

Trin-for-trin: Find og fjern flaskehalsen i flowet

Indhold

Indledning.....	1
Trin 1: Identificer flaskehalsen	2
Model 1: Kvalitativ metode	2
Model 2: Kortlægning af den nuværende proces.....	2
Model 3: Værdistrømsanalyse.....	3
Trin 2: Beregn udbud, efterspørgsel og udnyttelsesgraden.....	3
Trin 3: Udpeg flaskehalsen	3
Trin 4: Opnå enighed om, hvordan I vil afgøre om en forandring er en forbedring	3
Trin 5: Indsaml ideer til at fjerne flaskehalsen	4
Trin 6: Afprøvning af den nye proces	6
Trin 7: Observer den nye proces og sammenlign med udgangspunktet.....	6
Trin 8: Start forfra.....	6
Referencer	6

NB! Denne guide er under udvikling. Nyeste version findes på www.sikkertpatientflow.dk.
Kommentarer og spørgsmål er velkomne. Skriv til louise.rabol@patientsikkerhed.dk.

Indledning

En 'flaskehals' er betegnelsen for den største barriere for gennemstrømning (flow) i kerneydelse som fx et indlæggelsesforløb på et akutsygehus.

I Sikkert Patientflow arbejder projektsygehusene med at identificere og fjerne flaskehalse med det formål at fjerne klinisk unødvendig ventetid for patienterne.

Denne trin-for-trin-guide er grundlæggende teoretisk baseret på 'Theory of Constraints' (Goldratt, 1984), køteori (som fx beskrevet i Crane, 2011) og på *The Improvement Guide* (Langley et al., 2009).

Det skal understreges, at guiden er en sammenfatning af de hidtidige erfaringer fra projektet og derfor ikke kan stå alene. Indsatsen for forbedring af patientflow er nærmere beskrevet på www.sikkertpatientflow.dk.

Trin 1: Identificer flaskehalsen

Model 1: Kvalitativ metode

- Gå ud på akutsygehuset og kig efter køer dvs. patienter, der venter på noget i fx ventearealer eller personale, der venter på andre faggrupper eller patienter.
- Lyt til patienter og personale: Hvor oplever de ventetid?
- Lyt til snak om barrierer for flow på kapacitetskonferencer og tavlemøder, hvor personalet dagligt taler om patientforløb (www.sikkertpatientflow.dk/indsatsomraader/flowpakken/)
- Hvis man ikke let visuelt kan identificere flaskehalsene, kan man gennemføre en spildanalyse fx vha. 'Waste Identification Tool' (www.sikkertpatientflow.dk/indsatsomraader/waste-identification-tool/) (kaldes også 'patientinventering'). Brug et Pareto-diagram til at afgøre, hvilken form for spild, der er mest af (Pareto), og brug det som udgangspunkt for at fokusere indsatsen.

Suppler med data: Ikke alle køer er umiddelbart synlige. Derfor kan det kvalitative indtryk med fordel suppleres af data:

- Hvor lang er ventetiden?
- Hvor mange venter? Kig både på relative og absolutte tal: Hvis halvdelen af alle patienter venter, men det svarer til to patienter om ugen, kan der være andre barrierer for flow, der har større betydning og som er den egentlige flaskehals i processen.
- Har problemet samme omfang på alle tider af døgnet, ugen, året?

På akuthospitaler finder man typisk flaskehalsene i diagnostik (røntgen, CT, blodprøver) eller i lægeressourcer (til fx stuegang, udskrivning eller gennemgang).

Model 2: Kortlægning af den nuværende proces

Der findes en række metoder til at beskrive ('mappe') et patientforløb (Crane, 2011), bl.a.:

- Arbejdsgangsanalyser (der kan optegnes i flowdiagrammer), der viser delprocesser og ansvarsskift
- Tidstudier, der supplerer kortlægningen af arbejdsgangen med studier af, hvor lang tid der bruges på hver del af processen
- Evt. videoptagelser af arbejdsgangen

Det afgørende er, at teamet

- Fokuserer på de processer, der giver værdi for patienten.
- Indsamler data fra hele teamet fx ved at
 - Beskrive processen i detaljer fx ved at samles og sætte post-it notes over processen på en tavle
 - Gå ud og kigge på processen, så alle har et fælles billede af, hvad det handler om
- Er enige om, hvornår man har data nok til at fastslå, hvad udgangspunktet ('baseline') var

Model 3: Værdistrømsanalyse

På de fleste akutsygehuse findes medarbejdere med særlig viden om lean, der kan hjælpe med en egentlig *Value Stream Mapping*, der er en mere nøjagtig arbejdsgangsanalyse af med udgangspunkt i værdi, ventetid, patientforløb og spild.

Trin 2: Beregn udbud, efterspørgsel og udnyttelsesgraden

Hvis det ikke er klart for alle, hvilken ressource, der er mest mangel på i patientforløbet, beregnes udnyttelsesgraden (*utilization*) af de ressourcer, der er til rådighed i dens nuværende form (typisk forskellige grupper af personale (sygeplejersker, læger, radiografer, portører, bioanalytikere etc.) eller udstyr (røntgenapparatur, senge, computere etc.)) (Crane, 2011). Dette er afgørende for at afklare, hvilken del af processen, der skal aflastes først.

Vurder udbud i forhold til efterspørgsel:

Efterspørgsel: Hvor meget pres er der på det led, der er en sandsynlig flaskehals? Dvs. hvor mange undersøgelser bestilles pr. tidsenhed (time/dag/uge)? Hvor mange ptt. ankommer pr. tidsenhed? Medregn også her, hvis efterspørgsel også kan være pr. telefon eller elektronisk kommunikation.

Udbud: Hvor mange 'servers' er der? Hvor lang tid tager en undersøgelse? Hvor mange undersøgelser kan gennemføres på en dag? Skal ressourcen også bruges til andet, der reelt betyder, at den ikke er til rådighed hele tiden?

Beregn udnyttelsesgraden: Den tid ressourcen anvendes divideret med den tid ressourcen er til rådighed (dette vil ofte overstige 100 pct.). Den ressource med højest udnyttelsesgrad i en proces er mest knap og vil udgøre den største barriere for flow. Udnyttelsesgrader over 80 – 90 pct. giver eksponentielt stigende risiko for køer.

Få hjælp til at beregne udnyttelsesgraden her: www.sikkertpatientflow.dk/media/1184/queue-calc-simple.xls

Trin 3: Udpeg flaskehalsen

Opnå på baggrund af trin 1 og 2 enighed i teamet om, hvilken del af patientforløbet, der er flaskehalsen.

Trin 4: Opnå enighed om, hvordan I vil afgøre om en forandring er en forbedring

For at kunne opnå enighed om, hvorvidt de forandringer, der skal gennemføres, er en forbedring, er det vigtigt at indsamle data (Anhøj, 2015).

Det anbefales, at man måler både på den proces, man umiddelbart ønsker at ændre samt på en resultatindikator, der viser om man har forbedret hele sit samlede system.

Det anbefales, at målingen udtrykker om man på et overordnet niveau er blevet bedre til at styre hele processen fx gennemløb (fx antal patienter man behandler i systemet (*throughput*)), patientoplevelser eller tid (fx ventetid eller samlet indlæggelsestid). Kun ved at forbedre de overordnede patientnære resultater ved man, om det er en 'sand flaskehals' man har fundet. Opnår man ikke forbedring af resultater, når man

(2015.10.6.)

forandrer sin proces, kan det være, at fjernelse af en barrier for flow et sted i systemet i stedet skaber problemer et andet sted i forløbet. Og så er patienten lige vidt...

Eksempel 1: Et afsnit oplever, at udskrivinger typisk ligger sent på dagen, så patienter, der skal indlægges ikke kan få en seng. Ved en waste-analyse ser man, at manglende svar på blodprøver er den hyppigste årsag til sen udskrivelse. Man forsøger derfor at ændre arbejdsgangen, så man prioriterer blodprøvetagning for patienter, der skal udskrives samme dag.

Man gennemfører forandringer der medfører at 'Gennemsnitligt svartidspunkt for blodprøver på patienter, der skal udskrives samme dag' fremrykkes med 20 minutter. Men for at sikre, at de ressourcer man tilfører blodprøvesystemet ikke tages fra andre dele af forløbet (der så bare tilsvarende forsinkes) måler man også på 'Gennemsnitligt udskrivningstidspunkt for alle patienter, der udskrives inden kl. 14'. Dette tidspunkt fremrykkes 8 minutter og blodprøvetagningen har derfor sandsynligvis været en flaskehals.

Det kan kræve hjælp fra en dataansvarlig eller forbedringsagent at opstille en indikator.

I de tilfælde, hvor man visuelt kan se køer, og den nye proces fører til at køerne forsvinder, er det som udgangspunkt ikke nødvendigt at opstille en indikator og måle på processen. Men i langt de fleste tilfælde vil det være en støtte i processen, at forbedringsteamet bliver enige om, hvilken indikator der beskriver flaskehalsen, og hvornår man er enig om, at processen er forbedret.

Eksempel 2: Et sygehus oplever, at patienter i akutmodtagelsen venter længe på overflytning til sengeafdelingerne. I flowstyregruppen indgår man derfor aftale om, at patienter, der er færdigbehandlet i akutmodtagelsen, skal overflyttes med maksimum 30 minutters ventetid til sengeafdelingerne. Derfor måler man både på 'Andel patienter, der venter mere end 30 minutter på overflytning fra akutmodtagelse til sengeafdeling' samt på den overordnede indikator 'Samlet indlæggelsestid for patienter, der indlægges på sengeafdeling via akutmodtagelsen'. Ikke fordi en kort indlæggelse er en god indlæggelse, men for at sikre, at den nye retningslinje ikke skaber ressourcemangel andre steder i systemet. Her kunne man tilmed overveje at måle på 'Antal patienter på gangen' som en ulempeindikator, for at sikre, at den nye proces ikke medfører problemer for patienterne andre steder i systemet.

Når indikatoren er defineret, indsamles data om flaskehalsen. Her er det vigtigt at understrege, at der er tale om data til forbedring og ikke til kontrol, dokumentation eller forskning (Anhøj, 2015). Små stikprøver over tid vil i langt de fleste tilfælde være nok.

Husk, at det kan være relevant at måle i både dag-, aften- og nattevagt, på forskellige ugedage og evt. på forskellige årstider samt på fx patienter fra forskellige specialer eller afsnit (det kaldes 'segmentering af data') for at opdage, hvor udfordringer er.

Trin 5: Indsaml ideer til at fjerne flaskehalsen

Her skal man vælge mellem følgende løsninger:

- Reducere antallet af patienter, der skal bruge en given ressource. Kan man fx give ambulante subakutte tider i stedet for at indlægge patienten på sygehuset? Kan man udskrive patienten direkte fra akutafdelingen i stedet for at indlægge en patient et par timer? Kan man ringe til patienten i stedet for at bede patienten møde frem?
- Øge hastigheden hvormed man kan behandle, dvs. fjerne spild fx:

(2015.10.6.)

- Undgå unødvendige fysiske flytninger (kan UL foregå i akutafdelingen i stedet for at køre pt. til røntgenafdelingen?)
- Forebygge at man skal lede efter noget (Kan nyt personale nemt finde det, de skal bruge, på lageret?)
- Forhindre overflødige gentagelser (fx undgå at indsamle journaloplysninger flere gange eller gentage undersøgelser pga. dårlig kvalitet)
- Forhindre unødigt komplekse arbejdsgange (lægen giver urinprøven til sygeplejersken, der stikser urinen og giver svaret tilbage til læge - i stedet for at lægen selv stikser urinen)
- Fjerne ventetid på andre dele af systemet fx svar på blodprøver
- Fjerne variation i service. Dette kan fx ske vha. udformning af tjeklister, standard-beskrivelser eller vha. signaler om at et trin er gennemført
- Reducere variation i ankomster internt i systemet. Man kan vanskeligt ændre det mønster, hvorved ptt. ankommer til en akutmodtagelse med deres symptomer, men man kan standardisere trinene i processen, så variationen til næste trin i processen reduceres (fx ved at standardisere triage, så variation i dette trin ikke forværrer variationen til de følgende trin i systemet).
Et alternativ hertil kan være at fjerne effekten af variation ved at samle ressourcerne (pooling) (fx have én pool af tre læger, der kan se alle patienter i en modtagelse i stedet for at patienterne skal vente på en én læge fra et af tre forskellige specialer (der derefter kan henvise internt til hinanden med yderligere forsinkelse til følge).
Omvendt kan det være nødvendigt at segmentere, hvis der er ydelser, der vanskeligt kan passes ind i samme kø. Eksemplet er en almen praksis, der har korte konsultationer om formiddagen for patienter, der fx bare skal vaccineres, hvorimod samtaler og børneundersøgelser lægges om eftermiddagen, hvor der er bedre tid.
- Tjek om trinene i processen er afstemt i forhold til hinanden inden der tilføres ressourcer.
Udfordringen med at tilføre ressourcer fx en sygeplejerske eller en læge er, at den tilførte ressource kan vise sig at få en meget lav udnyttelsesgrad.
Tjek fx i stedet, at ressourcerne er tilpasset hinanden fx hvad angår fremmødetidspunkter, pauser og møder. Hvis sygeplejersken møder kl. 7, og lægen møder kl. 8 for derefter at gå til morgenkonference og røntgenkonference, så er sygeplejersken klar til pause kl. 9.30, når lægen er klar til stuegang...
Anvend desuden muligheden for at gøre tingene samtidigt (swarming) fx ved at lægen og sygeplejersken spørger ind til patientens sygehistorie samtidigt.
- En yderligere løsning på en flaskehals, der ofte kan supplere ovenstående strategier, er forventningsafstemning i forhold til patienten: Send en sms om at der er forsinkelse, orienter patienterne om, hvornår der er mindst risiko for kø og informer patienterne om, hvilke alternativer der er til at vente.

At få og sortere i ideer til at fjerne flaskehalsen kræver deltagelse af hele teamet. Det grundlæggende princip for udtænkning af den fremtidige proces skal være, at det skal give værdi for patienten.

Typisk vil teamet – på baggrund af en beskrivelse af flaskehalsen – mødes og kortlægge forløbet (fx vha. post-it notes på en væg) og gennemføre en brainstorming, hvor alle ideer til en ny proces anerkendes og indsamles (Crane, 2011).

På baggrund heraf beskrives den idé, som teamet har størst tiltro til vil forbedre processen.

Trin 6: Afprøvning af den nye proces

Den nye proces afprøves vha. hjælp af PDSA-metoden og som udgangspunkt i lille skala (Langley, 2009). Selvom der er situationer, hvor man har stor tiltro til den nye proces, eller man ikke kan teste i lille skala (hvis det fx ikke vil give det reelle billede af om flaskehalsen er væk, hvis man ser den nye proces i lille skala), er det vigtigt at holde fast i princippet om, at man ikke kan udtænke den perfekte løsning bag et skrivebord, og at justeringer på baggrund af feedback fra personale og patienter vil være nødvendigt.

Trin 7: Observer den nye proces og sammenlign med udgangspunktet

Observer patientflowet visuelt: Er køerne forsvundet?

Spørg personalet og patienterne: Oplever de ventetid?

Følg data over tid: Er antallet af patienter, der venter, eller er tiden, hver patient venter, faldet til det ønskede niveau? (Anhøj, 2015)

Trin 8: Start forfra...

Når man fjerner flaskehalsen i en proces, vil der pr. definition opstå nye flaskehalse andre steder i processen (ligesom når man ophæver et vejarbejde ét sted på motorvejen...). Det er derfor vigtigt konstant at holde øje med alle dele af patientforløbet for derved hurtigt at kunne identificere nye barrierer for flow (*Theory of Constraints*).

Referencer

Goldratt EM, Cox J. *The Goal: Excellence in Manufacturing*. North River Press Inc., Croton-on-Hudson, NY, 1984.

Anhøj J. Kompendium i kvalitetsudvikling. Rammer og redskaber. Munksgaard, København, 2015.

Langley GJ, Moen RD, Nolan KM et al. *The improvement guide. A practical approach to enhancing organizational performance*, 2nd ed. Jossey-Bass, 2009.

Pareto (flere beskrivelser, men her er en: <http://www.isixsigma.com/tools-templates/pareto/pareto-chart-bar-chart-histogram-and-pareto-principle-8020-rule/>)

Crane J, Noon C. *The Definitive Guide to Emergency Department Operational Improvement*. CRC Press, Boca Raton, 2011.