

Köer, resursutnyttjande och effektiv vård



Art vård och omsorg i Sverige trots sina många goda sidor har potentialt artförbättras är nog de flesta eniga om. Det finns alltså utrymme till förbättringar, även om den svenska sjukvården i jämförelse är relativt kosnadseffektiv i förhållande till de medicinska resultat som levereras. I debatten kring hur sjukvården ska förbättras framkommer ofta synpunkten att det handlar om ett resursproblem: "Ge sjukvården mer resurser så kommer problemen att lösas", är argumentet. Mer resurser blir dock alltså svårare att argumentera för, speciellt i dessa tider av finanskriss.

Organiseringsproblemet måste hanteras

Vi menar att sjukvården har ett grundläggande organiseringsproblem. Att bara dirigera om resurser till sektorn, utan att ta tag i organiseringsproblemen riskerar att göra problemen värre. Det finns alltså andra sätt att arbeta med verksamheten som organisering föröka förbättra effektivitet och produktivitet i vården. Med nuvarande finansieringssystem och skattemodeller kommer systemet i framtiden inte att klara finansieringen av vård och omsorg om inte en effektivisering av vården kan ske.

Grunden för all effektivisering av vården vilar i hur man utformnar processerna. I processer sker en transformation av något, vilket i sjukvården är patienter. I processer sker en transformation av något, vilket i sjukvården är patienter, från ett tillstånd till ett annat. Transformationen uttrycker vad processen skall uppnå och kan i sjukvårdsfall till exempel vara från sjuk till frisk, från diagnosstadiet till behandlad, eller från ammand till diagnostiserad. Processerna består av ett nätverk av aktiviteter där resurser (läkare, sjuksköterskor, utrustning etc) agerar på patienter.

I alla stabila processer finns ett fundamentalt samband mellan genomloppstid, antal patienter i systemet, samt ankomsthastigheten. Det går

ett tillstånd till ett annat. Transformationen uttrycker vad den definierade processen skall uppnå och kan i sjukvårdsfall till exempel vara från sjuk till frisk, från diagnosstadiet till behandlad, eller från ammand till diagnostiserad.

Fållt resursutnyttjande leder till köer

I alla stabila processer finns ett fundamentalt samband mellan genomloppstid, antal patienter i systemet, samt ankomsthastigheten. Detta samband är matematiskt bevisbart, det vill säga sambandet finns där, vare sig vi vill eller inte. Det går inte, speciellt inte i vårdssammanhang, att både optimera resursutnyttjande och snabbt genomflöde.

Konsekvensen av hög variation är att för ett givet kapacitetsutnyttjande, så ökar kön. Detta fundamentala och matematiskt bevisbara samband mellan köttid, kapacitetsutnyttjande och variation är fundamentalt i alla processer. Speciellt relevant är det i sjukvårdprocesser, där det finns stora variationer i det att patienter har olika symtom som inte går att standardisera. Det innebär att alla försök att uppnå fullt resursutnyttjande kommer att leda till köer.

En av de centrala skillnaderna mellan ett Lean Production-synsätt på verksamheter och ett mer traditionellt, som bland annat sjukvården präglas av, är en stark

fokusering på genomflödet (i sjukvården av patienter) snarare än resursutnyttjande.

Men, och detta är viktigt, då det utgör grunden för förbättring, det finns också variation som går att undvika, så kallad oönskad variation. Det kan till exempel vara dåliga utformade layouter som gör att patienter irrar bort sig, det kan vara dåligt underhållen utrustning som går sönder, det kan vara brist på planering. Litsan kan göras lång, men gemensamt har dessa exempel att de utgör potentiella förbättringar av verksamheten, vilka innebär att man kan både sänka köer och bibehålla resursutnyttjandet.

Att minska variationen i processen innebär att ta bort oönskade störningar. Det är ett centralt angreppssätt om man väljer att arbeta enligt Lean-principer. Liksom i TQM-arbete med fokus på SPC (statistisk processkontroll) samt i arbete med six sigma (en utökad variant av SPC).

Göra rätt sak i rätt tid

Det finns all anledning för sjukvården att, om möjligt, försöka tillgodogöra sig de kunskaper och landvinningar som gjorts under de senaste decennierna. Många goda försök finns runt om i landet att applicera nya tankgångar inom vårdproduktion, för tillfället framför allt i renmer av Lean Production-filosofi. Men, mycket återstår att göra. Som vi ser det handlar

der om att göra rätt saker vid rätt tidpunkt. Det gäller inte att operera bättre eller bädda snabbare, utan att ordna aktiviteterna på ett mer effektivt sätt för patienten och verksamheten.

Hur kan då sjukvården lära av andra?

Ett begrepp som diskuteras mycket för tillfället är Lean Production i sjukvården. Vår ståndpunkt är att Lean som organisationsfilosofi passar utmärkt även inom vården, men att det som alltid måste anpassas efter lokala förhållanden. Lean bygger på några centrala principer: organisationskall är hela tiden bli bättre (ständiga förbättringar) genom att involvera alla medarbetare (allas ansvar) i att eliminera alla onödiga moment (reducera slöseri) i verksamheten. Detta gör man genom att alla arbetar strukturerat och standardiserat mot gemensamma mål, genom mätning och feedback, och genom att ständigt förbättra verksamhetens processer. Mycket av detta innebär att arbeta anordnande med samma resurser, men som alltid krävs det en god insikt i egna verksamheten, och en noggrann överstämning av tankesätten till de lokala förutsättningarna.

För ledningen gäller det att utforma produktionsystem och processer rätt, att skapa rätt incitamentsstruktur och att bygga rätt värderingar i organisationen. För medarbetarna innebär det att man arbetar med tydliga uppgifter har ett arbetsätt som är lika oberoende av vem som utför uppgiften och att arbeta med förbättringar i den dagliga verksamheten.

JON ROGNES, HHS
PÅR ÅHLSTRÖM, HHS



Foto: Lasse Lychnell

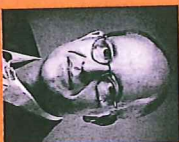
Pär Åhlström

■ Professor i företagsekonomi, företagsoperativitet, Operations Management, vid Handelshögskolan i Stockholm (HHS), Sveriges medel för European Operations Management Association.
Gymnasienlärare med grund- och forskarutbildning från HHS. Doktorerade i företagsekonomi 1997 i nära samarbete med ett smittläskt verksamhetsfördrag som inrättade Lean Production, där han också deltog i de förbättringar som ägde rum, genom att arbeta halvtid på företaget under en period av två och ett halvt år.
1995 till 1998 verksam vid Centre for Operations Management, London Business School. Fokus i forskningen där var skillnader mellan företag som över en längre tid lyckats förbättra sin produktion och de företag som inte lyckats. Lärare både på grund- och vidareutbildning inom Service Operations Management och Operations Strategy på HHS 1998.
2002 professor i Industriell Verksamhetsutveckling vid Chalmers Tekniska Högskola, Industriell Ekonomi med forskning i nära samarbete med regionens näringsliv. Kring frågor om strategier i industriella nätverk och sourcingfrågor samt även förbättringar av sjuk- och hälsovård.

2005 års "Teacher of the Year" award av Executive MBA studenterna på HHS.
2008 professor i Operations Management på Handelshögskolan och sedan i januari 2009 chef för Företagande och Ledning.

Jon Rognes

■ Ekonomie doktor, chalmerska, forskare vid Handelshögskolan i Stockholm (HHS) inom området Operations Strategy och Operations Management samt lärare (assistent professor).
Gästforskare 2000-2001 vid Stanford (California), 2005-2006 visiting professor vid Asian Institute of Management (Philippines).
Jon fokuserar sin forskning kring organisation och ledning av varu- och tjänsteproduktion. En viktig komponent inom detta är ledningsmodeller som Lean Production och Toyota Production Systems.
Nu pågående studier berör Lean Production inom servicesektorn samt processorientering inom sjukvården. Lean Services är en studie av hur principer från Lean Production och Toyota Production Systems kan tillämpas inom servicesektorn. Huvudfokus på studien är service under produktionsriktade former i stora volymer, till exempel call centers eller distributionsåtgärder.
Tidigare studier har bland annat omfattat organisationska konsekvenser av geografisk spridning i form av distansarbete, globalisering av R&D och ledning och kommunikation inom geografiskt spridda teamer.
Jon medverkar regelbundet i undervisning, såväl på grundutbildningnivå på HHS som inom Executive Education/FL. Se även <http://www.hhs.se/EF/CIOW/> för mer information.



Kapacitetsutnyttjande och genomloppstid – ett generellt samband

Grunden för all effektivisering av vården vilar i processer. Det är själva grunden i alla verksamheter, så även i sjukvården. I processer sker en transformation av något, vilket i sjukvården är patienter, från ett tillstånd till ett annat. Transformationen uttrycker vad processen skall uppnå och kan i sjukvårdsfall till exempel vara från sjuk till frisk, från diagnosstadiet till behandlad, eller från ammand till diagnostiserad. Processerna består av ett nätverk av aktiviteter där resurser (läkare, sjuksköterskor, utrustning etc) agerar på patienter.

I alla stabila processer finns ett fundamentalt samband mellan genomloppstid, antal patienter i systemet, samt ankomsthastigheten. Det går

Ankomsthastighet	Tid att scanna	Kapacitetsutnyttjande	Kö
Var 30e minut	10 minuter	33,3%	0
Var 20e minut	10 minuter	50%	0
Var 10e minut	10 minuter	100%	0
Var 9e minut	10 minuter	100%	∞

inte att både ha högt resursutnyttjande och snabbt genomflöde. Detta samband är matematiskt, det vill säga sambandet finns där, vare sig vi vill eller inte.

Tabell

För att illustrera det fundamentala sambandet, låt oss använda ett starkt förenklat exempel. Anta en process som innebär att kunder anländer till expedition på ett

snabbköp. Två storheter är intressanta här – tiden mellan det att kunderna anländer

och tiden det tar för expeditionen att scanna varorna och ta betal. I detta starkt förenkade exempel antar vi att både dessa tider är väldigt exakta, ner till tiondelar av sekunder. Dessa antaganden ger samband enligt tabellen nedan till vänster. Av intresse här är kapacitetsutnyttjandet (av expedition) och kön.

Figur

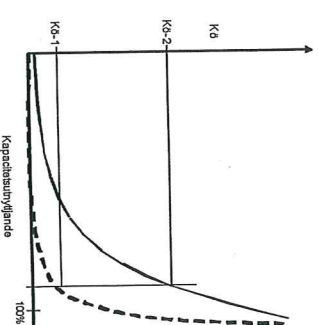
Låt oss nu göra exempel mer likt verkligheten och inroducera variation. Det vill säga vi antar att kunderna inte anländer med exakt samma intervall och att kunderna inte har exakt samma saker i sin varukorg, så

att det tar olika lång tid för expeditionen att scanna varorna och ta betal. Vi föresätter oss två scenarion:

- Ett första scenario där variationen är +/-1 minut. Det vill säga kunderna kan komma var 9e minut eller var 11e minut. Det kan också ta mellan 9 och 11 minuter för expeditionen att scanna och ta betal.
- I ett andra scenario är variationen +/-3 minuter. Kunderna kan komma var 7e minut eller var 13e minut. Det tar mellan 7 och 13 minuter hos expeditionen.

Effekterna av dessa två scenarion på kapacitetsutnyttjande och köer illustreras schematiskt i figuren till höger.

Konsekvensen av att öka variationen blir med andra ord att för ett givet kapacitetsutnyttjande, så ökar kön. Sambandet



mellem köttid, kapacitetsutnyttjande och variation är fundamentalt i alla processer. Speciellt relevant är det i sjukvårdprocesser, där det finns stora variationer i det att

patienter har olika symtom som inte går att standardisera. Det innebär att alla försök att uppnå fullt resursutnyttjande kommer att leda till köer.
Men, och detta är viktigt, då det utgör grunden för förbättring, det finns också variation som går att undvika, så kallad oönskad variation. Det kan till exempel vara dåliga utformade layouter som gör att patienter irrar bort sig, det kan vara dåligt underhållen utrustning som går sönder, det kan vara brist på planering.
Litsan kan göras lång, men gemensamt har dessa exempel att de utgör potentiella förbättringar av verksamheten, vilka innebär att man kan både sänka köer och bibehålla resursutnyttjandet.

PÅR ÅHLSTRÖM, HHS
JON ROGNES, HHS