



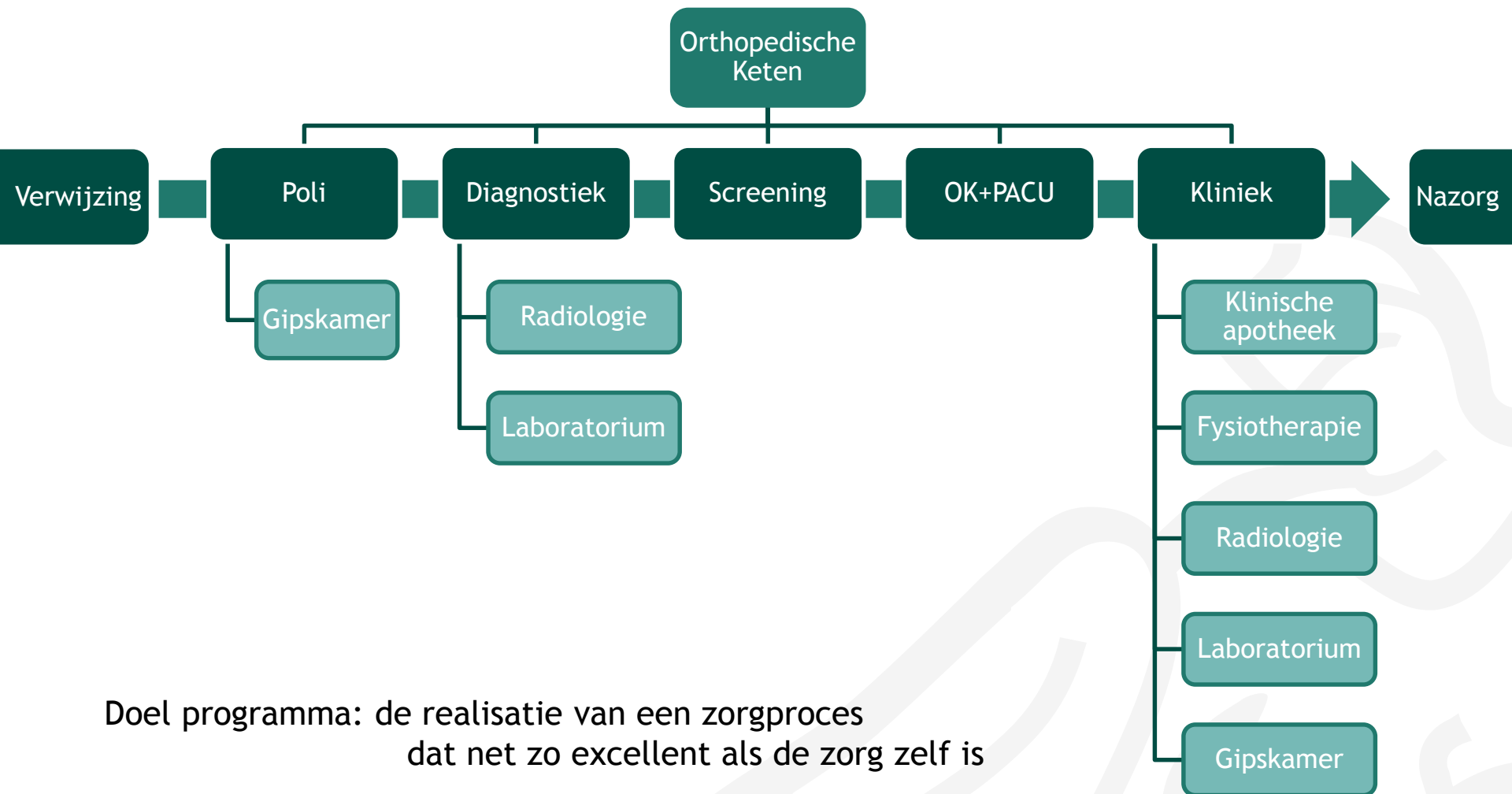
Sint Maartenskliniek

# Integraal productie- en capaciteitsmanagement in de orthopedische keten

Rob Vromans en Elieke van Sark, Logistiek Bedrijf, 28-9-2016



## De orthopedische keten



Doel programma: de realisatie van een zorgproces dat net zo excellent als de zorg zelf is



## Doel van integraal productie- en capaciteitsmanagement

Het IPCM programma heeft als doel de realisatie van een zorgproces dat net zo excellent als de zorg zelf is:

- De patiënt kan zo snel mogelijk op de juiste plek binnen de Sint Maartenskliniek terecht, waarbij men zo min mogelijk naar de Sint Maartenskliniek hoeft te reizen, de behandeling kort en efficiënt is en dat het verblijf zo comfortabel mogelijk is.
- Patiënt krijgt zorg conform behandelplan/voorschrift of (geprotocolleerd) zorgpad
- Voor medewerkers wordt hollen en stilstaan voorkomen door het voorkomen van onnodige personele over- en onderbezetting
- Medewerkers ervaren een transparant en prettig planproces
- Optimale benutting van kritische (en dure) capaciteiten van mensen en middelen in de gehele keten

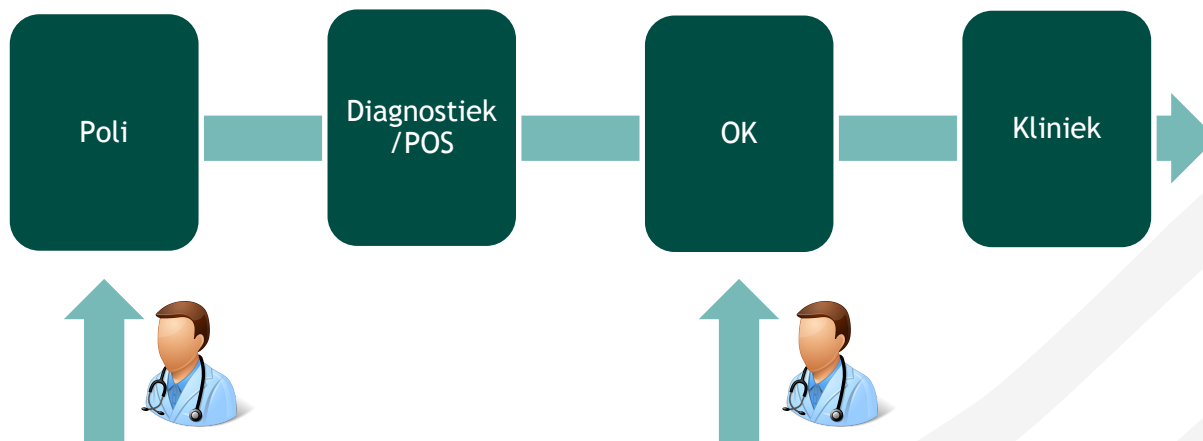


# Concept



Drie onderdelen van integraal productie- en capaciteitsmanagement:

 **KPI's**  
Een stip op de horizon 

1. Keten-transparantie



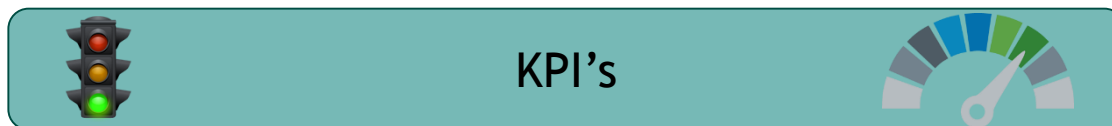
3. Schakel-optimalisatie

 **Productie- en sessieplanning**  
Bepaalt het ritme van de keten 

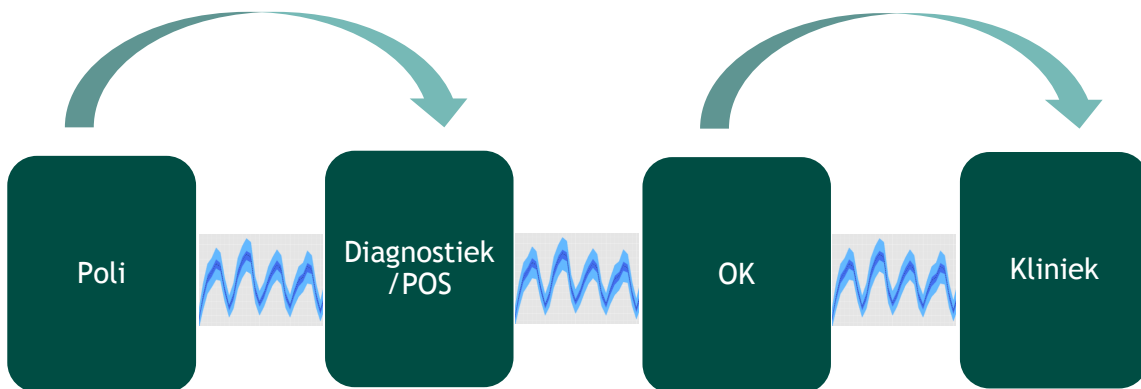
2. Keten-optimalisatie



# Realiseren van een optimaal productie- en sessieplan



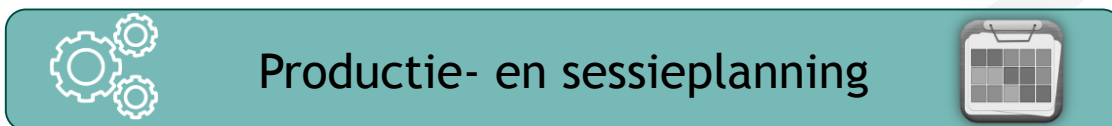
Wanneer is de planning goed?



Voor down-stream resources:  
Wat komt er op ons af?

Voorspellen van en anticiperen op  
variabiliteit

What-if analyse:  
Wat is het effect van beslissingen?



Reduceren van variabiliteit



Sint Maartenskliniek

# Keten-transparantie



### KPI's en Dashboards



#### Doel

Het doel is om instrumentarium te ontwikkelen dat inzicht geeft in de prestaties en het mogelijk maakt om te sturen op de KPI's waarvoor normen gesteld zijn.

Dit dashboard faciliteert beheersing en besturing van de orthopedische patiëntenstroom.



# BESTURINGSMODEL

Strategisch

Tactisch

Operationeel offline

Operationeel online

Prestatie

Proces

Besturing





## Doel van integraal productie- en capaciteitsmanagement

Het IPCM programma heeft als doel de realisatie van een zorgproces dat net zo excellent als de zorg zelf is:

- De patiënt kan zo snel mogelijk op de juiste plek binnen de Sint Maartenskliniek terecht, waarbij men zo min mogelijk naar de Sint Maartenskliniek hoeft te reizen, de behandeling kort en efficiënt is en dat het verblijf zo comfortabel mogelijk is.
- Patiënt krijgt zorg conform behandelplan/voorschrift of (geprotocolleerd) zorgpad
- Voor medewerkers wordt hollen en stilstaan voorkomen door het voorkomen van onnodige personele over- en onderbezetting
- Medewerkers ervaren een transparant en prettig planproces
- Optimale benutting van kritische (en dure) capaciteiten van mensen en middelen in de gehele keten



## Definitie van capaciteit en benutting

Budgettaire capaciteit

Beschikbare capaciteit binnen bedrijfstijd

Beschikbare capaciteit  
buiten bedrijfstijd

Ongebruikte  
capaciteit

Toegewezen capaciteit binnen bedrijfstijd

Verwachte  
uitloop

Spoedcapaciteit  
Buiten bedrijfstijd

Verrichtingstijd binnen bedrijfstijd

Wisseltijd

Leegstand

Gerealiseerde  
Uitloop

Verrichtingstijd  
Specialisme 1

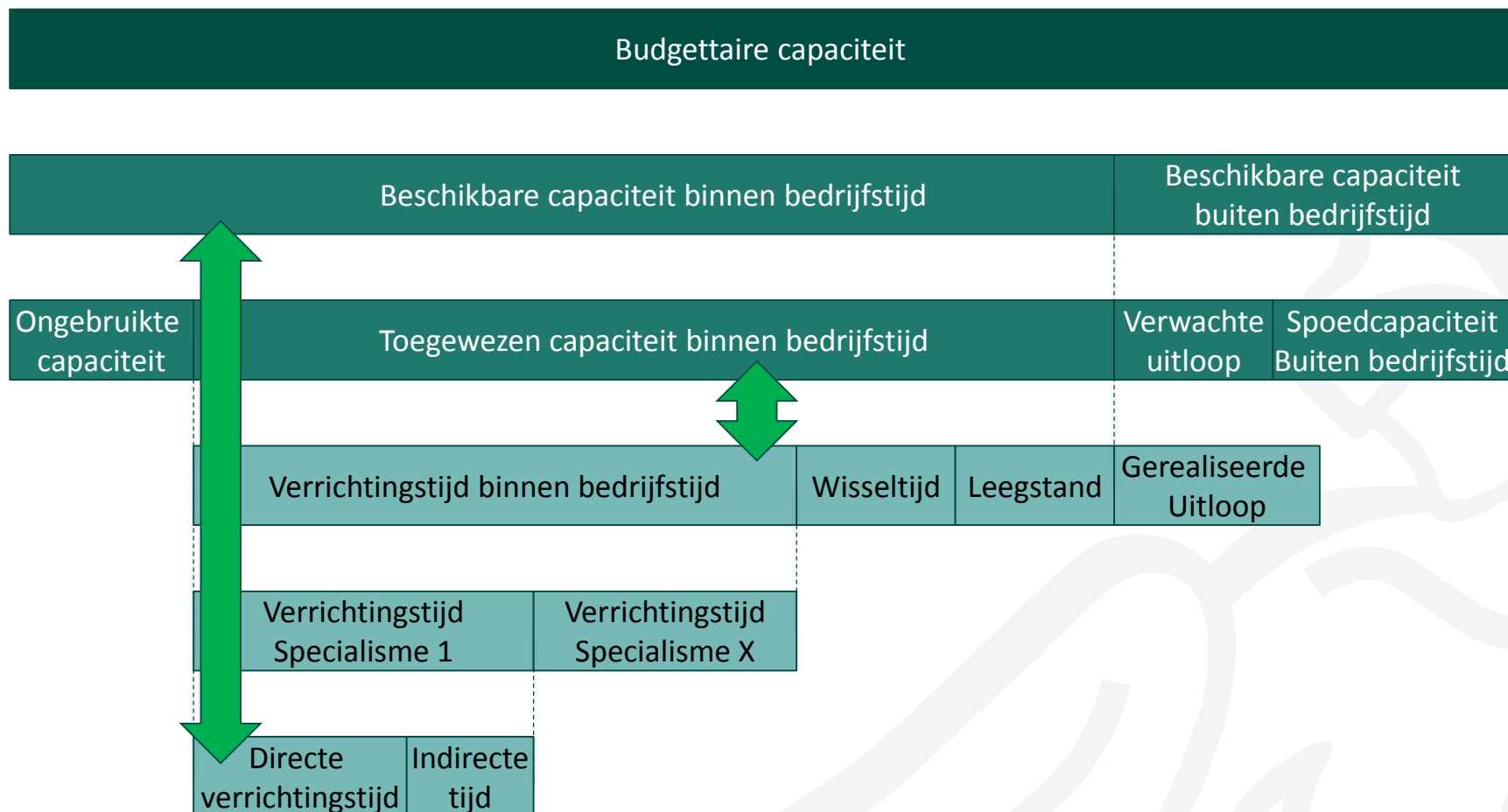
Verrichtingstijd  
Specialisme X

Directe  
verrichtingstijd

Indirecte  
tijd



## De definitie van benutting verschilt per gebruiker





# Een schat aan informatie in allerlei dashboards





# Een beslisser neemt tegelijkertijd verschillende belangen mee

Kwaliteit & Veiligheid

Tijdigheid

Leverbetrouwbaarheid



Patiënt



Medewerker

Werklastspreiding

Planproces

Kennisontwikkeling

BESLISSERS

Benutting resources

Productiviteit



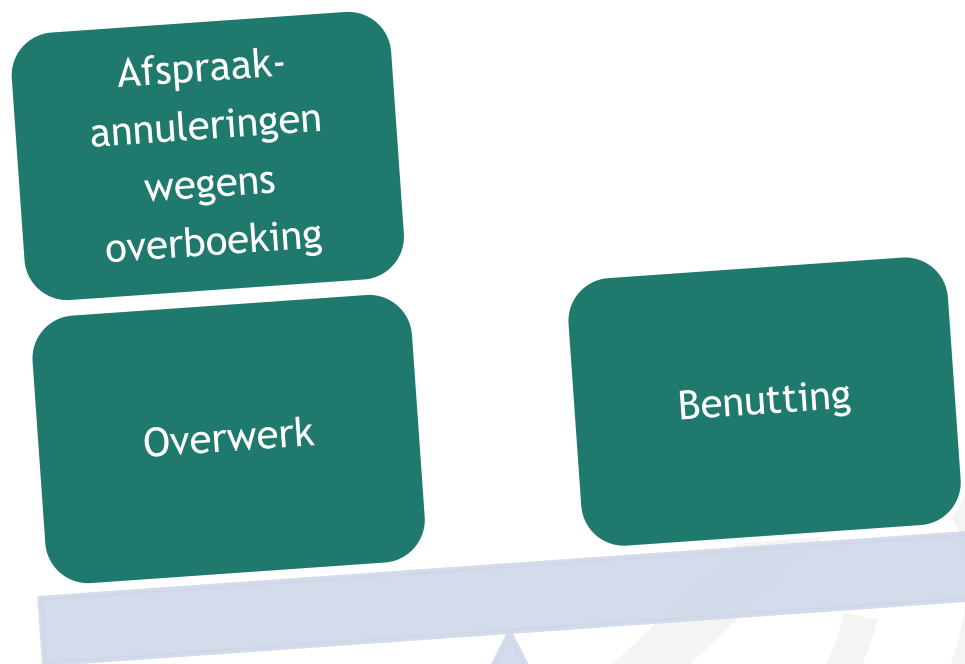
Bedrijfsvoering

Realisatie begroting

Financieel resultaat

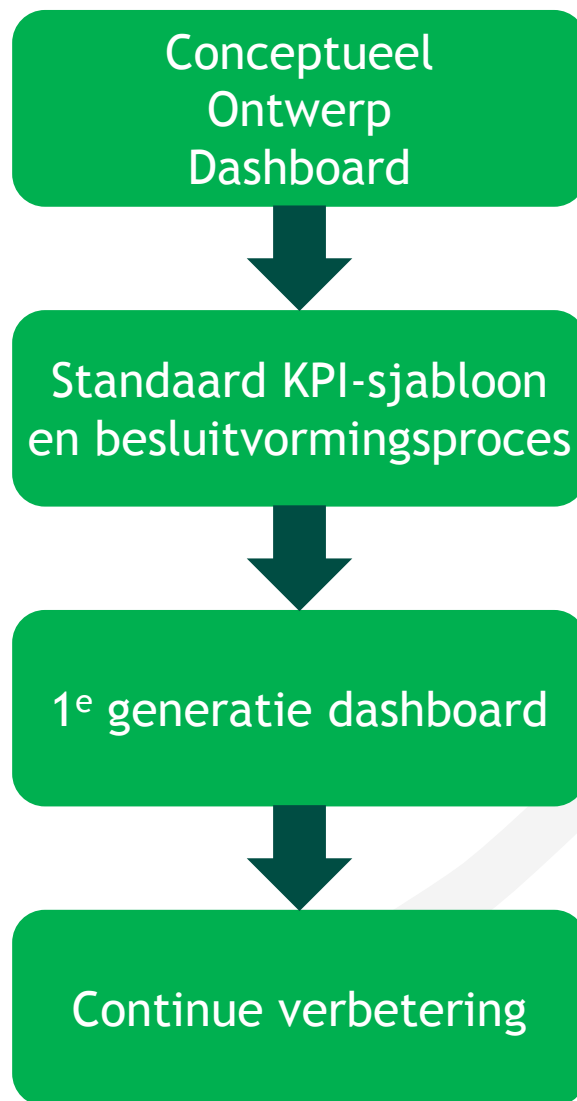


## Uitdaging: balans vinden in verschillende belangen





## Plan van aanpak voor transparantie-dashboard





# Conceptueel ontwerp dashboard - uiterlijk

Locatie: -

Centrum: Orthopedie

Afdeling: -

## Patiënt

K&V: uitkomst

70%

doel: 85%



K&V: proces

82%

doel: 85%



Tijdigheid

95%

doel: 85%



Leverbetrouwbaarheid

95%

doel: 85%



## Bedrijfsvoering

Productie

82%

doel: 85%



Financieel

95%

doel: 85%



Benutting

70%

doel: 85%



Formatie

95%

doel: 85%



## Medewerker

Werkgeverschap

82%

doel: 85%



Capaciteitsinzet

82%

doel: 85%



Planproces

95%

doel: 85%



kennisontwikkeling

95%

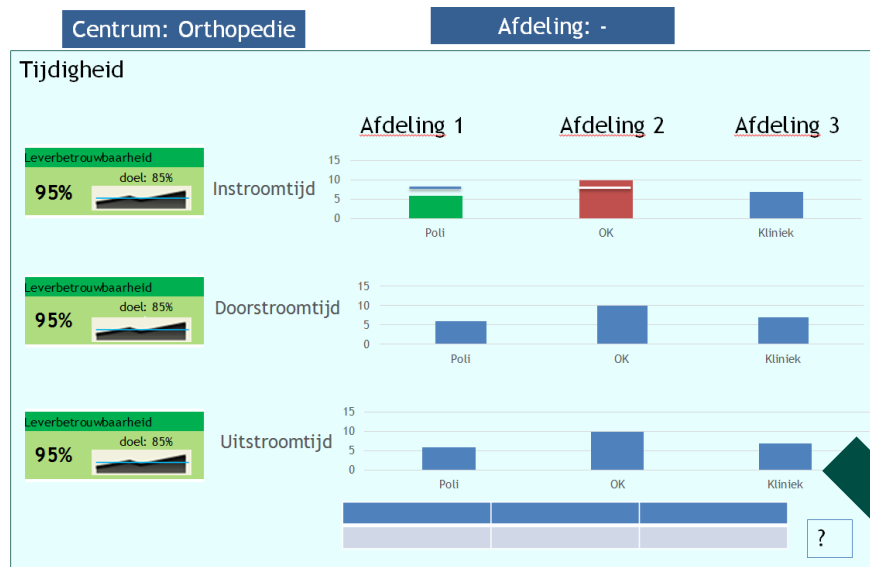
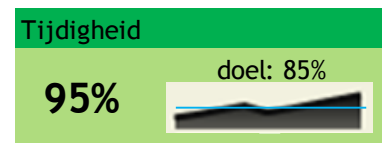
doel: 85%







# Conceptueel ontwerp dashboard - navigatie





# Tussenresultaat: Fundament voor transparantie is geplaatst



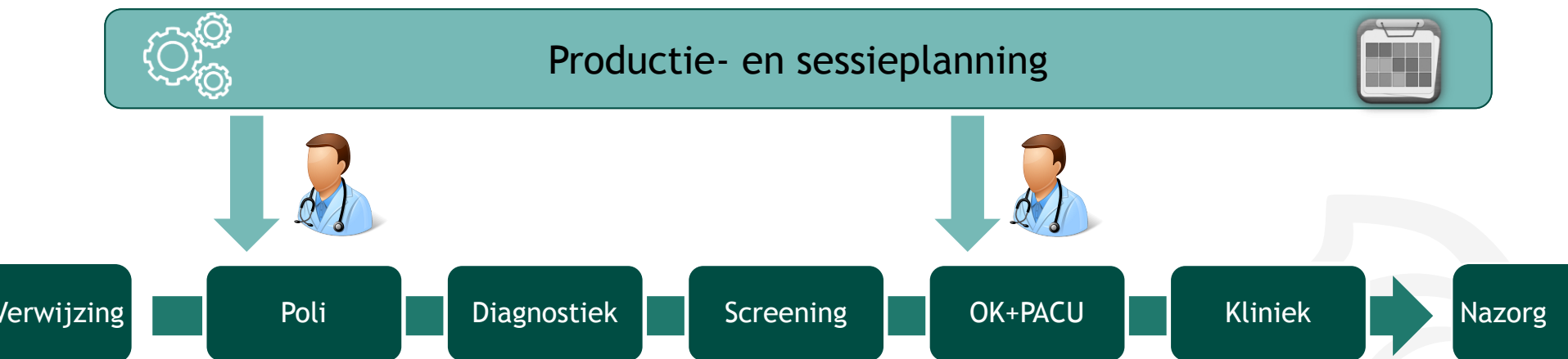


Sint Maartenskliniek

# Keten-optimalisatie



## Keten optimalisatie door integrale productie- en sessieplanning



### Drijfveer achter de orthopedische keten

Het ritme van de orthopedische keten wordt bepaald door het productie- en sessieplan:

het planproces van het alloceren van polikliniek en OK-capaciteit op jaarbasis tot aan het vastleggen van de activiteiten op dagdeelniveau



Patient  
Medewerker  
Organisatie



# Inrichten productie- en sessieplanning

Strategisch profiel: complexe orthopedische patienten



Productiebegroting (jaar)

Productieplan (periode)

Sessieplanning (dagdeel)



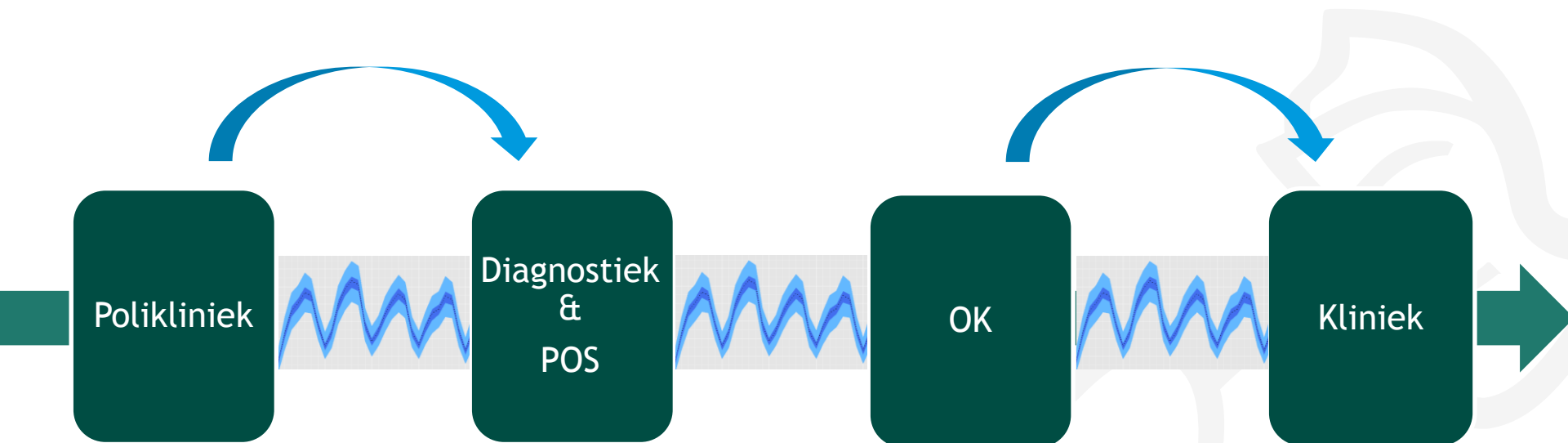
Dienstroostering (dagdeel)

Patientenplanning (uur)



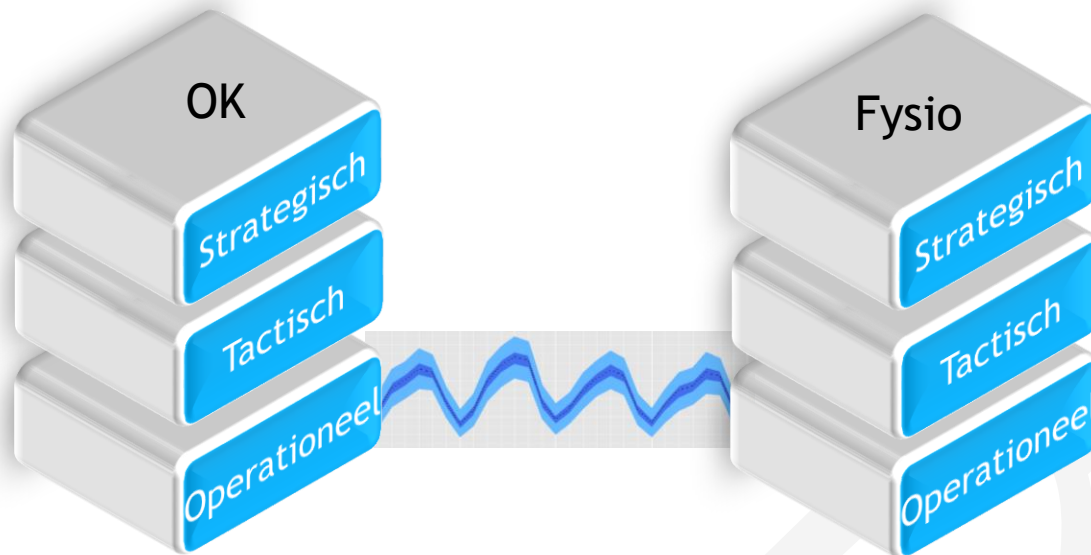
## De uitdaging van integraal planning in de keten

Eerdere schakels genereren variabiliteit voor schakels later in de keten





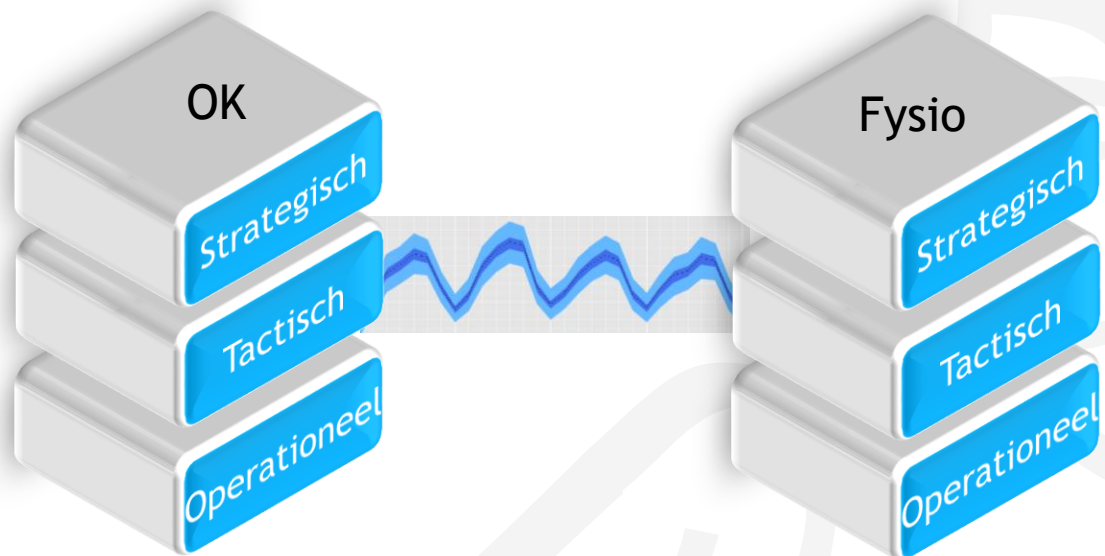
Eerdere schakels genereren variabiliteit voor schakels later in de keten



“De zorgvraag is totaal onvoorspelbaar: elke dag zijn er last-minute wijzigingen”

Op een hoger beslissingsniveau is vaak al meer informatie beschikbaar

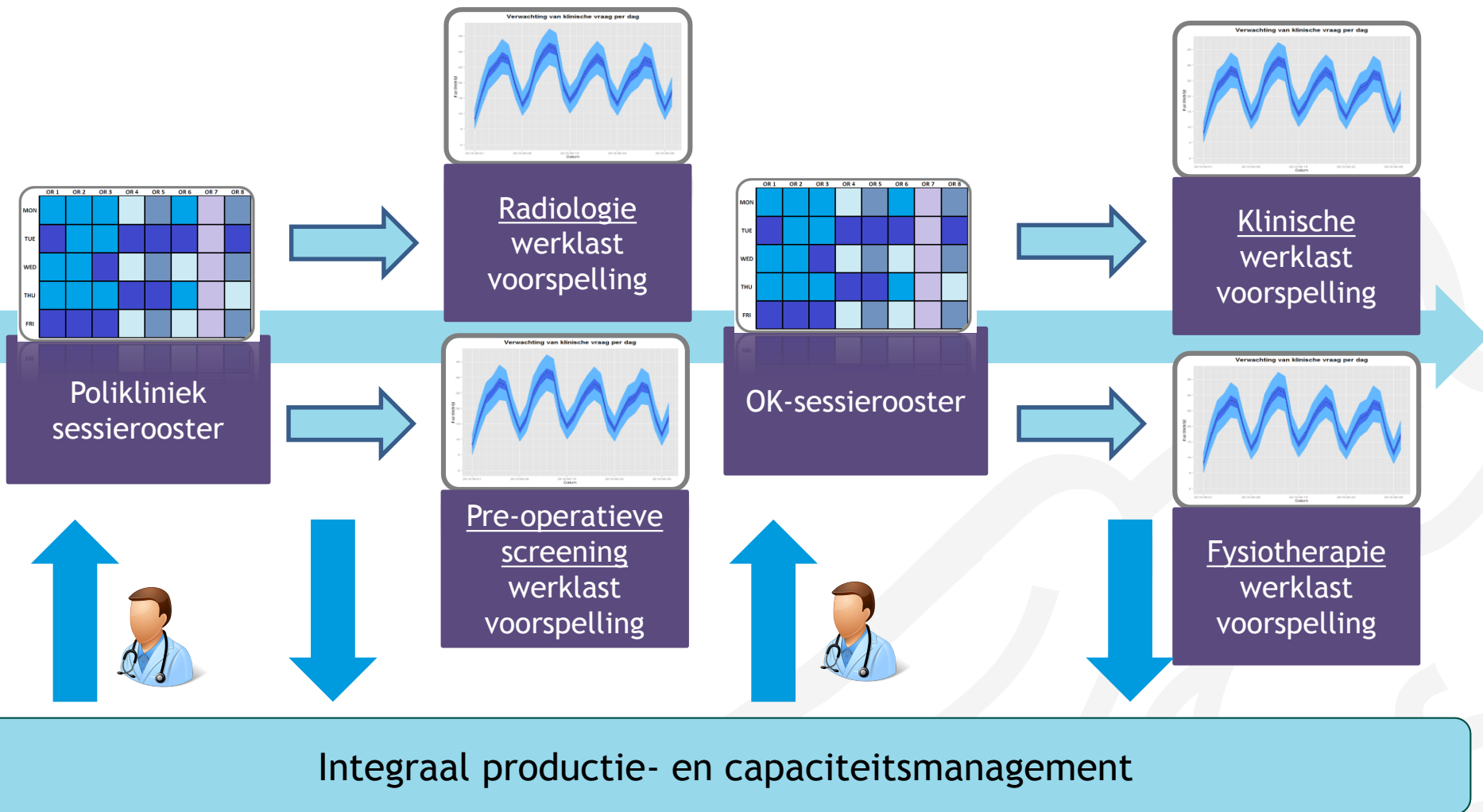
- Productiebegroting
- OK-sessieplan
- OK-rooster
- Ingrepplanning





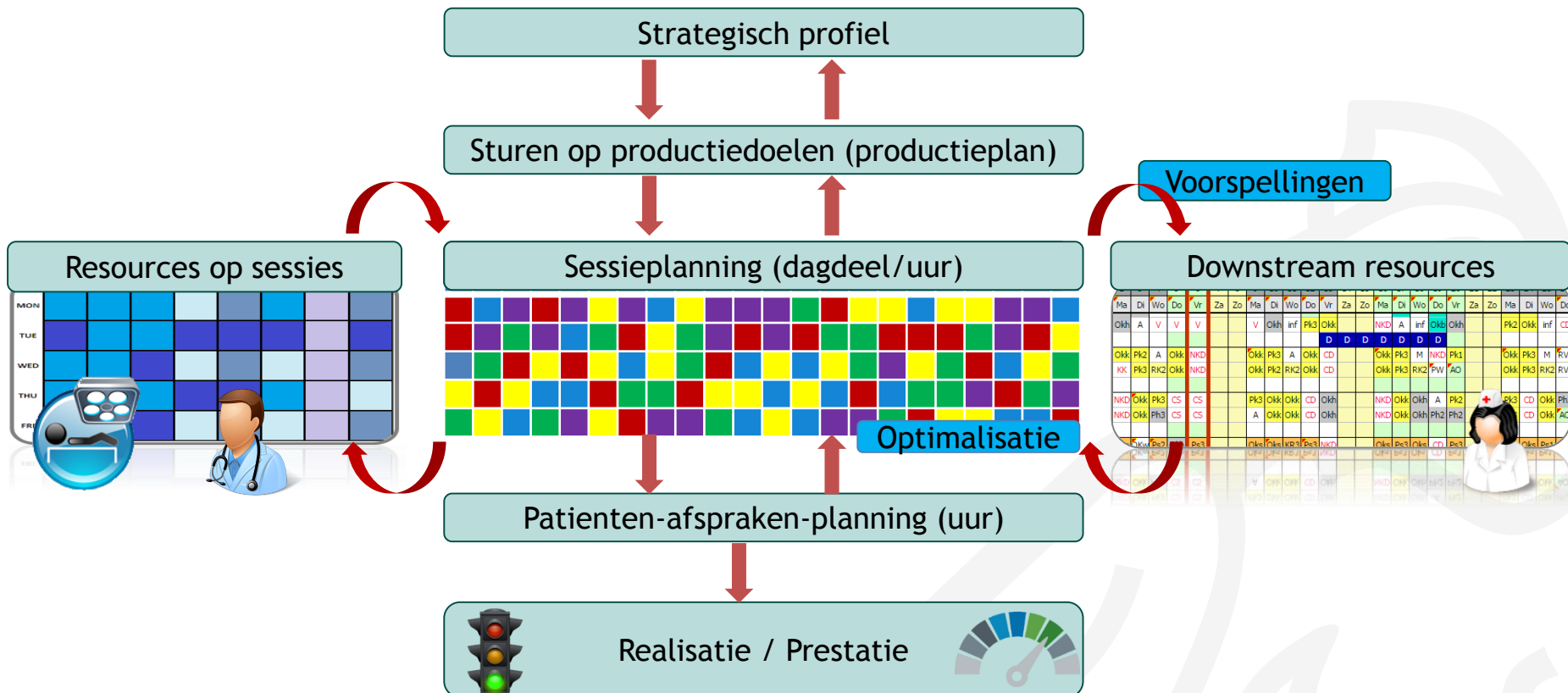


# Kunstmatige variabiliteit reduceren dmv werklastvoorspellingen





# Sessierooster als centraal besturingsmechanisme





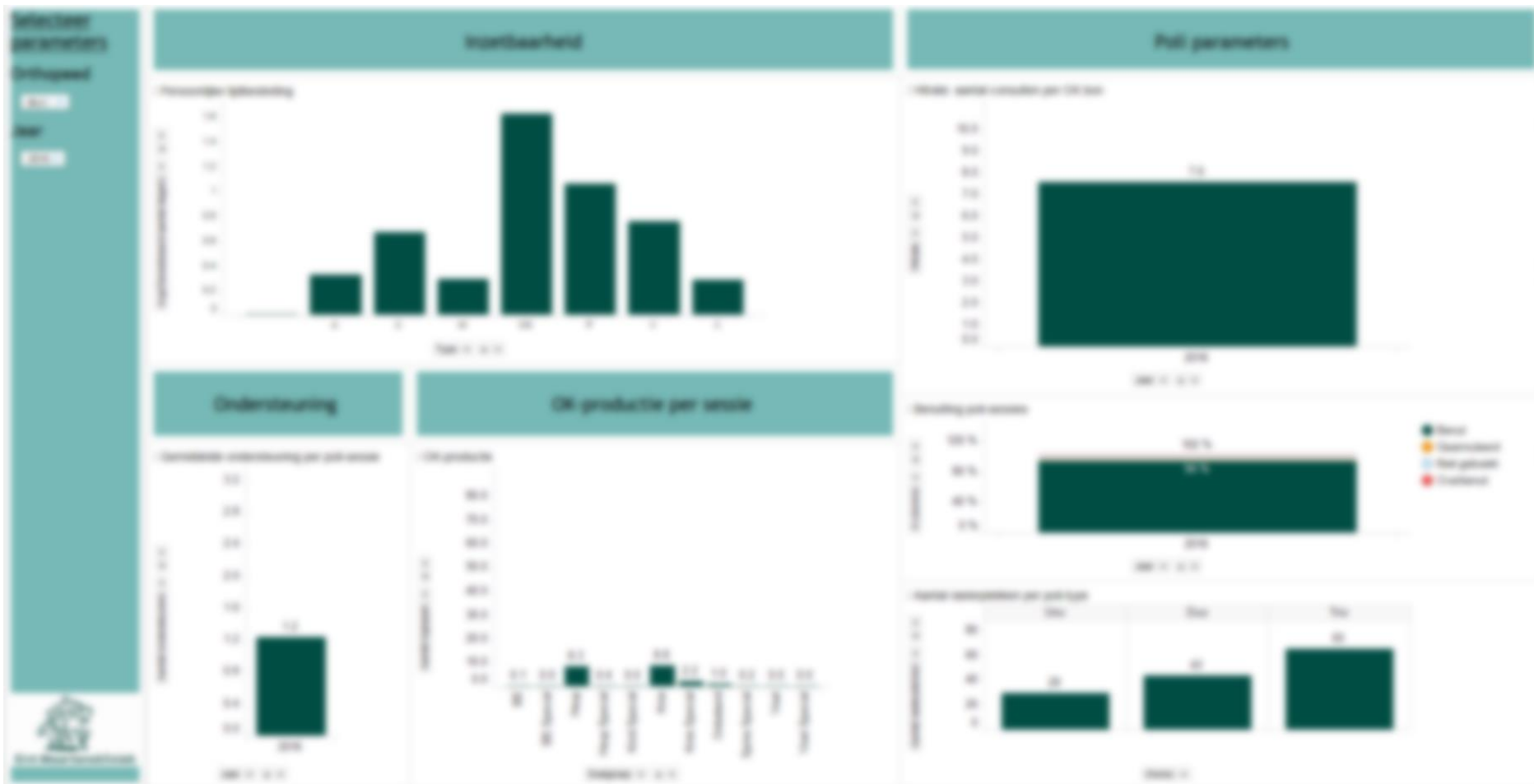
## Voorbeeld: Begroting

Koppeling van inzetbaarheid orthopeden aan strategische doelen

The image shows a blurred screenshot of a budget spreadsheet. It is organized into three main columns. The first column is titled 'Strategische Doel' and contains a list of strategic goals. The second column is titled 'Inzetbaarheid Orthopeden' and contains numerical values representing the availability of orthopedists. The third column is titled 'OK' and contains numerical values representing the budget. The spreadsheet is organized into sections with blue headers. The overall layout is a grid with multiple rows and columns.



# Kengetallen ter ondersteuning begrotingsproces



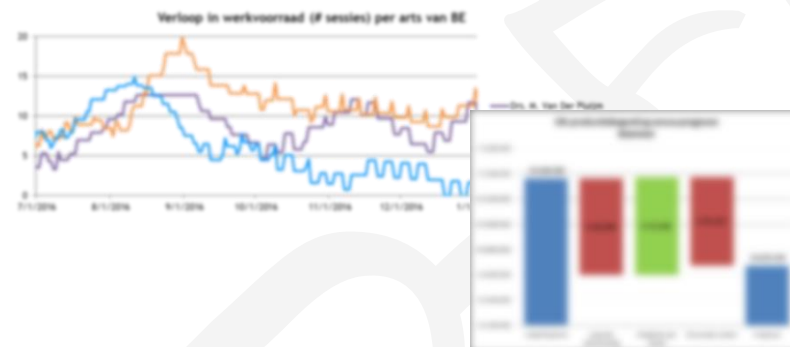


# Besturingsmodel: overlegstructuur en stuurinformatie

Begrotingsoverleg



Tactisch Planoverleg

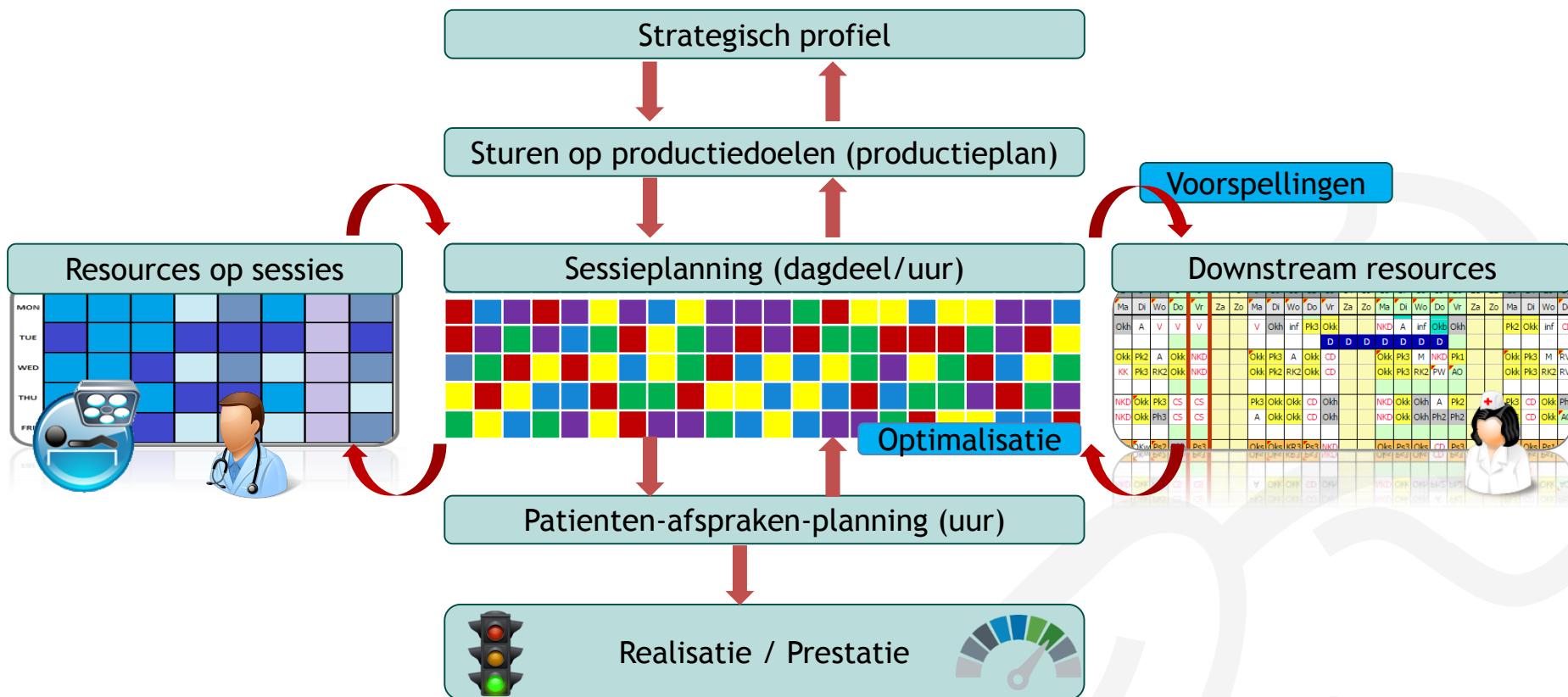


Operationeel Planoverleg





# Sessierooster als centraal besturingsmechanisme





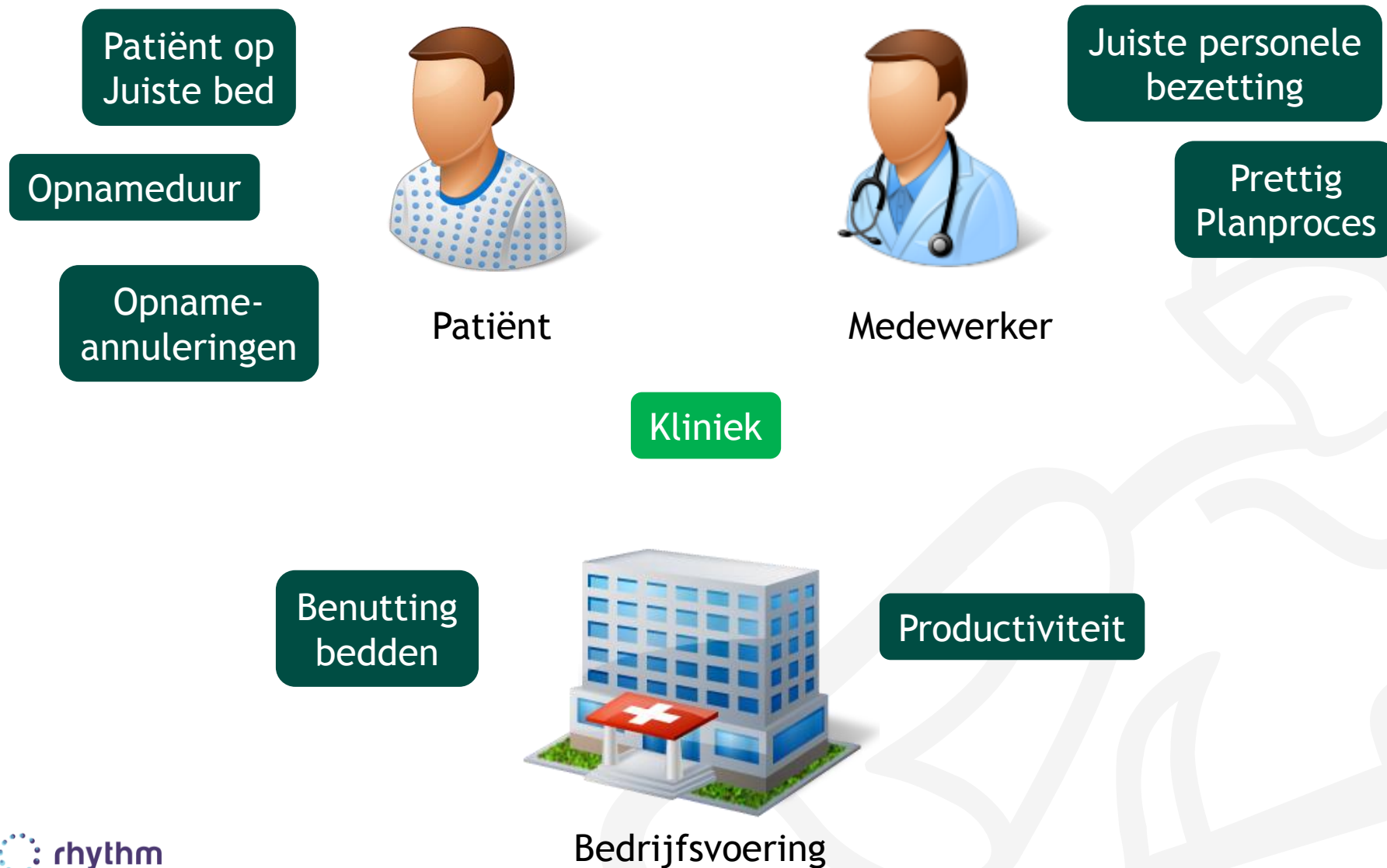
Sint Maartenskliniek

# Schakel-optimalisatie

Elieke van Sark



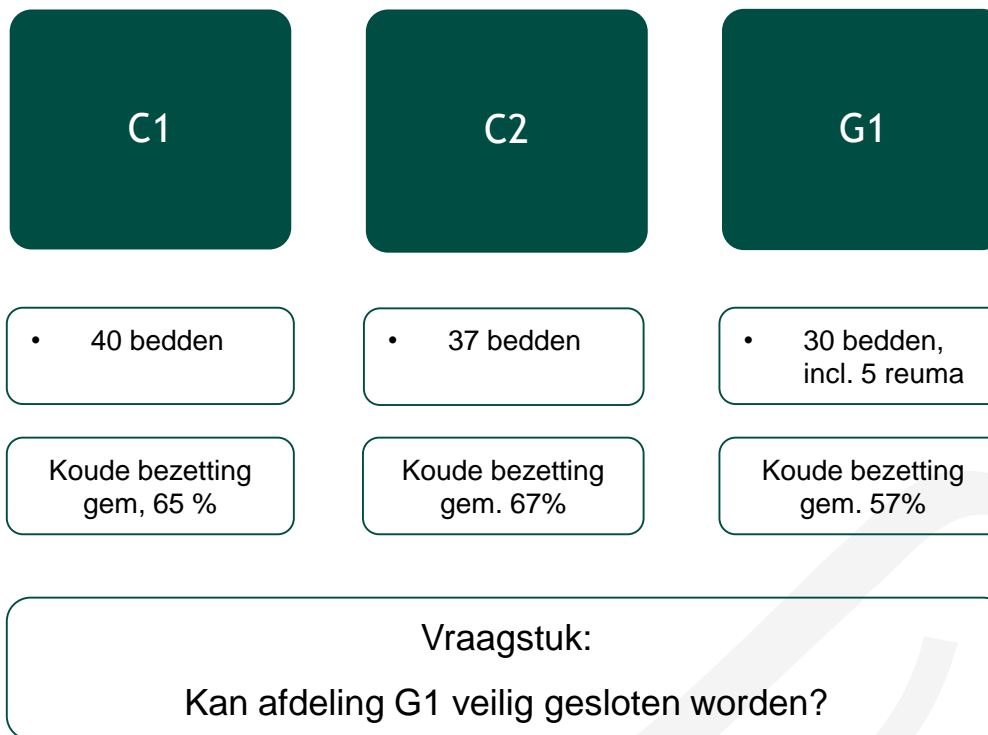
Doel: Efficiënt en effectief inrichten van elke schakel in de keten







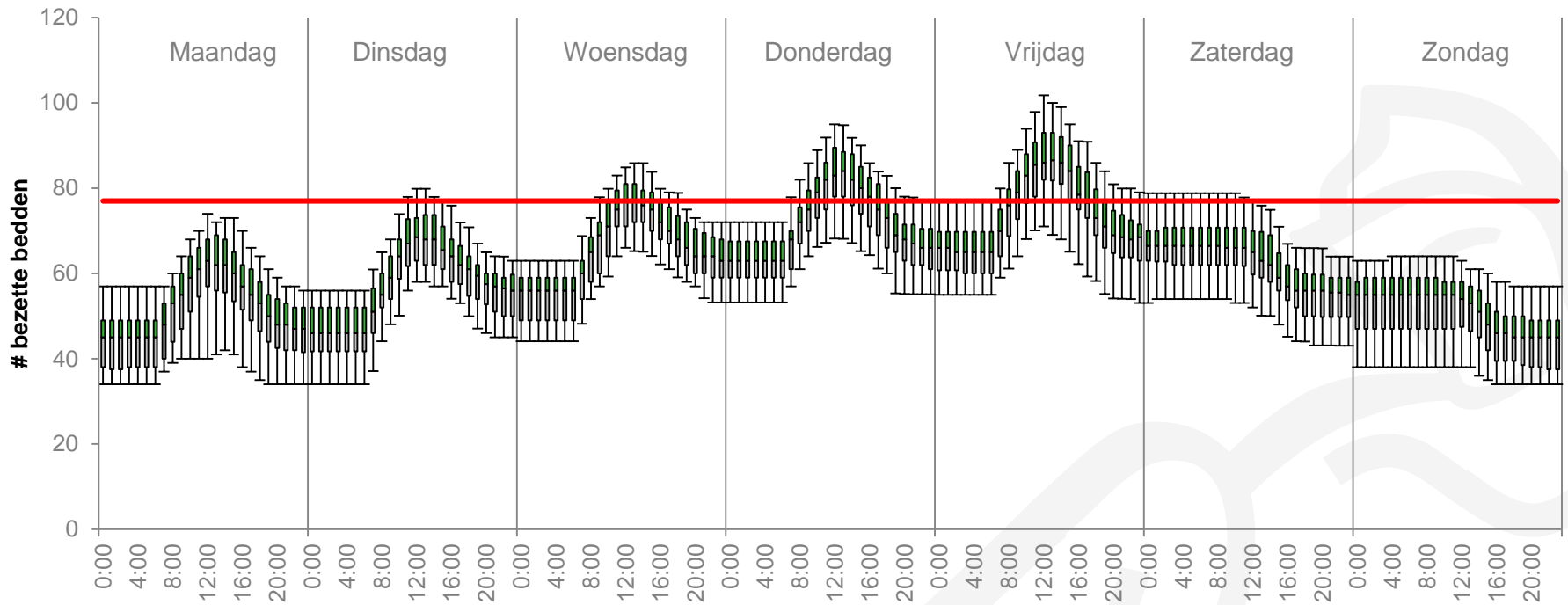
## KPI: Benutting klinische afdeling



# Eerste beoordeling: nee, beddentekort op 75% van de donderdagen en vrijdagen



Sint Maartenskliniek

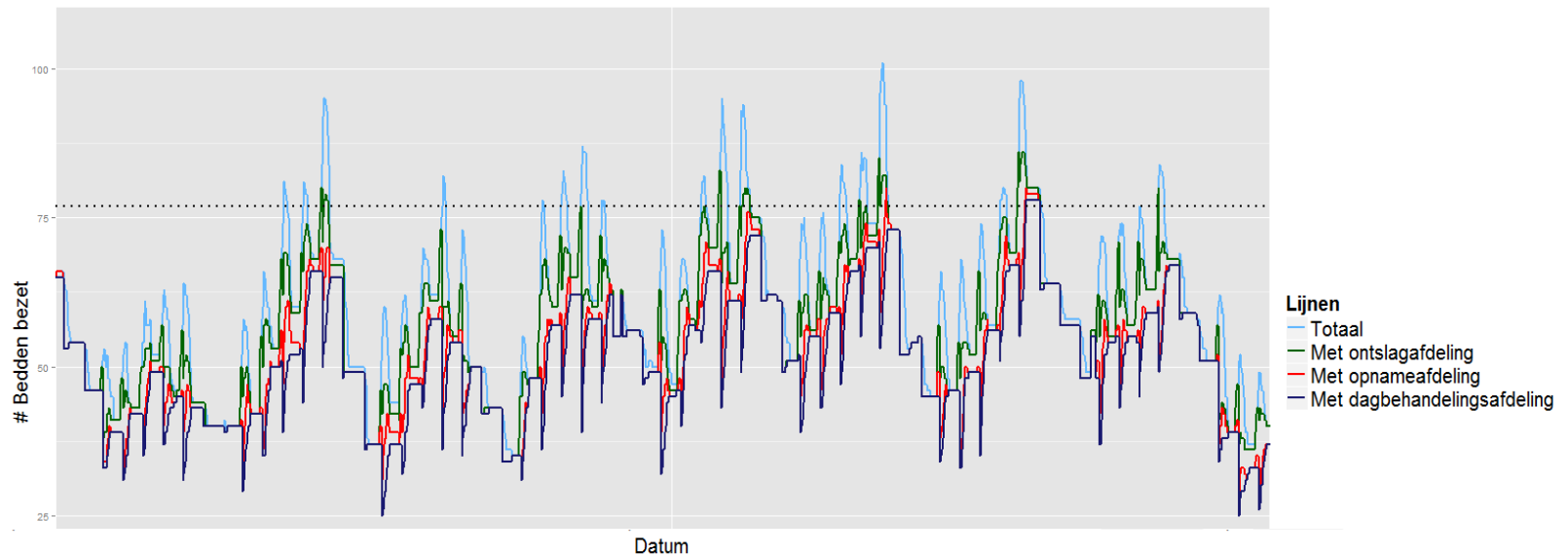


# Het betere antwoord: ja, gedeeltelijk (sluiten G1 tijdens avonden en weekenden)



Sint Maartenskliniek

## Historische bedbezetting met interventies

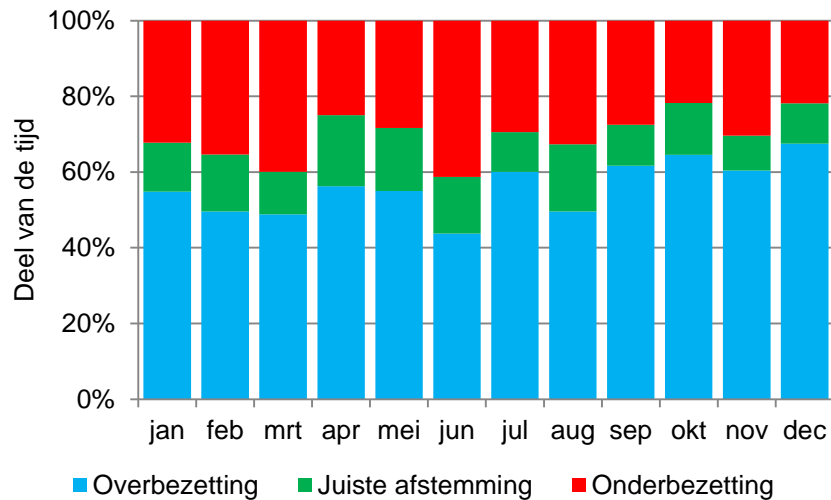


Besparingspotentieel	
Aantal te werken shifts	11.316
Aantal shifts te besparen	-1.607
Verschil	-14,0%

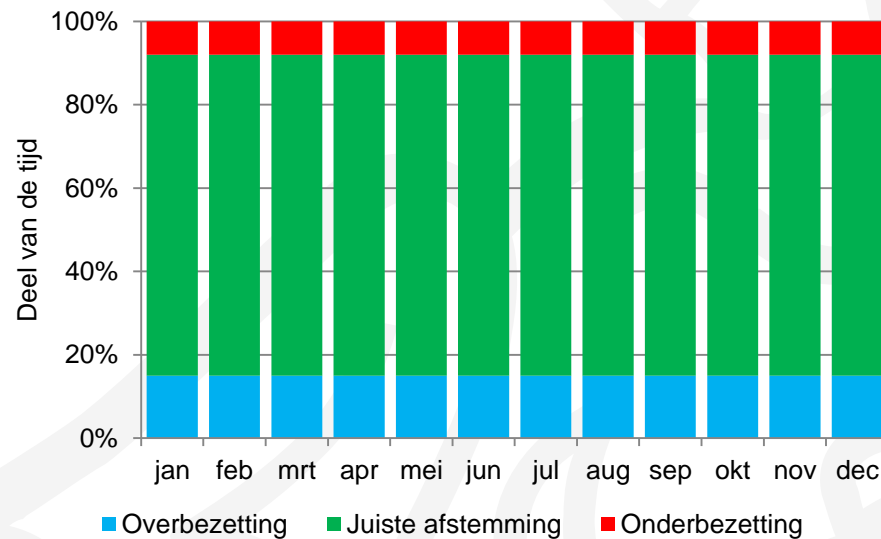
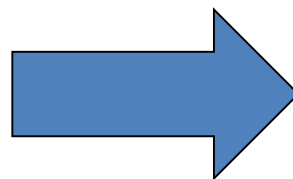
C1/C2/G1 structurele kostenbesparing: -17%



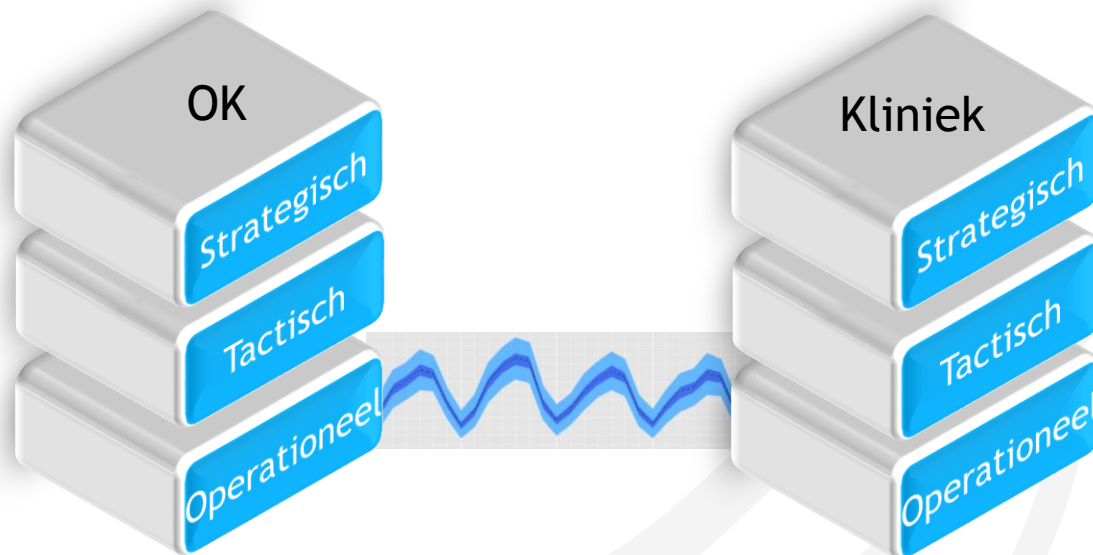
## KPI: Juiste personele bezetting



Voorkomen van hollen en stilstaan door slimmer werken

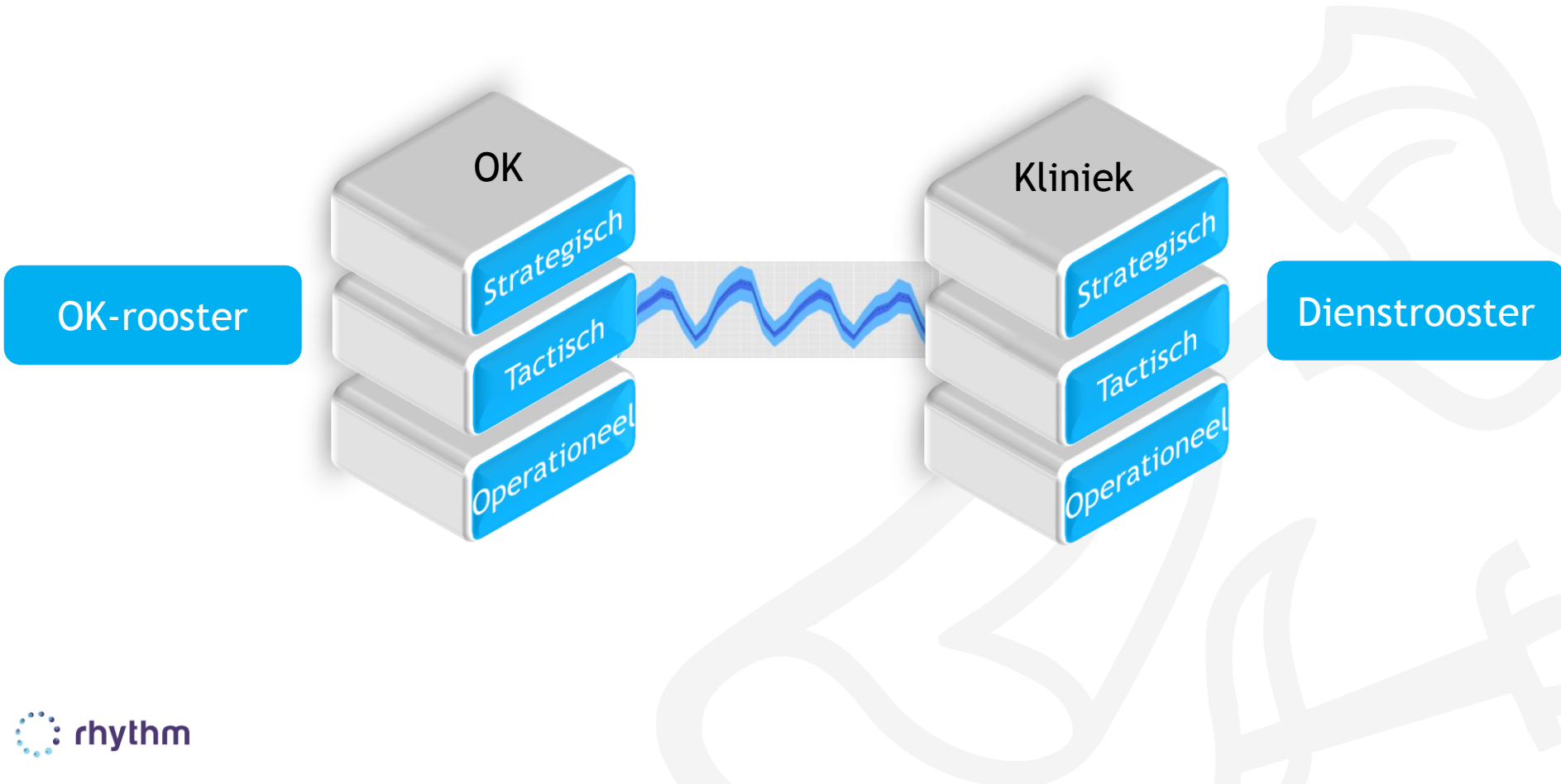


Eerdere schakels genereren variabiliteit voor schakels later in de keten





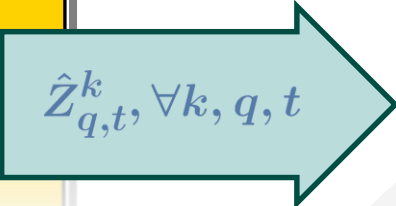
Op een hoger beslissingsniveau is vaak al meer informatie beschikbaar





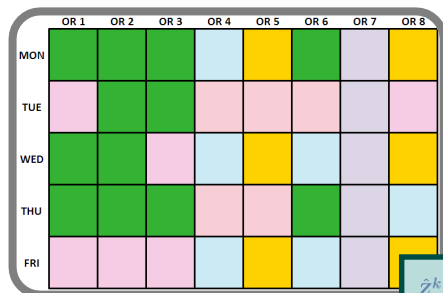
## Voorspelling instroom kliniek ▶ bepalen capaciteitsinzet

	OR 1	OR 2	OR 3	OR 4	OR 5	OR 6	OR 7	OR 8
MON	Green	Green	Green	Light Blue	Yellow	Green	Purple	Yellow
TUE	Pink	Green	Green	Pink	Pink	Pink	Purple	Pink
WED	Green	Green	Pink	Light Blue	Yellow	Light Blue	Purple	Yellow
THU	Green	Green	Green	Pink	Pink	Green	Purple	Light Blue
FRI	Pink	Pink	Pink	Light Blue	Yellow	Light Blue	Purple	Yellow



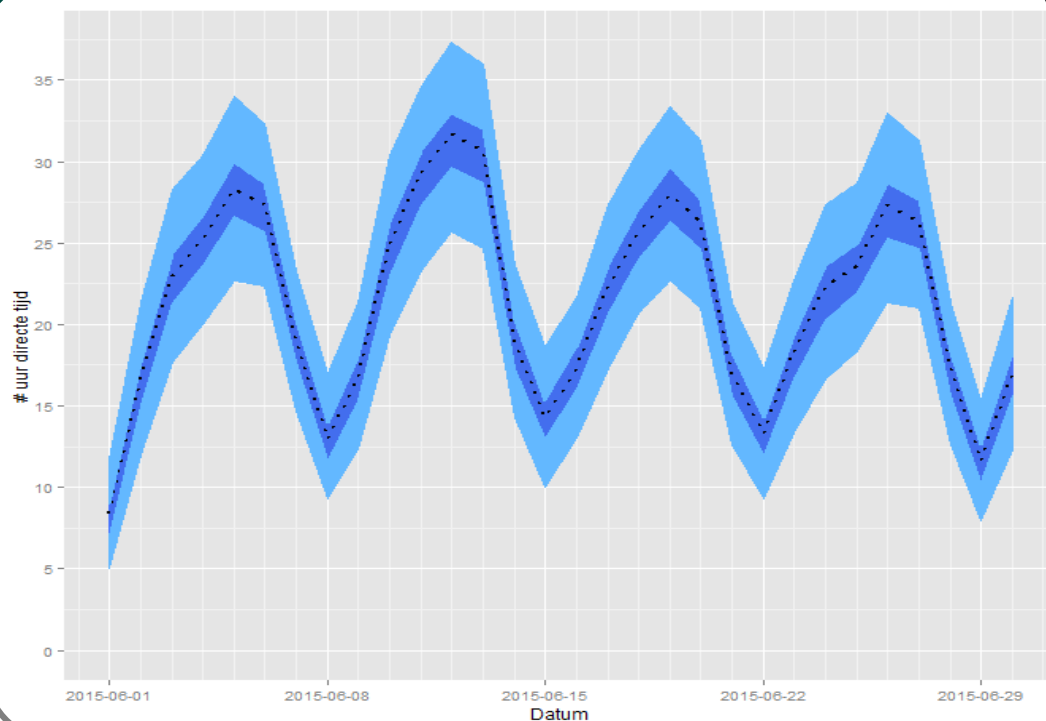


# Voorspelling instroom kliniek ▶ bepalen capaciteitsinzet



$\hat{z}_{q,t}^k, \forall k, q, t$

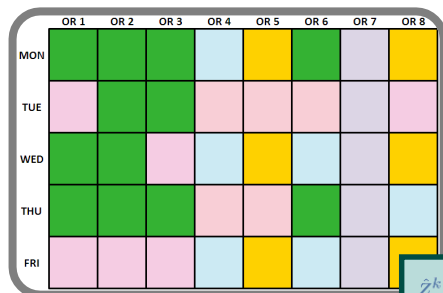
### Verwachting van klinische vraag per dag



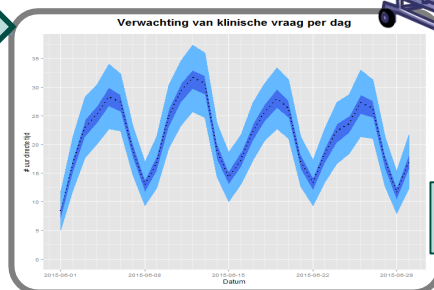




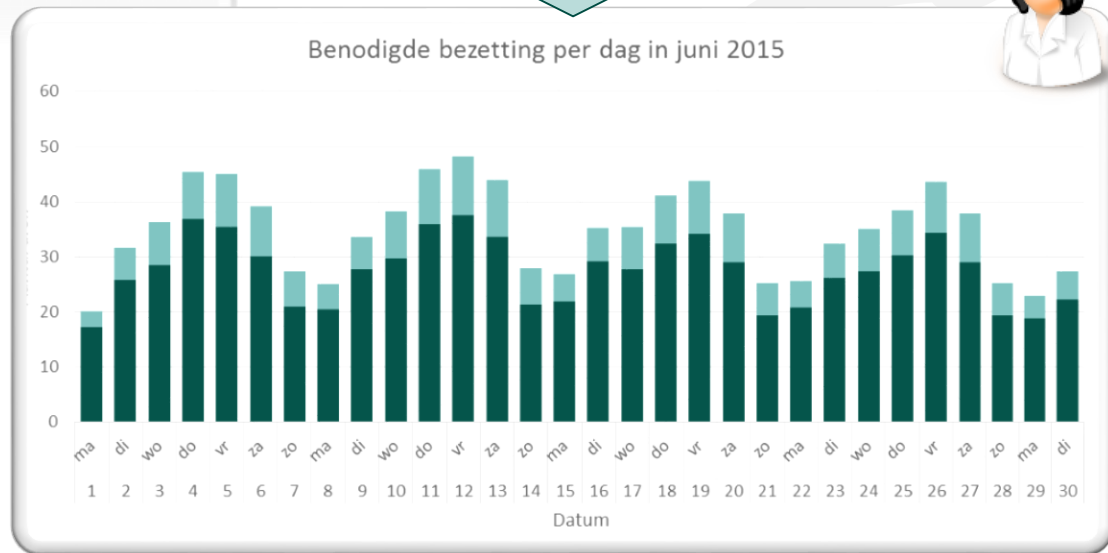
# Voorspelling instroom kliniek ▶ bepalen capaciteitsinzet



$\hat{Z}_{q,t}^k, \forall k, q, t$

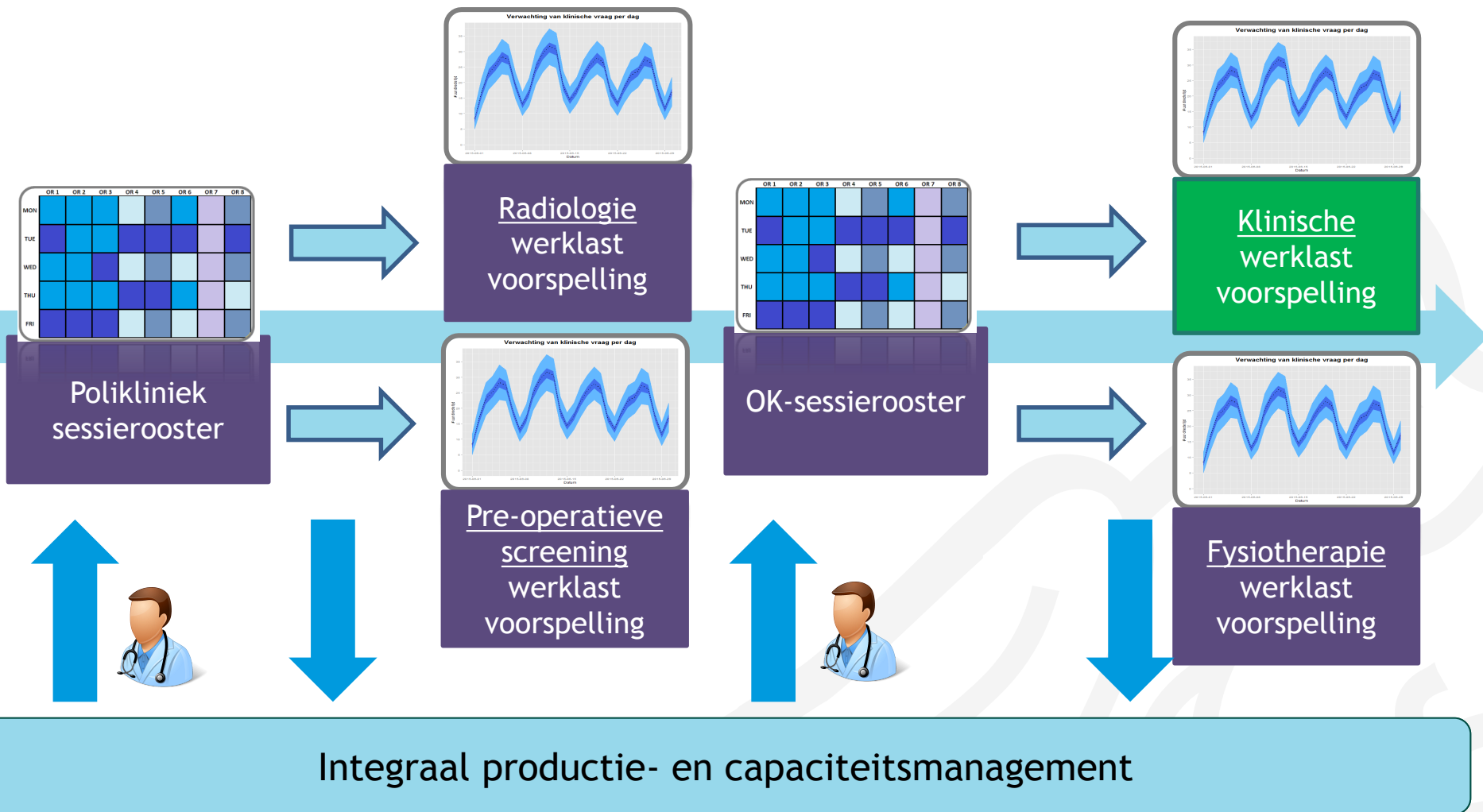


Verpleegratio's





# Kunstmatige variabiliteit reduceren dmv werklastvoorspellingen





## Volgende schakeloptimalisaties

KPI's en Dashboards

Keten-optimalisatie

Continu  
verbeteren



Schakeloptimalisatie 0 (fysiotherapie)

Schakeloptimalisatie 1 (kliniek)

Schakeloptimalisatie 2 (radiologie)

Schakeloptimalisatie 3 (screening)

Schakeloptimalisatie 4 (gipskamer)

Schakeloptimalisatie



Sint Maartenskliniek

# Vragen?

Integraal Productie- en Capaciteitsmanagement Orthopedie

Rob Vromans en Elieke van Sark, Logistiek Bedrijf, 28-9-2016