

21-22 Dicembre 2020  
XXVIII Congresso Nazionale  
SICOB ONLINE

# Come ripartire dopo la prima ondata pandemica COVID19? La metodologia Six Sigma può migliorare la produttività della sala operatoria all'interno del programma ERABS

Giovanni Fantola  
SSD Chirurgia dell' Obesità  
ARNAS G.Brotzu, Cagliari



## **Cosa è successo dopo il primo lock-down?**

Aumento delle liste d'attesa

Riduzione dello spazio in sala operatoria (oncologia)

## **Come rispondere?**

Aumentare il numero di interventi utilizzando al meglio gli spazi in sala operatoria

## ERABS

**CLINICA**



**LOGISTICA**

**MEDICI**



**INGEGNERI**

## È sufficiente aumentare l'efficienza?

Surgical Endoscopy

<https://doi.org/10.1007/s00464-020-07926-5>



### How can lean thinking improve ERAS program in bariatric surgery?

Giovanni Fantola<sup>1</sup>  · Marina Agus<sup>1</sup> · Matteo Runfola<sup>1</sup> · Cinzia Podda<sup>2</sup> · Daniela Sanna<sup>1</sup> · Federica Fortunato<sup>1</sup> · Stefano Pintus<sup>1</sup> · Roberto Moroni<sup>1</sup>

Received: 4 May 2020 / Accepted: 17 August 2020

© Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2020

## Lean Thinking

Riduzione dei tempi di anestesia

Riduzione dei tempi operatori

Riduzione dei cambi sala

Riduzione dei tempi “morti”



Efficientamento: come risparmiare il tempo  
Produttività: come utilizzare il tempo risparmiato

## Six Sigma

*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*



## *Define*

Capacità di una sessione operatoria (*daily*):  
il tempo disponibile per eseguire tutte le procedure (10 ore)

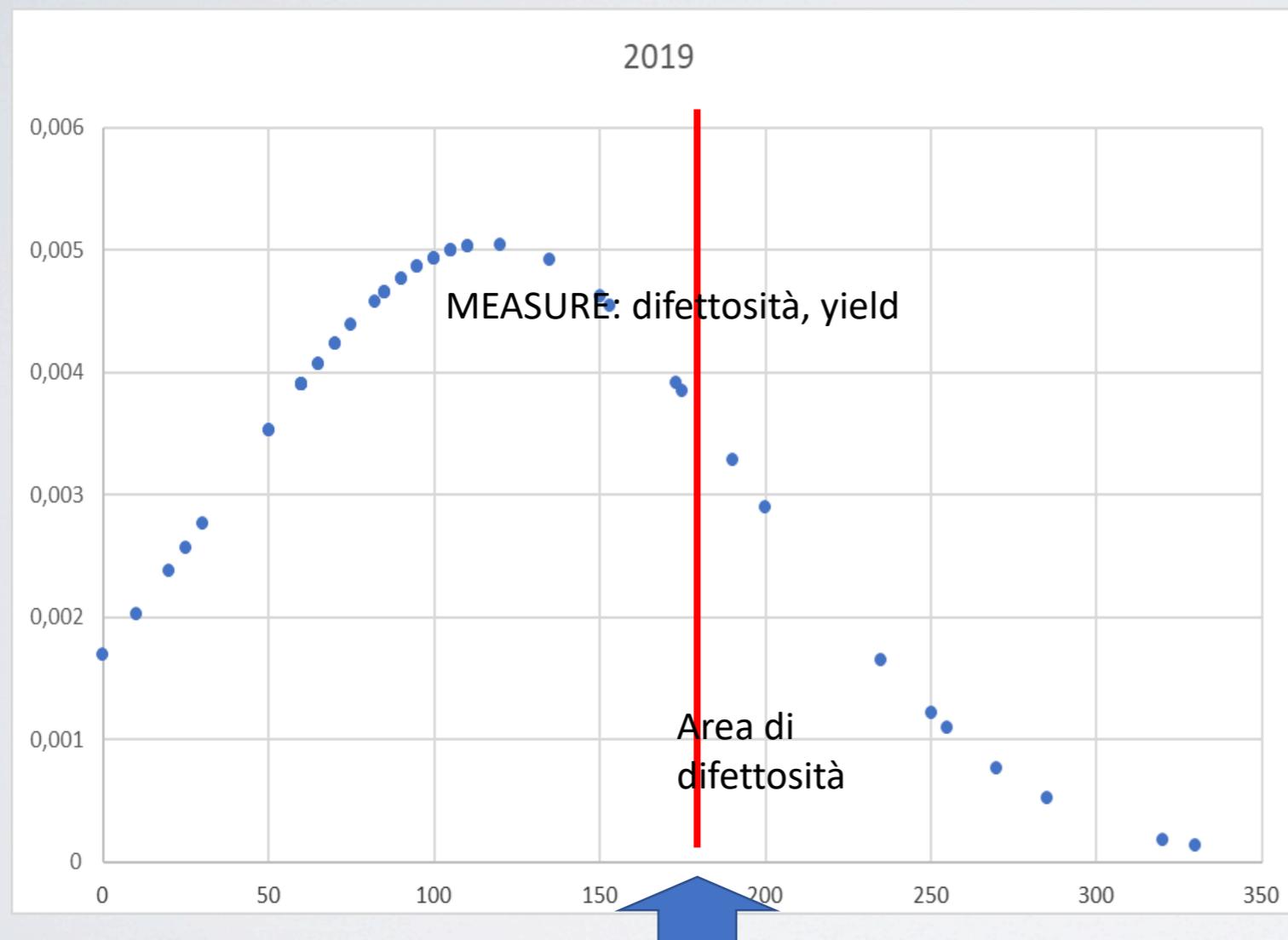
Tempo produttivo: tempo di anestesia

Definizione della *Critical To Quality* (CTQ)  
*problem to solve*

Tempo improduttivo  
*capacità sessione giornaliera meno tempo produttivo*  
(limite di specifica superiore <180 minuti):

## Mesaure/Analyze

Analisi dei primi 6 mesi di implementazione ERABS:  
quante volte abbiamo superato il limite di specifica?

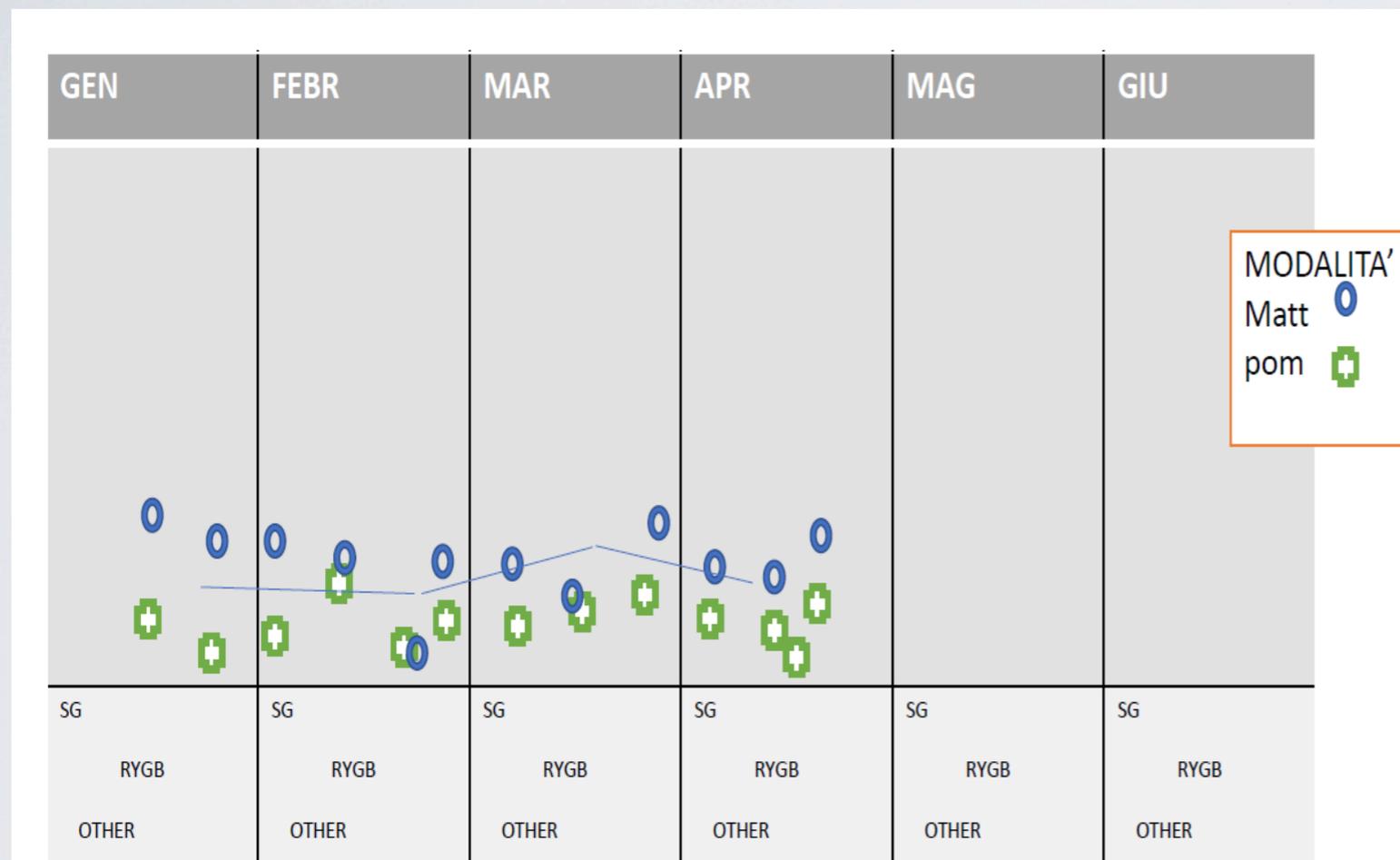


Curva di Gauss

Area di difettosità  
21,2%

## Mesaure/Analyze

### Multivariate Chart



A prescindere dall'andamento nel tempo e dal tipo di intervento, il tempo improduttivo è costantemente il pomeriggio

## *Mesaure/Analyze*

Indice di correlazione tra variabilità degli interventi chirurgici e il tempo improduttivo

L'indice di variabilità operatoria giornaliera:  
 $VO\ Index = N^{\circ}\ int\ uguali / N\ interventi\ giorno$

Variabile X: VO Index.  
Variabile Y: tempo improduttivo

Indice di  
correlazione:  
**-0,73**

Al crescere del VO index (interventi dello stesso tipo) diminuisce il tempo improduttivo

## *Improve*

Aumentare il numero di interventi per  
“riempire lo spazio” del pomeriggio

Ridurre i tempi del cambio sala soprattutto il pomeriggio

Liste operatorie con lo stesso tipo di interventi

## *Control*

## *Business Intelligence*

Sistemi informatici che riescano ad analizzare i processi e valutarne il rendimento

