av en koordinatorfunktion (Ulhassan et al. 2013; Mazzocato et al. 2014; Källberg, Bengtsson, & Rognes 2011; Mazzocato et al. 2012; Burström et al. 2012). Enligt Womack och Jones fem Lean-principer som beskrivs i bakgrunden, vars syfte är att få till ett bättre resursanvändande och flöde i verksamheten så kan vi konstatera att i de artiklar som behandlar förändrad genomloppstid så har den påverkats i positiv riktning i samtliga av fallen där principerna har tillämpats. Vid förändringar i vårdprocessen som minskar genomloppstiden kan nya flaskhalsar dyka upp som gör att genomloppstiden ökar på andra platser om förbättringsarbetet inte samordnas. Detta syns tydligt i försöket med one-stop breast clinic (Källberg, Bengtsson, & Rognes 2011) där ett förändrat arbetssätt gjorde att omloppstiden kortades ner avsevärt på det totala för en patient men en ny flaskhals dök upp då de dagliga köerna på kliniken blev långa och vissa dagar fick patienterna gå hem utan fått vård på grund av överbelastning eftersom ingen remiss krävdes. Att de saknade remisstvång innebar även att personer som redan stod i kö på andra ställen sökte sig dit vilket innebar att de inte längre var i behov av vård på andra enheter som de stod i kö till.

Förändrad resursanvändning

I de studier som belyser förändrad resursanvändning går det att konstatera att det har genomförts förändringar i arbetsprocesserna. Dessa förändringar har till största del handlat om förändringar i hur olika professioner arbetar tillsammans i team. Men även ökat samarbete med andra vårdgivare, införandet av flödestavlor för kontroll av vart i vårdkedjan patienten befinner sig och en så enkel sak som att ha bättre ordning på vart den medicinska utrustningen är placerad. Det som kan tyckas lite anmärkningsvärt är det som tas upp i artikeln av Burström et al. (2012) där det framgår att om en läkare gör första bedömningen på en akutmottagning minskar dödligheten hos patienten på både kortare och längre sikt. Enligt denna studie vore det helt klart lämpligt om en första bedömning på en akutmottagning alltid sker av en läkare där det idag oftast sker en första bedömning av en sjuksköterska. Men med den läkarbrist som fortfarande råder i Sverige (Socialstyrelsen 2018b) vore det svårt på grund av resursbristen att tillämpa ett sådant arbetssätt. Risken skulle då vara att det på grund av färre resurser skulle bli en längre väntetid och ökad genomloppstid för patienten då det skulle saknas resurser i form av läkare till vidare behandling i nästa steg i vårdkedjan. Möjligen skulle detta kunna lösas i vissa fall genom att den fysiska läkaren ersätts av en digital doktor som tar anamnes och ställer diagnos (Molin 2017).

Det går även att konstatera att det i några av studierna skapades och bibehölls en bättre resursanvändning trots att antalet patienter ökade (Ul Hassan et al. 2013; Mazzocato et al. 2012; Eriksson et al. 2011). Detta fenomen är synnerligen intressant med anledning av den brist på personal som kommer drabba offentlig sektor i Sverige framöver då de som arbetar blir färre och de som behöver tas omhand ökar, de resurser som finns måste således användas effektivare och räcka till flera (Molin 2018). För att även klara detta kan verksamheter inom sjukhusen behöva digitaliseras mera genom införande av olika former av robotar för att till exempel kunna bearbeta cancerprover och göra andra uppgifter som inte kräver en mänsklig bedömning (Hesser 2018).

Det är viktigt att tänka på att om resurser samlas på ett ställe för att effektivisera verksamheten och använda resurserna på ett sätt så patientnyttan ökar att då inte andra verksamheter i stället drabbas av en resursförskjutning. Detta fenomen tas upp som ett problem vid försöket med one-stop breast clinic (Källberg, Bengtsson, & Rognes 2011).

Förändrat samarbete

Genomgående i studierna som fokuserade på de interpersonella relationerna på arbetsplatsen var att det i princip samtliga redovisades ett förbättrat samarbete på olika plan. Anledningarna till detta är flertalet men det som oftast omnämns är hur personalen organiseras i team kring patienten och på så sätt fördjupat lagkänslan sinsemellan. Arbetet på sjukhus kan ibland beskrivas som ett långt stafettlopp där varje vårdande eller behandlande instans ständigt strävar efter att lämna ifrån sig stafettpinnen, dvs. patienten så snabbt och i så gott skick som möjligt (Fillingham 2007). Att istället involvera de kompetenser som behövs redan från start visade sig ge en hel del synergieffekter utöver produktionsspecifika mål som t.ex. minskat dubbelarbete och resursslöseri. En sådan synergieffekt var att det skapades en ökad respekt och förståelse för andra professioner än sin egen på arbetsplatsen när personalen tvingades att kontinuerligt kommunicera kring behandlingsplaner och patientens behov, istället för att

bara göra sitt och lämna över till nästa instans. Att det finns goda tendenser till en stuprörsproblematik inom vården där olika professioner, i synnerhet läkare och sjuksköterskor har svårigheter att kommunicera är inte ovanligt (Ponzer, Faresjö & Mogensen 2009) och att samlas kring processen på det sätt som gjordes verkar ha motverkat en del av dessa inte sällan djupt rotade samarbetsproblem.

Även om arbetet i team kommer som en följd av Lean-konceptets processfokus är det i sig inte unikt för just Lean och det bör beaktas att det finns en tendens att tillskriva konceptet alla positiva resultat som observeras. Modig och Åhlström (2015 s. 94) skriver att det lätt kan uppfattas om att "Lean är allt bra. Allt bra är Lean." Det är inte omöjligt att det tvärprofessionella samarbetet skulle ha förbättrats oavsett vilket förbättringsarbete som all personal var tvungen att delta i tillsammans. Vi ser också att det i studien av Ulhassan et al. (2014b) sker en negativ utveckling i gruppfunktionen på en enhet som implementerat Lean vilket stärker tesen att konceptet i sig självt inte automatiskt ger positiva resultat, något författarna till studien förklarar med att en viss grundläggande mognad i arbetslaget krävs för att förändringsarbetet faktiskt ska leda till en förbättring.

Det måste finnas en vilja och ett utrymme i arbetsgruppen att göra de praktiska förändringar som Lean föreskriver som t.ex. standardisering av rutiner, tydligare arbetsbeskrivningar och rationalisering av fysiska resurser. Vi tror helt klart att det krävs en lyhördhet för vad gruppen behöver för att utvecklas och i en tidig fas krävs kanske ett mer relationsorienterat synsätt för att få alla att dra åt samma håll. Holden, Eriksson, Andreasson, Williamsson och Dellve (2015) beskriver hur attityderna till i princip samma typ av Lean-inspirerade förändringar kan skilja sig markant beroende på sjukhusets storlek, gruppens mognad och vårdarbetets karaktär vilket ytterligare stärker tesen att Lean kanske inte alltid är vad gruppen behöver för att utveckla arbetet bäst för stunden.

Individuella psykosociala effekter

Vård och omsorg hör till de sektorer i Sverige där sjukskrivningstalen är som högst och oftast anges jobbrelaterad stress till följd av hög arbetsbelastning som huvudorsaken (Arbetsmiljöverket, 2017). Förbättringsarbete som riktar sig mot att förbättra personalens arbetsvillkor borde därför vara prioriterat men enligt Eriksson et al. (2011) presenterar ofta dessa förslag att det behöver anställas mer personal som den enda lösningen. Att arbeta Lean handlar om att arbeta mer rationellt och smartare, att åstadkomma mer med samma arbetsinsats och som visat i resultaten ovan finns det belägg för att dessa arbetsmetoder sänker den upplevda nivån av stress hos personalen utan att tillföra mer resurser. Det finns naturligtvis en lägsta gräns för vad en arbetsplats kan hantera i form av personalbrist men ett stort steg i rätt riktning bör vara att se över hur den befintliga personalen arbetar och vilket stöd de kan ges.

Några av de metoder som använts i de studerade enheterna som sänkt sin arbetsstress är en högre grad av standardisering i arbetsuppgifter, smartare schemaläggning, mer rationellt användande av fysiska resurser och minskat onödigt dubbelarbete. Dessa typer av förbättringar kostar inget att införa och handlar inte om att arbeta hårdare eller längre, utan smartare med det man har. De problemlösningsmöten som infördes inom

ramen för ständiga förbättringar stärkte dessutom medarbetarnas känsla av kontroll i arbetet och de upplevda påverkansmöjligheterna vilket har ett samband med en lägre upplevd stress enligt Arbetsmiljöverket (2016 s. 79). Samma rapport beskriver även hur arbeten med höga krav och låg kontroll, vilket är överrepresenterat bland kvinnor i vård och omsorg har en negativ påverkan på medarbetarnas hälsa (ibid. 2016 s. 89). Detta ger ytterligare tyngd i argumenten att ett mera Lean angreppssätt är att föredra för att förbättra den psykosociala hälsan hos personalen när det finns begränsade möjligheter att nyrekrytera.

I de fall där Lean rapporterades bidra till en ökad stress istället för motsatsen (Drotz & Poksinsk 2014) bör de bakomliggande faktorerna granskas närmare då det framkommer att det snarare rör sig om en allmän förändringsrelaterad stress än något specifikt kopplat till Lean. Majoriteten av allt förändringsarbete innebär att personalen måste engagera sig i något som kan betraktas som extra arbetsuppgifter vilket naturligt ger en högre arbetsbelastning. Precis som i diskussionen ovan om gruppens mognad spelar den även en roll i hur förändringsvillig arbetsplatsen är och sannolikt möter ett Lean-införande ett starkt motstånd där viljan att förändra är låg. Det är helt klart en utmaning att få ett redan tungt belastat arbetslag att engagera sig i projekt som genererar merarbete på kort sikt även om vinsterna i arbetsmiljö kan vara större på lång sikt.

Upplevelsen av ledarskapet

Endast ett mindre antal av studierna redovisade en påverkan på den upplevda kvaliteten av ledarskapet på enheterna vilket gör det svårt att dra några konkreta slutsatser kring om Lean som koncept i sig ger ett bättre ledarskap. I grunden finns det inga uttalade mål för just ledarskapsförbättring då Lean inte tar sikte på interpersonella relationer utan riktar sina metoder mot rent produktionstekniska aspekter. Detta innebär dock inte att ledare och chefer inte har någon roll att spela, snarare tvärt om så är det en absolut nödvändighet att ledningen på olika nivåer helhjärtat står bakom förändringsarbeten för att de skall ha någon långvarig effekt (Ivarsson, Molin, Lishajko, Wiestål & Johnsson, 2013 s. 46). Det som dock går att finna i principerna är att inom ramen för en transparent arbetsplats så skall cheferna själva ha en uppfattning om sin verksamhet, vad som fungerar och vad som behöver förbättras. Studierna visar att cheferna upplevdes som mer synliga i verksamheten, mer delaktiga i personalens utmaningar och gav mer återkoppling till medarbetarna. Samma studier visar samtidigt att inga direkta ledarskapsinterventioner genomfördes mer än att bara närvara vid enhetens återkommande problemlösningsmöten vilket talar för att det sannolikt inte var den tidigare bristen på Lean som gjort cheferna mindre uppskattade utan snarare bristen på närvaro i största allmänhet.

På längre sikt finns inga resultat att tillgå vad gäller ledarskapsförbättring i vår litteratur och det bör rimligtvis kunna antas att det föreligger en risk för att det i viss mån är nyhetens behag som gör cheferna så engagerade i förbättringsarbetet. Sannolikt förekommer det även en viss Hawthorne-effekt (Olson, Verley, Santos & Salas 2004) när medarbetarna uppmanas att betygsätta sina metoder och ledarskapet i relativt nystartade förändringsprojekt vilket kan leda till en överdriven uppskattning av ledarskapets kvalitet. Som beskrivet i under föregående rubrik är det lätt att allt positivt

som hänt på sistone hänger med av bara farten när Lean-implementering skall utvärderas.

Svagt stöd för direkt patientnytta

Ett fenomen som är genomgående i den forskning som analyserats för detta arbete är att väldigt få studier undersöker den direkta patientnyttan med att införa Lean i sjukhusorganisationen. Endast en artikel av de 30-tal artiklar och rapporter vi studerat innehåller en studie där man undersökt hur patienterna upplever kvaliteten före och efter en Lean-implementering. Studien var visserligen utförd vid en vårdcentral och saknar på så sätt relevans för vårt urval men visar ändå på en försumbar skillnad i den upplevda kvaliteten (Poksinska, Fialkowska-Filipek & Engström 2016). Sannolikt bygger mycket av stödet för Lean i alla typer av verksamheter på antaganden om att en effektivare organisation automatiskt ger bättre produkter och tjänster och i vår kontext en ökad patientnytta. Det finns givetvis ett egenvärde i att personalen får en bättre arbetssituation med lägre stress och tydligare uppgifter och att mer resultat kan produceras till samma eller lägre kostnad. Detta i sig kan tänkas vara skäl nog att genomföra förbättringsarbeten i Lean-anda men det är ändå anmärkningsvärt att det i ett koncept som lägger så stor vikt vid att anlägga kundens perspektiv inte utreds mer hur Lean bidrar till värdet för patienten. Här finns ett område som det bör forskas mer i då det kan påverka hur själva Lean-implementeringen genomförs och i vilket syfte för att skapa maximal effekt av ansträngningen.

Går Lean och hållbar utveckling hand i hand?

Vad menas egentligen med hållbar utveckling? Vi har valt att använda oss av den definition som fastslagits i rapporten *Our Common Future*: "Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs" (FN, 1987). Fritt översatt till svenska blir definitionen: "hållbar utveckling är utveckling som möter dagens behov utan att äventyra framtida generationers förmåga att möta sina egna behov". När vi tittar på de fem Lean-principerna beskrivna i bakgrunden anser vi att arbeta med Lean ligger väl i linje med intentionerna i hållbar utveckling. Lean-arbetet handlar om att till största del arbeta med ständiga förbättringar, effektivare flöden och minskat resursslöseri. Att minska på resursslöseriet i olika former såväl som i tid, pengar och materiella ting bör således sammanfalla med intentionerna i hållbar utveckling. Hållbarhet innebär inte heller enbart ekonomiska eller ekologiska värden utan även sociala sådana. På en socialt hållbar arbetsplats trivs personalen, har god hälsa och låga sjukskrivningstal och personalomsättningen beror inte främst på arbetsrelaterad stress. Studierna i denna sammanställningen visar att de Lean-baserade metoderna som främst har produktion för ögonen även bidrar till en mindre ohälsosam arbetsplats vilket talar för att den ekonomiska och sociala hållbarheten kan utvecklas tillsammans och inte på bekostnad av varandra.

Våra praktiska erfarenheter av att arbeta med Lean-implementering på sjukhus säger att för att lyckas krävs det att Lean blir ett levande verktyg. Om Lean införs och man sedan efter en tid struntar i att följa rutiner och inte använder de verktyg som finns inom konceptet för att arbeta med förändringsarbete så stannar utvecklingen snabbt av och

arbetslaget återgår till gamla vanor. Detta fenomen har bland annat tagits upp i artikeln av Ulhassan et al. (2013). Modig och Åhlström (2015 ss. 92–94) beskriver hur Lean ofta blir medel istället för mål och att verksamheter ofta definierar sitt Lean-arbete utifrån vilka faktiska verktyg och metoder man väljer att implementera istället för att förstå att en Lean verksamhet bör vara målet. Hur man når dit och vilken väg man väljer att gå är inte lika relevant i sammanhanget. Vissa metoder som t.ex. flödestavlor och problemlösningsmöten har blivit allmänt vedertagna inom konceptet men viktigt är att förstå att dessa i sig inte innebär att arbetsplatsen har blivit mer Lean. Konceptet måste förankras på alla nivåer och det är ett vanligt förekommande misstag att man anser sig vara färdig med arbetet vid en viss tidpunkt och förklarar arbetsplatsen som Lean. Att arbeta enligt principerna innebär en kontinuerlig och konstant utveckling för att nå en optimal flödeseffektivitet. För att säkerställa en hållbar utveckling krävs således att ledningen har en genomtänkt strategi för sitt förbättringsarbete inte bara på kort sikt utan även i det livslånga perspektivet.

Den stora frågan är slutligen kanske inte *om* Lean kan bidra till en hållbar utveckling utan snarare *hur* organisationer skall bli Lean och i synnerhet hålla det levande. En talande jämförelse är hur mer än två tredjedelar av den litteratur vi fann om Lean i sjukhusmiljö handlade om införandestrategier och analyser av framgångar eller misslyckanden. I en studie beskriven av Ivarsson et al. (2013, s. 37) finner man att av femtio studerade företag rapporterar nästan hälften ett misslyckat eller avstannat Lean-arbete i införandefasen. Orsakerna till att så få är framgångsrika kan vara flera men det handlar framförallt om att organisationerna underskattar komplexiteten i förändringsarbetet och behandlar det som ett projekt på lokal nivå (ibid. 2013 s. 61). Snarare krävs en insikt om att Lean-utveckling måste ske på en strategisk affärsnivå och att målen för organisationen måste takta med utvecklingsmålen i förbättringsarbetet. På samma sätt krävs det en överordnad plan för hur arbetet skall hållas levande på längre sikt då ledningen ofta ser de första bra resultaten i förändringsarbetet som ett bevis på att de har skapat ett självspelande Lean-piano och därefter riktar uppmärksamheten åt annat håll. Ska en Lean-satsning lyckas på ett sjukhus krävs alltså förankring både uppåt och neråt, en ordentligt långsiktig plan samt en stor skopa uthållighet.

SLUTSATSER

I svensk sjukhuskontext finns det resultat som styrker att Lean, om framgångsrikt implementerat och använt kan:

- Kapa väntetider.
- Korta ned genomloppstider.
- Frigöra mer resurser genom rationalisering
- Bidra till ett bättre samarbete och tvärprofessionell respekt.
- Förbättra de individuella psykosociala förutsättningarna och minska stress.
- Ge förutsättningar för ett mer närvarande ledarskap.

Vidare krävs det att arbetsplatsen är mogen och redo för förändringsarbete för att Lean inte ska bli ytterligare en pålaga och ett stressmoment. Resultatet visar även att det vid ett mindre lyckat införande finns risk för:

- Ökad förändringsrelaterad stress med högre personalomsättning som följd.

- Suboptimering av resurseffektiviteten som skapar brister och flaskhalsar på andra ställen i organisationen.

En sådan mognad och lång planeringshorisont krävs även i ledningsnivåerna för att Lean skall bli ett hållbart verktyg som bidrar till arbetsplatsen över tid.

REFERENSER

Arbetsförmedlingen (2017). *Var finns jobben?* (Rapport 2017–8). Stockholm: Arbetsförmedlingen.
<https://www.arbetsformedlingen.se/download/18.71c9e39c15c9ec782ddb8061/1498639892813/Var+finns+jobben-forsta-halv%C3%A5ret-2018.pdf>

Arbetsmiljöverket (2017). *Stress och hög arbetsbelastning: korta arbetsskadefakta nr 2 2017*. Stockholm: Arbetsmiljöverket.

Arbetsmiljöverket (2016). *Arbetsmiljön 2015*. Stockholm: Arbetsmiljöverket.

Brehmer, P-O., Dahlgaard, J. & Kollberg, B. (2006). Measuring lean initiatives in health care services: issues and findings. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 56(1), ss. 7–24. doi: 10.1108/17410400710717064

Burström, L., Nordberg, M., Örnung, G., Castrén, M., Wiklund, T., Engström, M-L. & Enlund, M. (2012). Physician-led team triage based on lean principles may be superior for efficiency and quality? *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 20(57), ss. 1–10.

Dellve, L., Williamsson, A., Strömgren, M., Holden, R. & Eriksson, A. (2015). Lean implementation at different levels in Swedish hospitals: the importance for working conditions and stress. *Int. Journal of Human Factors and Ergonomics*, 3(3/4), ss. 235–253.

Drotz, E. & Poksinsk, B. (2014). Lean in healthcare from employees' perspectives. *Journal of Health Organization and Management*, 28(2), ss. 177–195.

Eriksson, H., Bergbrant, I-M., Berrum, I. & Mörck, B. (2011). Reducing queues: demand and capacity variations. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 24(8), ss. 592–600.

Fagerlind Ståhl, A-C. & Ekberg, K. (2016). *Konsekvenser av lean produktion för arbetsmiljö och hälsa*. (Rapport 2016:5). Stockholm: Arbetsmiljöverket.

Fillingham, D. (2007). Can lean save lives? *Leadership in health services*, 20(4), ss. 231–241. doi: 10.1108/17511870710829346

FN (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development "Our Common Future"*. (Rapport A/42/427). FN.
<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>

Ford (u.å.). *Utvecklingen av massproduktion*.
<http://www.ford.se/OmFord/Foretagsinformation/Historia/Utvecklingenavmassprodukti>
on [2018-01-01]

- Friberg, F. (red.) (2017). *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Glouberman, S. & Mintzberg, H. (2001). Managing the care of health and the cure of disease-Part I: Differentiation. *Healthcare management review*, 26(1), ss. 56–69.
- Hedefalk, B. (2015). *Efter cancerbeskedet*.
<https://www.cancerfonden.se/om-cancer/efter-cancerbeskedet>
 [2018-04-12]
- Hesser, A. (2018). Robot kan korta köer inom cancervården. *Norrköpings Tidningar*, 13 april. <http://www.nt.se/nyheter/robot-kan-korta-koer-inom-cancervarden-om5245904.aspx>
- Holden, R., Eriksson, A., Andreasson, J., Williamsson, A. & Dellve, L. (2015). Healthcare workers' perceptions of lean: A context-sensitive, mixed methods study in three Swedish hospitals. *Applied ergonomics*, 47, ss. 181–192.
- Ivarsson, H., Molin, C., Lishajko, I., Wiestål, J. & Johnsson, F. (2013). *50 nyanser av lean: varför bara några få lyckas*. Stockholm: Leadership design group Sweden AB.
- Jacobsson, T. (2012). Operations management i healthcare: Principles for creating swift even patient flow and increased accessibility. I *Centre for healthcare architecture proceedings of the international conference ARCH12*. Göteborg, Sverige 12–14 november 2012.
<http://conferences.chalmers.se/index.php/ARCH/arch12/paper/view/447> [2018-01-24]
- Källberg, N., Bengtsson, H. & Rognes, J. (2011). *Vad fokuseras det på vid styrning av vård? Tid eller pengar?* (Rapport 1–2011). Stockholm: Leading Health Care.
http://leadingh-ealthcare.se/wordpress/wp-content/uploads/2016/01/LHC_2011-1_Tid--eller-pengar.pdf [2018-01-24]
- Lean Enterprise Institute (u.å.). *A Brief History of Lean*.
<https://www.lean.org/WhatsLean/History.cfm> [2018-01-01]
- Lean Enterprise Institute (u.å.). *What is Lean?*
<https://www.lean.org/WhatsLean/> [2018-01-01]
- Mazzocato, P., Holden, R., Brommels, M., Aronsson, H., Bäckman, U., Elg, M. & Thor, J. (2012). How does lean work in emergency care? A case study of a lean-inspired intervention at the Astrid Lindgren Children's hospital, Stockholm, Sweden. *BMC Health Services Research*, 12(28), ss. 1–13.
- Mazzocato, P., Thor, J., Bäckman, U., Brommels, M., Carlsson, J., Jonsson, F., Hagmar, F. & Savage, C. (2014). Complexity complicates lean: lessons from seven emergency services. *Journal of Health Organization and Management*, 28(2), ss. 266–288.

- Molin, R. (2017). *Strategi för hälsa: Digitala doktorer* [video]. <https://skl.se/halsasjukvard/strategiforhalsa/valfardensutmaningarfilmer.13401.html#5.408deeb115ebc889b8d9bec1>
- Molin, R. (2018). *Flera äldre och färre som arbetar- hur ska vi klara välfärden?* [video]. <http://play.skl.se/video/fler-aldre-och-farre-som-arbetar-hur-ska-vi-klara-valfarden-roger-molin-analytiker-skl>
- Modig, N. & Åhlström, P. (2015). *Detta är Lean: lösningen på effektivitetsparadoxen*. Stockholm: Rheologica publishing.
- Olson, R., Verley, J., Santos, L. & Salas, C. (2004). What We Teach Students About the Hawthorne Studies: A Review of Content Within a Sample of Introductory I-O and OB Textbook. *The Industrial-Organizational Psychologist*, 41(3), ss. 23–39.
- Poksinska, B., Fialkowska-Filipek, M. & Engström, J. (2016). Does Lean healthcare improve patient satisfaction? A mixed-method investigation into primary care. *BMJ Qual Saf*, 1(26), ss. 95–103.
- Ponzer, S., Faresjö, T. & Mogensen, E. (2009). Framtidens vård kräver interprofessionellt samarbete. *Läkartidningen*, 13(106), ss. 929–931.
- Rognes, J. & Åhlström, P. (2008). Hur kan sjukvården lära av andras produktionsledning. I Helgesson, C-F. & Winberg, H. (red.) *Detta borde vårddebatten handla om*. Stockholm: Ekonomiska forskningsinstitutet vid handelshögskolan i Stockholm. ss. 25–39.
- Socialstyrelsen (2018a). *En god vård?* (Rapport 2018 1-4) Stockholm: Socialstyrelsen. <https://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20804/2018-1-4.pdf>
- Socialstyrelsen (2018b). *Bedömning av tillgång och efterfrågan på personal i hälso- och sjukvård samt tandvård: Nationella Planeringsstödet 2018*. (Artikel nr 2018-2-23) ss. 45–46. <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20880/2018-2-23.pdf>
- Ulhassan, W., Sandahl, C., Westerlund, H., Hendriksson, P., Bennermo, M., von Thiele Schwarz, U. & Thor, J. (2013). Antecedents and Characteristics of Lean Thinking Implementation in a Swedish Hospital: A Case Study. *Quality Manage Health Care*, 22(1), ss. 48–56.
- Ulhassan, W., von Thiele Schwarz, U., Thor J., Sandahl, C. & Westerlund, H. (2014a). Interactions between lean management and the psychosocial work environment in a hospital setting – a multi-method study. *BMC Health Services Research*, 14(480), ss. 1–11.
- Ulhassan, W., Westerlund, H., Thor J., Sandahl, C. & von Thiele Schwarz, U. (2014b). Does Lean implementation interact with group functioning? *Journal of Health Organization and Management*, 28(2), ss. 196–213.

von Thiele Schwarz, U., Nielsen K., Stenfors-Hayes, K. & Hasson, H. (2017). Using kaizen to improve employee well-being: Results from two organizational intervention studies. *Human Relations*, 70(8), ss. 966–993.

Womack, J. & Jones, D. (2003). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*. London: Simon & Schuster UK Ltd.

Östlundh, L. (2017). Informationssökning. I Friberg, F. (red.) *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. Lund: Studentlitteratur AB. ss. 59–82.

BILAGA 1

Sökmatrix

Databas	Sökord	Avgränsningar	Antal träffar
Health management database	Lean AND hospital	Sverige	24
Web of Science Core Collections	Lean AND Swedish AND hospital		20
PRIMO	Lean AND hospital AND management	2008–2018	105
PubMed	Sweden AND Lean AND hospital AND management		70
Scopus	Lean AND Swedish AND hospital		21
CINAHL	Lean AND hospital AND management	2008–2018	81

BILAGA 2

Tabell över artiklar analyserade till resultat.

Titel: Författare: Tidskrift: Årtal:	Syfte	Metod & urval	Resultat
<i>Antecedents and Characteristics of Lean Thinking Implementation in a Swedish Hospital: A Case Study.</i> Ulhassan, W., Sandahl, C., Westerlund, H., Hendriksson, P., Bennermo, M., von Thiele Schwarz, U. & Thor, J. Quality Manage Health Care, 22 (1) ss. 48–56. 2013	Undersöka varför och hur organisationer implementerar Lean, på vilket sätt det påverkar arbetet och de anställda.	Kvalitativa semistrukturerade intervjuer och observationer utförda vid två vårdavdelningar och akutmottagningen på kardiologen vid Danderyds sjukhus.	Ju större grad av Lean-inspirerad förbättring desto större ökning i positiva faktorer i resultat och arbetsmiljö. Ett försämrat Lean-arbete hade samband med nedgång i nämnda faktorer.
<i>Complexity complicates lean: lessons from seven emergency services.</i> Mazzocato, P., Thor, J., Bäckman, U., Brommels, M., Carlsson, J., Jonsson, F., Hagmar, F. & Savage, C. Journal of Health Organization and Management, 28 (2) ss. 266–288. 2014	Förklara hur olika akutmottagningar implementerar samma sjukhusgemensamma Lean-intervention och vad det ger för effekt.	Intervjuer, fallstudier och analys av fyra års samlade resultatdata från sju olika akutmottagningar vid ett universitetssjukhus i Sverige.	Komplexiteten hos vårdprocesserna påverkar hur stor effekt som kan hämtas ur Lean-interventionen. Ju större komplexitet desto mindre uppmätt förbättring.
<i>Does Lean implementation interact with group functioning?</i> Ulhassan, W., Westerlund, H., Thor J., Sandahl, C. & von Thiele Schwarz, U. Journal of Health Organization and Management, 28 (2) ss. 196–213. 2014	Utforska hur en Lean-implementering vid sjukhus påverkar teamarbetet över tid.	Teamarbete mättes med enkäten GDP (group development questionnaire) på tre enheter vid ett större svenskt sjukhus. Graden av Lean-arbete undersöktes genom kvalitativa intervjuer, fallstudier och dokumentanalys.	Lean har en positiv inverkan på teamarbetet om det finns en sedan tidigare god funktion i gruppen och om implementeringsarbetet går väl. Vid en avdelning blev Lean-implementeringen en negativ aktivitet och gruppfunktionen försämrades överlag.
<i>How does lean work in emergency care? A case study of a lean-inspired intervention at the Astrid Lindgren Children's hospital, Stockholm, Sweden.</i> Mazzocato, P., Holden, R., Brommels, M., Aronsson, H., Bäckman, U., Elg, M. & Thor, J. BMC Health Services Research, 12 (28) ss. 1–13. 2012	Undersöka hur och varför införandet av Lean i sjukvård lyckas (eller misslyckas).	Kvalitativ fallstudie vid Astrid Lindgrens barnsjukhus akutavdelning. Data insamlad genom intervjuer, observationer och dokumentanalys vid två uppföljningspunkter efter införandet.	Förbättringar uppnåddes i väntetider och genomloppstid för patienter med i snitt 19–24%. Huvudsakliga anledningar anges som ökad standardisering, processgrupper, flödesorientering och ständiga förbättringar.
<i>Interactions between lean management and the psychosocial work environment in a hospital setting – a multi-method study.</i> Ulhassan, W., von Thiele Schwarz, U., Thor J., Sandahl, C. & Westerlund, H. BMC Health Services Research, 14 (480) ss. 1–11. 2014	Undersöka förhållandet mellan Lean och psykosocial arbetsmiljö.	Enkät svar insamlade på tre avdelningar vid ett större svenskt sjukhus. Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) användes för insamlingen. Data mättes vid två tillfällen under/efter Lean-implementering.	Ett positivt samband kunde urskiljas mellan förbättrad psykosocial arbetsmiljö och en ökad grad av Lean-implementering. Likväl sågs ett samband mellan ett stagnerat eller fallerat Lean-arbete och försämringar i psykosocial arbetsmiljö.
<i>Lean in healthcare from</i>	Att bidra till en	Fallstudier av tre	Lean har en stor påverkan på de

<p><i>employees' perspectives.</i> Drotz, E. & Poksinsk, B. Journal of Health Organization and Management 28 (2) ss. 177–195. 2014</p>	<p>djupare förståelse för nya roller, ansvar och arbetsuppgifter för medarbetare i en Lean-baserad sjukvårdsorganisation.</p>	<p>sjukvårdsorganisationer som genomfört lyckade Lean-implementeringar. Data samlades in genom intervjuer, observationer och dokumentanalyser.</p>	<p>medarbetares roller, arbetsuppgifter och ansvar. Mycket fokus har flyttats från läkarnas solitära ställning i beslut och decentraliserats ner till arbetsgrupperna.</p>
<p><i>Lean implementation at different levels in Swedish hospitals: the importance for working conditions and stress.</i> Dellve, L., Williamsson, A., Strömberg, M., Holden, R. & Eriksson, A. Int. J. Human Factors and Ergonomics, 3 (3/4) ss. 235–253. 2015</p>	<p>Undersöka hur Lean-inspirerade produktionsmodeller påverkar medarbetarnas arbetsmiljö och stressrelaterade hälsa.</p>	<p>Enkätstudier genomförda vid fem sjukhus vid två tillfällen som infört eller inför arbetsmetoder från Lean produktion.</p>	<p>Högre nivå av Lean- inspirerade arbetssätt på operativ nivå hade samband med ökade resurser, lägre krav i arbetet och bättre stressrelaterad hälsa.</p>
<p><i>Vad fokuseras det på vid styrning av vård? Tid eller pengar?</i> Källberg, N., Benjttsson, H. & Rognes, J. Stockholm: Leading Health Care (rapport 01–2011). 2011</p>	<p>Beskriva ett antal fall där vårdorganisationer har tillämpat Lean-verktyg för att förbättra bröstcancerprocessen.</p>	<p>Kvalitativa intervjuer, dokumentanalyser och fallstudier från landstingen i Stockholm, Västmanland och Region Skåne.</p>	<p>Landstingen har lyckats olika väl med olika metoder. I Skåne testades en renodlad processorganisation som gav avsevärt bättre resultat inom en avgränsad process. Många av initiativen lades ned pga. nya och ändrade upphandlingar.</p>
<p><i>Physician-led team triage based on lean principles may be superior for efficiency and quality?</i> Burström, L., Nordberg, M., Örnung, G., Castrén, M., Wiklund, T., Engström, M-L. & Enlund, M. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine, 20 (57) ss. 1–10. 2012</p>	<p>Jämföra olika triagemodeller vid tre olika svenska akutmottagningar. Lean-inspirerad läkarledd teamtriage, sköterska först till läkare och sköterska först till AT-läkare.</p>	<p>Analys av data samlad under hela 2008 på vistelselängd, tid till första läkarkontakt, tid till utskrivning samt antal återbesök efter 24 och 72 timmar. Slutligen även mortalitet efter 7 dagar resp 30 dagar.</p>	<p>Signifikant bättre resultat i samtliga kategorier för den läkarledda teamtriagen.</p>
<p><i>Reducing queues: demand and capacity variations.</i> Eriksson, H., Bergbrant, I-M., Berrum, I. & Mörck, B. International Journal of Health Care Quality Assurance, 24 (8) ss. 592–600. 2011</p>	<p>Undersöka hur väntetider och köer kan reduceras utan att tillföra ytterligare resurser.</p>	<p>Fallstudier av tre avdelningar vid Sahlgrenska universitetssjukhuset som reducerat sina köer och väntetider utan tillförsel av resurser.</p>	<p>Lean-inspirerat arbetssätt genom att framför allt kartlägga patientflödet för att matcha efterfrågan och tillgång på enheterna var den största mätbara framgångsfaktorn.</p>
<p><i>Using kaizen to improve employee well-being: Results from two organizational intervention studies.</i> von Thiele Schwarz, U., Nielsen K., Stenfors-Hayes, K. & Hasson, H. Human Relations, 70 (8) ss. 966–993. 2017</p>	<p>Undersöka hur ständiga förbättringar hämtat från Lean-principerna påverkar arbetsmiljön.</p>	<p>Kvantitativa empiriska enkätundersökningar vid två organisationer som implementerat en metod för ständiga förbättringar, varav ett större regionsjukhus i Sverige där tolv avdelningar analyserades.</p>	<p>Signifikanta samband uppmättes mellan graden av förbättringsarbete och upplevd arbetsglädje samt minskat obehag.</p>