

Ännu bättre vård

VAD KAN VI LÄRA FRÅN VARIATIONEN I ÖPPNA JÄMFÖRELSER?



Sveriges
Kommuner
och Landsting



Ännu bättre vård

VAD KAN VI LÄRA FRÅN VARIATIONEN I ÖPPNA JÄMFÖRELSER?



Upplysningar om innehållet:
Katarina Wiberg Hedman, katarina.wiberghedman@skl.se

© Sveriges Kommuner och Landsting, 2012
ISBN: 978-91-7164-896-9
Text: Bo Bergman, Chalmers tekniska högskola
Omslagsillustration: Kristina Alfonsdotter
Produktion: ETC kommunikation
Tryck: LTAB, januari 2013

Förord

De senaste åren har kvalitetsregister kommit att spela en allt större roll i förbättringsarbetet inom hälso- och sjukvård. En viktig del av denna utveckling är den årliga publiceringen av Öppna jämförelser.

Det finns dock fortfarande en stor osäkerhet – och sannolikt också en stor okunskap – om hur man kan förstå den variation som förekommer i Öppna jämförelser och i kvalitetsregister. Denna skrift kommer att behandla hur man ur olika perspektiv kan förstå, hantera och dra slutsatser från variation. Framförallt anläggs ett ledningsperspektiv och hur man ur detta perspektiv kan stimulera till en ännu bättre vård. Beroende på behoven av beslutsunderlag kan tolkningarna av variationen och förbättringsperspektivet bli olika. I denna skrift ligger fokus på hur man på övergripande ledningsnivå ska tolka och använda sig av Öppna jämförelser. I slutet ges några reflektioner och förslag till en något annorlunda hantering av informationen.

Genomgående är det ett förbättringsperspektiv som anläggs: ”den som inte förbättrar sig slutar snart att vara bra!”

Författare är Bo Bergman, professor i kvalitetsutveckling vid Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg, och gästprofessor vid Meji University, Tokyo. Flera personer har bidragit med såväl underlag som konstruktiva kommentarer och ett stort tack riktas till kollegor från Centre for Healthcare Improvement (CHI) på Chalmers, särskilt Svante Lifvergren och Susanne Gustavsson, utvecklingschef respektive chefssjuksköterska Skaraborgs Sjukhus; till Registercentrum i Västra Götalandsregionen, särskilt Soffia Gudjörnsdottir, Ann-Marie Svensson och Göran Garellick; till kollegor i Nationella plattformen för förbättringskunskap, särskilt Anna Pettersson samt till Bodil Klintberg, Katarina Wiberg Hedman och Stefan Jutterdal, SKL.

Stockholm i december 2012



Håkan Sörman

VD, Sveriges Kommuner och Landsting

Innehåll

- 6 Kapitel 1. Introduktion
- 10 Kapitel 2. Källor till variation
- 19 Kapitel 3. Att hantera variation ur ett ledningsperspektiv
- 30 Kapitel 4. Fenomenet variation
- 42 Kapitel 5. Att beskriva variation
- 48 Kapitel 6. Fallgropar
- 57 Kapitel 7. Författarens reflektioner och rekommendationer
- 64 Appendix 1. En historisk återblick
- 66 Appendix 2. Noter och förslag till fortsatt läsning
- 73 Referenser

Introduktion

Ansträngningar att öppet redovisa resultat från hälso- och sjukvård har en lång historia, men först på senare tid har en mer omfattande och öppen resultatredovisning kommit till stånd. Hur man från olika utgångspunkter kan tolka dessa resultat och deras variation har dock inte varit särskilt väl utrett. I detta inledande kapitel kommer vi att diskutera kunskapsbehovet för att tolka variationen i Öppna jämförelser och kvalitetsregister.

En ännu bättre vård

Varje år publiceras Öppna jämförelser baserat på de resultat som kommit fram i kvalitetsregister och andra register och som kan belysa tillståndet i svensk hälso- och sjukvård. Det har "påverkat tänket" i hälso- och sjukvården och dess ledningsfunktioner som det uttrycks i en nyligen publicerad skrift¹ om hur Öppna jämförelser tagits emot. Öppna jämförelser kan utgöra en brygga mellan ledningsnivåer och de mera operativa delarna av hälso- och sjukvårdssystemet. Det finns förutsättningar för en gemensam utgångspunkt för viktiga dialoger om resursfördelning och förbättringsarbete, om man bara kan säkerställa att resultaten från Öppna jämförelser och kvalitets- och andra vårdnära register är rättvisande.

En viktig drivkraft vid skapandet av kvalitetsregister och på senare tid Öppna jämförelser, har varit att man vill förbättra vården.² Sverige har idag en internationellt sett god vård – åtminstone ur ett medicinskt perspektiv –

men den kan säkert bli ännu bättre! Hur ska vi då kunna använda de uppgifter och den variation som syns i Öppna jämförelser och kvalitetsregister i vår strävan att skapa en *ännu bättre vård*? Se figur 1.1.

FIGUR 1.1. Ännu bättre vård – Socialstyrelsens figur men i komparativ form³



Fritt efter Socialstyrelsens tidigare föreskrift om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården (SOSFS 2005:12)

Vi ser en hel del variation i Öppna jämförelser – hur ska vi tolka den? Vad är bra och vad är mindre bra, vad ska man reagera på och vilka beslut kan man fatta från denna variation? En del vårdgivare kan ha funnit bättre sätt att hantera vissa patientgrupper, funnit nya organisationsformer, och andra åter kanske ännu inte har tagit till sig och börjat använda nya behandlingsmetoder eller har organisationsformer som påverkar resultaten negativt. En del variation kan bero på slumpen, medan annan kan bero på att olika vårdgivare har patienter vars sjukdomar, trots en gemensam diagnos, har olika allvarlighetsgrad (olika så kallad case-mix). Variationskällorna är många och inför ett lärande och en förbättring av vården är det viktigt att man har en förståelse för denna variation och hur man konstruktivt kan använda den som underlag till förbättringar.

För att möta framtidens utmaningar utan stora kostnadsökningar krävs ett systematiskt förbättringsarbete, som dels handlar om förbättringar i det lokala sammanhanget och dels att ta till sig nya arbetssätt – att lära från

forskning och från andra verksamheter. Här spelar Öppna jämförelser och kvalitets- och andra vårdnära register en stor roll. Det gäller ”bara” att ha den organisatoriska förmågan att ta till vara dessa möjligheter. Bland annat behövs det systematisk kunskap om hur data från Öppna jämförelser, kvalitetsregister⁴ och andra för vården väsentliga register kan användas i förbättringsarbetet. Kvalitetsregister ”online” och Öppna jämförelser kan ge en del av det underlag som behövs för att stimulera och initiera aktiviteter som kan ge en ännu bättre vård.

En viktig uppgift för ledare inom hälso- och sjukvård är därför att skapa förutsättningar för en användbar infrastruktur för informationshantering. Att den är användbar måste innebära att man i det lokala sammanhanget enkelt ska kunna använda data i det egna utvecklingsarbetet. Användbarheten av Öppna jämförelser i förbättringsarbetet hänger nära samman med detta.

Ledningar på hög nivå påverkar strukturen/systemet för hälso- och sjukvården och därmed *förutsättningar* för förbättringar. *Förbättringstakt* blir därför en viktig värdeomätare för hur de högsta ledningarna fungerar⁵. På mer lokal nivå är de enstaka processerna, och motsvarande aktiviteter tillsammans med patienter, i centrum – därmed blir de absoluta nivåerna på resultaten och en direkt återkoppling viktigast. För en medborgare som ska välja vårdcentral kan både de absoluta resultaten och förbättringstakten vara av intresse – detta gäller givetvis också den kunniga och medvetna skattebetalaren.

Denna skrift vänder sig främst till ledningsfunktioner av olika slag.

Syfte

Syftet med denna skrift är att öka förståelsen för hur man ur ett ledningsperspektiv kan förhålla sig till variationen när man skall tolka och prioritera områden för vidare analys och utvecklingsinsatser baserat på resultaten i Öppna jämförelser

Organisering av skriften

I kapitel 2 kommer vi att diskutera de övergripande källorna till variation i Öppna jämförelser och i kapitel 3 diskuterar vi hur Öppna Jämförelser kan komma in i ledningsarbetet. I kapitel 4 och 5 fördjupar vi oss mer i fenomenet variation, hur variation kan illustreras och mätas och hur vi kan tala om variation. Men det är lätt att gå vilse och i kapitel 6 kommer vi att ta upp fallgror av olika slag.

I ett avslutande kapitel, kapitel 7, kommer författaren att reflektera över variation och hur den lämpligen kan tolkas och illustreras för att utgöra ett bra underlag för framtida beslut. I ett appendix kan man finna förslag till fort-

satt läsning och också den litteratur som denna skrift vilar på. Det är till detta appendix de markerade end-noterna refererar. I ett annat appendix ges en kort historisk återblick.

Plats för varning

Hur viktigt det än är att mäta och att få återföring av resultat måste man alltid hålla några saker i minnet: Inte allt går enkelt att mäta eller är ens möjligt att mäta och de mätningar man använder sig av kan vara behäftade med fel av olika slag. Vad är det egentligen mätstorheterna representerar? Hur mycket av ett sjukdomsförlopp kan vi faktiskt fånga i numeriska termer? Einstein uttryckte en liknande tanke "Not everything that is counted counts, and not everything that counts can be counted".⁶

En komplikation vid alla former av mätning är att själva mätprocessen kan ge upphov till fel och avvikelser. Det fenomen vi egentligen vill mäta speglas inte i mätstorheterna eller de mätstorheter vi har valt kan ha felkällor av mer eller mindre systematiskt slag. Det vilar ett stort ansvar på ledningar på olika nivåer att hantera den risk för fel som beror på brister i organisationen!

Källor till variation

För att se hur variation i Öppna jämförelser och i kvalitetsregister har betydelse för ledningar på olika nivåer – politiskt och administrativt – bör vi först reflektera över de olika källorna till variation och vad som kan påverkas av en ledning. Som introduktion kommer vi att ge en enkel bild av hur resultatet och dess variation skapas i en hälso- och sjukvårdsorganisation. Vi kommer att utgå från en enkel modell som ursprungligen skapades av Avedis Donabedian men som vi har gjort mer omfattande. Med nödvändighet blir denna beskrivning mycket förenklad men ett antal betydelsefulla aspekter kommer ändå att kunna lyftas fram.

Resultat – Process – Struktur – System

I detta avsnitt ska vi presentera en modell för hur *resultat* i hälso- och sjukvården skapas i dess *processer* som i sin tur är beroende av egenskaper hos det övergripande *systemet* och dess *struktur*⁷. Strukturen innefattar inte bara den fysiska utformningen, de resurser som är tillgängliga och den informationshantering som finns, utan kanske ännu viktigare systemets ledarskap, lärandemekanismer, kultur och de incitament och andra drivkrafter som finns i systemet. *Det är framförallt denna struktur den övergripande ledningen kan påverka!*

Resultat

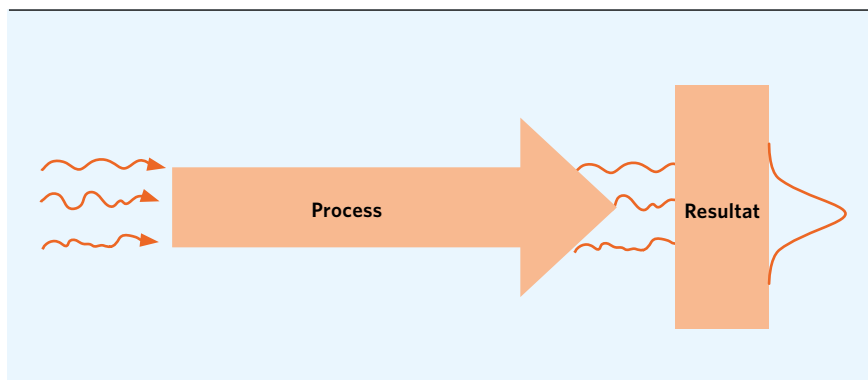
God vård handlar om att nå goda resultat i hälso- och sjukvårdssystemet. Resultaten är av olika slag – hälsa, tillfrisknad, sjukdomsförlopp, patientupplevelse, närståendes upplevelser, lidande, vårdskador och så vidare. Mycket, men kanske inte allt, fångas i de dimensioner som anges av God vård. Eftersom det finns variation mellan patienter som kan bero på genetiska, fenotypiska eller andra individuella egenskaper kommer också resultaten att variera. Och vårdpersonalen är också individer, som sinsemellan kan göra lite annorlunda; de gör inte alltid själva på exakt samma sätt i likartade situationer. Men variation kan också bero på att arbetsätten och behandlingsmetoderna kan vara olika – själva den process i vilken vården utförs bestämmer i stor utsträckning vilka resultat som erhålls.

Processen skapar resultaten

Den process, inklusive vårdpersonalen, som en patient möter för att få hjälp av hälso- och sjukvården vid något sjukdomstillstånd, består av en uppsättning av aktiviteter, som i princip upprepas för varje ny patient med samma (eller likartad) diagnos – men med variation. *Processen är den samlade uppsättning av aktiviteter som skapar värde för en viss patientkategori.*⁸

Det är viktigt att fundera över processens utsträckning. Talar vi exempelvis om bröstcancer har man kanske traditionellt talat om: ”från upptäckten av en knöl i bröstet till behandling och efterbehandling”. Men idag bör man kanske se det mycket vidare – kanske ”från levnadsvanor och en DNA undersökning och sedan mammografi vars frekvens beror av genetiska egenskaper och ända till överlevandeperioden eller slutlig död”. I många fall kan förebyggande aspekter vara betydelsefulla! Mycket talar för att vi tydligt går, och måste gå, från sjukvård till hälso- och sjukvård – inte enbart på det retoriska planet.

FIGUR 2.1. Processen och dess aktiviteter skapar resultaten



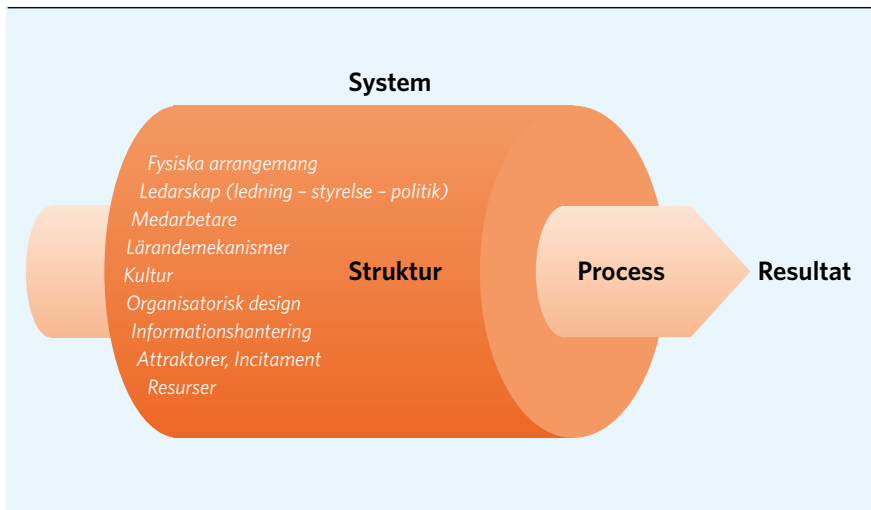
Resultatens variation beror på variationen mellan patienterna och på variation i aktiviteterna i processen

Variationen i processen har i huvudsak två ursprung. Den första är variation mellan patienter – de kommer till vårdgivaren vid olika tidpunkter med olika symptom och med individuella egenheter. Den andra typen av variation kommer från sjukvårdssystemet självt: resurser som inte är tillgängliga när patienten behöver dem, otillräckliga resurser, ofullständig planering, inträffade felaktigheter, aktiviteter som inte är anpassade efter patientens behov, olikheter inom gruppen av vårdpersonal, oförmåga att stödja patientens medverkan i den egna behandlingsprocessen, etc. Processer som ska skapa värde för en speciell kategori patienter kan ha helt olika resultat beroende på den struktur som de är inbäddade i.

Systemet och dess struktur bestämmer processen

I figur 2.3 beskrivs hur systemet och dess struktur bestämmer förutsättningarna för processen. Denna figur är inspirerad av en motsvarande figur av Avedis Donabedian som tidigt funderade över kvalitet inom hälso- och sjukvård. I figuren nedan har dock begreppet struktur¹⁰ en mycket vidare innebörd än i den ursprungliga modellen.

FIGUR 2.2. Kvaliteten i resultaten beror på processen som i sin tur bestäms av systemet och dess struktur



Hur väl processen fungerar beror på strukturen i det system som processen är inbäddad i.

NÅGRA FRÅGOR ATT REFLEKTERA ÖVER

Att ställa frågor är en viktig del av ledarskapet; frågor både till sig själv och frågor till andra för att ge riktning åt viktiga dialoger i organisationen. Ofta är vi helt överens om VAD vi vill åstadkomma i organisationen men svårigheter uppkommer när man skall avgöra HUR man ska nå dit. Men HUR frågor hänger nära samman med det lokala organisatoriska sammanhanget, med strukturen, och är ibland svåra att avgöra från en ledningsposition. Här krävs en dialog med verksamheterna – de som är operativt verksamma! Att ställa frågor som kräver reflektion är då ett viktigt sätt att inleda de nödvändiga dialogerna och att påbörja en utveckling av de befintliga strukturerna.¹¹

- › Vad är det som går an och vad går inte an i den verksamhet eller det system, som bär upp processen?
- › Hur ser man på patienten?
- › Hur samverkar man med patienten?
- › Vilket samarbetsklimat har man?
- › Vilka motsättningar finns det?
- › Stötts medarbetarnas inre motivation?
- › Hur ser man på förbättring och lärande?
- › Letar man efter förbättringsmöjligheter?
- › Vilka incitament av positiva och negativa slag finns det?
- › Vilka hinder eller möjligheter finns det för förbättringsarbetet?
- › Är IT frågor en viktig del i detta?
- › Finns det arenor för förbättring och lärande från erfarenheter?
- › Hur utvecklar man processerna i organisationen?
- › Hur ser man på avgränsningarna mot det övergripande systemet?
- › Ger man återföring till tidigare led i processen?
- › Har senare led i processen tillgång till den information som man har samlat in om patienten?
- › Tar man ett ansvar även för det som ligger utanför den del av systemet som man direkt har ansvar för?
- › Får man i organisationen ta ett sådant ansvar – eller finns det i strukturen hinder för detta?
- › Det kan vara ekonomiska/finansiella arrangemang, som utgör sådana hinder, vilka kan de vara?
- › Har man gemensamma procedurer och metoder för förbättringsarbetet?

Samma människor som utför aktiviteterna i processen och som därmed utgör en viktig del av den, är också de som har de attityder och normer, vilka utgör en viktig del av strukturen. Strukturen är dock ännu mer än dessa delade attityder och normer. I strukturen (eller snarare bör man säga ”i det sociala system vars struktur vi här talar om”) finns också de personer i ledande ställning (formellt och informellt) som skapar mening och förståelse för hur man kan se på verksamheter och fenomen i systemet och som därmed påverkar strukturen. Men också fysiska arrangemang har betydelse – som betydelsebärare (förbättringstavlor skulle kunna vara en illustration), som möjliggörare (exempelvis en medicinsk-teknisk utrustning eller ett IT-system, men också förbättringstavlan och mötesplatsen för förbättringsarbete), och som hinder (exempelvis den fysiska lokalutformningen och mindre väl fungerande IT-system).

Det är ofta ledningen som skapar den mening och den förståelse för verksamheten som kommer att bilda basen för de attityder, normer och meningsskapande som finns i organisationen. Detta meningsskapande utgör grunden för den kultur som utvecklas inom organisationen. Man måste dock komma ihåg att det är inte enbart den ledning som finns beskriven i organisations-schemat, som har betydelse. De informella ledarna kan ha en väl så stor betydelse för meningsskapandet i organisationen! För att markera det dynamiska perspektivet – den ständiga påverkan av strukturen som kommer från handlingar och beslut och deras meningsskapande innebörder – byts idag ofta begreppet organisation till *organisering*. Den informella strukturen i en organisation återskapas och förändras ständigt beroende på vad som händer i organisationen och hur dessa händelser tolkas av organisationens medlemmar.

Om man exempelvis inte påtalar om en av de anställda med patientkontakt har långärmad rock på sig när han/hon enligt reglerna borde haft kortärmat, urholkas regeln. Detta sker oavsett vem som gör observationen och inte påtalar det – men betydelsen blir ännu större om det är någon med hög legitimitet i organisationen som inte påtalar. Ännu större påverkan blir det om den långärmade själv är en formell eller informell ledare i systemet!

En annan illustration kan vara ett alltför ensidigt fokus på kortsiktiga kostnadsreduktioner som leder till kortsiktiga besparingar och försämrade resultat för patienterna och på lång sikt till kostnadsökningar. Detta kan få negativa effekter på strukturen, tänkandet, systemet och därmed i längden för processerna som skapar resultat för patienten. Beslut som prioriterar kortsiktig besparing på bekostnad av annat ger tydliga signaler om vad som prioriteras i organisationen – vad som anses viktigt! Ibland kanske en obändig verklighet gör att man måste fatta beslut som kan uppfattas problematiskt av medarbetarna – i sådana fall krävs en stor pedagogisk insats och öppenhet för att undvika oönskade effekter på meningsskapandet i organisationen och därmed på strukturen.

Dessa illustrationer ger givetvis en förenklad bild av det ständigt pågående meningsskapandet i organisationen. Men det illustrerar att det inte är enbart den formella strukturen som gäller – den informella delen av strukturen är sannolikt ännu viktigare. Och den är det möjligt att påverka positivt med hjälp av dialog, stöd och förutsättningar.

Strukturen är det som skapar eller begränsar handlingsutrymmet för dem som arbetar i organisationen och ger deras handlingar en inriktning bland annat genom de normer och de oskrivna lagar som råder. Det är strukturen inom hälso- och sjukvården som politiker och övergripande ledningar har möjligheter att påverka via dialog, stöd och förutsättningar.

Resultatmått och processmått

För att enkelt fånga variationen i processen måste vi ha mätetal. I detta avsnitt ska vi diskutera ett antal olika typer av mätetal och deras variation.

Resultatmått för individuell patient

Resultaten i hälso- och sjukvården kan mätas på olika sätt. Hur har själva behandlingen lyckats rent kliniskt? Vad medförde det för patienten? Hur upplevde patienten sin status efter behandlingen? Hur nöjd var patienten med sin behandling? Medan de två första frågorna kan ge upphov till kliniska resultatmått, ger den tredje upphov till patientrapporterade resultatmått (så kallade PROM – Patient Reported Outcome Measure) och den sista ger upphov till mått på patienttillfredsställelse.

Processmått för individuell patient

För varje individuell patient kan man erhålla ett antal mått på behandlingen av denna patient. Behandlingen av en patient innebär ett stort antal aktiviteter som ingår i patientens individuella behandlingsprocess och kanske väntetider mellan dessa aktiviteter. För varje aktivitet och väntetid kan vi bilda ett eller flera mätvärden: hur utfördes aktiviteten, hur lång tid tog den, etc. För en patient med höftfraktur är det en lång kedja där några av delarna i kedjan är: väntetid på akuten, tid till röntgen, fasta innan operation, operationsmetod, val av åtgärd (hel eller halvprotes, eller osteosyntes), tillgång till smärtlindring i efterförloppet, tillgång till rehab, etc. Mått relaterade till dessa frågor är alltså relevanta för den enskilda patienten.

Det är inte alltid det på ett enkelt sätt går att separera ett processmått från ett resultatmått, och det kanske inte alltid är nödvändigt. För en diabetespatient kan man kanske se HbA_{1c} (ett mått på blodsockernivå över ett längre tidsintervall) som både ett processmått och ett resultatmått.

Vid val av relevanta processmått finns det ett underliggande antagande om vad som kan påverka det slutliga resultatet för patienten – man antar att det finns ett orsakssamband mellan processmått och det slutliga resultatet¹². Om det exempelvis finns evidens för att det är viktigt att informera patienten om X innan operation för ökat välbefinnande och bättre hälsa så kan ”information om X har getts” vara ett lämpligt processmått.

Oftast krävs det data från både processmåtten och resultatmåtten från många patienter inom den studerade kategorin för att kunna indikera om det kan finnas något sådant orsakssamband¹³. Detta diskuteras vidare i kapitel 7.

Den övergripande processens mått

Det vi i denna skrift särskilt intresserar oss för är inte den enskilda patientens behandlings- och resultatmått utan mått på den övergripande processen. Hur fungerar processen för hela den patientgrupp den ska skapa värde för? Fortfarande är det intressant att separera processmått, som nu avser behandlingsmått för samtliga patienter inom den grupp processen är till för, och resultatmått, också de för hela gruppen av patienter. Vid val av processmått finns det en underliggande tanke att dessa mått kan indikera hur de slutliga resultatmått kommer att bli. Det är oftast först på den övergripande processnivån som vi kan avgöra om det finns ett sådant samband mellan processaktiviteter (behandlingar etc.) och slutliga resultat. Blir resultaten (statistiskt) annorlunda när en viss aktivitet utförs mer eller mindre bra, kanske inte alls finns med, eller är utbytt mot någon annan aktivitet? Hur ser orsakssambanden ut – finns det ett samband mellan processmått och resultatmått? Får olika patientgrupper olika behandling som inte beror på själva sjukdomens art utan på faktorer som i sammanhanget borde ses som ovidkommande?

När vi exempelvis talar om ”medelväntetid till operation” är detta en av många indikatorer på hur väl processen fungerar för en viss patientgrupp – medelvärdet för alla de individuella väntetiderna. Ett mått på variationen i dess väntetider är också en viktig indikator på processen. Kanske behöver vi se hela fördelningen, det vill säga hur samtliga väntetider ser ut, för att få en bra bild av processen (med avseende på den studerade väntetiden) för denna grupp av patienter. Det kan ju vara så att vissa patienter får en mycket sämre hantering än andra. Det är ofta först när man ser helheten som man kan bilda sig en uppfattning om detta – och därmed få en indikation om en förbättringsmöjlighet. Ett medelvärde för hela gruppen av patienter indikerar inte om olika undergrupper av patienter har olika resultat. Det innebär att medelvärden måste analyseras vidare för att hitta variation mellan undergrupper och källor till denna variation.

Mäta över tid

Att mäta över tid är synnerligen viktigt både på patientnivå och på övergripande organisationsnivå. Sjukdomsförlopp utvecklar sig i tiden och i organisationen ger mått över tid en tydlig bild över hur man har förbättrat sig. Är den variation vi ser slumpmässig? Finns det mönster som kan urskiljas? Har det hänt något – positivt eller negativt för resultaten? Dessa och liknande frågor skall vi fördjupa i kommande kapitel.

Mätproblematik

All mätning kan vara behäftad med fel. Mätningar kan vara systematiskt felaktiga, det vill säga de mäter inte det de är avsedda att mäta eller de har stor variation som inte beror av det mätta. Stora bidrag till denna typ av fel är felaktiga indata och icke rapporterade data.

Om direkta mätfel eller stora bortfall av data förekommer, eller om de data man samlat in inte är adekvata för det problem man är intresserad av, kan detta aldrig kompenseras med avancerad beräknings- och problemlösningsteknik. ”Skit in – skit ut” är en slarvig men träffande beskrivning av situationen.

En viktig aspekt i samband med insamling av data är att de som medverkar till insamling får en tydlig återföring och ser vilken nytta man kan ha av data. Om man har god återföring och nyttan blivit insedd minskar risken för fel i samband med datafångsten. Fel kan uppstå trots goda ambitioner – man kanske väntar till ett senare tillfälle och då kan viktiga aspekter komma bort, man skriver fel utan att vara medveten om det eller kanske glömmar att rapportera. När sådana fel uppstår är det sällan enbart individen som har slarvat, oftast är det systemfel som gör att datafångsten blir undermålig.

Det finns också en tendens att man samlar in alltför mycket ”bra-att-ha-data”, det vill säga data som man egentligen inte vet hur och om man kan använda. Detta kan innebära att datahanteringen blir tung och kostsam och att man inte förmår att lägga ner tillräckligt med tid för de data som definitivt skulle vara mycket värdefulla (en typ av undanträngningseffekt).

Sammanfattning

En kort sammanfattning av några viktiga källor till variation:

- Patienten
- De individer, de team, och de mikrosystem¹⁴, som levererar aktiviteter och behandlingar till patienten
- Behandlingsmetoder, åtgärder och insatser
- Integreringen av aktiviteter och delprocesserna och hur de samverkar i processen (det vill säga organiseringen av verksamheten)
- Interaktionen mellan olika processer eller delsystem som konkurrerar om resurser (en annan aspekt på organiseringen av verksamheten)
- Interventioner (organisationsförändringar, förbättringar, ...)
- Mätprocessen
- Hur det övergripande systemet och dess struktur påverkar processen

Det är det övergripande systemet och dess struktur som övergripande ledningar kan påverka. Om man inte aktivt arbetar med förbättringar kan man räkna med att få samma resultat som tidigare. Om man gör som man alltid har gjort så får man samma svar som man alltid har fått. Vill man ha ett annat resultat kräver det förändring i systemet. Baserat på diskussioner med W Edwards Deming, uttrycker Paul Batalden¹⁵ detta fenomen som att *”varje system är perfekt utformat för att ge de resultat det faktiskt gett”*.

Att hantera variation ur ett ledningsperspektiv

Hur kan ledningar på politisk och administrativ nivå se på den variation, som finns i Öppna jämförelser och kvalitetsregister? Vad kan man påverka och vad kan man inte påverka? Det är framförallt hur en sådan påverkan kan ske som intresserar oss i detta kapitel.

Grundläggande förutsättningar

När vi nu ser på hur resultaten från hälso- och sjukvårdssystem genereras och varierar och hur de källor till variation som vi har identifierat påverkar resultaten – vad kan man göra från en övergripande ledningsnivå? Som vi tidigare konstaterat kan en ledning i princip enbart påverka det övergripande *systemets struktur*. Man kan påverka hur man i organisationen ser på sitt arbete och hur man ser på förbättringsarbete¹⁶. För att kunna hantera och diskutera variation på ett sätt som resulterar i förbättring krävs det att vissa grundläggande förutsättningar finns på plats.

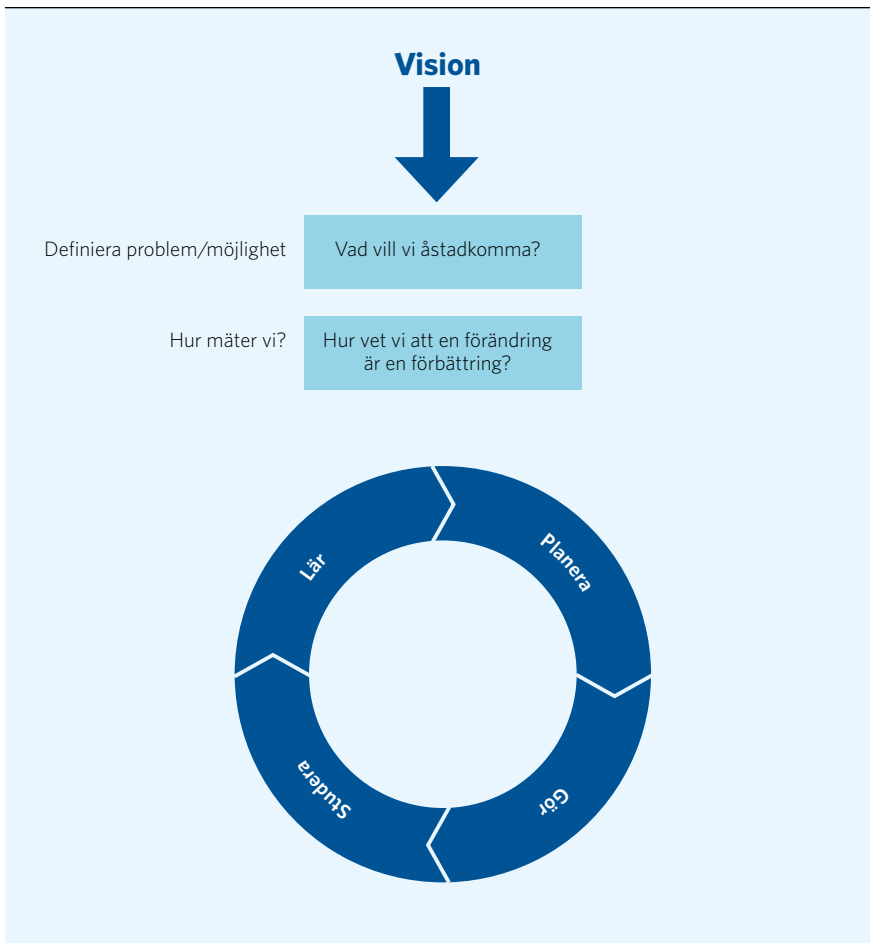
Vision och mål

Ett viktigt led är att ge en vision om en framtid som stimulerar till förbättringssträvanden av olika slag. Att tydligt formulera mål tillsammans med verksamheten – mål som medarbetarna på olika nivåer kan få möjlighet att påverka och identifiera sig med – är viktigt för att förbättringarna ska få en

riktning. En illustration ges i figuren nedan, som inkluderar en hel del viktiga aspekter på förbättringsarbetet som kan påverkas av en ledning.

Som vi tidigare betonat är det ofta lätt att komma överens om VAD – svårigheter inträder när man ska komma överens om HUR man ska nå dit. Dialoger kring värderingar och normer ger bra vägledningar i detta. Sådana dialoger kan gärna starta i reflekterande frågor som vi såg exempel på i reflektionsboxen på sidan 12.

FIGUR 3.1. Förbättrings cyklern¹⁷



Förbättrings cykeln drivs av organisationens vision och dess strategi för att nå denna vision

Det är viktigt att man i organisationen gemensamt skapar en tydlig vision om vart organisationen är på väg. En vision, som kan engagera såväl medarbetarna som ledning. Ledningens verkliga vilja bakom en sådan vision måste också synas tydligt och strategier för att komma framåt måste skapas gemensamt. Dessa strategier bör även innefatta en infrastruktur som stöder förbättringsarbetet. Det är viktigt att ledningar visar vägen och stöttar ett kreativt förbättringsarbete.

Förbättringsstrategi

En förbättringsstrategi innehåller ett gemensamt synsätt; från hur vi definierar problem och mäter till hur vi driver själva förbättringsarbetet enligt den lärcykel som brukar benämnas som Demings PDSA-cykel¹⁸. Denna lärcykel kan och bör tolkas på två olika nivåer.

1. För varje verksamhet har vi någon gång planerat (mer eller mindre systematiskt) hur den ska utföras. När man sedan gör det som planerades ska man också följa upp resultaten. Blev det som vi tänkte, vad kan vi lära från resultaten, finns det anledning att försöka förbättra resultaten? När man baserat på insamlade fakta inser att man bör åstadkomma någon förbättring kommer vi till den andra tolkningen av förbättringscykeln PDSA.
2. Efter analys av fakta om ett identifierat problem eller om en identifierad möjlighet, ska man planera en lösning (Planera), man ska testa denna lösning (Gör) och sedan studera resultatet från testet (Studera). Om det fungerar ska man ta lärdom av detta (Lär) och genomföra en permanent lösning. Om den testade lösningen inte fungerar finns det också mycket att lära. Trots att vi använde all vår förståelse fungerade testlösningen inte – vi måste lära oss av detta och med bättre förståelse analysera problemet/möjligheten igen, reflektera över nya möjligheter att se på problemet eller möjligheten, kanske skapa nya tankemodeller (Lär) för att så småningom kunna planera för ett nytt test. PDSA-cykeln för förbättringsprojekt är oftast en iterativ process som genomlöps flera gånger.

Det finns också andra ingångar till den andra typen (2) av användningen av PDSA-cykeln än från den egna processen. Genom att aktivt bevaka omgivningen, jämföra sig med andra, och ta del av ny forskningslitteratur, kan man se nya möjligheter, som det kan finnas god anledning att pröva.

Notera att förbättringscykeln som beskrivs i figur 3.1 verkligen är en cykel – med tidsdimension faktiskt en spiral – inte en linjär framställning. Man kan lika gärna starta i Lär, eller ”ta lärdom av” som i någon annan del av förbättringscykeln. Vi har i figur 3.1 formulerat det steg som ofta beskrivs som Agera

som Lär. I detta lägger vi två betydelser: den ena är att lära och reflektera över vad man sett och den andra är att ta lärdom av detta i meningen att det faktiskt ska påverka det framtida agerandet. I planera kan det ligga ett aktivt experimenterande. Organisationens utveckling är i fokus.

Måttet på hur bra en ledning faktiskt är blir därför inte hur organisationen just innevarande år ligger till relativt andra i Öppna jämförelser. Det är snarare vilka förbättringar som har åstadkommit som är ett mått på ledningsfunktionen! Hur väl har organisationen förmått att ta till sig innovationer och nya arbetssätt utifrån? Hur snabbt integrerar den nya vårdplaner i sitt arbete? Vad lär sig organisationen av att jämföra sig med andra som är bättre? Vad förmår den lära sig av sitt eget arbete exempelvis via kvalitetsregister och andra lokala återföringsmekanismer? Hur klarar den att baserat på detta lärande skapa nya arbetssätt? Vad förmår organisationen lära sig av litteratur och evidensbaserade resultat från forskning?

Det finns också en annan aspekt på vikten av att uppmärksamma förbättring snarare än nivå. Det kan finnas mycket ”kreativ bokföring” som kan få nivån att se bra ut, år efter år. Dagens fokusering på väntetider kan ge en intressant illustration. Genom att sätta patienter i köer som inte räknas eller genom att matta ut organisationen genom att få den att springa fortare kan man kanske upprätthålla en nivå – det är dock svårare att på detta sätt kunna visa på ihållande *förbättringar*. Man borde alltså ha ett större fokus på förbättring – helst över en längre tidsperiod än vad som nu är fallet i Öppna jämförelser, där de enda förbättringsindikatorerna är hur det såg ut förra året. På Öppna jämförelser hemsida finns dock lite längre tidsserier för de olika landstingen/regionerna som kan spegla förbättringstakten. Även för egna verksamheter kan andra slags tidsserier tas fram.

Inspirerad av den rörelse mot ”evidence based medicine”, som har påverkat hälso- och sjukvård under de senaste decennierna, har forskare inom organisationsteori och management försökt att reflektera över hur motsvarigheten skulle kunna se ut för ledning av organisationer; man kallar det ”evidence based management”.

När det gäller organisationers utveckling är det dock inte lika ”lätt” som för medicinska resultat att göra vetenskapliga försök av typen randomiserade kontrollerade studier. Organisationer är unika och deras utveckling och funktion är inte bestämd av en underliggande genetik¹⁹ utan snarare av dess utveckling över tid²⁰. Det hindrar inte att fakta om hur det går i organisationen är mycket viktig. Hur lyckas organisationen skapa värde för de medborgare och patienter den är till för? Har de ansträngningar som gjorts för att skapa ännu bättre värde lyckats? Med andra ord: har förbättringsaktiviteterna lyckats? Här kan Öppna jämförelser (och de register de är baserade på) erbjuda det faktaunderlag som tidigare inte varit lika tillgängligt, om ens existerande.

Illustration av processförbättringar

Förbättringsarbetet riktas inte enbart till aktiviteterna inom processen – viktiga aspekter är hur man faktiskt definierar sina processer, hur de är formulerade och hur man har organiserat de olika aktiviteterna i processen. I början på förra kapitlet tog vi upp den förebyggande delen. Illustrationen var en individualiserad screening-procedur i början av en bröstcancerprocess och berörde även hur processen omfattar slutliga skeden. Generellt finns det mycket att göra vad beträffar processers utsträckning till att omfatta även förebyggande, hälsofrämjande åtgärder. I vissa avseenden har man kommit en god bit på väg, exempelvis genom kampanjer mot rökning.

Det är inte bara processernas utsträckning man kan fundera över. Även organiseringen av processernas olika resurser och aktiviteter är ju möjliga att påverka från en ledning. I Skåne har man haft ett försök med en bröstcancerprocess, där konceptet ”one-stop-shop” har prövats. Hela kedjan från mammografi till biopsi av misstänkta tumörer och laboratorieundersökning av biopsiprovn kan göras på en plats och i ett kontinuerligt flöde på en och samma plats²¹.

Detta är ett exempel på hur man går bort från ett i sjukvården vanligt sätt att organisera, nämligen med avseende på optimering av de resurser som ingår i processen. I konventionell sjukvård får de involverade kvinnorna vänta tills resurser finns tillgängliga i ett långdraget kösystem. I ”one-stop-shop” alternativet organiseras resurserna kring de kvinnor som ska betjänas. Det blir ett mycket effektivt flöde. Av olika anledningar har dock ovan nämnda förbättringsprojekt avbrutits. ”One-stop-shop” försök genomförs dock på andra håll. En hudklinik, också i Skåne, gör motsvarande förändringar och detta har också med framgång genomförts som ett ST-förbättringsprojekt vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

Ett annat exempel är närskjuvården i Västra Skaraborg där ett team besöker multisjuka äldre för att hantera hela deras sjukdoms- och livssituation istället för att patienterna måste åka fram och tillbaka till sjukhus för att besöka olika specialistfunktioner där. Mycket lidande undviks och samtidigt sparar sjukvården resurser på detta!²²

Traditionellt har man i många verksamheter försökt att utnyttja var och en av de resurser som behövs i processen på ett så effektivt sätt som möjligt. Detta skapar dock oftast suboptimeringar och särskilt om det finns variation i systemet bildas det köer och därmed långa väntetider. Totalt blir systemet inte alls speciellt effektivt! System som däremot utvecklas för att bli flödeseffektiva²³ och kundfokuserade blir mycket lättare att få effektiva för dem processen är till för: patienterna i hälso- och sjukvården.

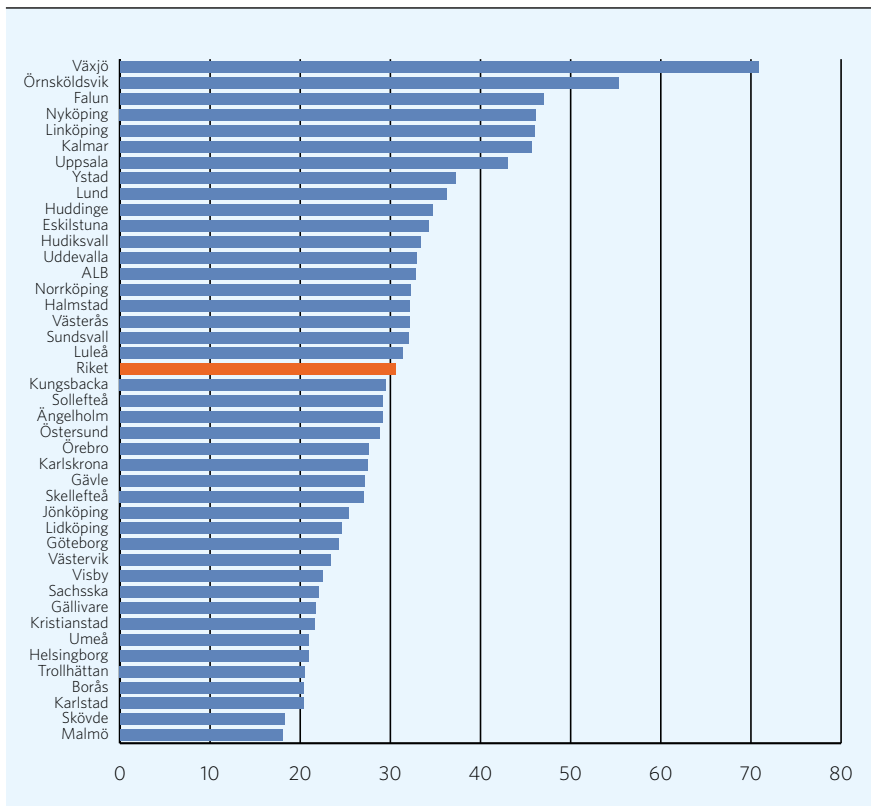
Det har också förekommit många så kallade genombrottsprojekt inom vården som kan ge inspiration till förbättringsarbete. Särskilt kan man nämna

Nationella Diabetesregistrets förbättringsgrupper där man med ett tydligt avstamp i kvalitetsregister har initierat förbättringsarbeten i en nationell skala.

Illustration av lärande från Öppna jämförelser

I detta avsnitt ska vi illustrera hur starten på ett lärande baserat på Öppna jämförelser skulle kunna se ut. Vi startar här från ett utanförperspektiv och för resonemanget så långt man kan göra med enbart "variationsglasögonen". För att gå vidare från detta mot ett reellt förbättringsarbete krävs mera specifika kunskaper inom tillämpningsområdet. Avsnittet ska därför endast ses som en möjlig startpunkt – inte som ett slutligt konstaterande!

FIGUR 3.2. Variationen mellan kliniker för barndiabetes

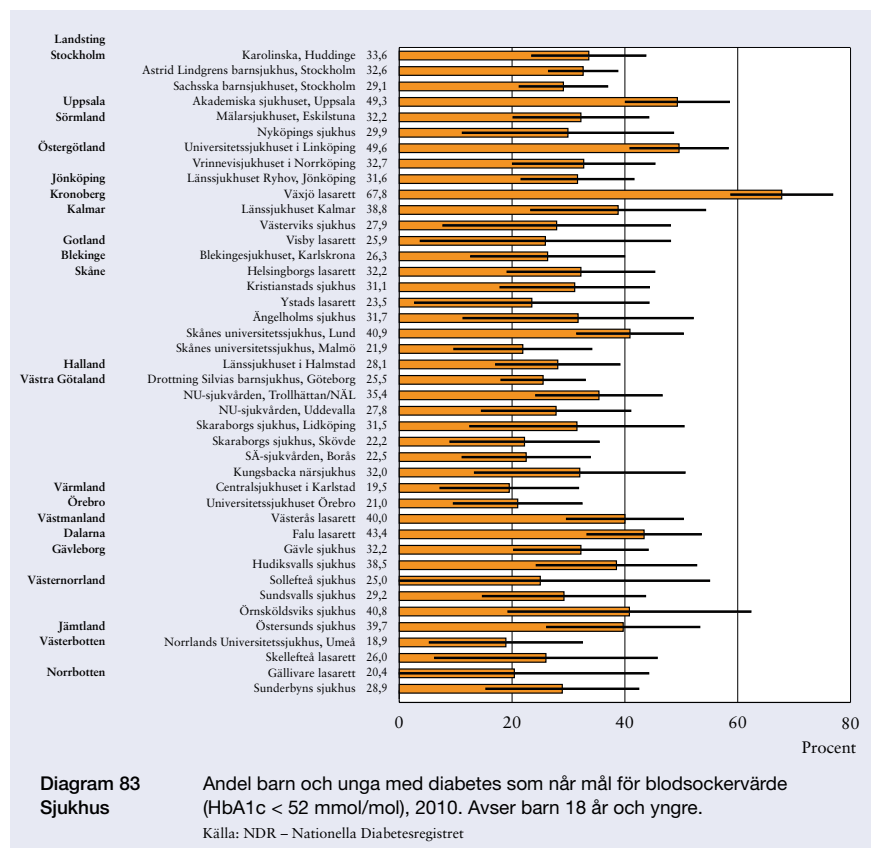


Här illustreras andelen patienter som har $HbA_{1c} < 57 \text{ mmol/mol}$; notera att Växjö har ett mycket starkt avvikande resultat – blir man inte nyfiken? Tänk om de kommit på något som alla andra skulle kunna lära sig av. Det finns all anledning studera detta resultat vidare!

I figuren ovan illustreras variation mellan olika vårdgivare – i detta fall mellan olika mottagningar för barndiabetes. Man kan med fog anta att de flesta som har något intresse för barndiabetes blir nyfikna på vad det är som gör att värdena från en av mottagningarna ser så annorlunda ut.

I figur 3.2 kan vi tydligt se att den intressanta variationen inte bara är ett resultat av slumpmässig eller naturlig variation. (Den kan också visas vara statistiskt signifikant). Det är dock inte alltid lika lätt att skilja ut den intressanta variationskomponenten från den naturliga eller slumpmässiga variationen.

FIGUR 3.3. Variation mellan kliniker för barndiabetes - en något annorlunda representation än i figur 3.2



En något annorlunda bild som även denna indikerar att Växjö har exceptionellt goda värden; notera dock att gränsvärdet är satt lite olika och att bilderna därför inte är helt jämförbara. Här syns tydligt problemet med att ange andelar – referensvärdet kan skifta och jämförbarhet förloras därmed. Här uppstår dock inga problem av denna anledning.

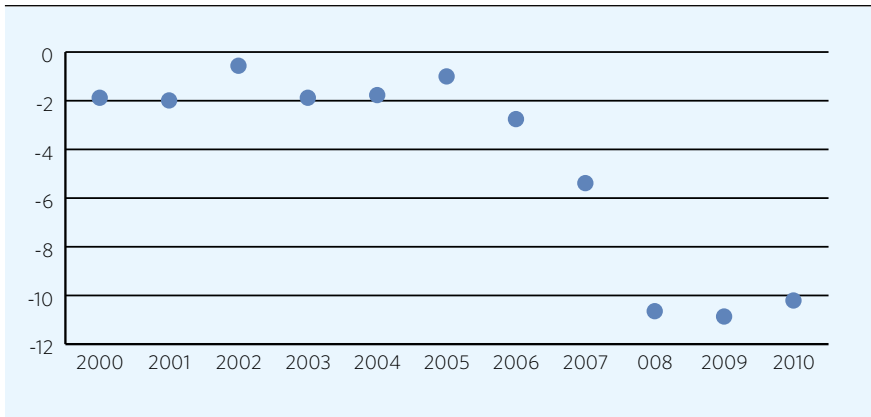
Är resultatet bara naturlig variation?

Frågor som ”Är resultatet troligen bara slumpvariation?” bör man alltid först ställa sig innan man drar långtgående slutsatser från data. I detta fall är det tämligen lätt att konstatera att detta inte är ett troligt utfall av slumpvariation. Man kan redan se detta från konfidensintervallen (som indikerar på den slumpmässiga osäkerheten), där intervallet för Växjö ligger klart över nästan alla andra. Det är knappast ett resultat av slumpmässig variation som gör att Växjö ligger så bra till!

En annan anledning till avvikande resultat skulle kunna vara att man använt sig av olika operativa definitioner. En del kliniker kan till exempel inte haft med nyupptäckta diabetiker eller endast haft med öppenvårdsbesökens HbA_{1c}-värden. För illustrationens skull antar vi i fortsättningen att de operativa definitionerna varit gemensamma!

Ett steg längre skulle man faktiskt kunna gå för att komma närmare i sökandet efter Växjös framgångsfaktorer bara med hjälp av publicerade data. I Tabell 4 i SWEDIABKIDS redovisas det genomsnittliga HbA_{1c} för åren 2000 till 2010. Detta illustreras i ett tidsseriediagram i figur 3.4 nedan, där Växjös resultat jämförs med rikets resultat.

FIGUR 3.4. Resultat för Växjö under åren 2000 till 2010



Med lite ansträngning skulle vi kunna lägga in larmgränser här också och verifiera att den nedgång vi ser sannolikt inte beror av slumpen

Man kan utan större risk konstatera att någon typ av förändring skedde runt 2006. Reagerade andra vårdgivare redan då? Om inte – kan man undra varför!

Kommentar

Så här långt kan man komma med hjälp av Öppna jämförelser och därefter kvalitetsregister. Man kan få indikationer om möjliga intressanta differenser som kan leda fram till att finna förbättringsmöjligheter. Ännu har vi dock inte ett förbättringsförslag. Här börjar alltså en ny sökprocess – vad är det de gör i Växjö? Vi har inte undanröjt risken för att man använder olika operativa definitioner – till exempel vilka patienter man har inkluderat (se kommentaren ovan). Och vi vet inte vad som görs annorlunda i Växjö. Men det är en lovande start! Nu tar ett annat arbete vid!

Att hantera variation

Det är tre aspekter som är viktiga för en ledning att fundera över i samband med tolkningen av resultaten från Öppna jämförelser:

Finns det några andra organisationer på samma nivå som vår (exempelvis på landstings- eller sjukhusnivå), som är betydligt bättre än vi – bortom vad som kan förklaras av ren slumpmässig variation och en annorlunda case-mix²⁴?

- I sådana fall finns det all anledning att undersöka deras motsvarande processer – gör de på något annorlunda sätt som vi kan lära av? Kan vi med lämplig översättning till våra förhållanden göra på liknande sätt? Ställ frågor till den egna organisationen – men kom ihåg att det är de personer som äger processerna och har processkunskaperna som måste dra slutsatserna!
- Även där möjligheterna att direkt lära av andra inte finns (situationen kan vara annorlunda exempelvis på grund av en annorlunda case-mix eller att organiseringen är helt annorlunda) kan resultaten indikera att det går att bli bättre – kan man stimulera processteamerna för den aktuella processen att starta ett kreativt förbättringsarbete?

Har en annan organisation förbättrat sig mer än vad vi har gjort på ett sätt som inte är en effekt av slumpmässig variation? Notera att här kanske inte case-mix har samma avgörande betydelse.

- Nu är det andra faktorer man måste leta efter i den andra organisationen – hur organiserar de sitt förbättrings- och utvecklingsarbete?
- Kan vi lära av dem?
- Kan vi bli inspirerade till egen kreativ organisering av förbättringsarbetet baserat på våra speciella förutsättningar?

Utmärker sig våra resultat – antingen vad gäller absolut nivå eller förbättringstakt?

- › Det är viktigt att uppmärksamma sådana bra exempel – kan vi i vår egen organisation lära av dessa goda processer och av deras systematiska förbättringsarbete?
- › Uppmärksamhet är viktig också för att visa uppskattning och värdering av de resultat man åstadkommit – allt för många vittnar om att man ”verkligt får höra om det hänt något galet – men varför får vi inte uppmärksamhet när det är riktigt bra?” Vi måste se och stimulera de som gör goda och ännu bättre insatser! Genom sådan uppmärksamhet påverkas inte bara de som får uppmärksamhet positivt utan även strukturen (tänkandet och förståelsen för vad som är riktigt på riktigt) i hela organisationen. Strukturen påverkar i sin tur processerna och deras framtida resultat!

Viktiga aspekter är alltså att uppmärksamma och att ställa frågor – men alla frågor är inte lika bra. Det är öppna frågor, inte dömande och slutna, som kan få människor att ta till sig och sätta igång kreativa processer. Genom öppna frågor kan processer sättas igång som kan ge resultat som frågeställaren aldrig tänkt på. Detta är speciellt viktigt i hälso- och sjukvårdsorganisationer med många kompetenta medarbetare från olika professioner. Med stimulerande frågor kan man komma mycket långt! Öppna jämförelser ska betraktas som ett signalsystem – en möjlighet att skapa en meningsfull dialog mellan den övergripande ledningen och medarbetarna.

NÅGRA VIKTIGA FRÅGOR

Med Öppna jämförelser som grund kan man ställa fler viktiga frågor tillsammans med de vi tog upp i förra reflektionsboxen.

- › Finns det några andra organisationer som är bättre än vi som vi kan lära av?
- › Har en annan organisation förbättrat sig mer än vad vi har gjort?
- › Utmärker sig våra resultat – antingen vad gäller absolut nivå eller förbättringstakt?

Mycket kan göras genom stimulerande frågor – att verkligen bry sig!

Svårt att påverka

Hälso- och sjukvård är en professionell organisation – mycket av det som sker bestäms av de professionella koder som finns och det är därför extremt svårt att direkt kunna påverka de resultat som produceras. Alltför ofta hörs att man ska ”implementera” ett nytt arbetssätt, en rutin, eller en behandlingsmetod. Men framgången hos förbättrings/förändringsförsök bestäms av många olika faktorer. Andrew Pettigrew har föreslagit tre huvudgrupper av faktorer: (1) innehållet i förändringen, (2) sammanhanget, som här kan tolkas som system/struktur/process, och (3) själva förändringsprocessen, exempelvis hur man gör för att förankra och få med sig medarbetarna i den önskade ändringen. Helst bör strukturen vara sådan att det har bildats ett ”sug” efter förbättringsmöjligheter. Eftersom alla de tre grupperna av faktorer kommer att vara olika från fall till fall kan man inte tro på någon enkel modell av typen ”one-size-fits-all” som exempelvis en enkel 7 eller 10-stegsmodell²⁵.

Tyvärr skulle det föra alltför långt att här fördjupa sig i detta viktiga område.²⁶

Som avslutning av kapitlet vill vi dock citera Steven J Spear som studerat Toyotas produktionssystem, men som nu arbetar med Hälso- och sjukvårdens förbättring:

”Toyota når enastående resultat med vanliga människor så man kan tänka sig vad sjukvården skulle kunna uppnå med alla de briljanta människor som jobbar där.”

Fenomenet variation

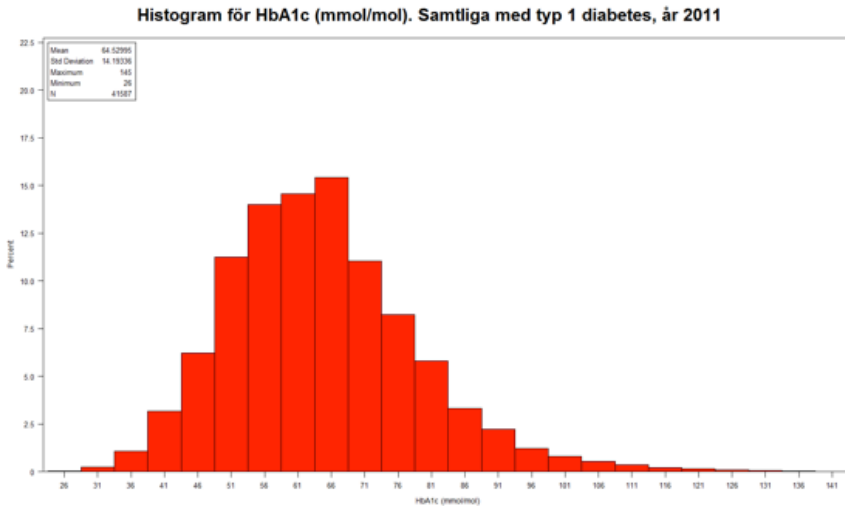
Fenomenet variation finns överallt, men är oftast dåligt förstått och inte sällan sopat under mattan. Det har något av samma problem över sig som begreppet tid. Alla vet vad det är men det är svårt att definiera. I detta kapitel ska vi göra en liten utredning av begreppet och lägga en grund för en djupare förståelse för hur vi från olika utgångspunkter ska kunna hantera variationen i Öppna jämförelser och i kvalitetsregister och kunna använda denna förståelse som grund för fortsatt utvecklingsarbete.

Variation

Variation är en grundläggande egenskap hos världen så som vi idag förstår den – från Big Bang, fysik och biologisk evolution till språk, kunskapsutveckling och sociala system. Inte minst inom hälso- och sjukvård är variation viktigt att förstå. Alla patienter är olika; sjukdomsförlopp varierar; mätresultat varierar – både i tiden för individuella patienter och mellan patienter; variationen beror också på olika mätmetoder och hur väl de kan återge det som de är avsedda att mäta. Vårdgivare tolkar situationer olika och även när de har tolkat två situationer som väsentligen lika så agerar de olika; samma behandling ger hos olika patienter olika effekter. Så här kan vi fortsätta att räkna upp källor till variation, som hela tiden är aktiva och skapar den variation vi kan observera – bland annat i kvalitetsregister och Öppna jämförelser. I figur 4.1 illustreras hur HbA_{1c}-värden för alla patienter med diabetes typ 1 som rapporterats till NDR varierar.

Genomsnittsvärdet är 64,5 mmol/mol, men de individuella mätvärdena varierar stort kring detta värde. Ett genomsnittsvärde kan se bra ut men enskilda patienter, kanske till och med ganska många patienter, kan ha betydligt sämre situation – *detta är alltid viktigt att tänka på när vi värderar vård utifrån genomsnittsvärden!*

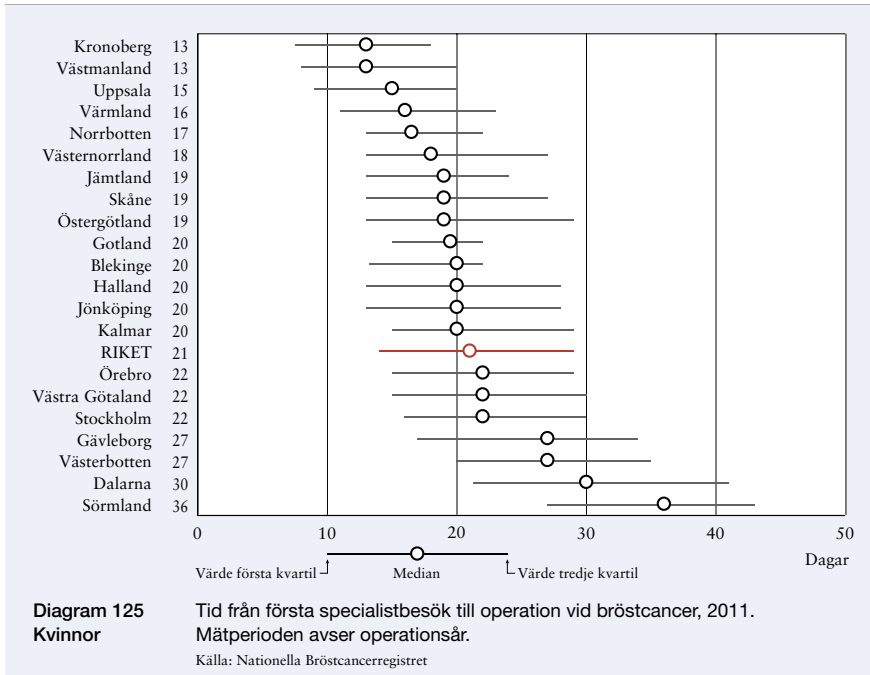
FIGUR 4.1. Variationen i HbA_{1c} för samtliga år 2011 rapporterade patienter med typ 1 diabetes



Variationen mellan patienter illustreras med ett histogram, där de olika rektanglarna svarar mot andelen patienter i respektive intervall.

I några presentationer i Öppna jämförelser illustreras den individuella variationen i viss utsträckning, se figur 4.2 nedan.

FIGUR 4.2. Illustration av hur man tar med en del av spridningsinformationen för varje vårdgivare, men fortfarande beskriver variationen mellan de olika vårdgivarna



Variation mellan vårdgivare bör ses inte enbart i skenet av hur säker man kan vara på något medelvärde eller medianvärde. Man bör också se på spridningen inom vårdgivare, det vill säga mellan patienter hos samma vårdgivare. Kanske har någon vårdgivare bättre koll på sin process och därmed mindre spridning mellan patienter? Kanske skulle vi kunna lära av det!

Synkron och diakron variation

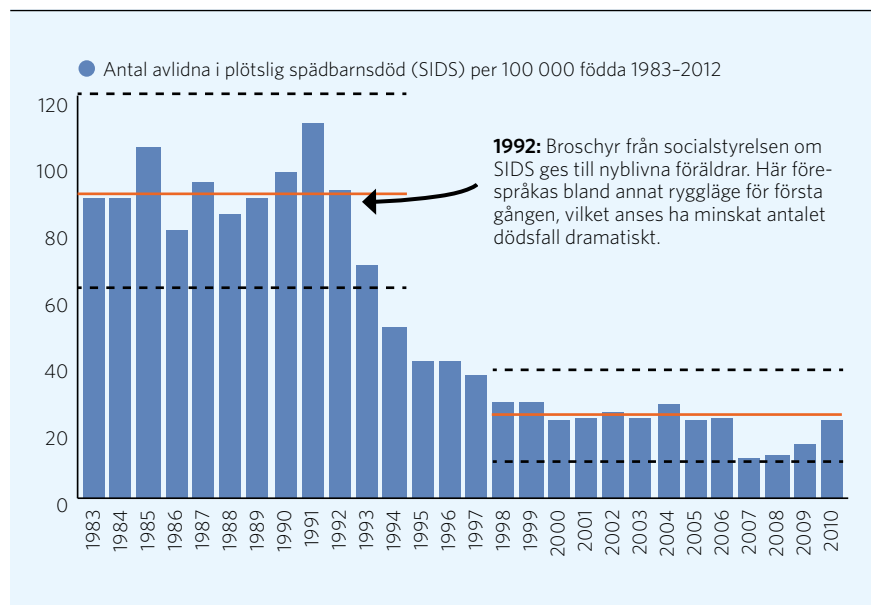
I figurerna 4.1 och 4.2 illustreras variationen mellan olika patienter respektive variationen mellan vårdgivare för år 2011. Sådan variation kallas *synkron variation* och den beskriver hur enheter varierar i förhållande till varandra vid samma tid eller tidsperiod. Men vi har redan till viss del diskuterat hur tidsdimensionen är viktig – hur förbättring, det vill säga en positiv förändring över tid, på många sätt är väl så viktig som den absoluta nivån. I figur 3.6 såg vi hur Växjö's resultat för blodsockervärde hos barn varierade över tid och hur vi kunde dra slutsatsen att något tycktes ha hänt runt år 2006 eller 2007 då en förbättring tycks ha skett. Variation som sker över tid kan kallas *diakron variation*, det vill säga variation över tid²⁷.

Trots att det alltså är nästan enbart den synkrona variationen, variation mellan vårdgivare, som hanteras i Öppna Jämförelser är det faktiskt den diakrona variationen, variationen över tid, som i många fall är mest intressant. Genom att studera variation i resultat från en process i förfluten tid vill vi

kunna uttala oss om framtida resultat från samma process. Att bara veta hur det gått är ju inte så intressant om det inte skulle kunna säga något om hur resultaten i en framtid kan se ut! Men då är det faktiskt hur den diakrona variationen ser ut som är intressant – har vi exempelvis en förbättrande trend eller är det bara slumpmässig variation vi ser? I figur 3.6 fick vi en indikation om att man runt år 2006 eller lite senare verkar ha gjort en lyckosam intervention – vi kan rikta uppmärksamheten för att finna uppslag till processförbättringar baserat på denna information – vad var det man började göra annorlunda då?

Nedan visar vi plötslig spädbarnsdödlighet i Sverige över tid – diakron variation. Här kan vi få en indikation att interventionen, i detta fall ett arbete att sprida information, tycks ha gett ett avsett gott resultat. Riktigt exakt 100 procent säkra kan vi inte vara – det skulle ju kunna vara något annat som inträffat vid samma tidpunkt som gjort att barnadödligheten minskat över landet. Kan det finnas någon annan sådan faktor? Om vi efter noggranna överväganden inte funnit någon sådan kan det vara ett mycket rimligt antagande. *Absolut* säkra kan vi aldrig vara.

FIGUR 4.3. Antalet avlidna spädbarn i plötslig spädbarnsdöd per 100 000 födda barn 1983–2012



Figuren illustrerar diakron variation, det vill säga variation över tid. De inritade linjerna (som beskriver område för slumpvariation) återkommer vi till.

Hur ser det ut i olika landsting/regioner när vi studerar intressanta storheter över tid? Visst finns det en risk att omfattningen skulle bli avskräckande om

man gjorde det för alla möjliga intressanta storheter, men för pedagogiska exempel att lära sig något av vore det ändå mycket intressant!

I nästa avsnitt ska vi fortsätta diskutera hur man kan tolka den diakrona variationen.

Två typer av studier

Hur ska man då se på variation? Att man överhuvudtaget har samlat in data och vill studera dem beror rimligtvis på att man vill använda data för att kunna fatta beslut av ett eller annat slag – nu eller i framtiden. Vilken typ av beslut det är, avgör också hur man ska se på variationen i data. Man kan dela upp studiet av data i två typer – antingen vill man fatta beslut avseende resultat från en viss tidsperiod – *och endast den perioden* – eller också vill man använda data för att kunna göra förutsägelser om framtida resultat. Här inkluderar vi också att kunna avgöra om en intervention gett ett önskat resultat så att den framtida processen kan antas ha blivit bättre än hur den var före interventionen.

För att kunna göra sådana förutsägelser fordras att man kan anta att samma system av orsaker till variation kommer att fortsätta att verka även i framtiden och att detta system är någorlunda stabilt (ingen enskild variationskälla har ett dominerande bidrag). Historiska data blir då relevanta vid försök att förutsäga vilka data som kommer att genereras i framtiden och vilken variation dessa data kommer att ha. Deming²⁸ kallade den första typen av studier för uppräkningsstudier (enumerative studies) och den andra typen för analytiska studier (analytic studies).

Om man exempelvis vill ge ersättning för utfört arbete under en period och vill använda data för detta har man en typisk uppräkningsituation. Om man har räknat samtliga operationer av visst slag för att ge en rimlig ersättning för dessa, behöver man inte kunna uttala sig om vad som kommer att hända i framtiden. Man behöver exempelvis inte fundera över orsakerna till varför man bara lyckats klara av det antal operationer man faktiskt klarat av. Om uppföljningssystemets syfte är att skapa underlag för ersättning för det man åstadkommit, så kallade ”Pay-for-performance”²⁹, räcker det med en enkel uppräkningsfilosofi.

Det är mycket annorlunda för det team som utfört operationerna och för ledningen av detta team. Vad säger historiska data om det framtida resultatet – hur ser orsakerna till variationen ut? Det är samma underliggande process som genererat resultat historiskt som den som kommer att leverera resultat i framtiden. Därför borde historiska resultat vara indikativa för *framtida* resultat från samma process. Det vill säga hur kommer behandlingsprocesser, köer, schemastrukturer, och planeringsunderlag att ge resultat i framtiden om inget förändrats? Kan man anta att orsakssystemet, det vill säga de olika

källorna till variation, kommer att vara någorlunda stabilt? Kanske finns det stora dominerande, vad vi ska kalla *urskiljbara*³⁰, källor till variation vars verkan vi inte kan förutsäga och som man kanske borde försöka eliminera eller göra något åt? Det kan vara en ny medarbetare som fått otillfredsställande utbildning eller en ny mätmetod som gör att historiska data inte blir helt relevanta längre; en undermålig behandlingsmetod som har introducerats, etc. Om man inte har hittat sådana urskiljbara källor till variation måste kanske hela systemet förändras så att man får bättre resultat i framtiden?

Men ibland kan det också vara så att en dominerande källa till variation är önskvärd; det kan som i figur 4.3 röra sig om en intervention – har den faktiskt gett en *urskiljbar förbättring* i den aktuella processen? Ett exempel på detta fick vi i samband med studiet av spädbarnsdödlighet ovan – socialstyrelsens intervention följdes av en önskad urskiljbar förbättring, varefter processen blev stabil igen, nu på en mycket förbättrad nivå.

För att i någon mån kunna förutsäga framtiden baserat på historiska data måste man göra antaganden om att systemet av orsaker också i framtiden kommer att åstadkomma den typ av variation som man har iakttagit historiskt. Vi har redan tidigare nämnt att ”det system vi idag har är perfekt för att producera den typ av resultat vi redan har erhållit!” Men det är en sanning med modifikation. Hur förutsägbara dessa resultat är kan man bara bedöma med hjälp av de data man faktiskt redan har iakttagit – verkar systemet av orsaker återskapas över tid? Vi ska reflektera över detta i nästa avsnitt.

Ett analytiskt synsätt

Begreppet ”analytisk” kommer av att man bildar en modell av hur variationen kan beskrivas statistiskt med hjälp av analys av historiska data och gör ett antagande att denna modell kommer att gälla även för framtida resultat. Om det kommer in urskiljbara orsaker till variation på ett okänt eller oförutsägbart sätt fungerar detta inte. Det krävs att variationen i någon mening är slumpmässig och att det är samma slumpmekanismer som producerar data. Om vi ska räkna en källa till variation som urskiljbar eller ej beror på sammanhanget. Om dess bidrag i förhållande till annan variation är liten behöver vi sällan ta särskild hänsyn till den. Den kan betraktas som slumpmässig³¹.

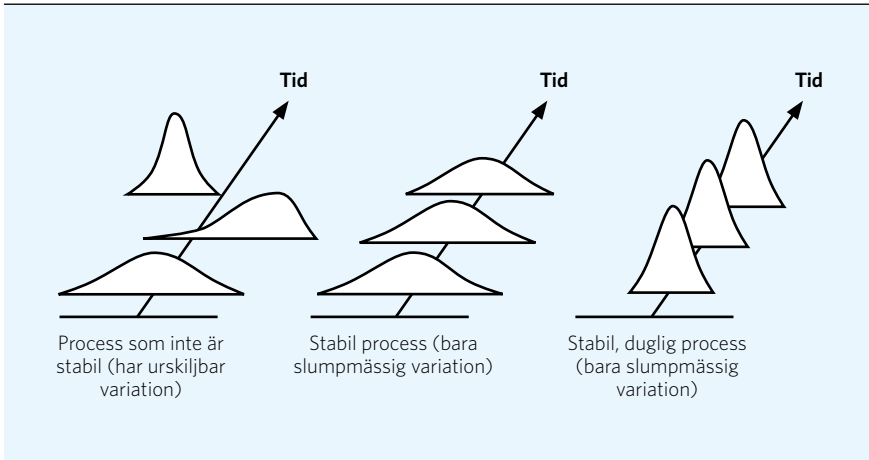
Ledningen av en organisation borde ta sikte på framtida resultat och inte på de som redan erhållits mer än som en bas för att beskriva framtiden om inget förändras; de resultat man har haft historiskt kan man ju inte påverka – bara de framtida!³² Därför borde fokus i all ledning ligga på ett analytiskt synsätt: Hur kan vi, med hjälp av analys av de observationer vi fram till nu har erhållit, förutsäga framtiden (med viss variation) och göra interventioner för att i framtiden få bättre resultat?³³

Vi kan relativt säkert göra denna typ av förutsägelser så länge orsakssystemet, alla de oändligt många små orsakerna till tärningens rörelser, är stabil – tärningen är intakt. Men vad skulle hända om tärningen sprack eller bitar började ramla av – kanske rent av bitar som har en eller flera prickar! Nu är inte orsakssystemet längre stabilt. Resultaten skulle kanske uppvisa en större variation och det är inte längre lika lätt att förutsäga vad som kommer att hända i nästa omgång av kast. En urskiljbar orsak till variation har kommit in och stört det naturliga orsakssystemet. En orsak till variation har blivit dominerande, den är okänd och dess effekt är svår att förutsäga. Detta är då en *urskiljbar* källa till variation. En sådan källa kan påverka nivån och också variationen i resultaten på ett oförutsägbart sätt.

På samma sätt varierar resultaten i en behandlingsprocess, se exempelvis figur 4.1. Det finns många orsaker till variation som är tämligen stabila och naturliga. Men ibland inträffar händelser som gör att processen störs. Det kan till exempel vara en ny medarbetare som inte känner till rutinerna och därmed skapar kaos i behandlingsprocessen eller någon som trots erfarenhet gör fel ("To err is human"³⁴). Det kan också vara en ny behandlingsmetod som införts. Historiska data blir inte längre helt relevanta, mer än som grund för att avgöra om exempelvis en ny behandlingsmetod var bättre än den gamla. I stort sätt kan vi förutsäga resultatet från behandlingen, men det kommer ibland in urskiljbara orsaker till variation som stör.

Figur 4.5 illustrerar hur tre olika processer varierar vid olika tidpunkter. Den vänstra delen visar att variationen i den processen är mycket olika från en tidpunkt till en annan. I de två andra är däremot variationen likartade i de två processerna men mindre i den högra. Vore det operationstider som illustrerades i de tre processerna kanske den till vänster illustrerar hur olika operationsteam har mycket olika sätt att agera – både medelvärden och spridningar blir olika. Det är svårt att förutsäga vad som kommer att hända i en framtid om vi inte känner till exakt vilket operationsteam det gäller – i de två andra processerna är det mycket lättare att förutsäga vilken variation vi kommer att ha i framtiden. Men i den högra har man mycket bättre "koll på läget", den slumpmässiga variationen är mycket mindre.

FIGUR 4.5. Genom att eliminera urskiljbara källor till variation kan man få en mer statistiskt stabil process med mindre variation



Om man vill minska variationen ytterligare måste man ofta ändra i själva processen – det räcker inte att eliminera urskiljbara källor till variation. (Figur från Bergman och Klefsjö, 2012).

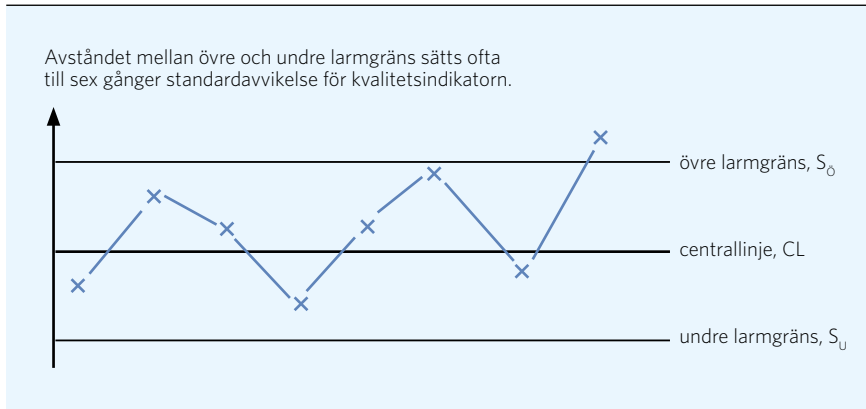
En process är i statistisk jämvikt (statistiskt stabil) endast om det inte finns urskiljbara orsaker till variation – genom att eliminera urskiljbara källor till variation kan man göra en process (statistiskt) förutsägbar – det vill säga förutsägbar inom gränser som bestäms av den naturliga eller slumpmässiga variationen. Shewhart³⁵ gav ett antal kriterier för att en process skall kunna anses vara i statistisk jämvikt. Det mest kända av dessa var styrdiagrammet som illustreras i figur 4.6.

Ett styrdiagram är så konstruerat att om det finns några stora urskiljbara källor till variation så ska man få ett larm relativt snart, det vill säga man får observationer som ligger utanför några förutbestämda larmgränser.

Om systemet av orsaker till variation är stabilt bör det dröja lång tid innan man observerar några värden i diagrammet utanför larmgränserna. Vi vill ju inte ha några falska larm. Tyvärr måste man balansera två sannolikheter mot varandra – en hög känslighet för urskiljbar variation och låg risk för obefogade larm. Man måste åstadkomma en kompromiss.

Nu ska man dock komma ihåg att Öppna jämförelser ska betraktas som ett signalsystem och en brygga mellan ledning och de direkt värdeskapande delarna i verksamheten. Det kan då vara viktigare att fånga en eventuell förändring än att vara absolut säker på att en förändring faktiskt har inträffat. Vi diskuterar detta mera i avsnitt 4.5. Balansen mellan de två typerna av risk blir därför inte lika dramatisk som om man gör en kostsam åtgärd baserat på resultatet.

FIGUR 4.6. Principen för ett styrdiagram



Man plottar över tid en processindikator, till exempel antalet operationer per vecka, i ett diagram (om det är antalet operationer per vecka representeras här värden för 8 veckor. Den åttonde veckan erhålls ett larm – troligen har en urskiljbar källa till variation detekterats.). Avståndet från centrallinjen (det genomsnittliga antal operationer per vecka över en längre tidsperiod) till larmgränserna är vanligtvis tre gånger standardavvikelsen för indikatorn. (Fritt efter Bergman & Klefsjö, 2012).

Hur gränserna ska väljas beror av situationen, det vill säga på hur man förstår det orsakssystem som genererat variationen. Ett vanligt förekommande val som rekommenderades av Shewhart är 3-sigma gränser (medelvärdet av den studerade måttet ± 3 gånger standardavvikelsen för måttet). Detta innebär att det kommer att dröja relativt lång tid mellan falska alarm (punkter utanför larmgränserna även om processen är statistiskt stabil). Ändå kommer diagrammet relativt snabbt att signalera förekomsten av en urskiljbar källa till variation efter det att en sådan har uppträtt.

I ett styrdiagram kan man också se om en intervention fått önskvärd effekt. Har resultaten faktiskt förändrat sig på det sätt som man trodde när man införde interventionen? Kan interventionen betraktas som en urskiljbar källa till variation som är positiv för de resultat man ville åstadkomma? Det är detta som illustreras i figur 4.3. Ungefärliga larmgränser³⁶ för andelen plötsliga spädbarnsdödar har ritats ut – först för perioden före interventionen fram till i början av 90-talet då uppenbarligen en urskiljbar källa till variation har inträffat – den naturliga tolkningen är att det är interventionen som gett effekt – och sedan för perioden därefter.

Notera att vi här har betonat hantering av variation i tiden, diakron variation. Motsvarande resonemang för synkron variation innebär att man sätter upp gränser för vad som kan betraktas som naturlig variation mellan de olika enheterna som studeras – det har ibland föreslagits att även här använda sig av 3-sigma-gränser. Men detta måste vara situationsberoende. I Öppna jämfö-

relser har man visserligen inga gränser men väl konfidens-gränser; detta ska vi diskutera mer i nästa kapitel.

Viss *naturlig* variation kan ibland visa sig som urskiljbar. För vissa behandlingsmetoder kan exempelvis en persons genotyp ha betydelse – ett exempel är Warfarin-behandling. Beroende på genotyp blir svaret på behandlingen olika och kan resultera i att man får indikation om en urskiljbar källa till variation – i detta fall genotyp. Detta gäller ju också benägenhet att få bröstcancer som vi illustrerade i Kapitel 2. Denna typ av variation kommer från det naturliga orsakssystemet. Naturlig variation kan alltså innehålla komponenter av urskiljbar variation – men ofta urskiljbar på ett statistisk modellerbart sätt – vi kan genom observation uppskatta andelen av en viss genotyp. På detta sätt får vi då möjlighet att förutsäga effekter även av denna typ av variation.

När har det hänt något?

Som vi tidigare noterat är det viktigt att notera att Öppna jämförelser är ett signalsystem – ett hälso- och sjukvårdens GPS-system som berättar var vi är så att vi kan gå vidare mot visionen. Det blir då viktigt att uppmärksamma möjliga förändringar och trender även om det är risk för att slumpen spelar oss ett spratt. Att basera viktiga beslut på enbart slumpvariation kan vara förödande, men att starta en dialog kring resultaten i en verksamhet är enbart positivt och för sådana startpunkter behöver man inte vara lika observant på risken att den variation vi ser bara är slumpvariation. Låt oss studera resultatet i figur 3.4 där vi ser hur HbA_{1c} värdena för Växjö varierar i förhållande till riket. Givet att det finns andra indikationer på att Växjö avviker positivt (se figur 3.3) är det rimligt att uppfatta nedgången 2007 som något mycket intressant som borde föranleda en utökad dialog och möjligheter till lärande.

Generellt kan man säga att när 8 punkter i ett styrdiagram ligger under det förväntade³⁷ så har något högst ovanligt inträffat om det bara vore slumpvariation. Man kan redan efter 5 punkter (som i figur 3.4) säga att det kan vara relevant att starta en dialog kring resultatet. (I Växjöfallet skulle man emellertid inte behöva mer än kanske observationen från 2007 för att bli nyfiken på vad som kan ha hänt då, särskilt om man tillsammans med det har en så stark indikation som den i figurerna 3.2 och 3.3).

Med ovanstående resonemang kan man från Figur 4.3 (spädbarnsdödlichkeit), utan att man har någon form av larmgränser, säga att det skett något under perioden 1991–1998. Åtta observationer med avtagande värden är en stark indikation på att något hänt som inte kan förklaras av slumpen. I detta specifika fall ger dock styrdiagrammet larm betydligt tidigare!

En liten tumregel skulle kunna vara att om man ligger under eller över riksgenomsnittet vid fem tillfällen i rad är sannolikheten att något sådan

skulle inträffa bara på grund av slumpvariation ca 6 procent – det vill säga inte särskilt sannolikt. Det finns nog all anledning att börja reflektera över detta faktum. Ligger värdet på ”rätt” sida finns det anledning att försöka stimulera till ytterligare förbättringar; om det är på ”felaktig” sida bör man försöka skapa en dialog kring dessa resultat – en dialog som gärna kan börja med öppna frågor som stimulerar till reflektion och sedan förbättring. Man måste i sina dialoger dock vara mycket tydlig med att man inser att slumpvariation kan vara en orsak till det observerade.

Att beskriva variation

Vi har ovan diskuterat olika typer av variation. I detta kapitel summerar vi först vad vi kommit fram till för begrepp. Vi fortsätter sedan att diskutera andra användbara begrepp för att beskriva variation och likartade fenomen, exempelvis osäkerhet.

Typer av variation

I föregående kapitel har vi sett många exempel på variation – *slumpmässig variation* var en viktig kategori. Den viktigaste typen av sådan variation är resultatet av många små sinsemellan ganska oberoende bidragande orsaker och där ingen av orsakerna ger ett dominerande bidrag. En process som enbart har slumpmässig variation säger vi är i *statistisk jämvikt*. Ibland är det vi ser en blandning från några olika sådana delsystem: det kan till exempel gälla en så enkel och vanligt förekommande skillnad som den mellan kvinnor och män eller, mer allmänt, olika genotyper. Det går inte alltid att se vilken genotyp en person tillhör – men den kan ändå ge upphov till en urskiljbar källa till variation. I detta sammanhang kan man tala om *naturlig variation* – en variation som är naturligt förekommande och som består av slumpmässig variation eventuellt blandad med variation på grund av patienternas/individernas inneboende egenskaper (kön, genotyp, etc.).

En källa till variation som ger ett dominerande bidrag säger vi vara *urskiljbar*. Den ger ett bidrag som är tydligt märkbart jämfört med annan variation i processen. Förutom den typ av urskiljbar variation, som exempelvis olika genotyper kan ge bidrag till, finns det andra källor till variation som kan vara mer eller mindre oönskade: en ny medarbetare som inte känner till rutinerna

och därför ibland gör fel, en sköterska som blir störd i samband med läkemedelsdistribution, olika behandlingsmetoder som inte är befogade av patientens tillstånd och så vidare. Ibland kallas sådan variation som inte hänger ihop med patienten och hennes tillstånd för *oönskad variation*. Det är sådan variation som vi i det långa loppet vill undvika eller reducera så mycket som möjligt.

Men det finns också variation som är positiv. Det är viktigt att vårdgivare försöker ge bättre vård och kanske finna en bättre behandling eller en bättre organisering av processen. Detta kan då ge upphov till en förbättring och därmed en positivt urskiljbar effekt; denna typ av urskiljbar variation kan vi lära oss av. När man gör interventioner i syfte att förbättra är det också viktigt att man faktiskt får en förbättring – att interventionen på ett positivt sätt har åstadkommit ett urskiljbart bidrag – något som vi i så fall ska försöka hålla kvar och lära sig av, se figur 3.1.

Vi har också talat om variation mellan enheter, vårdgivare eller för den delen mellan patienter. När vi inte tar in någon tidsdimension i detta, det vill säga bortser från variationen över tid, kallar vi denna variation för *synkron variation*. Variation över tid, vare sig det är slumpmässig eller urskiljbar variation kallas *diakron variation*. En förbättring kanske först yttrar sig som en diakron variation – förbättringen gav upphov till urskiljbar variation över tid (se figur 4.3). När man sedan jämför flera vårdgivare med samma typ av process kanske ”vår” förbättrande vårdgivare ger upphov till en urskiljbar synkron variation – den skiljer ut sig från de andra.

Processer i statistisk jämvikt

En process vars källor till variation enbart är naturliga säger vi vara i statistisk jämvikt – vi kan ganska hyfsat förutsäga vad som kommer att hända i framtiden. Inte exakt – för där finns ju den slumpmässiga variationen och den naturliga variationen – men denna typ av variation är ungefär som tärningskastet vi illustrerade i figur 4.4.. Vi kan inte säga något exakt för den individuella patienten, men vi kan säga ganska mycket om ett större antal patienter! En alternativ beteckning för statistisk jämvikt är statistiskt stabil. Till varje process i någorlunda statistisk jämvikt kan vi hänföra en *fördelning* – hur de observerade mätvärdena fördelar sig på den numeriska skalan (som i figur 4.1). För att grovt beskriva en fördelning kan vi använda oss av *medelvärdet* – det genomsnittliga värdet om man har ett mycket stort antal värden, *median* – det värde där det kommer att finnas lika många observationer till höger som till vänster om värdet, och spridningen kan beskrivas med *standardavvikelsen* som beskriver hur mycket observationerna kommer att avvika från medelvärdet. För att beskriva spridning kan man också använda

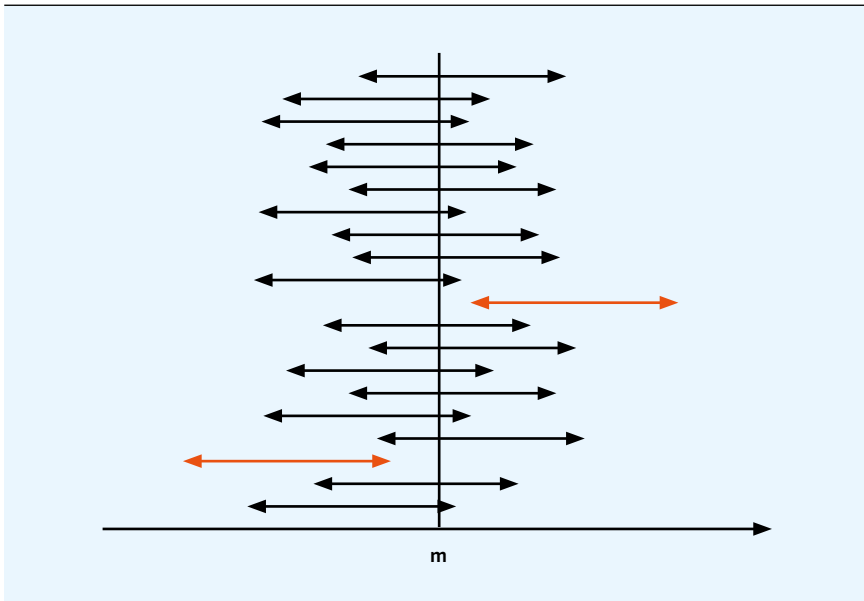
sig av *kvartilavstånd*, som är längden på den indikation om variation som beskrevs i figur 4.2, där 25 procent av värdena låg till vänster om strecket och 25 procent till höger om det.

Osäkerhet i sannolikheter och medelvärden

Vi har tidigare konstaterat att en process som är i statistisk jämvikt (statistiskt stabil) ger likartade resultat i framtiden som de resultat den redan har haft – en fördelning av mätetal som är typisk för processen. Men bara för att vi ser mätetal från processen så känner vi den inte exakt. Det finns en viss osäkerhet. Det är denna osäkerhet som beskrivs av det vi kallar konfidensintervall. Om vi exempelvis är intresserad av processens medelvärde kan vi uppskatta detta med hjälp av medelvärdet av de observerade resultaten från processen. Men till detta kommer den osäkerhet som beror av det slumpmässiga i utfallet. För att beskriva denna osäkerhet bildar man ett intervall som man hoppas ska täcka över det som är det sanna³⁸ medelvärdet i processen. Sannolikheten för att det valda intervallet ska täcka över det sanna medelvärdet kallas konfidensgrad. I Öppna jämförelser och kvalitetsregister brukar *konfidensgraden* vara 95 procent.

Detta betyder att av alla konfidensintervall som bildats i Öppna jämförelser kan man räkna med att 5 procent av dem inte täcker över motsvarande process-medelvärde! I nedanstående figur illustreras detta; här har 20 intervall bildats som konfidensintervall för m (som är okänt för oss men faktiskt beläget vid m). Intervallet täcker över det ”sanna” värdet på m med samma sannolikhet som när man får en etta då man kastar en tärning med 20 sidor (en ikosaeder³⁹) med nummer 1 till 20. Om man upprepar kastet 20 gånger förväntar man sig en etta, men det kan bli 0, 1, 2, ... (sannolikheten att det blir mer än 2 ettor är fortfarande ganska stor, nämligen 7,5 %).

FIGUR 5.1. Tjugo konfidensintervall för m med konfidensgrad 95 procent



Här råkade det vara två intervall som inte täcker det "sanna" värdet. En händelse med sannolikheten 0,19 har inträffat (detta inträffar något mer än en gång av fem). Med andra ord: Ingenting konstigt har inträffat!

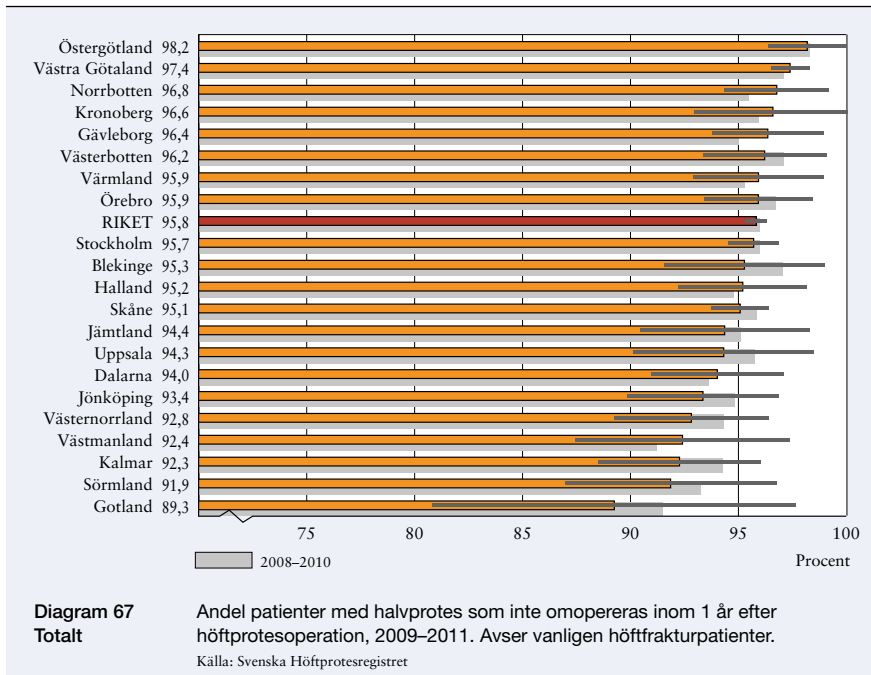
I figur 3.3 är det precis så intervallen runt den erhållna andelen är beräknad. Konfidensgraden anger hur säker man kan vara på att det faktiskt täcker det för processen relevanta värdet. Om två enheter är lika duktiga och faktiskt har processer som är identiska är det bara slumpvariationen som gör att resultatet kommer att skilja sig åt. Om man hade många enheter med samma egenskaper så kommer intervallet att täcka över processens "sanna" värde i 95 procent av fallen. Fem procent täcker *inte* över detta värde! Det innebär alltså att vi kan *förvänta* oss, utan att det finns några skillnader mellan enheter, att en av 20 har ett intervall som inte täcker över processens värde. Att vi kan förvänta oss ett intervall som inte täcker över innebär att det ibland kommer att vara färre (dvs 0) och ibland fler intervall, som inte täcker över det gemensamma medelvärdet!

I figur 5.2 ser vi en illustration från Öppna jämförelser där en enhet (landsting/region) har konfidensintervall för andel (här andel patienter med halvprotes som inte omopereras inom 1 år) som ligger utanför det som beskrivs som rikets process. Hade alla enheterna haft precis likvärda processer och vi hade haft många enheter hade 95 procent av konfidensintervallen täckt över det för processen typiska medelvärdet⁴⁰. Med 21 landsting/regioner har vi 21 intervall. Då *förväntar* vi oss att ungefär *ett* intervall ligger utanför andelen för riket – det erhållna resultatet indikerar att slumpvariationen i upp-

skattning av andelar är större än skillnader mellan landsting. Det skulle inte vara särskilt klokt att fatta kostsamma beslut utifrån detta resultat. Men att ta det som utgångspunkt för att ställa frågor och starta en dialog med den operativa verksamheten är inte lika farligt!

För en mycket stor andel av diagrammen i Öppna jämförelser är det dock betydligt fler intervall som inte täcker över något genomsnittresultat. Det finns i många fall en skillnad mellan landsting/regioner som inte kan förklaras av den rena slumpvariationen.

FIGUR 5.2. En illustration av en situation där ett konfidensintervall (för Västra Götalands-regionen) inte täcker över området för riksgenomsnittet



Vi kan från denna figur inte säga att det är någon skillnad mellan landsting/regionerna.

I figur 3.3 såg vi att en av verksamheterna hade konfidensintervall som låg över nästa alla de andras motsvarande intervall. Då finns det all anledning för alla övriga att fundera på vad denna verksamhet gör som tycks ge så mycket bättre resultat. I förbättringsarbetet är det särskilt viktigt att försöka förstå vad de som är bäst gör och reflektera över hur man själv skulle kunna förändra sig så att man får lika bra resultat, eller varför inte bättre!

Även om konfidensintervallen för två verksamheter täcker över varandra till viss del, men den enas värde inte ligger i den andras konfidensintervall, som Växjös och Örnsköldsviks konfidensintervall i figur 3.3, behöver inte detta vara en slump. Åtminstone kan det mycket väl vara värt att starta en dialog kring detta. Varför har den ena verksamheten fått ett bättre värde än den andra? Trots att Örnsköldsvik tycks vara näst bäst i landet kan det finnas anledning för dem att studera Växjö!

Illustrera variation

”En figur säger mer än tusen ord!” För att analysera variation i avsikt att finna förbättringsmöjligheter finns ett stort antal metoder och verktyg som utvecklats inom kvalitetstekniken, statistiken och epidemiologin. Vi ska inte göra någon sådan inventering här. För praktikerna som ska genomföra förbättringsarbete är det dock synnerligen viktigt att visualisera resultat över tid med enkla grafer där man kan följa den egna enhetens resultat över tid.

Fallgropar

Nybörjaren utan riktig förståelse för variation kan lätt gå bort sig i de statistiska irrgångarna och hamna i fallgropar som man kanske inte ens märker. Att luras av slumpen och tro att den är något påverkbart liksom att tro att urskiljbara orsaker bara är slumpvariation är två aspekter vi redan tagit upp. I detta kapitel ska vi ta upp några liknande statistiska fallgropar. Mot slutet av kapitlet kommer vi också att ta upp några annorlunda, men inte mindre problematiska fallgropar. Det är viktigt att inse att det vi i allmänhet är intresserade av är hur de ur klinisk synpunkt intressanta fenomenen varierar – numeriska mått kan fånga denna variation mer eller mindre bra. Vi ska också diskutera hur datakvaliteten kan gå förlorad genom naiva användningar av data.

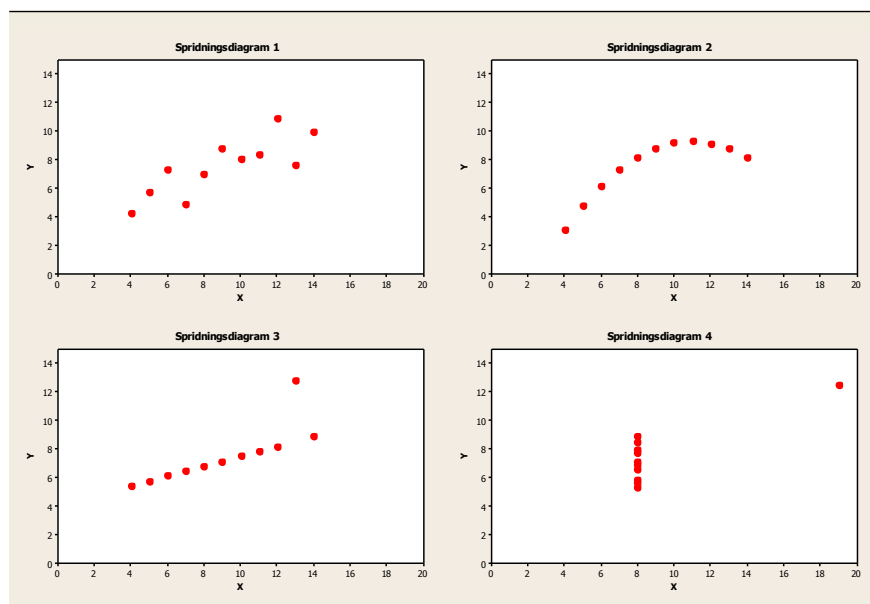
Vad berättar medelvärden och andra sammanfattningar?

I många sammanhang presenteras medelvärden, standardavvikelse och, när man studerar par av variabler, korrelationskoefficienter⁴¹ och/eller motsvarande linjära regression (regressionskoefficient). Det kan tyckas vara en rik beskrivning av den variation som finns – inget kan dock vara mer felaktigt! Data presenterade grafiskt i figur 6.1 brukar kallas Anscombes kvartett och ger fyra exempel där medelvärden (9,0 respektive 7,5) och standardavvikelse (3,32 respektive 2,03) för x och y i samtliga fall är lika. Och till råga på eländet är också korrelationskoefficienterna lika (0,82) i alla fyra fallen. Den grafiska

illustrationen av data ger upphov till synnerligen olika bilder. Detta artificiella exempel visar på vikten av att *alltid* illustrera data grafiskt; efter den grafiska illustrationen är det tämligen uppenbart att slutsatserna från de fyra olika fallen måste bli helt olika! Men om bara de sammanfattande måtten beskrivs kanske man behandlar de fyra fallen på exakt samma sätt!

Det är inte nog med detta. Även om man illustrerar all information i ett histogram kan man dra felaktiga slutsatser – histogrammen kan se likadana ut medan bakomliggande tidsserier är helt olika.

FIGUR 6.1. Fyra datauppsättningar som svarar mot samma medelvärde och standardavvikelse⁴²



De fyra datauppsättningarna uppvisar mycket olika mönster trots att alla har samma medelvärden och standardavvikelser – till och med korrelationskoefficienterna är lika.

Att enbart utgå från medelvärden är vanskligt

Alltför ofta fattar man beslut baserat på medelvärden – och risken för att det blir fel är stor! En typ av felmöjlighet indikerades i förra avsnittet. Ett annat enkelt men slående och typiskt exempel är i samband med kapacitetsplanering. Man vet vilket genomsnittligt behov som finns (exempelvis i termer av inkommande patienter och hur mycket kapacitet var och en av dem kräver) och planerar sin totala kapacitet så att den svarar mot detta genomsnittliga behov. Men vad man då har glömt är att man har variation, som enligt vad vi tidigare konstaterat kan komma från såväl externt som internt håll. Ju större variation som finns, desto större skillnad måste man ha mellan genom-

snittligt behov och genomsnittlig kapacitet. Annars kommer väntetiderna att bli olidligt långa. Man kan tycka sig se detta fenomen på väldigt många platser i sjukvården.

Detta gäller inte bara för denna typ av problem, som är relaterat till väntetider – det är ett generellt problem: *Man måste nästan alltid ta variation med i beaktande*. Detta kan vara ett stort problem i Öppna jämförelser som ofta enbart ger medelvärden, medianvärden (som har samma problem) och sannolikheter. Sannolikheter är baserade på andel under eller över ett visst värde och har sina egna problem – mycket lite av variationen beskrivs.

Olika former av statistiskt jäv

Vi vill att domare i juridiska processer skall vara ojäviga – inte ha några förutfattade meningar om den anklagades skuld – enbart fakta ska tala. På samma sätt vill vi dra slutsatser från vad data kan berätta om verkligheten utan att det har kommit in vare sig förutfattade meningar eller andra former av omedvetna felkällor som gör att slutsatserna blir felaktiga.

Engelska uttrycket bias har ofta behållits i en svengelsk version. Här använder vi begreppet jäv eller, för att skilja ut begreppet från den juridiska betydelsen, statistiskt jäv.

Urvalsjäv

Om man vill uttala sig om egenskaperna hos en population (exempelvis en grupp av patienter) men inte har möjlighet att undersöka samtliga individer (eller enheter) i denna population är det vanligt att man istället tar ett slumpmässigt urval från populationen. Man bestämmer de intressanta egenskaperna hos individerna och antar att populationen, med ett beräkningsbart statistiskt fel, har samma egenskaper som de i urvalet. Detta ställer dock stora krav på hur urvalet är utformat – vilka har faktiskt haft möjlighet att komma med i urvalet? Vilka är det som verkligen kan och vill vara med? Stora fel kan uppkomma om urvalet inte är representativt för populationen. I kvalitetsregister och Öppna jämförelser idag är dessa problem kanske inte så aktuella, man har ju (eller borde ha!) data från samtliga patienter som genomlöper processen under ett år. Men ju större bortfall man har desto viktigare är det att reflektera över om de som fallit bort verkligen har samma egenskaper som de som observerats. När registreringsfrekvensen är låg, vilka är det som inte registreras? Bortfallsrisken kan dessutom öka när man, vilket i och för sig är mycket positivt, inkluderar allt fler patientrapporterade utfall. Detta är också aktuellt i samband med patientenkäter av olika slag. I samband med patientenkäter kan bortfallsproblematiken vara mycket väsentlig.

Problemet är också tydligt inom den medicinska litteraturen där man inte alltid varit så noggrann med att urvalet verkligen representerar den intressanta populationen. Resultat som kommit fram baserat på medelålders män har applicerats på kvinnor, barn, och gamla med kanske helt olika metabolism och/eller andra i sammanhanget viktiga egenskaper. På senare tid har dock detta uppmärksammats i större utsträckning. Här är resultat från kvalitetsregister viktiga för att kompensera för de brister som kan finnas i de medicinska forskningsresultaten.

Den glömda nämnaren

I folkmun kan ibland mycket märkliga medicinska ”sanningar” florera. Man har hört talas om någon vän eller bekant som blivit frisk efter att ha tagit en viss kur. Kanske tagit homeopatmedicin? Men hur kan man veta om det finns något samband mellan att ta kuren och att bli frisk? Här finns minst⁴³ två fallgropar. Den första ska vi ta upp här. Den andra som handlar om att förstå kopplingen mellan orsak och verkan ska vi ta upp i nästa avsnitt.

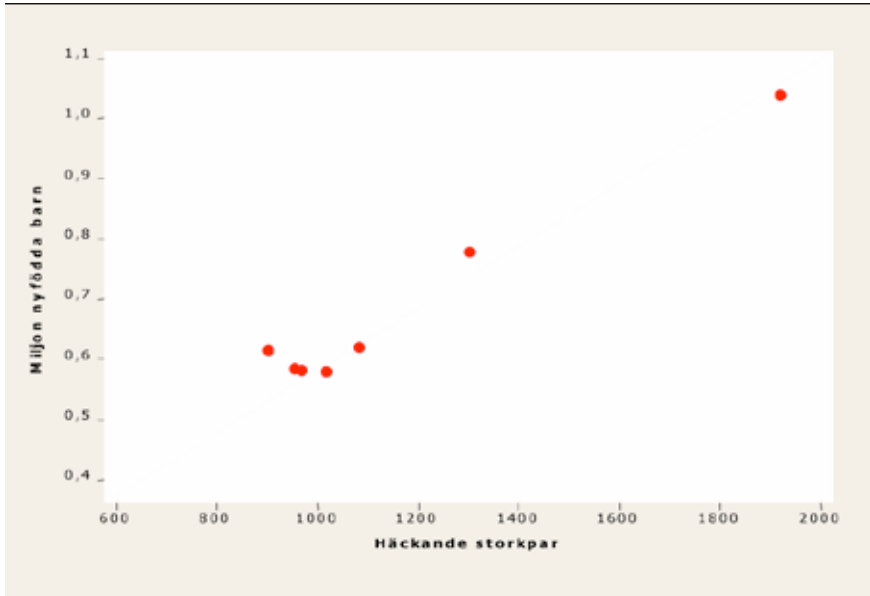
Den första fallgropen beror på att man i dessa sammanhang bara hör talas om dem som faktiskt blivit friska. Hur är det med alla andra som tagit samma kur? Och alla de som blivit friska utan att ta kuren? Man måste alltid vara på sin vakt när man inte får någon uppfattning om ”av hur många”! Det räcker inte att beskriva hur många som blivit friska (det som bör finnas i täljaren), man måste också förstå hur många som blivit behandlade (det vill säga antalet som bör finnas i nämnaren)! Andelen av de som behandlats och som blivit friska är viktig – är den större än andelen som blivit friska utan att ha blivit behandlade?

Denna typ av jäv (bias) kan kallas överlevnadsjäv – man får rapport enbart om de positiva resultaten – i det här fallet de som tagit kuren och blivit friska. Formulerat så här kan den tyckas vara lätt att genomskåda men den här typen av jäv är faktiskt mycket vanlig inom forskningen – den kallas då publiceringsjäv! Enbart studier som visar på en positiv (”statistiskt signifikant”) effekt publiceras och alla de som inte kan påvisa någon sådan effekt hamnar i byrålåda. Det finns knep att avslöja sådant i samband med så kallade meta-analyser, men det ska vi inte gå in på här.

Finns det något orsakssamband?

Orsakssamband är svåra att vara säker på. Som en illustration kan vi titta på figur 6.2 nedan. I detta fall vet vi väl att det inte finns något samband – men ändå verkar de två variablerna vara korrelerade? Faktum är att vem som helst kan skapa diagram av detta vid första anblick förvånande slag.

FIGUR 6.2. Sambandsdiagram där antalet födslar är plottat mot antalet häckande storkpar



Illustrationen baseras på en motsvarande figur i tidskriften Nature, 1988, sid 495

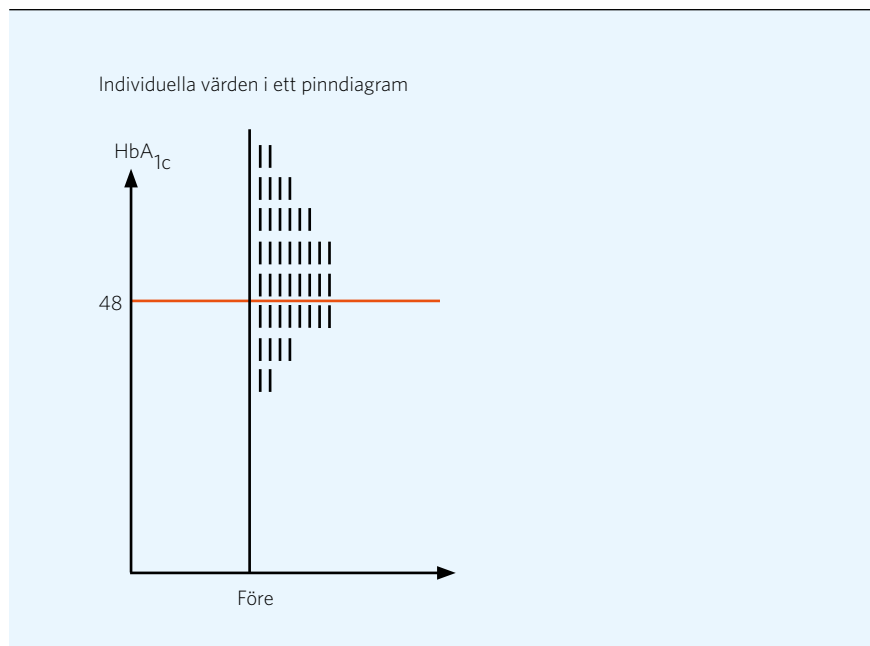
Ta bara två tidsserier som är väsentligen ökande eller avtagande i tiden. De kommer att bli korrelerade! Det enda de har gemensamt är att de ökar eller avtar med tiden – tiden som inte syns i diagrammet⁴⁴. Det är så figuren ovan har blivit skapad. Här är tiden en *förväxlingsvariabel*⁴⁵. Det är inte omöjligt att det ibland finns förväxlingsvariabler bakom intressanta samband – variabler som gör ”fyndet” tilltalande men helt utan värde för att förstå ett orsakssamband. För att undanröja problem med förväxlingsvariabler är det mycket viktigt att genomföra experiment så att förväxlingar⁴⁶ inte ska inträffa. Men oavsiktligt kan det kanske ändå inträffa att man ändrar förväxlingsvariabeln samtidigt som man ändrar den intressanta variabeln. Då går det inte att skilja på en intressant effekt och den som beror på förväxlingsvariabeln.

Inte sällan används korrelationskoefficienten som en indikation på ett orsakssamband. Som vi sett ovan är detta inte alltid en säker indikation – i figur 6.2 är det en hög korrelation. Men det är inte bara förväxlingsvariabler som kan ligga bakom ett stort värde på en korrelationskoefficient. Det kan också vara ett enskilt mätvärde som blivit felaktigt och som påverkar resultatet oproportionerligt mycket.

Faran med att mäta andel som når ett mål

Att mäta andelar som uppfyller något visst kriterium medför betydande risker som måste hanteras i tolkning och analys. Exempel är väntetider där en viss andel till exempel ska vara mindre än 60 dagar eller $\text{HbA}_{1\text{c}}$ som ska vara mindre än exempelvis 52 mmol/mol. Vilken andel patienter uppfyller kriteriet? I båda fallen är gränserna mer eller mindre godtyckligt satta⁴⁷ och det finns en stor risk att man genom ett agerande för att nå målet faktiskt gör det sämre, kanske mycket sämre, för en majoritet av patienterna. Väntetider och "pay-for-performance" ska vi diskutera i nästa avsnitt. Här illustrerar vi problemet med att rapportera andelar då det gäller $\text{HbA}_{1\text{c}}$. Låt oss anta att man för $\text{HbA}_{1\text{c}}$ har gränsvärdet 48 och rapporterar andelen som ligger under detta värde. Låt oss också anta att vi har två likvärdiga diabetesmottagningar A och B, som råkar ha precis samma fördelning av patienter med avseende på $\text{HbA}_{1\text{c}}$ och att denna fördelning ser ut som i figur 6.3. En tredjedel (33 procent) av patienterna har $\text{HbA}_{1\text{c}}$ mindre än 48.

FIGUR 6.3. Illustration av resultat för två mottagningar efter tidsperiod 1



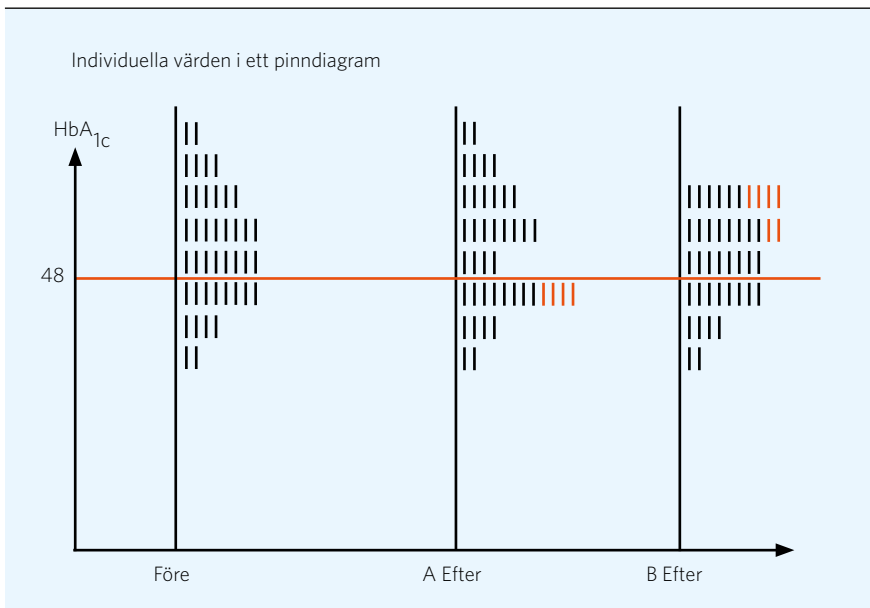
De två avdelningarna har samma resultat efter tidsperiod 1

De två mottagningarna gör nu förbättringar och rapporterar vid en senare tidsperiod sina resultat. Mottagning A har förbättrat andelen patienter under 48 till 43 procent. Mottagning B har däremot inte förbättrats med avseende på det rapporterade måttet och står kvar på andelen 33 procent. Kan vi verkligen vara säkra på att A har gjort ett bättre förbättringsarbete? Tänk efter!

När man ser de individuella resultaten som i Figur 6.4 är det inte längre lika självklart att det är A som är bäst! Mycket talar för att mottagning B har en bättre strategi för patienterna. Andelsresonemanget leder alltså till att den sannolikt mindre goda interventionen premieras. Mottagning B har förbättrat för de värst utsatta patienterna och gjort en genomsnittlig sänkning som är större än den mottagning A åstadkommit.

Om man nu ger belöningar för bästa arbete baserat på andelar – är det verkligen rätt signaler man ger i systemet?

FIGUR 6.4. De två avdelningarnas resultat efter deras olika förbättringar



Med ett vanligt använt mått, andelen patienter som har ett "godkänt" resultat, är mottagning A bäst – men är det faktiskt en rimlig tolkning av data när vi ser helhetsbilden?

Vikten av operativa definitioner

Illustrationen visar på en generellt viktig aspekt, nämligen att ha tydliga *operativa definitioner*. Om gränserna flyttas kommer den operativa definitionen av begreppet ”andel godkända” att förändras! Vi har då en storhet som över tid har förlorat mening! Om det är en storhet med skiftande definitioner man diskuterar i en ledningsgrupp kan diskussionerna komma mycket snett om man inte är observant!

Men detta är bara en aspekt på operativa definitioner. När det gäller exempelvis väntetider kan det finnas många andra – när sätter man igång klockan, när stannar man klockan, vilka patienter räknas in, vilka processer som berörs, etc.

Datakvalitet och tillit till data

Vi har på några olika ställen i denna skrift tagit upp hot mot kvaliteten i data. En bedömares skepsis respektive tillit för statistiska data hänger ofta samman med bedömarens avstånd till källan för datainhämtningen. Nära punkten för datainsamlingen finns en stor skepsis (man vet att det kan finnas problem med inmatning och feltolkningar), längre bort minskar det skeptiska förhållningssättet och man har stor tillit till data – i många fall kanske för stor tillit. Detta kan vara förståeligt, man är inte tillräckligt insatt i problematiken ”på golvet” och samtidigt behöver man data för beslut eller för att legitimera beslut. På stort avstånd från datainsamlingsplatsen, det vill säga hos bedömare och kritiker utifrån, ökar skepticismen återigen och tilltron avtar. En kritisk bedömare har inte samma behov att tro på data ur bland annat legitimitetssynpunkt – snarare tvärtom. En granskare utifrån har ofta en roll att vara kritisk.

Mer än numerisk variation

I kvalitetsregistren är oftast variationen uttryckt numeriskt, det vill säga siffermässigt. Man måste dock inse att mycket av den viktiga variationen inte kan fångas numeriskt. De numeriska värdena vi använder är oftast bara en enkel indikator för den variation som faktiskt finns i de bakomliggande fenomen vi är intresserade av. Att fånga hur sjuk en diabetespatient är genom att exempelvis ange HbA_{1c} kan vara bekvämt och mycket användbart. Men detta tal berättar inte hela det sjukdomsfenomen vi (och framförallt patienten) är intresserade av. Inte ens om vi lägger till en stor del andra intressanta variabler och deras interaktioner får vi en precist täckande bild av sjukdomen hos just denna patient. Vår information är alltid mer eller mindre fragmenterad.

Motbild till fallgroparna

Trots de fallgropar som finns får man inte hamna i en hopplöshetens fälla, det vill säga att kapitulera för alla de möjligheter till fel som kan smyga sig in när man försöker använda sig av statistiska data. Man bör som vi tidigare betonat se på Öppna jämförelser som ett signalsystem och underlag för fortsatta dialoger i organisationerna och något som kan fungera som en gemensam utgångspunkt. Med Öppna jämförelser kan man rikta in sig på de områden som kan vara intressanta att gå vidare med, så som det exempelvis illustreras i kapitel 3. Öppna jämförelser ska ses kan som en startpunkt för ytterligare analyser. Dessa måste gå mycket djupare än vi gjort här och förutom aspekter av allmän natur även ta med sådana aspekter som kräver det berörda områdets särskilda professionella kunskaper.

Författarens reflektioner och rekommendationer

Vi har så här långt sett både möjligheter och nödvändighet av att använda sig av data från Öppna jämförelser och kvalitetsregister för att utveckla hälso- och sjukvården. Vi har diskuterat begrepp och hur vi ska se på variation och till slut har vi också lyft fram ett antal fallgropar. I detta kapitel ska vi reflektera över allt detta och också komma fram till några rekommendationer för framtiden.

Möjligheter

Öppna jämförelser och kvalitetsregister innebär stora möjligheter till lärande och förbättring i svensk hälso- och sjukvård. Ovan har vi visat på en del fallgropar – men låt oss inte bli avskräckta. Möjligheterna överskuggar trots allt problemen.

Först och främst är Öppna jämförelser ett signalsystem som kan användas till en faktabaserad startpunkt för en dialog mellan övergripande ledningar och de som aktivt och direkt påverkar de värdeskapande processerna.

Se på de egna resultaten – välj ut områden som är av stor vikt och där de egna resultaten är goda (både faktiskt och statistiskt) i förhållande till andra – finns det någon positiv trend som borde stöttas så att man kan bli ännu bättre? Uppmärksamma positiva trender – ge tydlig feedback och skapa dialog.

Finns det andra vårdgivare som har positiva trender och som är ännu bättre? Vad kan vi lära av dem? Hur kan man stötta medarbetarna att söka

förbättring och lära av andra? Hur kan ”lära av andra” stöttas? Att uppmärksamma variation mellan olika vårdgivare och ställa frågor av den art som beskrevs i kapitel 3 är viktigt för att stimulera till sådant lärande.

Alla system kan förbättras – att vi idag arbetar med Öppna jämförelser och har fått acceptans för den typ av uppföljningar som kvalitetsregister utgör är ett oerhört viktigt framsteg. Vi har kommit långt från de problem Codman (som för hundra år sedan yrkade på öppna redovisningar av sjukvårdens resultat och hamnade i onåd bland sina kollegor⁴⁸) erfor när han försökte sig på samma sak!

Nedan ska vi diskutera konsekvenserna av några av fallgroparna och vad de kan innebära för tolkningarna av Öppna jämförelser och kvalitetsregister.

Prestationsersättning och förbättringsarbete

Mycket forskning visar att belöningar för vissa prestationer kan leda helt fel⁴⁹. Detta gäller speciellt om de *operativa definitionerna*⁵⁰ av de mätetal som används inte är tydliga. Det finns avskräckande exempel på kreativa tolkningar av definitioner av mått som kan påverka det ekonomiska resultatet avsevärt. Speciellt om man studerar väntetider är det lätt att finna olika vägar att sätta kunderna/patienterna i köer som inte räknas in, att vänta med att ”sätta igång klockan” till så sent som möjligt, etc. En inte alltför ovanlig reaktion vid diskussioner kring väntetider är att man sätter in en stöt för de patienter som närmar sig gränsen och kanske försummar patienter med större behov men med mera tid kvar till den magiska gränsen. Man sätter också in särskild personal då det är många som håller på att överträda gränsen. Risken är stor att man på dessa sätt att nå målvärdena faktiskt skapar mer arbete och är tvungen att springa fortare och/eller att sätta in mer resurser istället för att arbeta smartare.

Det kan också leda till undanträngningseffekter. Många berättar exempelvis att man har dålig tid till återbesök – eftersom det är kris med väntetiderna för förstagångsbesöken. Men undanträngningseffekterna kan vara ännu mera bekymmersamma. Patienter som har kort tid kvar till en magisk tidsgräns får gå före patienter som ur *behandlingsynpunkt* borde gå före.

Det kan också vara värt att notera att en inte orimlig tolkning av de långa köerna och väntetiderna är en kvarstående effekt av att det i tidigare informella system för resursfördelning kan ha varit fördelaktigt att ha långa köer. På detta sätt har man visat att man är behövd och att man har alldeles för lite resurser. Att det förhoppningsvis inte längre är så behöver inte spela så stor roll. Strukturer som skapats under lång tid är inte helt lätta att förändra! Samtidigt har en del verksamhetschefer rapporterat att de fått mer resurser när de mot slutet av året riskerat att få många patienter som passerar den maximalt accepterade väntetiden. Fundera gärna över vilka signaler detta ger!

Det finns också stora risker för att optimering i ett delsystem skapar problem i ett annat. En målande illustration ges av en kollega som berättar:

”För några år sedan lyssnade jag till ett förbättringsprojekt kring väntetider på akuten på Karolinska. Projektledaren berättade att de funnit ut varför det uppstod stopp i flödet på akuten. Det visade sig att patienter fastnade på akuten i väntan på plats uppe på vårdavdelningen för att äldre personer inte kunde skrivas hem innan de fått lunch. Projektledaren gjorde sig lustig och säger ”Newsflash, we’re not in lunchbusiness!” vilket fick åhörarna att skratta. Det projektledaren inte tänkte på är att om man skickar hem en skör äldre person utan lunch en fredagseftermiddag (inför helgen när hemtjänst inte hunnit handla) så har man dem snart tillbaka på sjukhuset på grund av fall eller undernäring!”

Ryckighet, det vill säga stor variation, i ett delsystem, kan lätt skapa problem för andra delar av systemet. Kölängder är inte enbart en funktion av förväntat behov och förväntad kapacitet – variationen kommer också in och kan ha en högst påtaglig effekt⁵¹. Om man i en del av systemet sätter in extra resurser för att undvika alltför många patienter på fel sida den magiska gränsen kan det skapa problem i efterkommande delprocesser – genom denna åtgärd kan köer skapas på andra delar i systemet – ingen patient blir hjälpt men man kanske har klarat den magiska tidsgränsen!

Det finns ytterligare ett argument mot belöningar baserat på sådana data som primärt borde vara framtagna för att förbättra verksamheten. Genom att risken för olika typer av förvanskning (medvetet eller omedvetet) av data ökar finns det också en stor risk att datakvaliteten minskar och det blir svårt att dra korrekta slutsatser för förbättringsarbetet. Det finns risk att man ruckar på tolkningen av de så viktiga operativa definitionerna. Att ha något slag av ”Pay-for-Performance” baserat på storheter som också är tänkta att användas i förbättringsarbete och i forskningsarbete kan vara förödande för validiteten.

Liknande resonemang tas upp i den tidigare rekommenderade boken av Daniel Pink⁵².

Det finns dock ett försvar för användning av registerdata för ersättningar och belöningar – inte sällan hörs ”nu först börjar man intressera sig för dessa resultat – nu när ekonomisk ersättning är kopplad till dem. Det är jättestimulerande”. Och så kan det nog vara – att man från ledningar på olika nivåer faktiskt frågar efter och är intresserade av resultaten är oerhört viktigt. *Frågan är dock vad detta nyväckta intresse för viktiga frågeställningar berättar om de strukturer som har funnits och säkert på många håll fortfarande finns i hälso- och sjukvården idag*⁵³.

Kompletteringsförslag

Nedan kommer vi att ta upp ett antal förslag till hur man kan komplettera Öppna jämförelser i väntan på att de utvecklas ytterligare.

Förbättringstakt

Finns mått på förbättringstakt och inte bara på nivå. I det långa loppet är det de som snabbast förbättrar sig baserat på egna och andras erfarenheter som kommer att nå den högsta nivån. De som gör förbättringar i det dagliga arbetet, har förmåga att ta till sig nya rön och göra kreativa förändringar och innovationer är de som kommer att nå längst.

I Öppna jämförelser finns en hel del mått och resultat bakåt i tiden. När det gäller mått som man upplever som viktiga för den egna organisationen kan man alltså redan idag göra jämförelser med tidigare år, Tidsserier som belyser detta finns också i ”Landstingsprofil del 2 – tidsserier (Excel)”. Även rörelsedigrammen som presenteras på Öppna jämförelserns hemsida är en god start, men kan vara svåra att använda operativt, se exempelvis Exempel 2 Strokesjukvård Trombolysbehandling*. Genomsnittlig förbättring efter exempelvis fem år skulle kunna vara ett mera hanterbart mått. Givetvis finns det risker också med sådana mått – en sådan risk är förändringar eller glidningar av de operativa definitionerna.

Inte bara andelen bra – spridning är också betydelsefull

Att bara beskriva andelar är inte alls särskilt bra – vi såg i kapitel 6 att det kan vara kontraproduktivt på många sätt. Där tog vi andelen som nått målvärdet för HbA_{1c} som exempel. Men det finns många andra situationer där det är viktigt att se hela fördelningen. Vi har diskuterat att det finns olika delpopulationer av patienter, kanske beroende på en ojämlig vård – först om man ser hela fördelningen kan detta synas och man kan gå vidare och studera orsaker.

Inte bara medelvärden – spridning är också viktigt

Betydelsen av att ta med spridning, det vill säga mått på variationen, är mycket betydelsefullt i samband med kapacitetsplanering som vi diskuterat tidigare i detta och förra kapitlet. Inom dagens hälso- och sjukvård diskuteras olika så kallade ”Lean”-initiativ mycket. I alla former av flödessystem bestäms genomloppstider av kösituationer som i sin tur i stor utsträckning beror på variation – intern variation lika väl som inkommande variation!⁵⁴ Att basera beslut på medelvärden blir i sådana fall helt förkastligt! Detta gäller dock inte bara kapacitetsplanering utan är ett generellt problem. Hur är exempelvis va-

* www.skil.se/vi_arbetar_med/oppnajamforelser/halso_och_sjukvard_2/landstingsvisa_femarstrender

riationen mellan patienter som vårdas vid samma enhet? Kanske är en del av den variationen helt naturlig med tanke på att varje patient i någon bemärkelse är unik – men det skulle också kunna bero på ojämlig vård. Men också variation för samma patient vid olika tillfällen kan vara betydelsefull⁵⁵.

Rött, Gult och Grönt – basera beslut på slump?

En tydlig risk att basera beslut på slumpmässig variation ligger i det nuvarande systemet med färgsättning i Öppna jämförelser, där de 7 ”bästa” landstingen/regionerna får grönt, nästa grupp får gult och de 7 ”sämsta” får rött. Om denna fördelning av färger inte speglar annat än slumpvariation och om den påverkar politiker och ledningar på olika nivåer, kommer trovärdigheten i eventuella åtgärder att urholkas och man får en ryckighet i beslutsprocesserna som knappast kan vara önskad. Även förtroendet för beslutsfattare riskerar att urholkas.

Konfidensgrader

I Öppna jämförelser idag har man valt konfidensgraden 95 procent. Det innebär att även om allt är slumpvariation så kommer ett av 20 konfidensintervall inte att täcka över det gemensamma medelvärdet (eller den gemensamma andelen). Eftersom det finns 21 landsting/regioner *förväntar* vi oss att *ett* inte täcker det gemensamma medelvärdet även om alla processerna är lika. Och att bygga kostsamma beslut på något sådant vore förkastligt. Men om sådan information tas som utgångspunkt för en dialog kring de resultat som åstadkommit är kanske konsekvenserna inte så allvarliga. Kanske är det tvärtom bara positivt – åtminstone om dialogen sker i den positiva anda som allt förbättringsarbete är beroende av. I sådana fall behöver man inte vara så sträng med ”att inte drivas av slumpen”.

Variation inom enheter och presentationsordning

Variation *inom* enheter visas nästan inte alls i Öppna jämförelser. Undantag är några illustrationer av den typ som finns i figur 4.2. En möjlighet är att byta presentationsordning och först presentera landsting/regioner med minst antal patienter och därmed störst slumpvariationen. Då skulle man kunna använda ett så kallat trattdiagram med avvikelser i exempelvis medelvärdet från riksgenomsnitt, med linjer inritade för trolig slumpvariation som skulle kunna användas för eventuell färgsättning. Det skulle i ett sådant diagram vara enkelt att också presentera variation inom enheterna (landstingen/-regionerna). Trattdiagram finns exempelvis i Öppna jämförelser 2011 sidan 211; de diagrammen är dock använda för ett annat syfte, nämligen att illustrera inverkan av olika case-mix. Det visas där med all önskvärd tydlighet att case-mix problematiken är högst påtaglig och kan förrycka jämförelser!

Case-mix problematiken måste hanteras

Så kallad case-mix problematik är när vi inom samma diagnosgrupp har patienter med olika sjukdomsbilder och allvarlighetsgrad. Man bör då ta hänsyn till detta på ett relevant sätt. Det är inte säkert att samma behandlingar ska ges till patienterna i de olika sub-grupperna och därför kan exempelvis ”andel som följt en standardvårdplan” bli missvisande. En annan aspekt kan vara att den bästa doktorn får de sämsta resultaten – nämligen om de svåraste fallen med dålig prognos kräver den skickligaste doktorn. I förra delavsnittet gavs en referens för mer diskussion om detta.

Förbättringsarbete och datakvalitet

Det är viktigt att man från övergripande ledningar skapar förutsättningar för god datafångst med IT-system som stöder förbättringsarbetet istället för att bli tids-tjuvar. För att säkerställa god datakvalitet krävs att de som matar in data kan se nyttan i det egna förbättringsarbetet, exempelvis genom direkt återföring online.

Avslutande rekommendation

För ledningar i hälso- och sjukvårdsorganisationer är ett effektivt sätt att stimulera till lärande i organisationen att ställa informerade och initierade frågor exempelvis baserad på variation från Öppna jämförelser. Det är synnerligen viktigt att uppmärksamma variation också när den visar på goda resultat och framförallt när den visar på goda förbättringar! Det är framförallt positiva trender som ska uppmärksammas!

Samtidigt är det viktigt att stimulera till framväxt av arenor för förbättringsarbete även om dessa arenor kortsiktigt kan stjåla tid från arbetet med de befintliga patienterna. Men samtidigt kan förbättringar i processerna komma framtida patienter till del. Det är ju det som är själva meningen med förbättringsarbete. Man måste därför betona att arbetet som bedrivs måste se till *samtliga patienter* – både de vi har här och nu och de vi kommer att få i framtiden. *Och de senare kommer att bli mångdubbelt fler!*

Slutord

Heder åt dem som startade resan med Öppna jämförelser. Även om man kan finna brister i dagens presentationer har ett mycket viktigt steg tagits mot en *ännu bättre* hälso- och sjukvård i Sverige! Öppna jämförelser kan användas som en brygga mellan övergripande politiska och administrativa ledningar och de som arbetar i den kliniska verkligheten. De ska ses som ett signalsystem som kan initiera fruktbara dialoger och vara en gemensam utgångspunkt för det fortsatta arbetet att skapa en *ännu bättre vård*.

NÅGRA FRÅGOR ATT REFLEKTERA ÖVER

Ledarskap för förbättring och förnyelse kräver att man genom sitt ledarskap stimulerar till arbetssätt där förbättring och förnyelse blir en naturlig del och att man tillsammans med medarbetarna skapar strukturer som stöder detta arbetssätt. Några viktiga frågor på vägen att etablera sådana arbetssätt kan vara till hjälp – frågor som både kan riktas till ledningen själv i en självreflektion och till medarbetarna:

- › Har vi gemensamma mål och ett tydligt fokus på vart vi vill komma i organisationen och vilka vi faktiskt är till för?
- › Har vi fokus på en *Ännu Bättre Vård* med de dimensioner som kommer till uttryck i figur 1.1?
- › Har vi en långsiktig strategi för att nå dessa mål?
- › Följer vi upp hur vi kommer framåt genom att använda dels lokala mått men också genom att jämföra med andra genom exempelvis Öppna jämförelser?
- › Har vi arenor i organisationen för att ta till oss goda exempel från framgångsrika tillämpningar i andra organisationer?
- › Ständig förbättring berör inte enbart de operativa verksamheterna – minst lika viktigt är det att förbättringar i organisationens struktur underlättar de operativa verksamheternas förbättringsarbete – har vi ett sådant tydligt förbättringsarbete?
- › Hur utnyttjar och stöder vi i organisationen de positiva krafter som det innebär att patienter och deras närstående medverkar i förbättringsteam?
- › Är vi tydliga med att stora kostnadsbesparingar kan nås genom att vi tar bort kvalitetsbrister?
- › Förbättringsarbete handlar till stor utsträckning om att man förmår arbeta över professions- och organisationsgränser; underlättar vi för förbättringsteam som är tvärprofessionella och som går utöver givna organisationsgränser?
- › Bygger vi tydligt in förutsättningar för förbättringsarbete i organisationen?
- › Skapar vi kapabilitet för förbättringsarbete?
- › Skapar vi en god mottagarkapabilitet för nya idéer och innovationer i organisationen?

Mera precisa frågor som berör hanteringen av Öppna jämförelser handlar om hur vi använder Öppna jämförelser som signalsystem och att det används för att positivt stimulera till förbättring. Signalsystemet ska användas för att ge stöd åt utveckling – inte för att anklaga! Variation kan uppstå av många naturliga orsaker som inte är påverkbara: slumpvariation, case-mix, förutsättningar som hindrar utveckling och så vidare. Några viktiga frågor är:

- › Finns det andra organisationer som är bättre än vi och som vi kan lära av?
- › Har andra organisationer förbättrat sig mer än vad vi har gjort och vad kan vi lära av dem?
- › Utmärker sig våra resultat – antingen vad gäller absolut nivå eller förbättringstakt?

Mycket kan göras genom stimulerande frågor. Att uppmärksamma resultat – både bra resultat och resultat som indikerar att det kan finnas förbättringsmöjligheter – är en av de viktigaste funktionerna hos ett gott ledarskap; att verkligen bry sig!

Appendix 1. En historisk återblick

Redan i början av artonhundratalet började man argumentera för en tydligare uppföljning av hälso- och sjukvården⁵⁶ – i Frankrike Pierre Charles Alexandre Louis, i England William Farr, John Snow och Florence Nightingale och i Sverige Fredrik Theodor Berg, världens förste professor i pediatrik och grundare av Statistiska Centralbyrån. Redan så tidigt som 1856 grundades världens första rikstäckande sjukdomsregister av Ove Guldberg Høegh (1814–1863) i Norge – det var ett register som avsåg leprasjuka. I början av nittonhundratalet propagerade Ernest Amory Codman mycket kraftfullt för öppna redovisningar av sjukvårdens resultat. Han grundade ett eget sjukhus – ”The End Result hospital” – där han öppet redovisade alla problem som hade uppstått på grund av behandlingarna. Hans tes var att om man inte gjorde detta skulle man aldrig kunna åstadkomma viktiga förbättringar. Han hade tidigare propagerat så starkt för en öppen resultatredovisning att han avskedats från det sjukhus där han arbetade och tvingades avgå som ordförande i den sammanslutning⁵⁷ han själv varit med och grundat. Codman startade också USAs första register för resultat inom hälso- och sjukvården; registret avsåg hans specialområde axeloperationer. Trots att det då gått mer än ett halvt sekel sedan det norska Lepra-registret bildades var även detta ett av världens första kvalitetsregister.

Knappt hundra år efter Codmans pionjärarbete har vi kommit en bit på väg; i Sverige bildades det första kvalitetsregistret, ett knäprotesregister 1975. Idag finns 89 nationella kvalitetsregister (låt vara av skiftande sofistikaion, med en generös definition kan det vara runt 100 kvalitetsregister). Öppna Jämförelser, sammanställning av allmänt intressanta data från många olika register och andra datakällor, tillkom år 2006.

Denna skrift kan också ses i annat historiskt ljus: lärande från en helt annan kunskapsdomän än hälso- och sjukvård, nämligen från tillverkningsindustrin. I svensk industri har det främst varit inom flygindustrin som man tidigt skapade databaser för återföring av erfarenheter från drift till produkt- och processutveckling – vilken tillförlitlighet och vilken säkerhet gav de konstruktiva lösningar man gjort? Vilka svaga punkter borde förbättras? Databasen DIDAS skapades på 60-talet och fick stor betydelse för utvecklingen av tillförlitligheten och säkerheten på de flygplanssystem som utvecklades på Saab Aerospace⁵⁸ och vid Volvo Flygmotor. Idag används liknande databaser brett inom exempelvis fordonsindustrin för att förbättra produkterna.

Även på andra sätt har industriella erfarenheter kommit att bidra till den kunskapsutveckling som kommit hälso- och sjukvård till del, nämligen den kvalitetsrörelse som i stor utsträckning stammar från industriella applikationer. Tidigt kom värdeskapande i centrum. Organisationer finns till för att tillfredsställa behov som finns i samhället som en av denna rörelses pionjärer, Walter A Shewhart⁵⁹, uttryckte det. Och det gäller ju också hälso- och sjukvårdsorganisationer. W Edwards Deming⁶⁰ fortsatte och populariserade Shewharts tankar. Blandat med idéer från Joseph Juran och från ”scientific management” fick dessa en stor betydelse för vad som kan kallas det ”Japaniska undret” med initiering på 1950-talet fram till 1980 talet. Idéerna spreds tillbaks till västerländsk industri. På grund av olika tolkningar av de japanska förbättringsstrategierna gav detta upphov till ett antal sinsemellan något olika rörelser under beteckningar som exempelvis ”Total Quality Management”, ”Six Sigma” och ”Lean Production”.

Deming sammanfattade sina tankar på tidigt 1990-tal och bland annat reflekterade han över det kunskapsunderlag som det är viktigt för ledningar att ta till sig för att kunna stimulera sina organisationer till ett kundfokuserat förbättringsarbete. De kunskapsområden Deming föreslog benämns idag ”förbättringskunskap” och har fått stort genomslag inom hälso- och sjukvård genom arbeten utträttade av bland andra Donald Berwick och Paul Batalden⁶¹. Områdena i Förbättringskunskap är *Förståelse för variation*, *Psykologi*, *Kunskapsteori*, och *Systemförståelse*. I denna skrift är det framförallt en grund för förståelse av variation som vi vill lägga.

Förbättringskunskap har idag letat sig in i många utbildningar inom hälso- och sjukvård och en nationell plattform för förbättringskunskap har bildats i samarbete mellan många av hälso- och sjukvårdens professionella organisationer.

Appendix 2. Noter och förslag till fortsatt läsning

För att underlätta läsbarheten har inte referenser till den litteratur som ligger bakom påståendena redovisats i texten. Istället finns dessa referenser och förslag till fortsatt läsning samlade i detta appendix med ett avsnitt för varje kapitel i skriften. I slutet av detta appendix finns en samlad referenslista.

Kapitel 1 Introduktion

1. Blomgren & Waks (2010).
2. För en grundbok om kvalitetsutveckling kan Bergman & Klefsjö (2012) rekommenderas. Förbättringsarbete beskrivs i Elg et al. red. (2007) Beskrivningar av förbättringskunskap kan erhållas från Deming (1993), Batalden & Stoltz (1993), och Berwick (2009). En genomgång av forskningsläget kring förbättringskunskap finns i en serie artiklar i BMJ tidskriften *Quality and Safety in Healthcare*, mars 2011.

En utvidgning av denna skrift till en mera omfattande bok om användning av variation i kvalitetsregister som drivkraft i förbättringsarbete (Bergman, 2014) planeras till årsskiftet 2014. På SKLs hemsida kan man finna ett antal skrifter av relevans för denna skrift, exempelvis Lifvergren et al (2008), Edström et al (2008).

Information om Öppna jämförelser kan hämtas på SKLs hemsida: http://www.skl.se/vi_arbetar_med/oppnajokforelser/halso_och_sjukvard_2 och om kvalitetsregister kan man läsa exempelvis i den utredning av Måns Rosén (Rosén & Sjöberg, 2010) som presenterades 2010.

Denna utredning har lett till en omfattande satsning på kvalitetsregister i Sverige. Hösten 2012 har också en värdering av Öppna jämförelser gjorts av Myndigheten för vårdanalys. Utgångspunkterna har varit i viss mån anorlunda än för denna skrift men ett visst överlapp finns. Det svenska hälso- och sjukvårdssystemet jämförs med internationella system i OECD (2007)

3. Figur 1.1 utgår från Socialstyrelsens föreskrifter om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården (SOSFS 2005:12) (nu ersatt med mera allmänt hållen föreskrift); särskilt beskrivs God vårdkonceptet i Socialstyrelsen (2006). God vård – om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården, Socialstyrelsen.
4. Några kvalitetsregister som särskilt studerats i samband med sammanställningen av denna skrift är Höftprotesregistret och det Nationella Diabetesregistret.
5. Vi kommer att diskutera förbättringstakt mera senare i detta kapitel och i de följande kapitlen. Många problem med olika patientsammansättningar, som exempelvis olika andelar multisjuka äldre, undanröjs också om man använder de egna tidigare resultaten som jämförelsegrund.
6. Både betydelsen av att faktiskt mäta och att skapa ett välgrundat beslutsunderlag, men också vikten av att förstå att inte allt går att mäta betonas av Deming (1993) och också av Stanfordprofessorerna Pfeffer & Sutton (2006); Einstein-citatet är hämtat därifrån.

Kapitel 2 Variationen i Öppna jämförelser

7. Den modell som vi utgår från i detta kapitel är ursprungligen från Avedis Donabedian på 60-talet, se Donabedian (1978). Vad avser de individuella patientprocesserna har man hanterat detta mycket systematiskt inom ramen för mikrosystemteorin; där exempelvis patienters individuella mätningar i olika dimensioner beskrivs i för av en värdekompass, se Batalden, Nelson et al (2003),.
8. Processbegreppet diskuteras i Bergman och Klefsjö (2012) kap 19. Se också Hellström (2007), Hellström et al. (2012) och Bergman (2011). Det till processbegreppet nära relaterade flödesperspektiv diskuteras av Modig och Åhlström (2012). Dock kan inte alla processer beskrivas som flöden – det som av Christenson et al. (2009) beskrivs som nätverk och solution shops är också enligt synsättet i denna skrift processer. Det viktiga är att man har en viss kontinuitet i verksamheten och kan lära sig av sina erfarenheter.

9. Se Business|Science (2012) Health for All, Care for You, Unlocking the value of Personalised Healthcare in Europe, Business|Science report.
10. Det här använda strukturbegreppet har snarare en likhet med Antony Giddens strukturbegrepp i hans struktureringsteori, Pjotr Sztompkas strukturbegrepp i hans teori om Social becoming men också vissa likheter med Actor-Network begreppet i Bruno Latours Actor-Network Theory där artefakter spelar en stor roll i strukturens dynamik.
11. Inom många Japanska företag har man varit duktig på detta arbetssätt som kallas Hoshin Kanri och som på svenska är översatt till Måldelning, se Bergman och Klefsjö (2012).
12. Det är svårt, men inte säkert omöjligt, att för en enstaka patient säga vad som fungerar och inte fungerar för just denna patient, se Neuhauser et al. (2011).
13. Orsaks/verkan-samband hanterar vi dagligen och skapar vi oss uppfattningar om. Att faktiskt få en tydlig vetenskapligt underbyggd uppfattning är dock problematiskt. Filosofiska aspekter på detta diskuterades av filosofen Hume. Vi kommer att diskutera detta något i kapitel 6.
14. Microsystem är den minsta funktionella enheten som tillsammans svarar för ett antal aktiviteter i en process (se exempelvis Batalden et al., 2002) och därmed skapar värde för patienten. Även om denna enhet har stor betydelse i hälso- och sjukvården har vi här valt att följa Donabedians indelning, där resultaten ges av en process som bärs av ett eller flera mikrosystem.
15. Systemförståelse är en viktig del i förbättringskunskap och det är till detta område citatet av Paul Batalden hör. I Appendix A ges en kort historisk exposé, där bland annat W Edwards Demings och Paul Bataldens insatser beskrivs.

Kapitel 3 Öppna jämförelser ur ett ledningsperspektiv

16. Detta diskuteras av Bergman & Klefsjö (2012).
17. I figur 3.1 beskrivs en variant av en lärcykel som sedan 1950-talet varit central inom den japanska kvalitetsrörelsen, men som har rötter i den amerikanska filosofiska pragmatismen, se Mauleon & Bergman (2009). Den speciella varianten i figur 3.1 är relaterad till Langley et al (1994). Utökad med hur man ständigt också utvecklar strategin beroende av hur långt man kommit (även denna utveckling driven av en likartad lärcykel, "Planera-Gör-Studera-Lär") är den nära relaterad till något många japanska företag har en systematisk process för, nämligen Hoshin Kanri, eller på svenska måldelning, se Bergman & Klefsjö (2012) och Bergman et al (1995). Denna process går långt utöver det som kallas Balanserade styrkort som tillämpas brett i dagens hälso-och sjukvård.

Lärcykeln ”Planera-Gör-Studera-Lär” kallas på engelska Plan-Do-Study-Act med förkortningen PDSA – i japanska sammanhang används ofta istället PDCA (C-för check, vilket var det begrepp Deming först använde när han föreslog denna lärcykel i början av 50-talet; han ändrade sig dock senare till S-Study). I en studie av Docherty och Shani (2003) identifieras hur framgångsrika organisationer har skapat plattformar för tre olika typer av lärmekanismer: kognitiva (tänkandet i organisationen, mentala modeller), strukturella lärmekanismer (hur organiseras för lärande, arenor för lärande etc.) och till den tredje typen hör procedurer, d.v.s. överenskomna arbetssätt, rutiner och verktyg för hur man lär sig av den verksamhet man bedriver.

18. Ursprunget till PDSA cykeln kan härledas till Pragmatisk filosofi och Walter A Shewharts (1939) tolkning av denna.
19. Alltmera börjar man inse att detta kanske heller inte alltid är fallet i medicinska studier. Allt mera betonas att genetiska skillnader kan göra att behandlingar måste individualiseras. En mera omfattande förståelse för epigenetik förstärker detta ytterligare. Och kanske än viktigare är det att hantera levnadsvanor och kontextuella faktorer som i hög grad är bestämmande för sjuklighet och hälsa.
20. Evidence-based management förs fram av Pfeffer och Sutton (2006) som en viktig princip inom all management. Det unika med varje organisation gör att man vid studier av interventioner är hänvisad till metoder som är applicerbara för $n=1$, det är inte enbart så att organisationen är unik, ofta tolkas interventionen olika och själva interventionsprocessen kommer att hanteras olika i olika organisationer (och måste vara olika).
Men metoder för $n=1$ blir allt vanligare också för medicinska forskningsstudier. Som det konstaterades i not 19 är människor unika och kan indelas i allt mindre grupper med likartade geno- och fenotyper – därför hör man allt oftare att man söker efter individualiserade medicinska behandlingar. Även på det medicinska området närmar man sig alltså den speciella problematik som $n=1$ innebär. Sådana metoder ställer krav på förståelsen av variation över tid, som vi diskuterar i kapitel 4, se exempelvis Neuhauser et al 2011. Variation övertid kallas i kapitel 4 diakron variation.
21. Se Källberg et al.(2011) och Modig & Åhlström (2011).
22. Västra Skaraborgs närsjukvårdsteam beskrivs i Lifvergren et al. (2012); detta är också ett exempel på en nätverkslösning – ännu ett innovativt organiseringsalternativ.
23. Flödeseffektivitet vs resurseffektivitet tas upp av Modig & Åhlström (2011).
24. Case-mix problematiken illustreras på ett utmärkt sätt i Öppna jämförelser 2011, sid 208–211 baserat på en analys i RIKS-HIA.

25. Interventioner, eller förändringsförsök i en organisation, diskuteras av Pettigrew (1984).
26. Glouberman & Mintzberg (2001), tar upp mera generella ledningsproblem i hälso- och sjukvårdsorganisationer med sina olika professioner och intressesfärer och deras eventuellt olika verklighetsuppfattningar.

Kapitel 4 Fenomenet variation

27. Synkron variation kallas också ibland för heterogenitet – inte minst i hälso- och sjukvårdssammanhang. Den variation vi har i de Öppna Jämförelserna är mestadels synkron (variation mellan patienter, landsting/regioner, mellan sjukhus, mellan vårdcentraler, etc. under samma tidsperiod). Frank Davidoff (2010) diskuterar heterogenitet, hans begrepp för synkron variation – variation mellan patienter, och Neuhauser et al (2011) diskuterar generellt variationsproblematiken inklusive fallet $n=1$.
28. Se Appendix A
29. Pay-for-performance är inte helt okontroversiellt – man får det man betalar för – med ”kreativa” omdefinitioner blir kanske inte alltid resultatet det man hade tänkt sig. Det finns också en risk att man urholkar den för problemlösning viktiga inre motivationen! Se också Pink (2010).
30. Urskiljbara källor till variation – som ibland när de uppträder kommer alla tidigare förutsägelser på skam, diskuterades av Shewhart i ett produktionssammanhang redan 1931. Filosofen Karl Popper introducerade begreppet Black Swans för något liknande – ett begrepp som Taleb arbetat vidare med, främst applicerat på finansiella processer.
31. I de flesta statistiska och epidemiologiska läroböcker finner man teorier som gäller för processer i statistisk jämvikt – man antar att det inte finns några urskiljbara källor till variation. Under sådana förutsättningar kan man beräkna konfidensintervall och göra många beräkningar – värdet av dessa kan dock ibland ifrågasättas; alltför ofta finns det besvärande mycket urskiljbar variation. Dock fungerar det om man genom randomisering själv åstadkommer en form av statistisk stabilitet eller om man har en process i statistisk jämvikt. För enkla statistiska begrepp hänvisas till gängse läroböcker.
32. Vi bortser då från möjliga friseringar som inte borde förekomma!
33. Jämför också med John Dewey's definition av ”critical thinking”: Observation – Analys – Formulera hypotes – Pröva hypotes – Syntes. Dewey börjar också med observation av det upplevda! Utan observation har man inget underlag att utgå ifrån.
34. ”To Err is Human” var titeln på en bok utgiven av Institute of Medicine (2000) och som fått ett mycket stort globalt genomslag som en väckar-

klocka för arbete med systematiskt förbättringsarbete.

35. I den historiska tillbakablicken diskuterar vi den stora betydelsen Shewhart hade för området kvalitetsutveckling. Se också mera om detta i Bergman & Klefsjö (2012), kap 3 och Del III. Unikt för Shewharts framställning är betoningen av diakron variation. I matematisk statistik talas det om stokastiska processer och inom andra områden talar man om tids-serier. Men vi vill ha begrepp som ligger närmare själva fenomenet variation över tid och har därför valt att beteckna denna typ av variation för diakron variation. Den är väsentlig genom att allt här i världen händer i tiden och när vi fattar beslut kommer de att ha en verkan i tiden. Vi vill, så gott det sig göra låter, försöka förutsäga framtida utfall. Men det fungerar bara hjälpligt om man kan anta någon typ av stabilitet – processer som är i (eller i princip är i) statistisk jämvikt. All variation låter sig dock inte fångas i en enkel sannolikhetsmodell.

Kapitel 5 Att beskriva variation

36. Här antas på goda grunder att antalet SIPS är Poissonfördelat med ett förväntat värde som är proportionellt med antalet födda totalt.
37. Egentligen medianvärdet
38. Av filosofiska skäl borde det stå citationstecken runt ”sanna”
39. En ikosaeder har 20 likadana trianglar som begränsningsytor. Ikosaedrar förekommer i naturen exempelvis som kapslar för vissa virus.
40. Ska man vara riktigt noggrann borde man också ta hänsyn till den variation som finns i rikets värde. En mera noggrann beräkning skulle då ge aningen större konfidensintervall. Här sopar vi dock detta under mattan.
41. Mått på samvariation mellan variabler
42. Figurer framtagna av Alexander Chakhunashvili, Skaraborgs sjukhus
43. Placeboeffekter kan bidra till ytterligare fallgropar.
44. Ett annat omtyckt exempel är antalen präster och alkoholister i amerikanska städer – med positiv korrelation!
45. På engelska (och ibland svengelska) confounding factor
46. På engelska ”confounding”
47. Säkert finns det mycket forskning bakom exempelvis HbA_{1c} gränsen men säkert mår en patient med värdet 47 mmol/mol inte mycket bättre än en med 49 – i individuella fall kan det mycket väl vara tvärtom.
48. Se Appendix 1, En historisk tillbakablick
49. Se exempelvis Pink (2010). När det är möjligt att rucka på de operativa definitionerna kan obehagliga effekter uppstå.



39. Ikosaeder.

50. Detta var en av Edward W Demings käpphästar – om man inte har ordentliga operativa definitioner när man mäter – vilka slutsatser kan man då dra? Olika personer kanske har olika definitioner!
51. Se exempelvis Modig och Åhlström (2011)
52. Se Pink (2010). Pinks bok bygger till stora delar på Deci och Ryans Självbekräftelse-teori (Self Determination Theory, SDT). Se exempelvis Deci, E L & Flaste, R (1996). Why we do what we do? Penguins Books.
53. Ledningens engagemang för en aspekt kan mycket väl tränga undan andra aspekter som för organisationens framgång är mycket viktigare – utan att ledningen egentligen har velat ha en annan prioritering. Detta sägs av många bedömare vara orsaken till Toyotas problem runt 2010. En tidigare VD för Toyota började tala om produktionsvolym när det alltid tidigare talades om kvaliteten ur kundernas synpunkt. Detta förändrade prioriteterna i organisationen och Toyota drabbades av ett antal problem som gjorde att man fick återkalla mängder av bilar. Toyotas grundmurade rykte för hög kvalitet vacklade – företaget kommer säkert tillbaka; men rykte om hög kvalitet tar mycket lång tid att bygga upp men kan förstöras på kort tid! Se exempelvis Cole (2009).
54. Se Modig och Åhlström (2011)
55. Så fort system visar upp olinjäriteter, och det gör egentligen de flesta system mer eller mindre, så blir ett resonemang baserat på medelvärden fel. Och patienters individuella variation kan vara det som påverkar säkerhet och kanske också behandlingsresultat. Exempel på detta skulle kanske kunna vara INR-värdena vid Varan-medicinering eller blodsockervärdet vid diabetes.

Appendix 1. En historisk återblick

56. Morabia (2004)*
57. En föregångare till dagens Joint Commission
58. Bergman, B. (1985).
59. Shewhart (1931, 1939)
60. Deming (1985, 1993)
61. Exempelvis hemsidan till Institute for Healthcare Improvement, IHI

Referenser

- Batalden P.B., Nelson E.C., Huber T.P., Mohr J.J., Godfrey, M.M., Headrick, M. A., Wasson. J.H. (2002) 'Microsystems in Health Care: Part 1. Learning from High-Performing Front-Line Clinical Units', *Journal on Quality Improvement*, 28, 9, 472–93.
- Bergman, B. (1985). On reliability theory and its applications (with discussion), *Scand. J. Statist.*, 12, 1–42.
- Bergman et al (1995)). *Måldelning – Policy Deployment*, Kvalitetsteknik, LiTH-IKP-R-787 Linköping University.
- Bergman, B, Neuhauser, D. & Provost, L (2011). Five main processes in healthcare, a citizen's perspective. *BMJ Qual Saf* 2011;20:i41–i42
- Bergman, B. (2003). On the Profound Knowledge of Variation. Kapitel 1 i *Six Sigma and related Studies in the Quality Disciplines*, The Best on Quality Book Series of the International Academy for Quality, Vol 14, International Academy for Quality, ASQ Press.
- Bergman, B. Mauléon, C (2007). Ständiga förbättringar och dess rötter i pragmatismen, i Elg, M., Gauthereau, V. & Witell, L., red, (2007), *Att lyckas med förbättringsarbete, förbättra, förändra, förnya*. Studentlitteratur, Lund.
- Bergman, B., Hellström, A, and, Lifvergren, S. (2011). Learning Across Boundaries – when Engineering Science meets healthcare..., in *Public Service Review: European Union: Issue 21*.
- Blomgren, M & Waks, C (2010). *Ett nytt tänk: öppna jämförelser i hälso- och sjukvårdens ledning, styrning och kvalitetsarbete*, Sveriges Kommuner och Landsting (SKL)
- Cederquist, J., & Hjortendal Hellman, E. (2005). *Iakttagelser om Landsting*. Stockholm: Finansdepartementet.
- Cole, RE (2011). What really happened to Toyota? *Sloan Management Review*, June 2011.

- Deming, W. E. (1982). *Out of the Crisis*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Deming, W. E. (1994). *The New Economics* (Second Edition). Massachusetts: The MIT press.
- Docherty, P. and Shani, A.B. (Rami) (2003). *Learning by design*, Routledge
- Docherty, P. and Shani, A.B. (Rami) (2008) 'Learning Mechanisms as Means and Ends in Collaborative Management Research, in A.B. (Rami) Shani, S.A. Mohrman, W.A. Pasmore, B.A. Stymne and N. Adler (eds) *Handbook of Collaborative Management Research*, Thousand Oaks, CA: Sage Publishing, pp. 499–518.
- Donabedian, A (1978). The quality of medical care, *Science*, 200:856–64.
- Edström A, Svensson C, Olsson J (2008). *Att mäta för att veta. Praktiska råd och tips om mätning och uppföljning i samband med utvecklings- och förbättringsarbete i hälso- och sjukvården*, SKL-rapport
- Edvardsson, B & Enquist, B (2009). *Values-based Service for Sustainable Business: Lessons from IKEA*. Routledge, London.
- Ekman et al. (2011) Effects of person-centred care in patients with chronic heart failure – the PCC-HF study, *European Heart Journal* (published on line sept. 2011)
- Elg, M., Gauthereau, V. & Witell, L., red, (2007), *Att lyckas med förbättringsarbete, förbättra, förändra, förnya*. Studentlitteratur, Lund.
- Glickman, S W, Bagett, K A, Krubert, C G, Peterson, E D, Schulman, K A (2007). Promoting quality: the health-care organization from a management perspective, *Int J Quality in Healthcare*, 19:6, 341–348.
- Glouberman, S. and Mintzberg, H. (2001a) “Managing the Care of Health and the Cure of Disease – Part I: Differentiation”, *Health Care Management Review*, 26 (1): p56–69
- Glouberman, S. and Mintzberg, H. (2001b) “Managing the Care of Health and the Cure of Disease – Part II: Integration”, *Health Care Management Review*, 26 (1): p69–84
- Hellström, A, Lifvergren, S, Quist, J (2012). Applying process management in healthcare
- Hellström, A. (2007). *On the Diffusion and Adoption of Management Ideas*. Göteborg: Chalmers University of Technology.
- Ishikawa, K. (1985). *What is Total Quality Control? The Japanese way*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J.
- Källberg, N, Bengtsson, H, Rognes, J (2011). Ersättningssystem och vårdprocesser, Leading Healthcare Report, se www.leadinghealthcare.se
- Kohn, L T et al. eds. (2000). *To Err is Human, building a safer health system*, Institute of Medicine, National Academic Press, Washington, D.C.

- Langley, G et al (1994). The Foundation of Improvement, *Quality Progress*, June 1994, p 81.
- Lifvergren S, Gremyr I, Hellström A, Bergman B (2010). Lessons from Sweden's first large-scale implementation of six sigma in healthcare. *Oper Manag Res*, 3, 117–128
- Lifvergren, S. (2008a), *Skas Guiden – Ledningssystem för Skaraborgs sjukhus*, Regionens tryckeri, Vänersborg: Skaraborgs sjukhus.
- Lifvergren, S., Rentzhog, O., Edin, M., Klintberg, B., Olsson, J., Tullberg, S. (2008b), *Six Sigma i sjukvården*, Sveriges Kommuner och Landsting, Stockholm.
- Lifvergren, S., Andin, U., Hellström, A., Huzzard, T., Bergman, Bo. (2012) Toward a sustainable healthcare system: From learning to teaching clinical microsystems. In: S. Moreman & A.B. Shani, (forthcoming) *Sustainability Effectiveness, Volume 2*, Emerald, MA
- Modig, N & Åhlström, P (2011). *Vad är Lean?* Handelshögskolan i Stockholm.
- Morabia A ed. (2004). *A history of epidemiologic methods and concepts*, Birkhäuser
- Neuhauser, D, Provost, L, Bergman, B (2011). The meaning of variation to healthcare managers, clinical and health-services researchers, and individual patients. *BMJ Quality & Safety*. 20, s. i36–i40.
- Normann, R (2001). *När kartan förändrar affärslandskapet*. Liber förlag.
- OECD Health Data (2007) *Statistics and Indicators for 30 Countries*. Paris: OECD.
- Olsson J, Kammerlind P, Thor J, and Elg M (2003): 'Surveying Improvement Activities in Health Care on a National Level – The Swedish Internal Collaborative Strategy and Its Challenges', *Quality Management in Healthcare*; 12, 4, 202–216
- Övretveit, J (2009). *Does improving quality save money? A review of evidence of which improvements to quality reduce costs to health service providers*, The Health Foundation.
- Palmberg, K (2009). *Beyond process management exploring organizational applications and complex adaptive systems*, Doktorsavhandling, Kvalitetsteknik, Luleå tekniska universitet
- Pettigrew, AM, (1990), Longitudinal Field Research on Change, Theory, & Practise, *Organization Science*, 1:267:92
- Pfeffer & Sutton (2006). *Hard Facts, Dangerous Half-truths & Total Nonsense, Profiting from Evidence-Based-Management*, Harvard Business School Press.
- Pink, D (2010). *Drivkrafter, den förvånande sanningen om vad som motiverar oss*.

- Rosén, M & Sjöberg, H (2010). *Översyn av de nationella kvalitetsregistren: Guldgruvan i hälso och sjukvården; Förslag till gemensam satsning 2011–2015*, SKL, tillgänglig på www.kvalitetsregister.se
- Senge, P. M. (1995). *Den femte disciplinen*. Stockholm: Thomson Fakta.
- Socialstyrelsen (2006). *God vård – om ledningssystem för kvalitet och patient-säkerhet i hälso- och sjukvården*, Socialstyrelsen.
- Stacey, R. D. (2007). *Strategic Management and Organisational Dynamics – The Challenge of Complexity* (Fifth Edition uppl.). China: Prentice Hall.
- Sztompka, P (1991). *Society in Action: the Theory of Social Becoming*
- Tufte, E.R. (2001). *The visual display of quantitative information*. Andra upplagan. Graphics Press.
- Tukey, J. (1977). *Exploratory Data Analysis*. Addison-Wesley, Reading, MA.



Ännu bättre vård

Vad kan vi lära från variationen i öppna jämförelser?

Öppna jämförelser av hälso- och sjukvårdens kvalitet och effektivitet har publicerats årligen sedan 2006. Mycket av informationen är hämtad från kvalitetsregister och sammanställs i Öppna jämförelser som sedan tolkas och analyseras i olika sammanhang. Denna rapport är ett kunskapsunderlag som förhoppningsvis kan bidra till att bättre förstå komplexiteten i statistiska sammanställningar som Öppna jämförelser.

Författare är Bo Bergman, professor i kvalitetsutveckling vid Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg, och gästprofessor vid Meji University, Tokyo. Bo Bergman grundade tillsammans med medarbetare Centre for Healthcare Improvement vid Chalmers (CHI) för ett antal år sedan och har som ett av sina forskningsfält kvalitetsutveckling och förbättring av hälso- och sjukvård. Framförallt har utvecklingen av forskningsfältet Improvement Science och dess tillämpning inom hälso- och sjukvård varit i fokus. Han har också bakom sig en omfattande produktion av såväl vetenskapliga artiklar som läromedel.

