



Bloed laten stromen

Lean in de praktijk

Martine Deckers, Klinisch Chemicus,
Sint Lucas Andreas Ziekenhuis

dz deventer
ziekenhuis



IBIS  **UvA BV**
INSTITUUT VOOR BEDRIJFS- EN INDUSTRIËLE STATISTIEK

Als voorafje...

- Wie werkt er met LEAN?
- Hoe lang is de wachttijd voor de bloedafname

- A) 0-2 minuten
- B) 2-15 minuten
- C) 30 minuten
- D) weet niet

Tijdstip	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag
8.00 - 9.00	erg druk	normaal	normaal	normaal	normaal
9.00-10.00	erg druk	druk	druk	druk	druk
10.00-11.00	erg druk	druk	druk	druk	druk
11.00-12.00	druk	normaal	normaal	druk	druk
12.00-13.00	druk	normaal	normaal	normaal	normaal
13.00-14.00	normaal	rustig	normaal	rustig	rustig
14.00-15.00	normaal	normaal	normaal	normaal	normaal
15.00-16.00	normaal	rustig	normaal	rustig	rustig
16.00-17.00	rustig	rustig	rustig	rustig	rustig

	rustig
	normaal
	druk
	erg druk

- Hoe lang duurt een bezoek poli bloedafname
- A) 10 minuten
 - B) 20 minuten
 - C) 30 minuten of langer

LEAN OPFRISCURSUS



- ◆ **LEAN = Slank** -> LEAN = SLIM!
- ◆ Schrappen van overbodige handelingen
- ◆ Alleen handelingen die van waarde zijn behouden
- ◆ Creëren van flow
(van Batch naar Single Piece flow)
- ◆ **Six Sigma**= gericht op kwaliteitsverbetering
industrie: 1/10^e6 afwijkend
gezondheidszorg: beheerst proces 1/1000 afwijkend



LEAN-SIX SIGMA

LEAN-Six Sigma:

8.430.000 hits op google

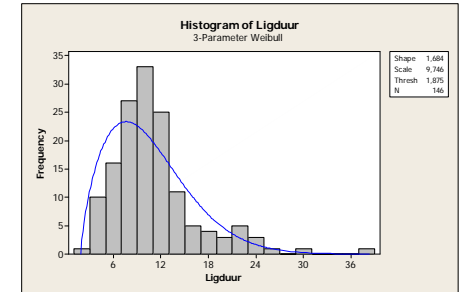
35 hits in pubmed

101 Lean methodology (Clin Chem 2010)

Basis:

Wat is de huidige prestatie

Statistische analyse



Wat is de wenselijke prestatie (of service level)?

Stem van de klant is belangrijk

Doel:

Procesoptimalisatie: LEAN Six Sigma

Variabiliteit verminderen -> Six Sigma

Kwaliteit verbeteren -> Six Sigma

Korte doorlooptijden -> LEAN

Kleine voorraad -> LEAN



M.Deckers Bloed laten stromen...

LEAN SIX SIGMA IN DE PRAKTIJK

Uitvoer project via DMAIC methode

- ◆ Fase 1: Define
- ◆ Fase 2: Measure
- ◆ Fase 3: Analyze
- ◆ Fase 4: Improve
- ◆ Fase 5: Control



Managementstructuur op basis van terminologie uit de vechtsport

Wat levert het op: Standaardisatie
Overzichtelijke werkplek
Rust op de werkvloer
Minder variatie -> kwaliteit!



LEAN SIX SIGMA IN DE PRAKTIJK

3 in de rij: Kassa erbij



Borgen?!

Fase 1: Define

DMAIC

- ◆ Formuleer vraagstelling (MEETBAAR!)
- ◆ Stel projectgroep samen
 - Champion (probleemeigenaar)
(-Black Belt)
 - GreenBelt (projectleider)
 - Orange Belt (medewerkers)
- ◆ Definieer proces (SIPOC)
- ◆ Definieer financiële baten
- ◆ Definieer belanghebbenden

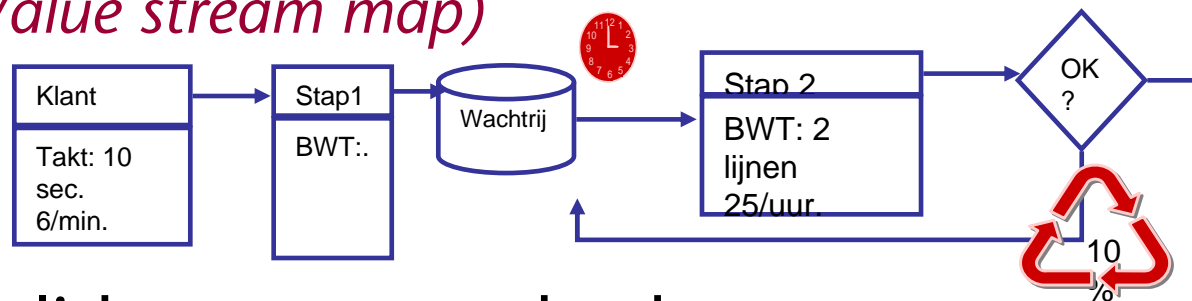


Fase 2 Measure

DMAIC

- ◆ Beschrijf kwaliteitsparameters (CTQ, meetbaar!); baken project af
- ◆ Beschrijf CTQ (= critical to quality)
- ◆ Ontrafel project op micro niveau

(Value stream map)



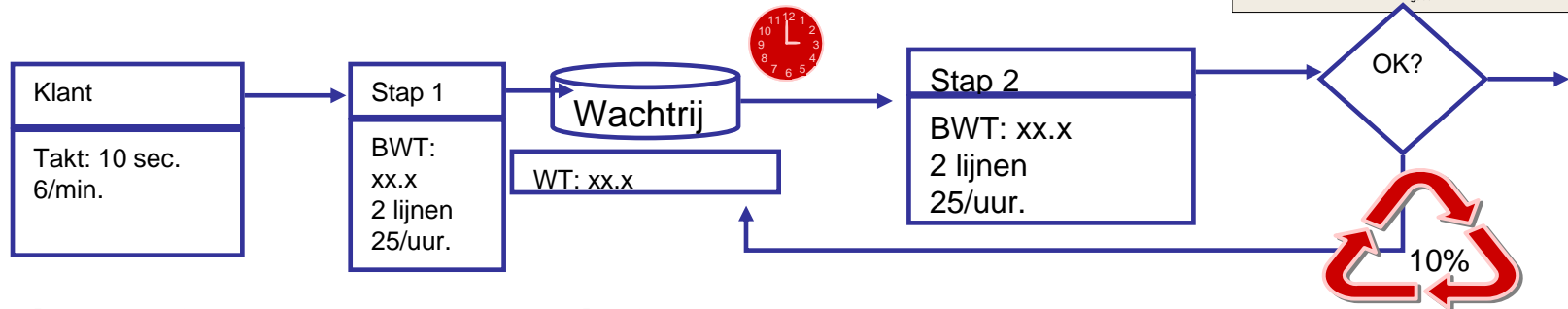
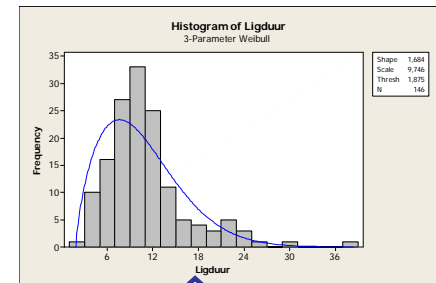
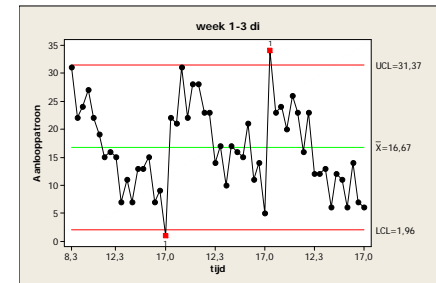
- ◆ Valideer meetmethode
Start meting(en)



Fase 3: Analyze

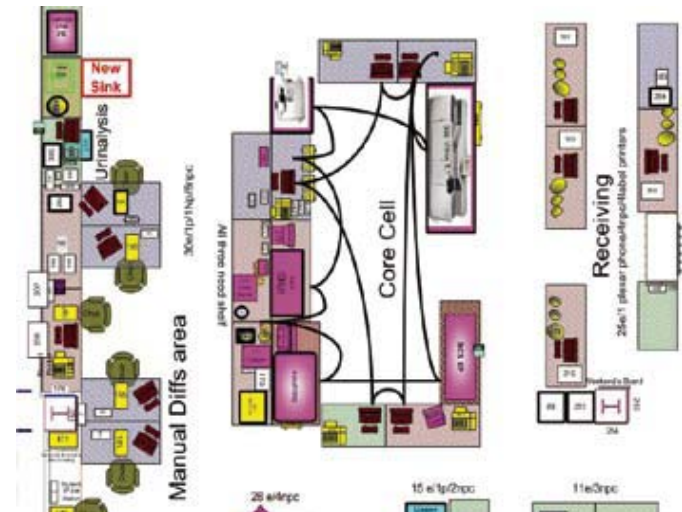
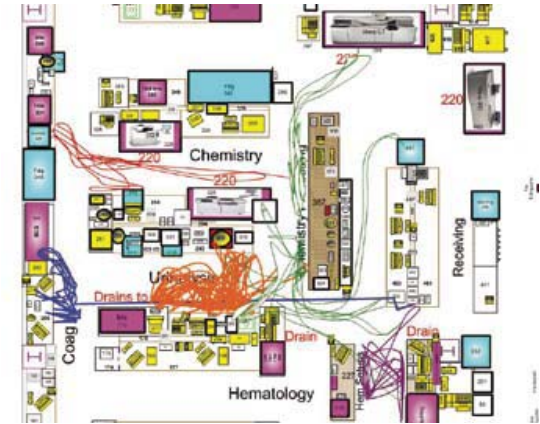
DMAIC

- ◆ Bestudeer proces in de tijd
- ◆ Beoordeel gemiddelde/ spreiding
- ◆ Procesprestatie tov klantenwens
- ◆ Analyseer procesverspillingen (value stream map)



- ◆ Identificeer invloedsfactoren (Brainstorm)

Intermezzo: Soorten projecten



Intermezzo: Soorten projecten

- ◆ Stroomlijnen monsterstromen
(aantal soorten buizen/tijdstip)
(Canisius)
- ◆ Standaardisatie centrifugestappen
(DZ)
- ◆ Voorraadbeheer (UMCG)
- ◆ (Her-)Indeling laboratorium
(minder lopen! / ISALA)
- ◆ Gezamenlijke Inkoop
- ◆ Bloedafname (DZ)
- ◆ etc etc

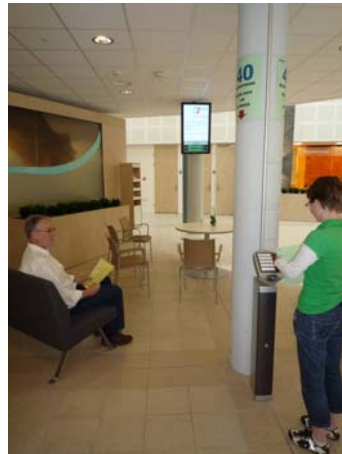
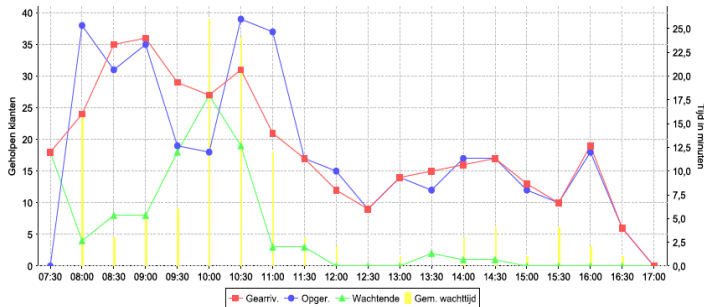
De praktijk.....



©2001RickLondon/JohannWessels



First monday of the month the corporate group gets together for a brainstorming session..



M.Deckers *Bloed laten stromen...*

Define (praktijk)

DMAIC

Observatie:

Op bepaalde momenten van de dag zijn de **wachttijden** voor de bloedafname **te lang**. Daarnaast worden er door de **complexiteit** van de aanvragen fouten gemaakt. Hierdoor moeten mensen opnieuw opgeroepen worden om geprikt te worden.



Concreet

Projectdoelen:

- Wachtijd Verminderen
SLA: 95% van patienten binnen 10 minuten geholpen
- Doorlooptijd verkorten
- Verhogen van de kwaliteit.

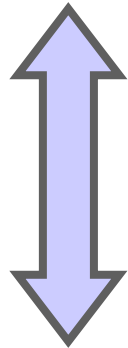
Dit samen zal leiden tot een hogere klanttevredenheid (**zachte baten!**).



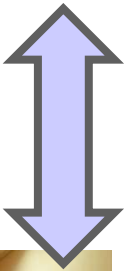
Intermezzo

Verwachtingen LEAN project:

- ◆ Polimedewerkers: Drukke: Uitbreiding FTE

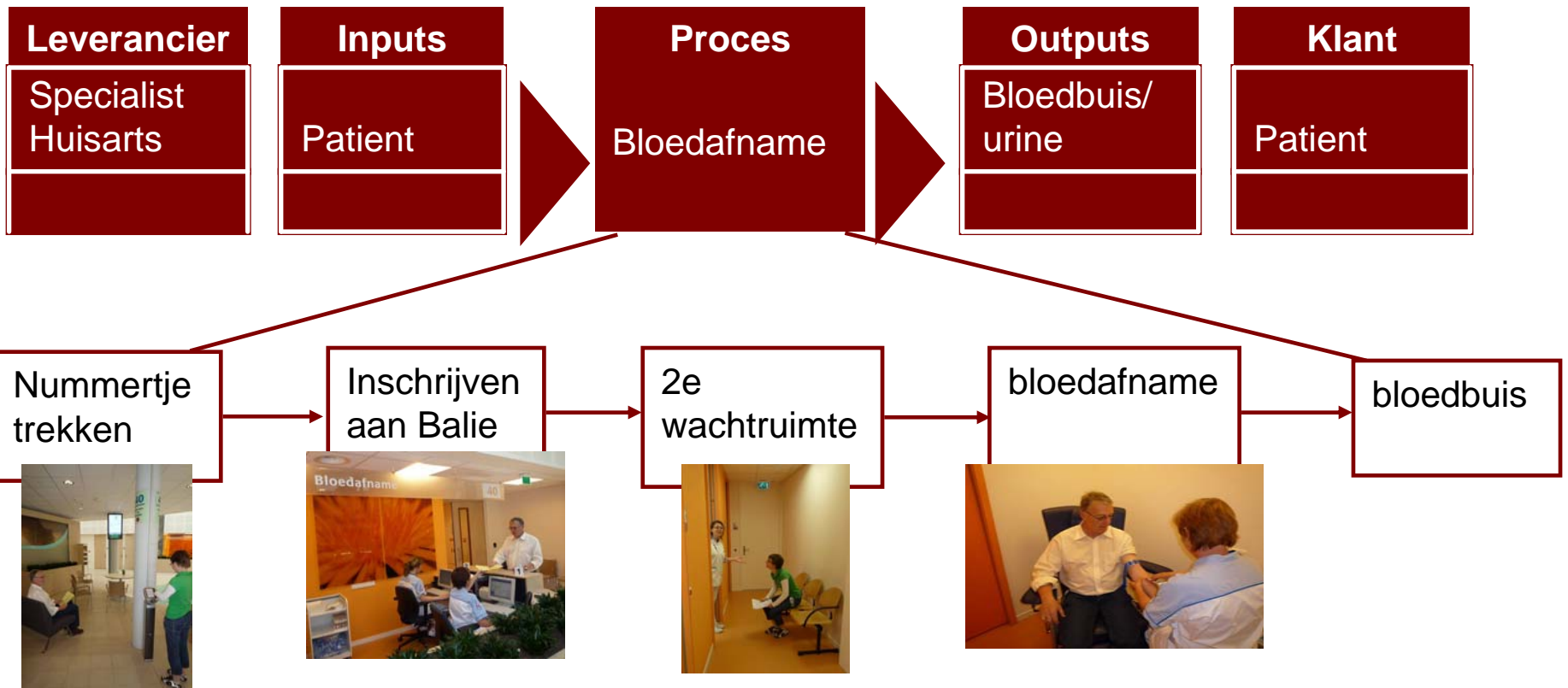


- ◆ Leiding KCL: 's ochtends te druk, s middags (te) rustig
-> stroomlijnen processen,
FTE inzet niet goed verdeeld?



Define : SIPOC

Macro beschrijving van proces



SIPOC= supplier, input, process, output, customer

DEFINE: Batenanalyse

DMAIC

-Verwachte investeringen

Uitbreiding module patientregistratie

-Harde Baten : Verlagen kosten door doelmatiger inzetten personeel

-Zachte baten

Hogere servicekwaliteit

Klanttevredenheid

PR



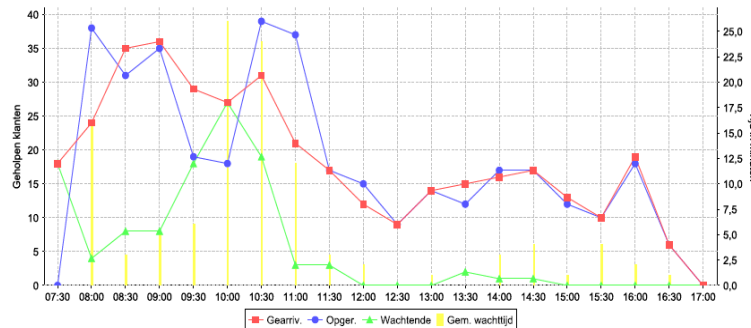
M.Deckers Bloed laten stromen...



Measure: valideer meetmethode DMAIC

◆ Beschrijf CTQ:

- Wachttijd
- Bewerkingstijd
- Doorlooptijd
- FTE



◆ Validatie meetmethode bewerkingstijden

Methode 1: Automatische wachttijden registratie

Type: Bavac, Q-matic (historie wachttijden en bewerkingstijden nov 2008 en jan 2009)

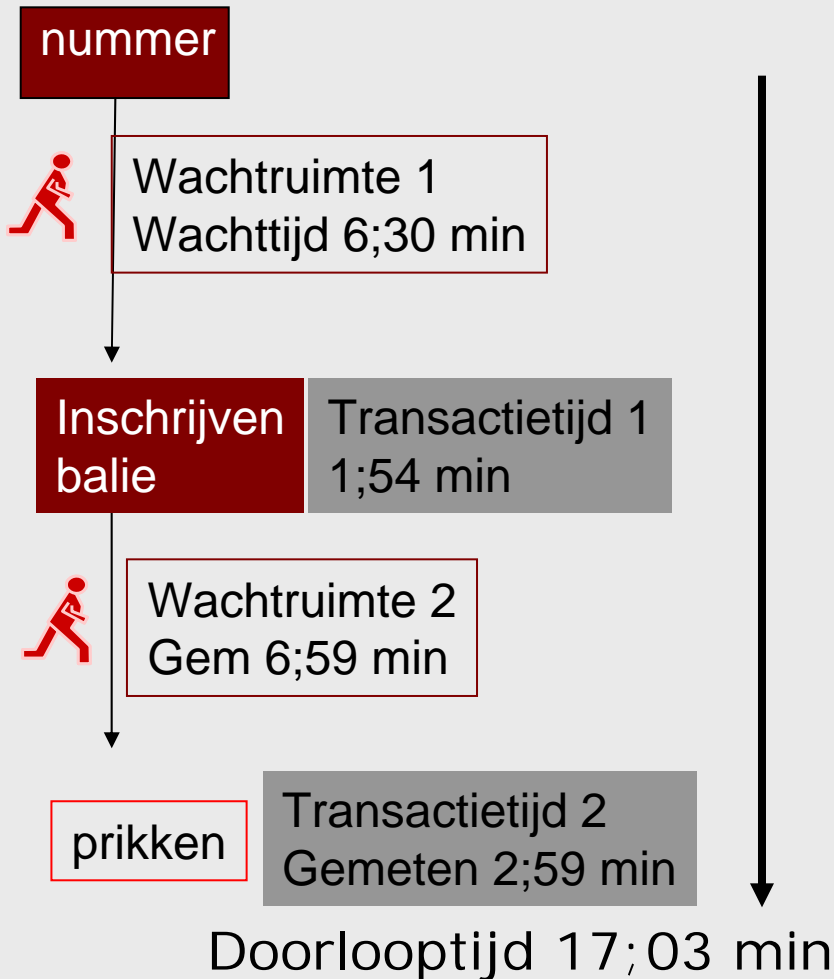
- ◆ Methode 2: Stopwatch (actuele bewerkingstijden)
- ◆ Methode 3: Aantal orders uit Labsysteem



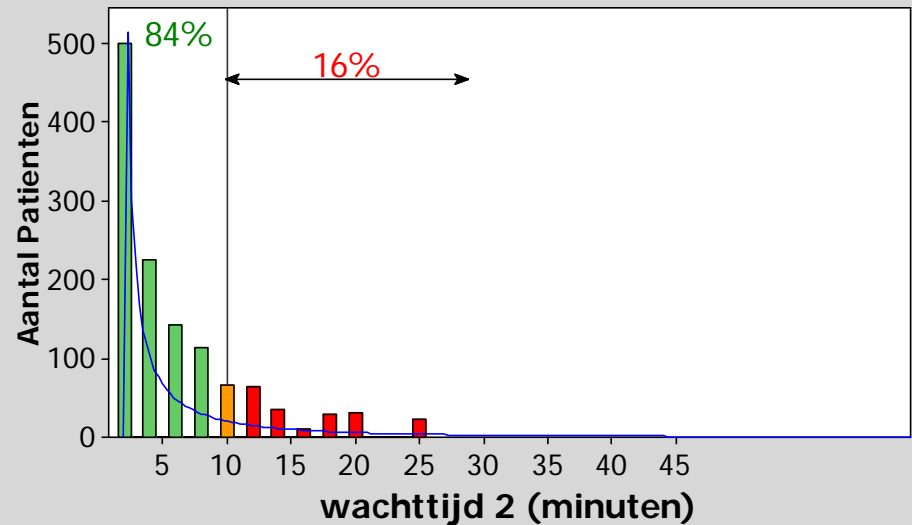
Analyse; Gemiddelden ?!

DMAIC

Huidig proces (nov 2008)



16% van patienten wacht > 10 minuten



- Wachttijd 2= 6;59 min
- Huidige prestatie 16% pat wacht > 10 min
- Gewenste prestatie: <5% wacht >10 min

Conclusie Measure en Analyse- fase

Conclusie Validatie

-Gegevens methode 1 en 2, kwamen goed overeen voor bewerkingstijden balie

-Gegevens bewerkingstijden prikken kwamen minder goed overeen.

Bias door observator???

-Gemiddelde waarden geven geen goede informatie

-Uitgangssituatie was slechter dan het beoogde service level

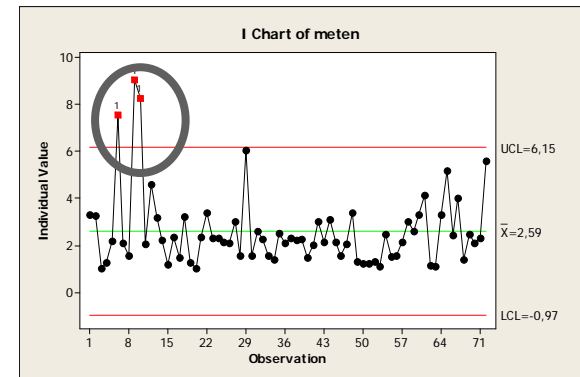
Analyze

- Wachtijd 1 = gemiddeld 6,4 min
- % pat > 10 min wacht = **14%**
- Gewenste SLA < 5%

- Wachtijd 2 = 6,9 min
- % pat > 10 min wacht = **17%**
- Gewenste SLA < 5%

Hoe kunnen we dit oplossen?

- 1) Inzicht in proces -> zijn er overbodige stappen (VSM)
- 2) Inzicht in proces -> zijn er verstoringen?
- 3) BOB versus WOW
best of the best / worst of the worst



*M.Deckers Bloed laten
stromen...*



Analyze Brainstormsessie

DMAIC

- ◆ Alle vaste medewerkers bloedafname (6)
- ◆ Operationeel Manager (1)
- ◆ Green Belt
- ◆ Brainstorm in 3 groepjes (2-2-3)
- ◆ Brainstorm over balieproces / prikproces
- ◆ Benoem invloedsfactoren



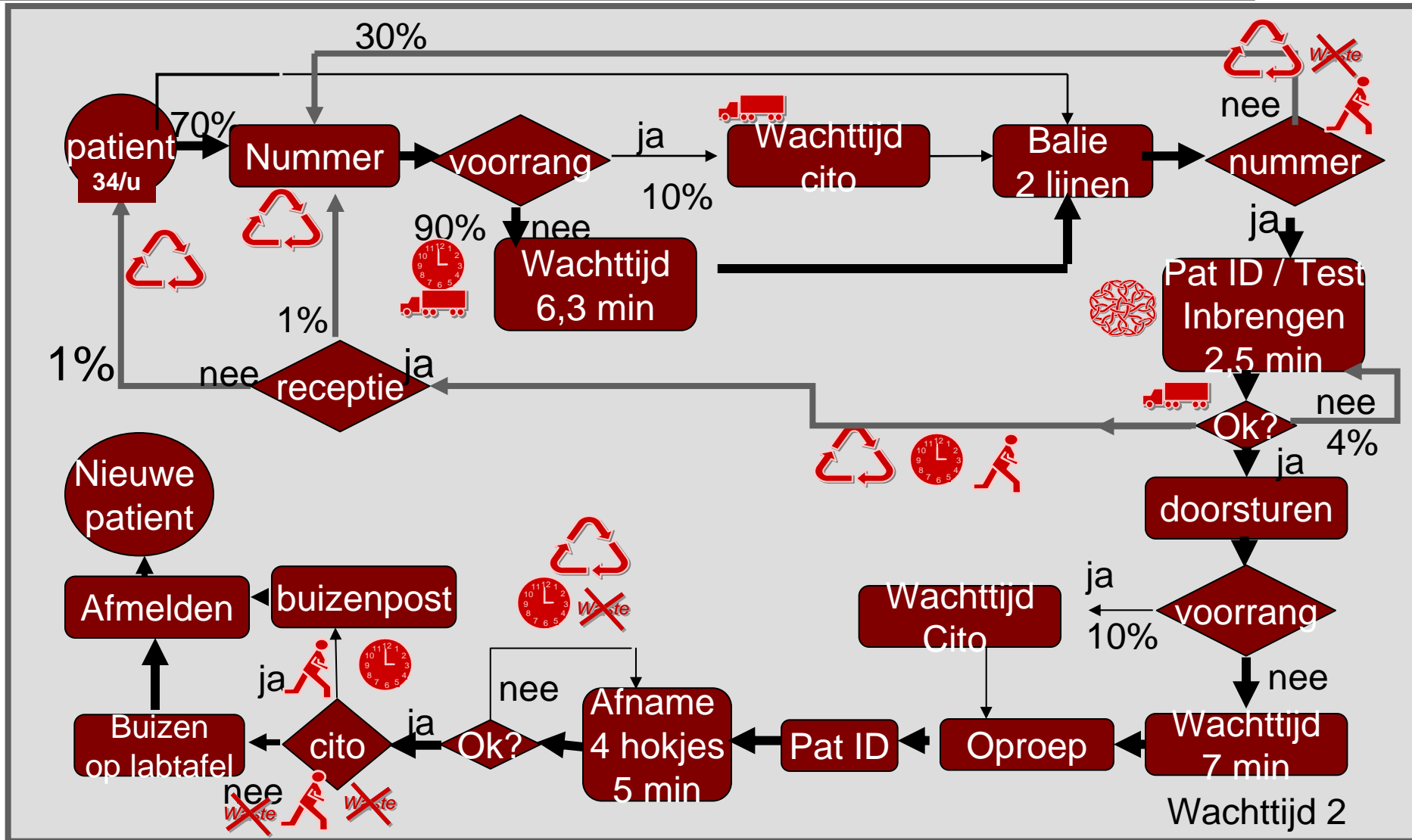
Vervolgacties:

- ◆ Verspillingen aangeven in Value stream map
- ◆ Verstoringen geturfd (frequentie en soort)



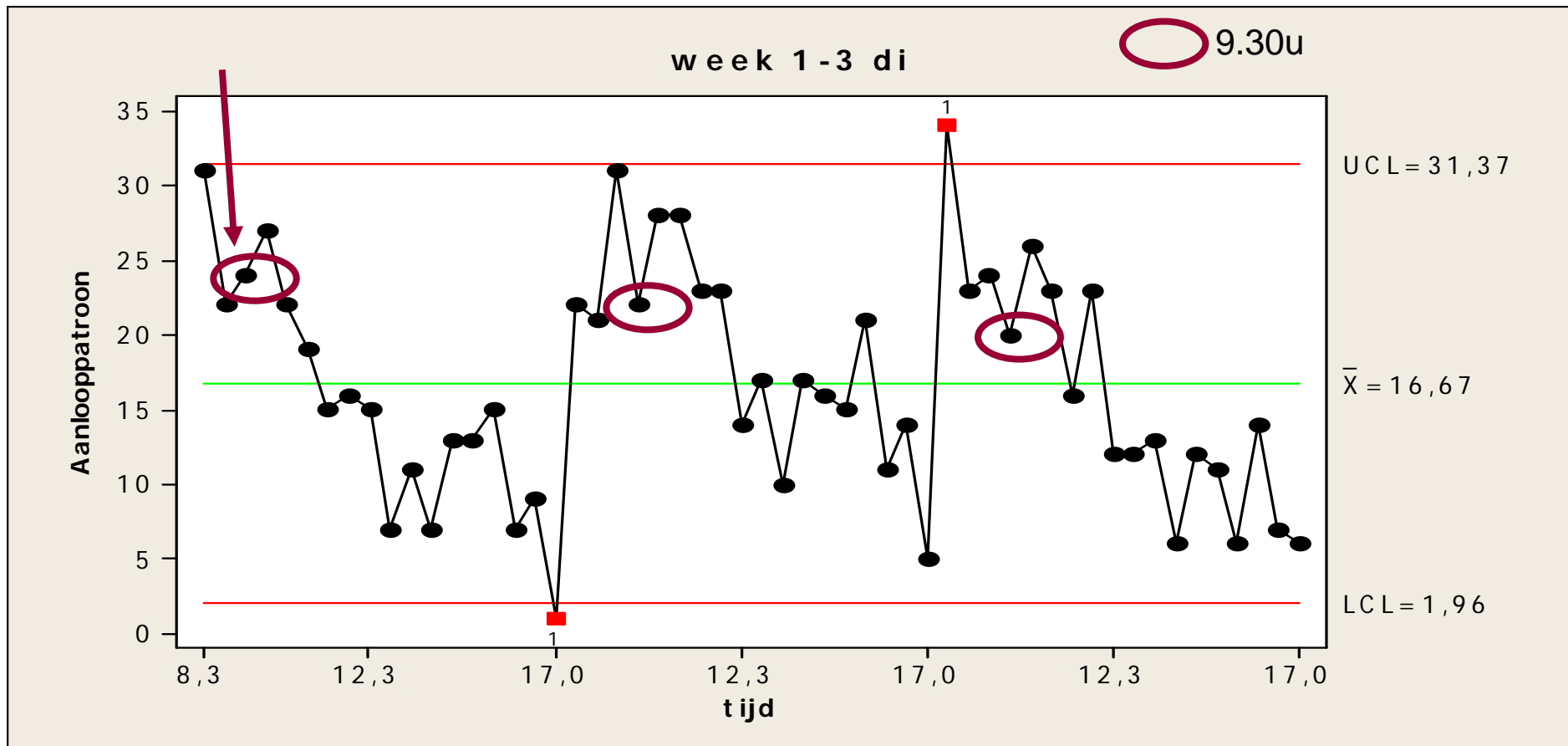
Analyze: procesverspilling

DMAIC



Improve :

- Wachttijd 1 = gemiddeld 6,4 min
- % pat >10 min wacht = 14%
- gewenst 5%



Improve: Groepeer invloedsfactoren

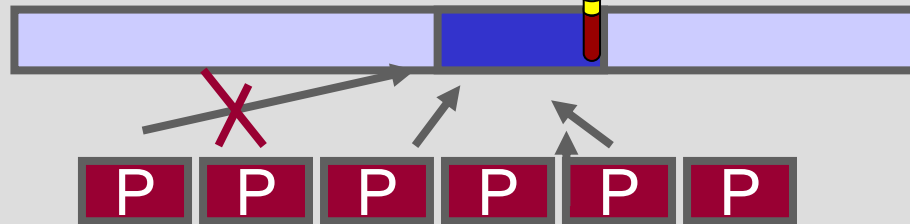
Invloedsfactor	CTQ	Oproissing	Winst	Bewijs	factor
1. Vragen / route:	Wachttijd/ Tr. tijd	Instructie patient	Reductie wachttijd	Nameting	Verstoring
2. Inefficiënt Werkproces	Wachttijd/ Tr.tijd	Balanceren /loopgedrag	nameting / wachttijd < 10 min	Nameting (BAVAC)	Inefficiëntie
3. Complexiteit /onvolledige aanvraag:	Tr.tijd	Poliklin. digitaal aanvragen	225 min /dag (50%)	(Na)Meting / VSM)	Inefficiëntie
4. Drukke:	FTE-inzet/ wachttijd	Bezetting aan piek aanpassen	reductie wachttijd	Pilot (BAVAC)	Stuur



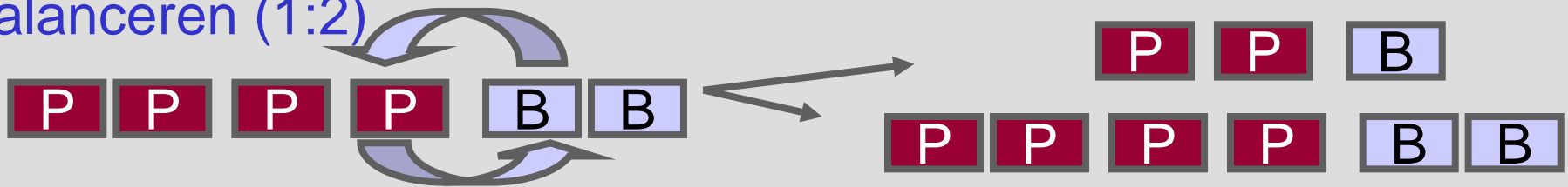
Improve: Verbeteracties

1. Patienten instructie: poster/ meest gestelde vragen op scherm/ website (to do)
2. Inefficiencies aanpakken: Ticket automaat verplaatst

Loopgedrag aanpassen medewerker



Balanceren (1:2)



3. Poliklinisch digitaal aanvragen: Poli's instrueren (To do)



4. Flexibiliteit Planning

Pilot uitvoeren,
nieuwe weekplanning maken

Rekenvoorbeeld

Inefficiënties opheffen

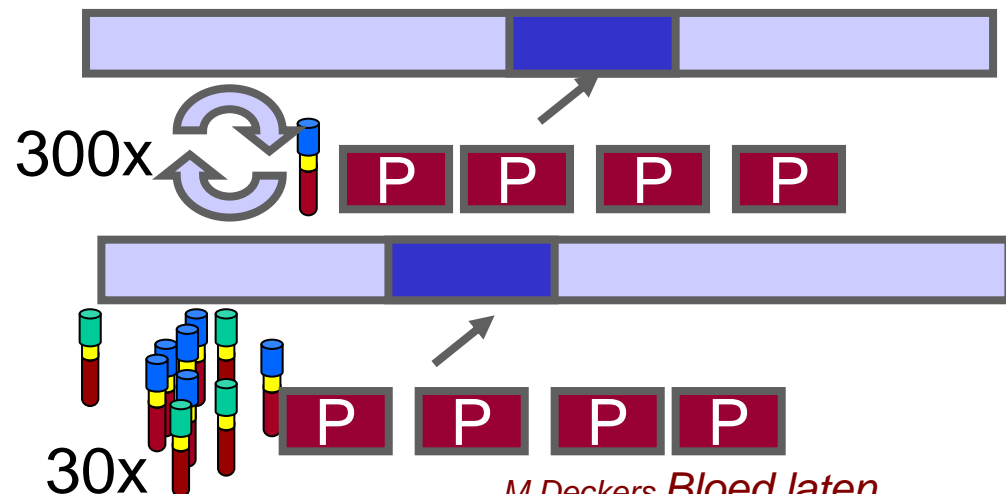
- 1) Buizen naar labtafel brengen: 30 sec per patient
Aantal patienten per dag: 300

$30 \times 300 = 9000$ sec \rightarrow 150 min /dag

Alleen met cito's lopen: slechts in 10% van patienten lopen.

$(30 \times 30 \text{ sec}) + 30 \times 40 \text{ sec (buizenpost)} = 2100 \rightarrow$ 35 minuten/dag

Capaciteit neemt maximaal met 12% toe, wachttijd patient neemt af



M.Deckers Bloed laten stromen...



Improve FTE inzet

DMAIC

Probleem	bezetting	capaciteit	aanloop	voorspelbaar
Koffiepauze	4 ipv 6 van 9.30-10.30u	66% 40 -> 28/u	34/u	Ja
Bezetting 08.00u	5 ipv 6	85%	>40/u	Ja
Functieproef	5 ipv 6	85%	>40/u	Ja
Bezetting na vrije dagen	6 (2+4) <i>Balie is bottleneck</i>	100%	>40/u	Ja
Rustige Middagen	5/4	100%/85%	20-25/u	redelijk

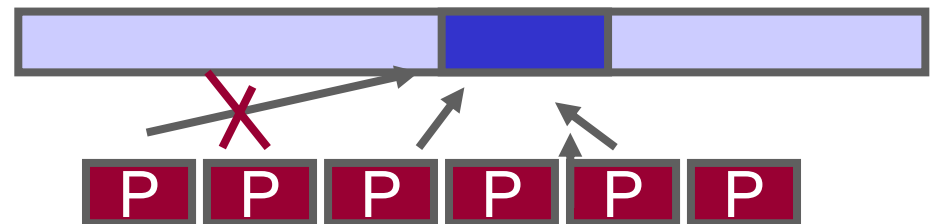


Improve: Pilot

DMAIC

2 weken lang uitgetoetst in september 2009

- 1) Met 6 personen om 8.00u starten ipv 5
- 2) 1 persoon tegelijk naar de koffie (15 min pauze)
- 3) Opplussen voor Koffiepauze (cito-prikster, pieper naar lab)
- 4) Opplussen voor functieproeven
- 5) Minder lopen
- 6) Balanceren
- 7) Bij vergaderingen extra persoon inplannen

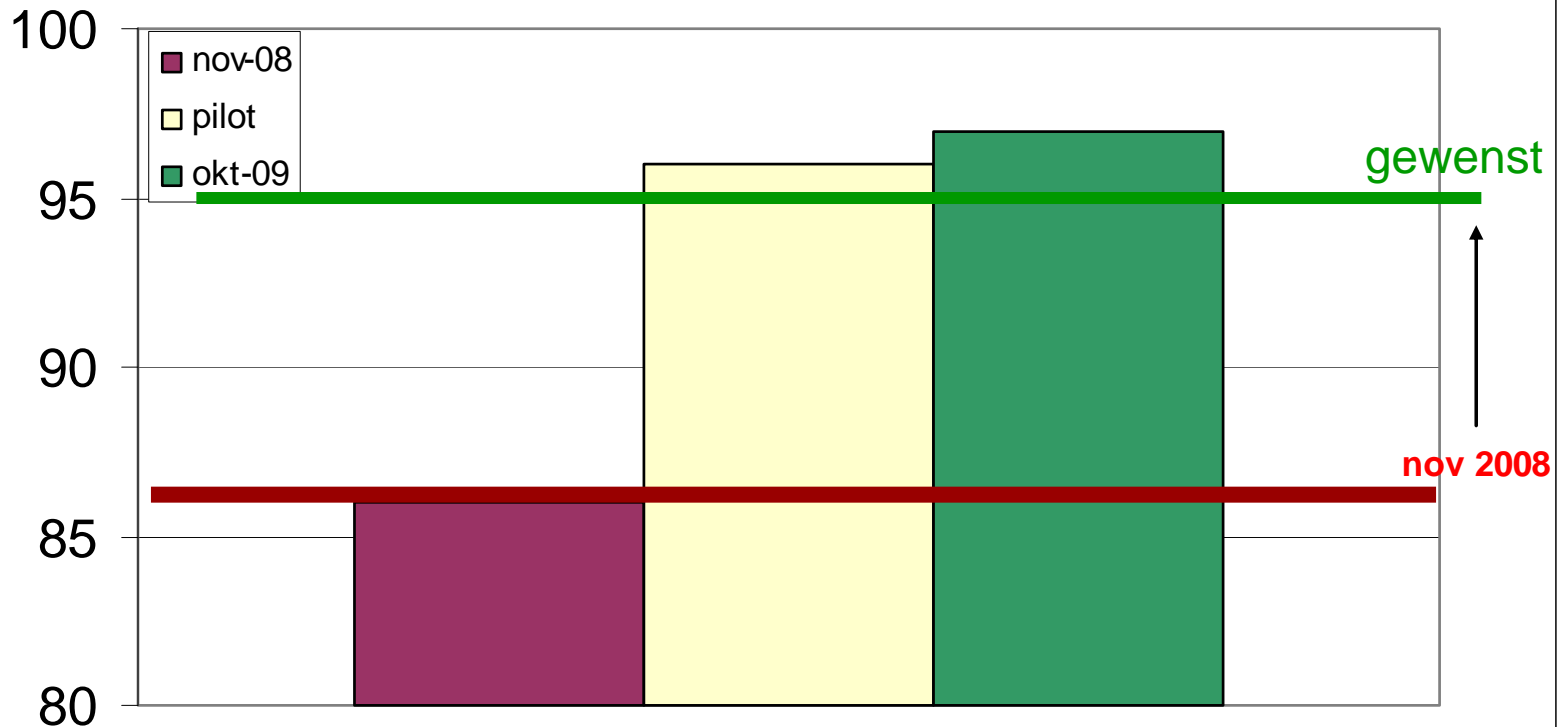


Analyse Pilot

DMAIC

% patienten binnen 10 minuten
geholpen

Service level bloedafname



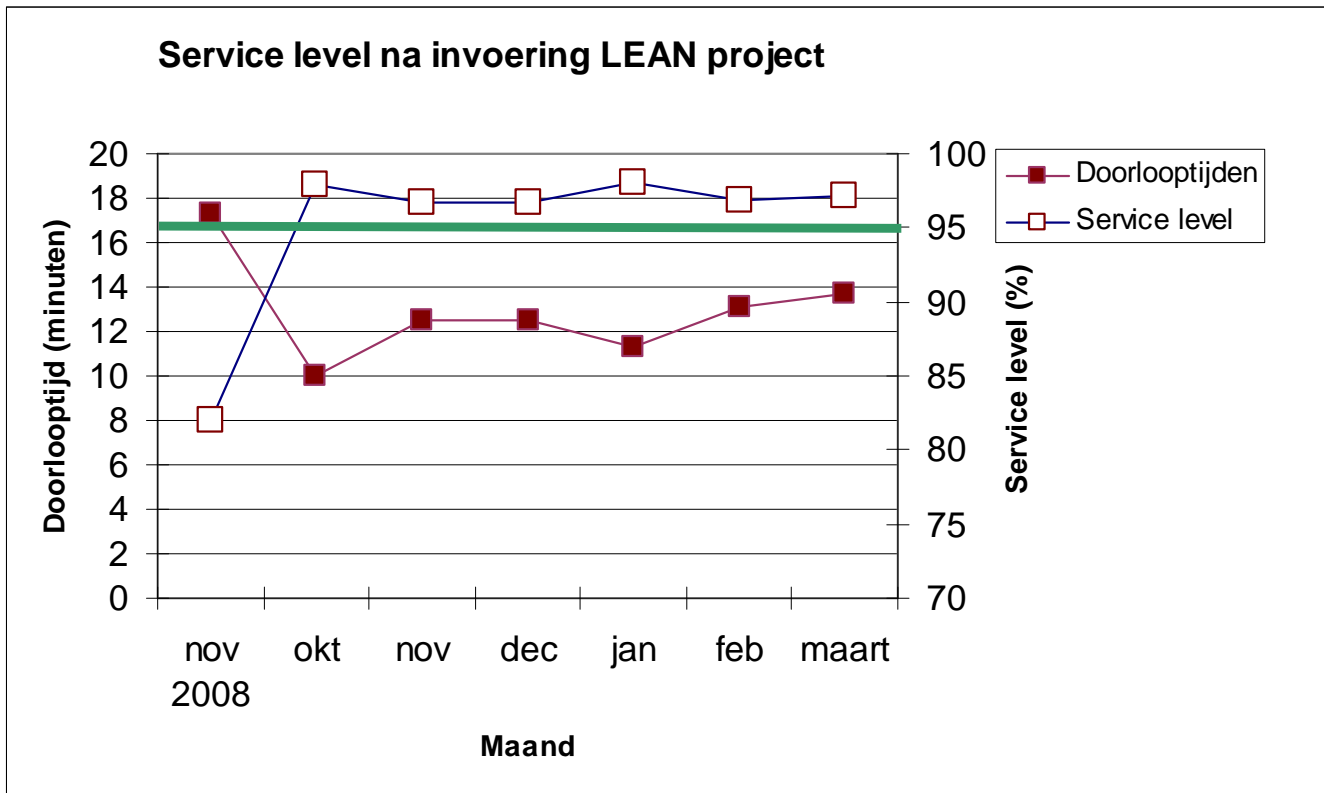
Intermezzo

Wat gebeurt er met het teamgevoel als taakprocessen aangepast moeten worden?

- ◆ Groepsgevoel sterker, maar kritisch tov veranderingen, negatieve sfeer
- ◆ Pilot en effect op werkproces leidde tot acceptatie
- ◆ Focus op de positieven in de groep
 - > zij trekken de rest mee!
- ◆ Eigen verantwoordelijkheid -> flexibele koffiepauzes
 - > nieuwe werkwijze zelf laten uitdragen (interview)
- ◆ Zelf plannen
- ◆ -> Zelf metingen laten doen tijdens project was voor acceptatie beter geweest



Hoe is het nu?



To do:

Poliklinisch digitaal aanvragen

Werkschema aanpassen

Stap 1: -0,5 FTE op rustige momenten

Stap 2: -0,5 FTE na digitaliseren

Borgen (Control)

DMAIC

Dag-tot-dag

Bloedafnamemedewerkers: wachttijden (op scherm)

actieplan in SOP

Coördinatoren:

Doorlooptijden/planning/ werkschema
ad hoc aanpassen als wachttijd oploopt

Lange termijn:

KF:

interne audits (vast schema)

OM-er:

doorlooptijden dagelijks; later wekelijks
Afwijkingen bespreken in TD-overleg
(maandelijks)



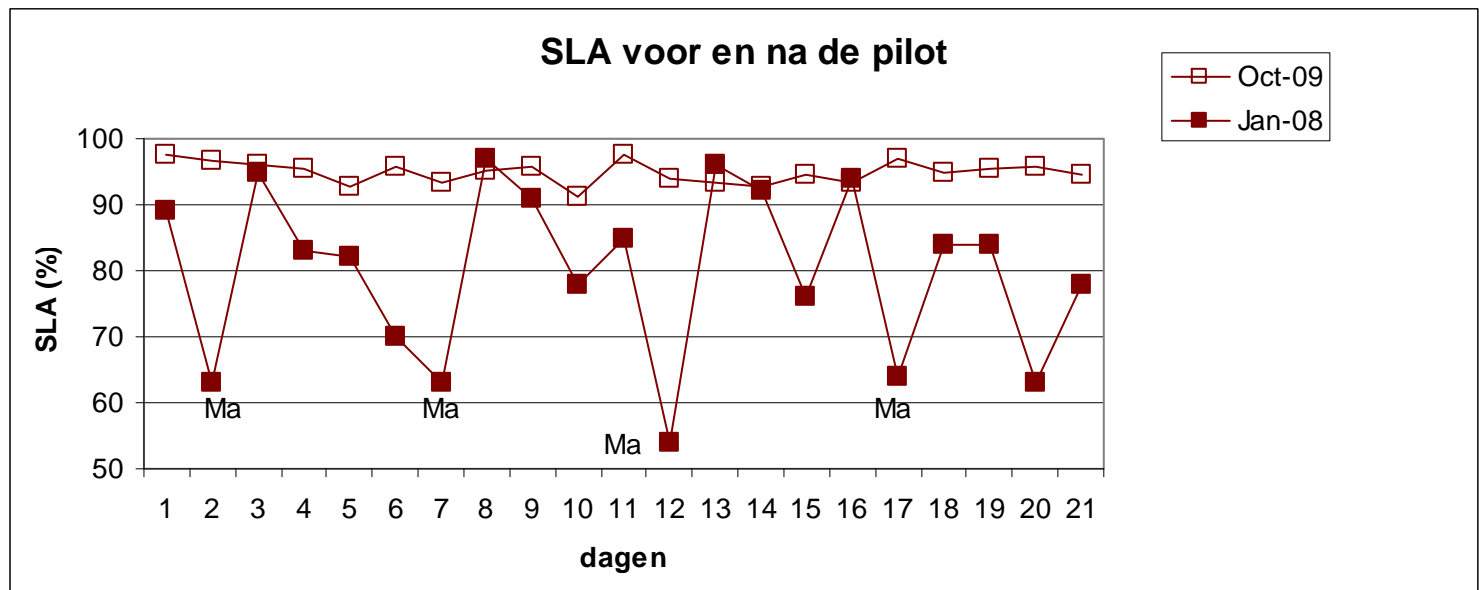
Intermezzo: Wat is de rol van de leidinggevenden?

- ◆ Improve en Borgings-fase zijn de belangrijkste fases!
- ◆ Verdiep je in de belanghebbenden!
- ◆ Zorg voor positieve energie
- ◆ Zorg voor inbreng van medewerkers, geef iedereen een rol
- ◆ Hak knopen door
- ◆ Zorg voor openheid en communiceer frequent en laagdrempelig over de voortgang
- ◆ Creëer draagvlak (pas snelheid van invoeren hier op aan) Extra verantwoordelijkheden, kunnen draagvlak vergroten



Conclusie

- LEAN-Six Sigma werkt! Wachtruimte is gehalveerd!
- LEAN-Six Sigma kan gebruikt worden om kwaliteit van het proces te monitoren
- Wachttijden oplossen vereisen niet per definitie meer personeel (verwachte besparing tenminste 0,5 FTE)
- LEAN-methodiek brengt rust op de werkvloer

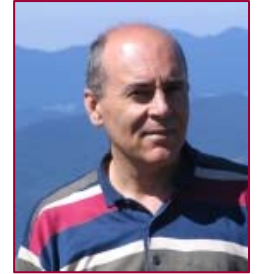


Dankbetuiging

Medewerkers Bloedafname



Fons Vermeij



DZ:

Har Salden (Champion)
Dion van Weerden (ICT)

IBIS-UVA

Ronald van der Does