

Wel of niet een
spoed OK?

Adviseur patientenlogistiek

Nardo Borgman

MSc en PhD in zorglogistiek /
capaciteitsmanagement van Universiteit Twente

MSc: Technische bedrijfskunde met focus op
zorgprocessen

PhD: Onderzoek in HagaZiekenhuis naar inrichten en
organiseren van zorgprocessen met urgente
patientenstromen

Nu: Adviseur patientenlogistiek – Gelre ziekenhuizen



Motivatie

Hoe ga je met spoed patienten om?

In de praktijk verschillende manieren (policies) om dit te doen:

Policy 1		
OK 1	OK 2	OK 3
Spood	Electief	Electief
Electief		

Policy 2		
OK 1	OK 2	OK 3
Spood	Spood	Spood
Electief	Electief	Electief

Policy 3		
OK 1	OK 2	OK 3
Spood	Spood	Spood
Electief	Electief	Electief

Motivatie

Policy heeft invloed op tal van prestatie indicatoren (benutting, overtijd, wachttijd spoed en electief)

Welke is het beste?

- Niet duidelijk en afhankelijk van ziekenhuis eigenschappen (# OK's, % spoed, patient volume, case mix, etc) en prestatie indicatoren¹
- Literatuur geeft aan zowel spoed OK's beter^{2,3}, als inbreken beter^{4, 5}

Kunnen we de policies evalueren onder de (vele) verschillende zkh eigenschappen?

Aanpak

Formuleren een policy aan de hand van:

- Wel / niet inbreken in reguliere OK
- # OK's te reserveren voor spoed
- Gebruik van Break In Moment (BIM) optimalisatie

Aanpak

Ziekenhuis eigenschappen:

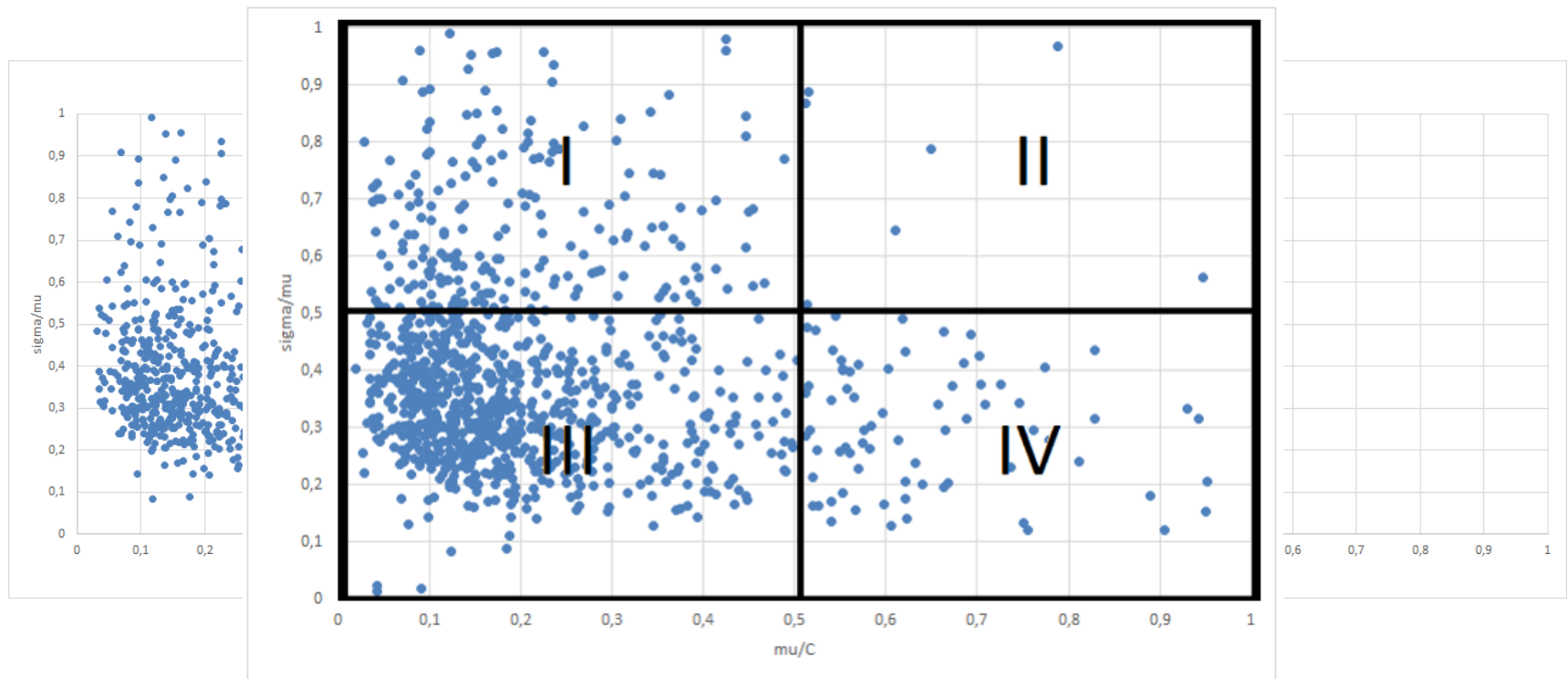
- Case mix
- # patienten per jaar (1000 – 20000)
- # OK's (5 – 30)
- % spoed (5% - 40%)

Prestatie indicatoren

- Benutting (reguliere tijd)
- Overtijd (gem. en % van OK's)
- Wachtijd (electief en spoed)
- Percentage spoed dat langer dan 30 minuten wacht

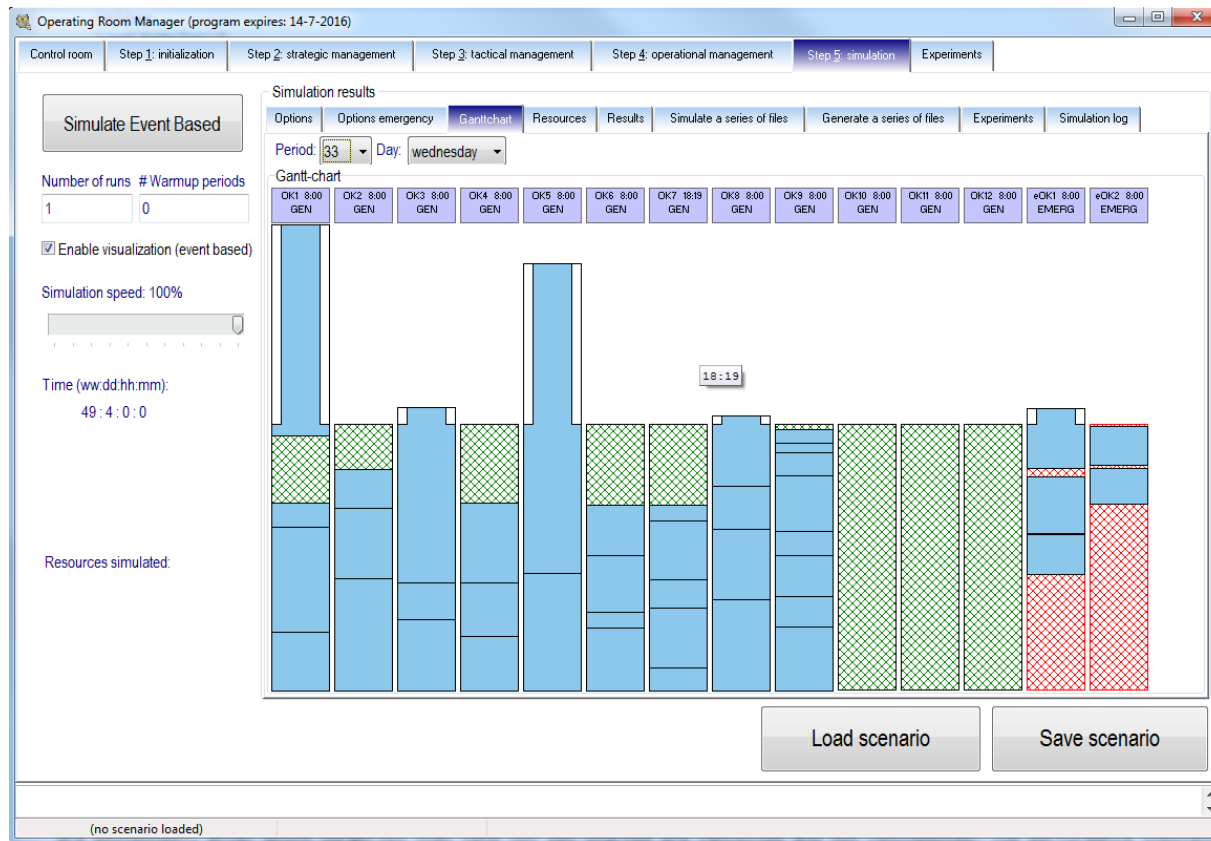
Aanpak

Ziekenhuis eigenschappen (case mix) opgedeeld in kwadranten



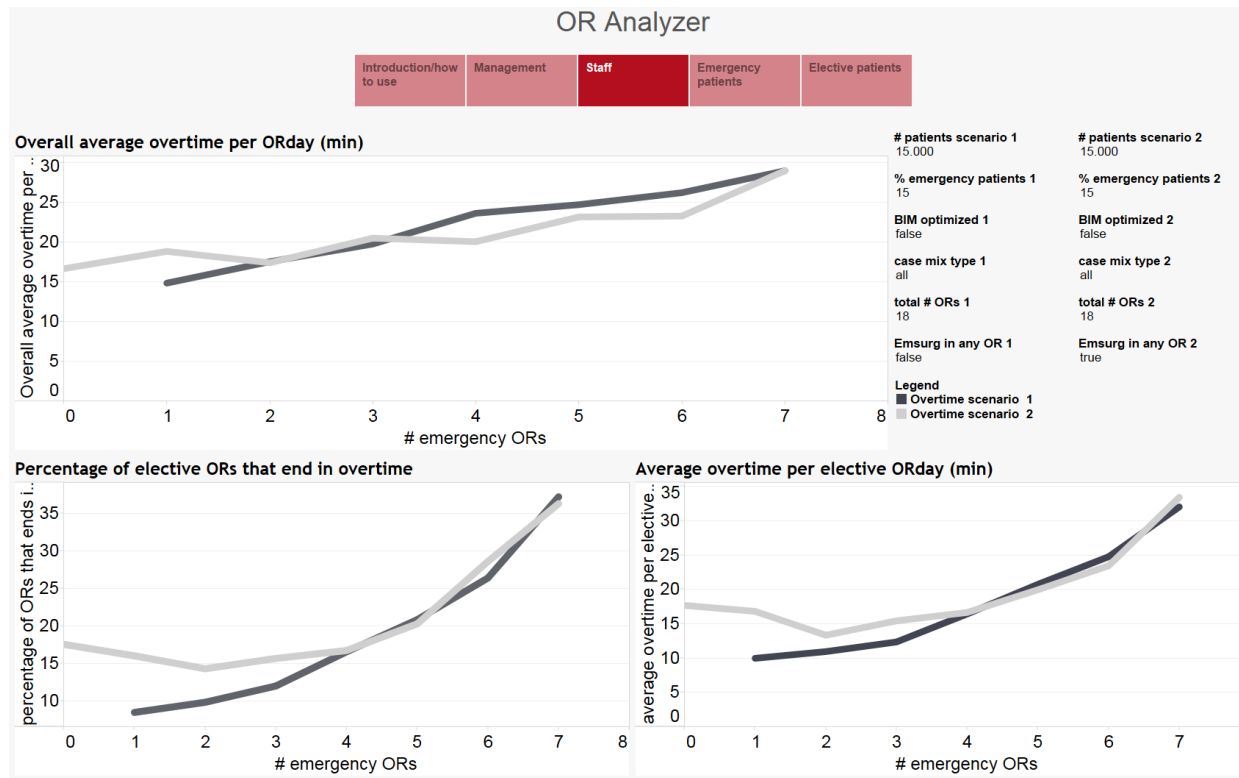
Aanpak

Evaluatie mbv computer simulatie



Resultaten

Alle simulatie resultaten in te zien via: <https://tabsoft.co/29jrDwM>



Resultaten

Schaal effecten

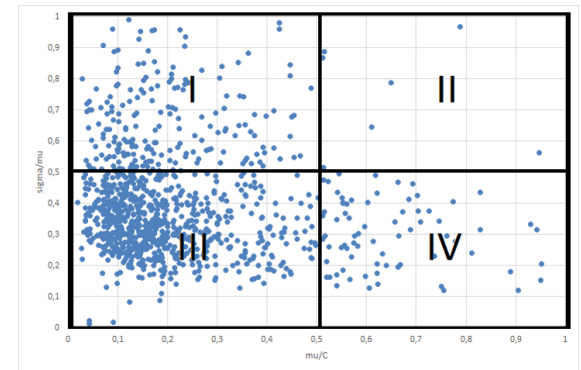
- 5000 patienten & 5 OK's VS 15000 patienten & 15 OK's
- 15% spoed
- Case mix III
- \approx 60% load

Kleine setting

- Inbreken niet effectief genoeg voor spoed patienten
- >1 spoed OK nodig

Grote setting

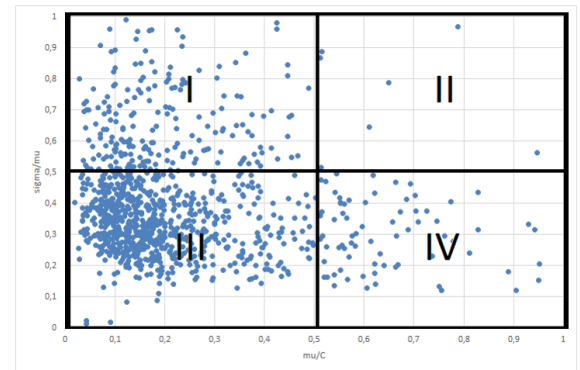
- Inbreken beter voor spoed, slechter voor electief
- Hybride gepaste tussenoplossing, niet teveel inbreken, maar als moet wel mogelijk
- Kantelpunt rond 8-9 OK's



Resultaten

Wat als variabiliteit (case mix) en belasting verandert?

- Dedicated policy minder robuust, minder pooling effect



Invloed van break-in momenten?

- Positief effect op spoed en electief
- Inbreuk beter verdeeld over dag en OK's -> minder afzeggingen electief

Vragen?

Mail: n.borgman@gelre.nl

1: Van Riet, C. And E. Demeulemeester (2015). Trade-offs in operating room planning for electives and emergencies: a Review

2 Van Veen-Berkx, E, et al. (2016). Dedicated operating room for emergency surgery generates more utilization, less overtime, and less cancellations

3 Persson, M. J. And J. A. Persson (2009). Analysing management policies for operating room planning using simulation

4 Wullink, G. Et al. (2007). Closing emergency operating rooms improves efficiency.

5 Ferrand, Y., M. Magazine and U. Rao (2010) Comparing two operating room allocation policies for elective and emergency surgeries

conclusies

Ziekenhuizen richten zich veelal op acceptabele wachttijden, overtijd en benutting

Trade-off tussen deze performance indicatoren bij verschillende policies (1 en 2)

Omslag bij schaal; rond 8-9 OK's wordt een break-in policy rendabel

Dedicted minder robuust bij hogere belasting -> meer rework

Alle simulatie resultaten in te zien via: <https://tabsoft.co/29jrDwM>