

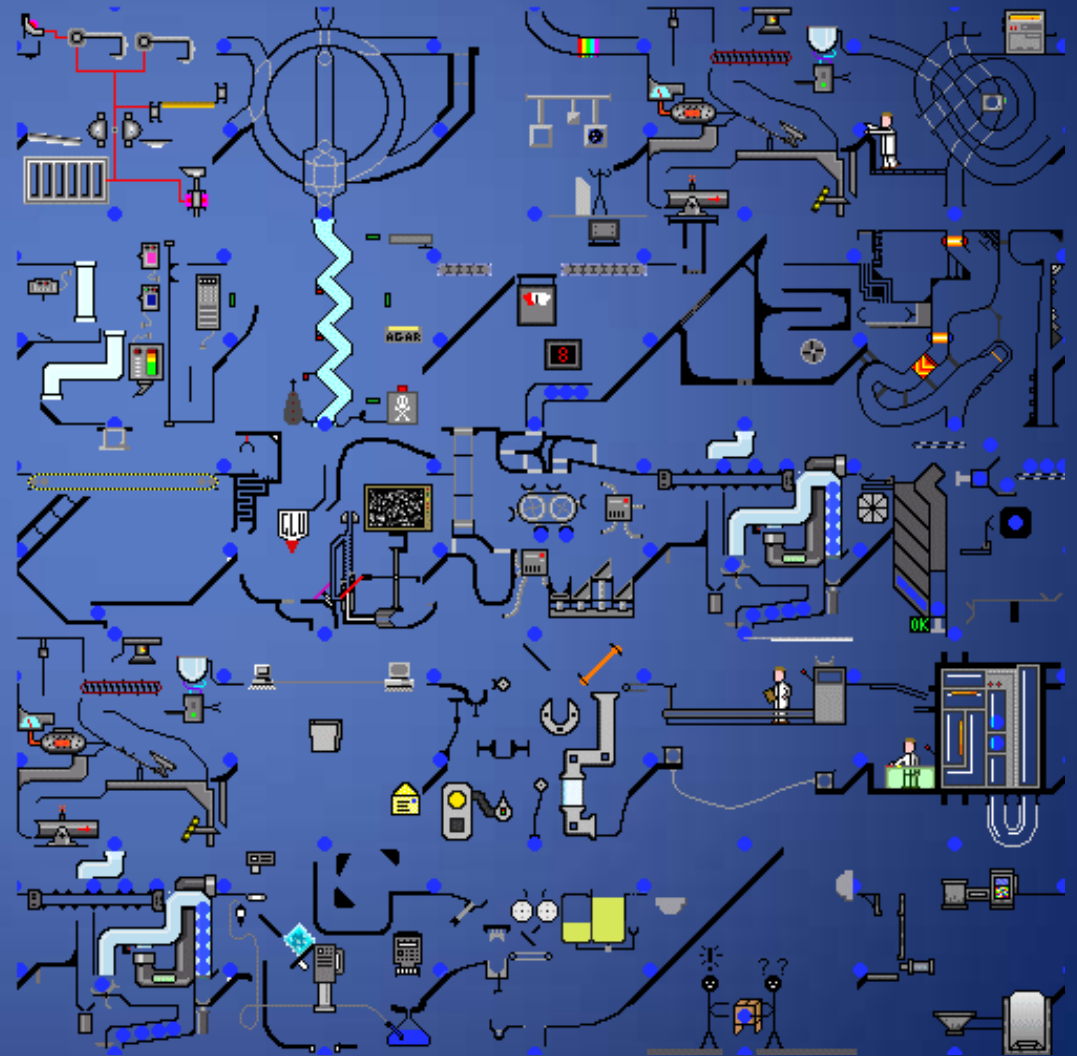
Het aansturen van een OK-complex: een complexe zaak



UMC Utrecht



cutting through complexity™





Ina Roubos

- UMCU
- Senior stafadviseur Kwaliteit en Beleid



Gwendy Bos

- KPMG Plexus
- Adviseur Management Consulting

- Aan de hand van een casus uit het UMCU willen we laten zien hoe simulatie kan bijdragen aan het nemen van het complexe besluit rondom aanpassingen van het OK-rooster.

Agenda

- Casusbeschrijving
- Aanpak
- Resultaten simulatie
- Resumé
- Stand van zaken en vervolg
- Afsluiting

De situatie in UMCU

- **Urgentie:** verbouwing → tijdelijk minder OK capaciteit terwijl OK-productie op peil dient te blijven
- **Behoefte:** meer efficiënte wijze voor faciliteren spoed-ingrepen

Huidige situatie UMCU

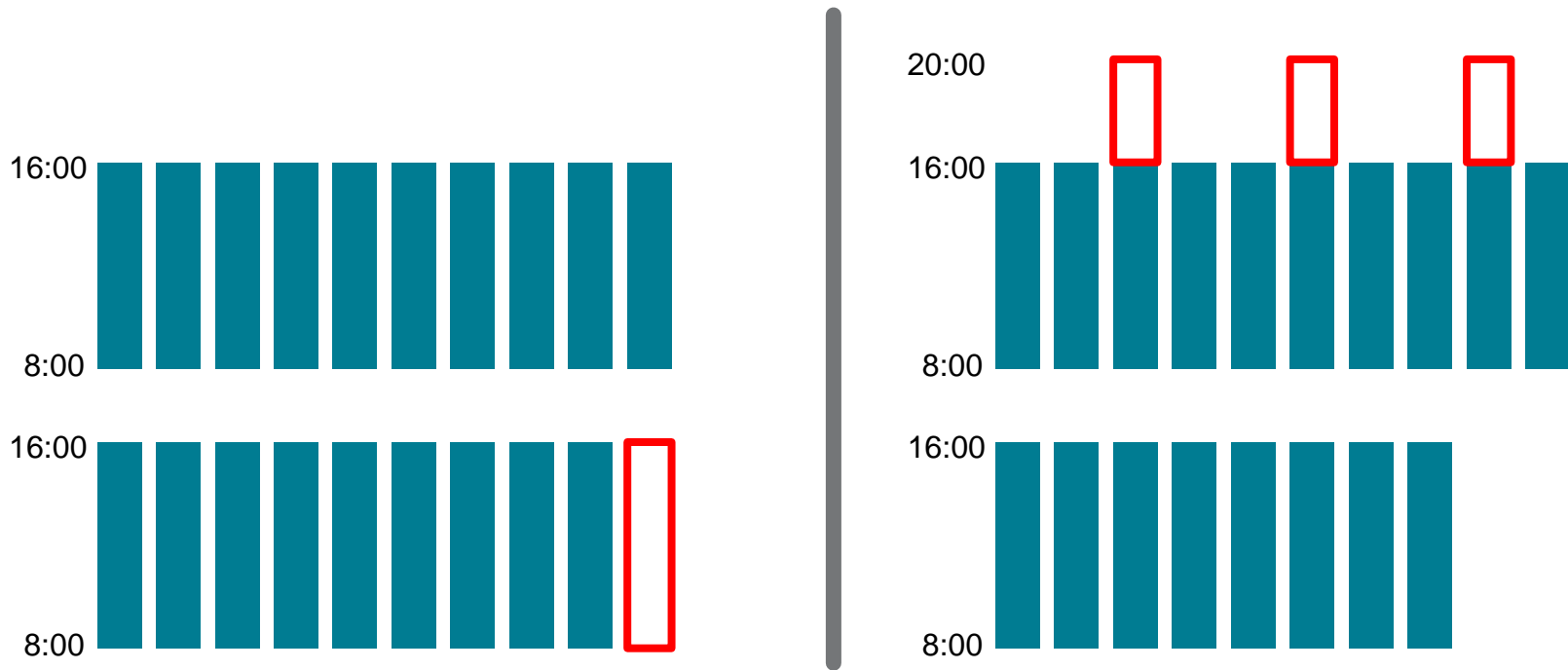
- 19 OK's + 1 spoed OK
- Spoed OK met OK-team stand-by van 08.00 – 16.00 uur
 - Benutting : 60 %
 - Late start en vroeg einde

Transitie situatie UMCU

- 18 OK's; langere bedrijfstijd
- Witte-vlekken-systematiek in plaats van spoed OK → blauwdruk op basis van nieuwe planningssystematiek

Transitie blauwdruk voor OK-rooster

- Geen spoed-OK
- 3 OK's met verlengde bedrijfstijd: 08.00 – 20.00 uur
- Witte vlek = deel van bedrijfstijd van verlengde OK te gebruiken voor spoed



Echter ...

- De opgestelde OK planning voor de transitiefase voldoet voor de reductie periode rekenkundig gezien
- Echter, de werkelijkheid is weerbarstiger en onderhevig aan verschillende vormen van variatie
- Behoeftte bij management en staf om vóóraf effect op realisatie van OK-productie te onderzoeken

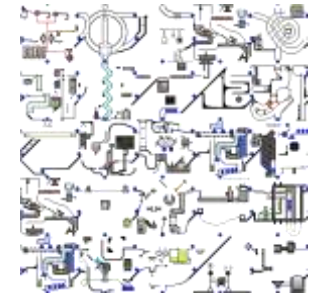
Daartoe evaluatie van opgesteld OK-rooster gewenst

- Evaluatie moet volgende vragen beantwoorden:
 1. **Past huidige OK-productie in transitie OK-rooster?**
 2. **Zijn witte vlekken in transitie OK-rooster groot genoeg om spoed te faciliteren?**
 3. **Effect transitie OK-rooster op KPI's als benutting, uitloop, annuleringen**

Techniek:

Er is gekozen voor een aanpak gebruik makend van simulatietechnieken

- Doel van de simulatie technieken: vragen beantwoorden



Waarom simulatietechnieken?

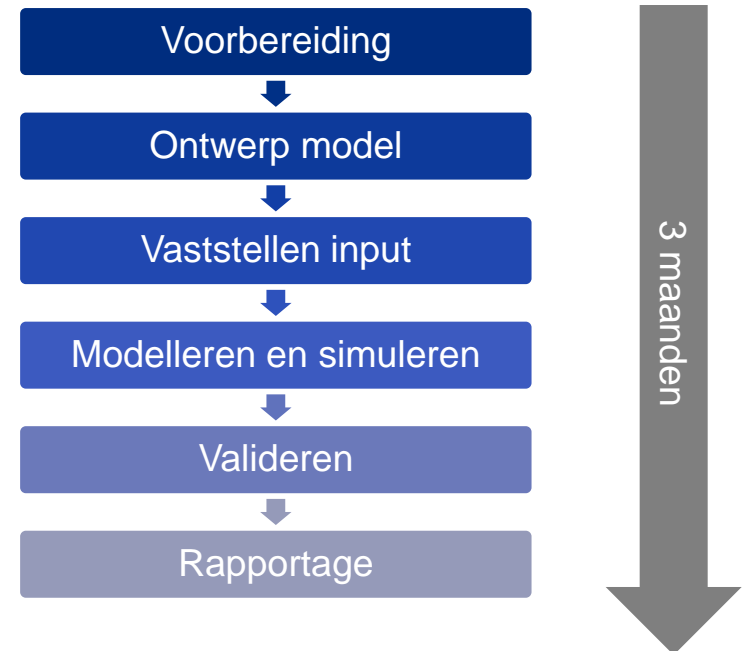
- Met simulatiemodel kun je de werkelijkheid **met variatie** nabootsen

Beperking van het werken met een simulatiemodel

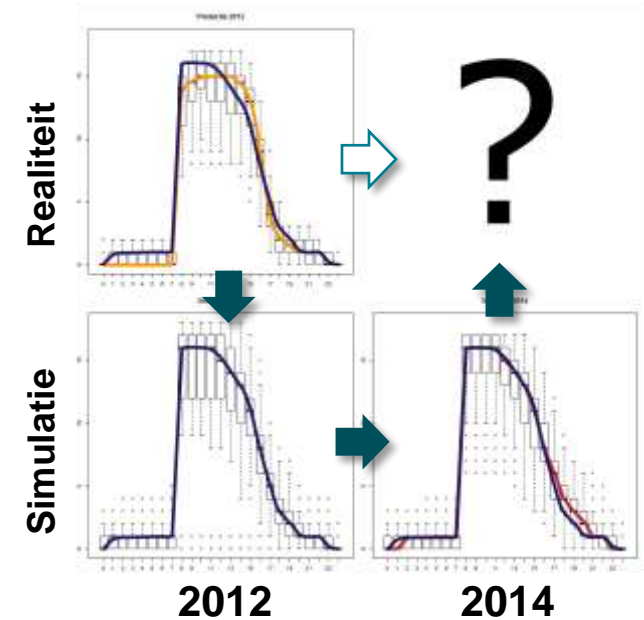
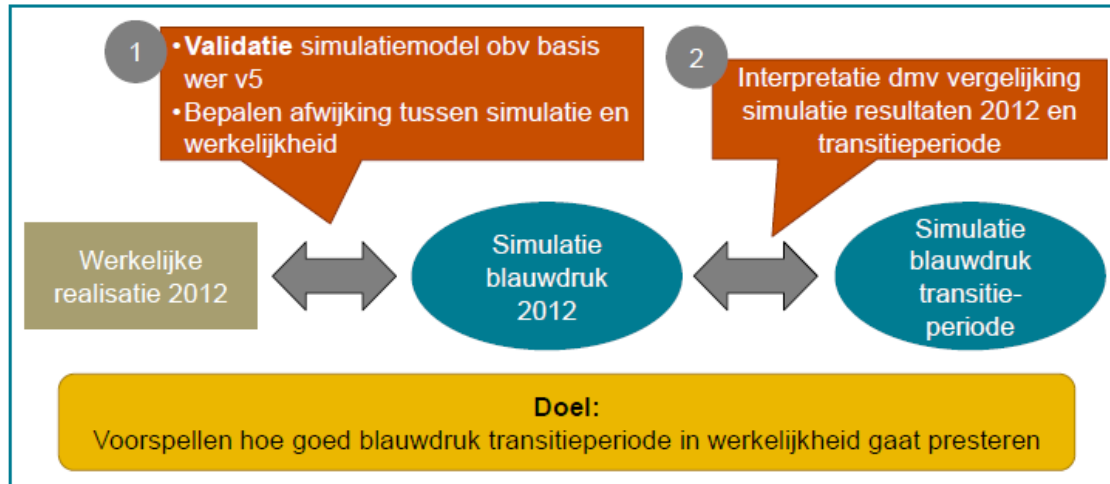
- Het simulatiemodel wordt gebouwd met 'rigide' regels.
- De werkelijkheid kent veel (flexibel) mensenwerk

Proces:

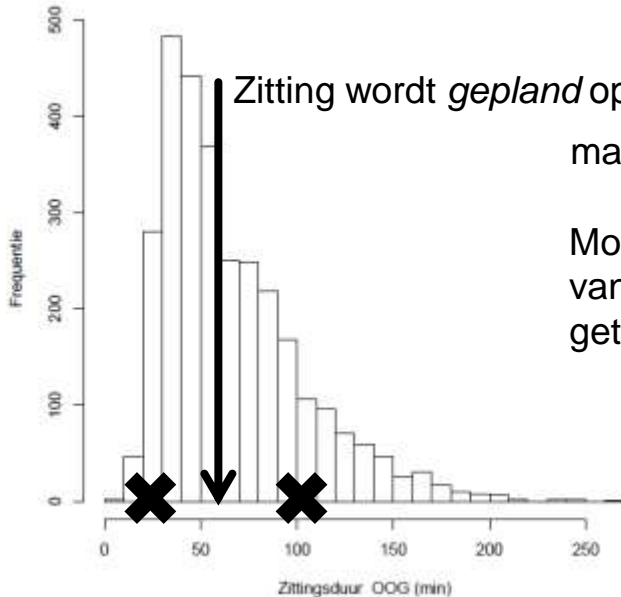
- 6 fases
- Stakeholders: OK management, planningsartsen, plannings-experts
- Stakeholders betrokken in elke stap tbv besluitvorming rondom:
 - Aannames
 - Interpretatie inputdata
 - Interpretatie resultaten



Opbouw simulatie-model



Histogram van zittingsduur OOG



Zitting wordt *gepland* op basis van een referentietabel (gebaseerd op historische data)...

maar *werkelijke* zittingsduur kan ook lager/hoger uitpakken.

Monte Carlo simulatietechnieken trekken een werkelijke zittingsduur op basis van een *kansverdeling* (bv Poisson rondom gerealiseerde zittingsduur van getrokken zitting).

Op deze manier variatie op:

- Gerealiseerde zittingsduur
- Gerealiseerde late start
- Annuleringskans reden 'overig' (vb: indicatie veranderd, patiënt ziet af van behandeling of vanwege zieke patiënt)
- Gerealiseerde wisseltijd
- Gerealiseerde ligduur holding
- Gerealiseerde ligduur recovery

20x

Leeg jaarrooster



Electieve OK planning



Dagrooster incl spoed



Gerealiseerd OK rooster

1. Past productie in OK-rooster?



	Omschrijving KPI	Toelichting	Simulatie 2012	Simulatie BD transitie (0%)
A	Totale bedrijfstijd (minuten)	# sessies * gemiddelde bedrijfstijd per sessie (obv basis wer v5)	1.871.352	1.934.460
B	Totale zittingsduur binnen bedrijfstijd (minuten)	de som van alle zittingsduur dat binnen bedrijfstijd heeft plaatsgevonden	1.396.024	1.470.659
C	Benutting*	zittingsduur / bedrijfstijd	75%	76%
D	Uitloop (minuten)	de som van alle uitloop (excl spoed in ANW)	164.497	173.404
E	Zittingsduur spoed ANW (minuten)	de som van spoedzittingen in ANW	208.770	188.292
F	Totale zittingsduur (minuten)	de som van alle zittingsduur (incl. spoed in ANW)	1.769.291	1.832.355

Het past indien niet meer dan 3%-5% van de sessies gesloten wordt

Resultaten obv 20x simuleren
 Zittingsduur = OK uit – OK in
 Getallen in minuten

2. Witte vlekken groot genoeg voor spoed-aanbod?



	Omschrijving KPI	Toelichting	Simulatie 2012	Simulatie BD transitie (0%)	Simulatie BD transitie (3%)	Simulatie BD transitie (5%)
A	Totale bedrijfstijd (minuten)	# sessies * gemiddelde bedrijfstijd per sessie (obv basis wer v5)	1.871.352	1.934.460	1.874.322	1.837.371
B	Totale zittingsduur binnen bedrijfstijd (minuten)	de som van alle zittingsduur dat binnen bedrijfstijd heeft plaatsgevonden	1.396.024	1.470.659	1.424.776	1.398.410
C	Benutting*	zittingsduur / bedrijfstijd	75%	76%	76%	76%
D	Uitloop (minuten)	de som van alle uitloop (excl spoed in ANW)	164.497	173.404	168.890	165.916
E	Zittingsduur spoed ANW (minuten)	de som van spoedzittingen in ANW	208.770	188.292	189.961	191.076
F	Totale zittingsduur (minuten)	de som van alle zittingsduur (incl. spoed in ANW)	1.769.291	1.832.355	1.783.627	1.755.402

Witte vlekken leveren voldoende capaciteit om spoed te accommoderen.

Resultaten obv 20x simuleren
 Zittingsduur = OK uit – OK in
 Getallen in minuten

Benutting

- Nagenoeg gelijk : 75% - 76%

Annuleringen

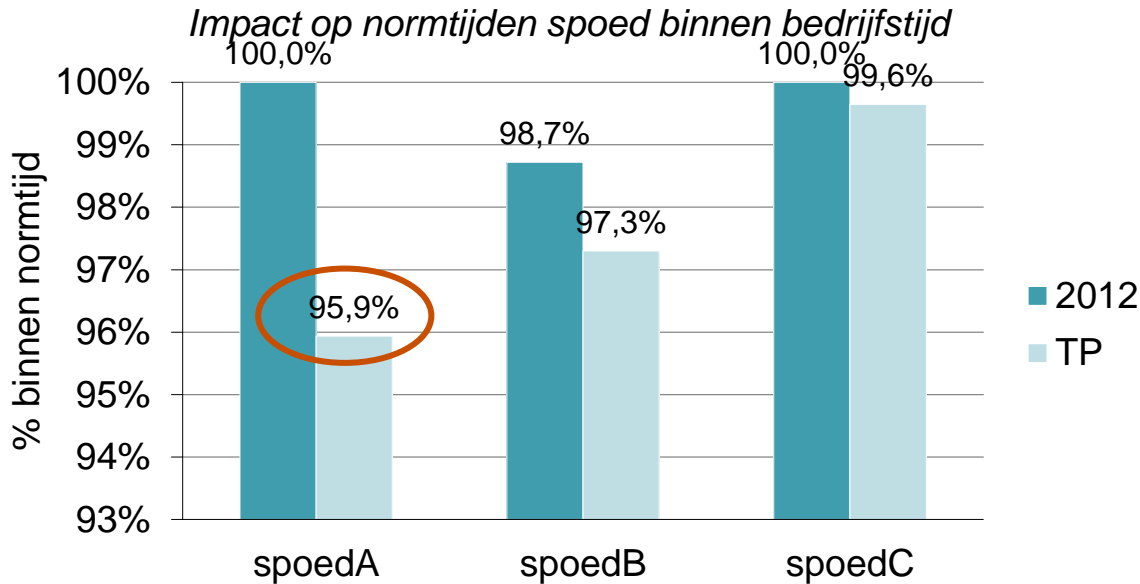
- Het aantal annuleringen neemt 6% af : 3,0 – 2,8 per week

Uitloop

- De gemiddelde uitloop blijft gelijk.
Wel gemiddeld langer lopend vanwege
verruimde bedrijfstijden (zie hiernaast).

Gemiddeld aantal lopende OK's per dag		
tijdstip	2012	transitie- periode
16:30	7,8	8
17:30	5,2	5,4
18:30	3,2	4
19:30	2	3
20:30	1,2	2
21:30	1	1

3. Effect op KPI's? (2)



NB 100% in simulatie 2012 correspondeert niet met 100% in werkelijkheid. Relatief effect van blauwdruk transitieperiode hier van belang.

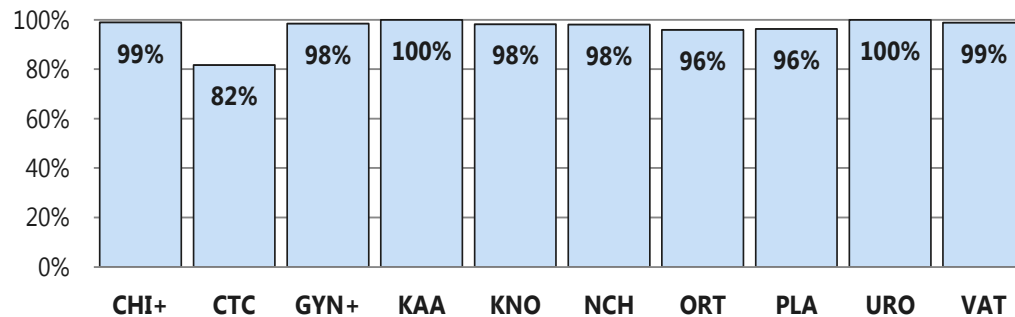
A-spoed	direct of zo spoedig mogelijk opereren, uiterlijk binnen 2 uur na plaatsen op spoedlijst
B-spoed	zo spoedig mogelijk opereren, uiterlijk binnen 6 uur na plaatsen op spoedlijst
C-spoed	zo spoedig mogelijk opereren, uiterlijk binnen 24 uur na plaatsen op spoedlijst
D-spoed	binnen enkele dagen tot een week opereren

Conclusie : Overall zijn de resultaten geruststellend

Uitzondering – behalen normtijd spoed A

A-spoed binnen norm (%), simulatie v28 binnen bedrijfstijd

Totaal: 94%



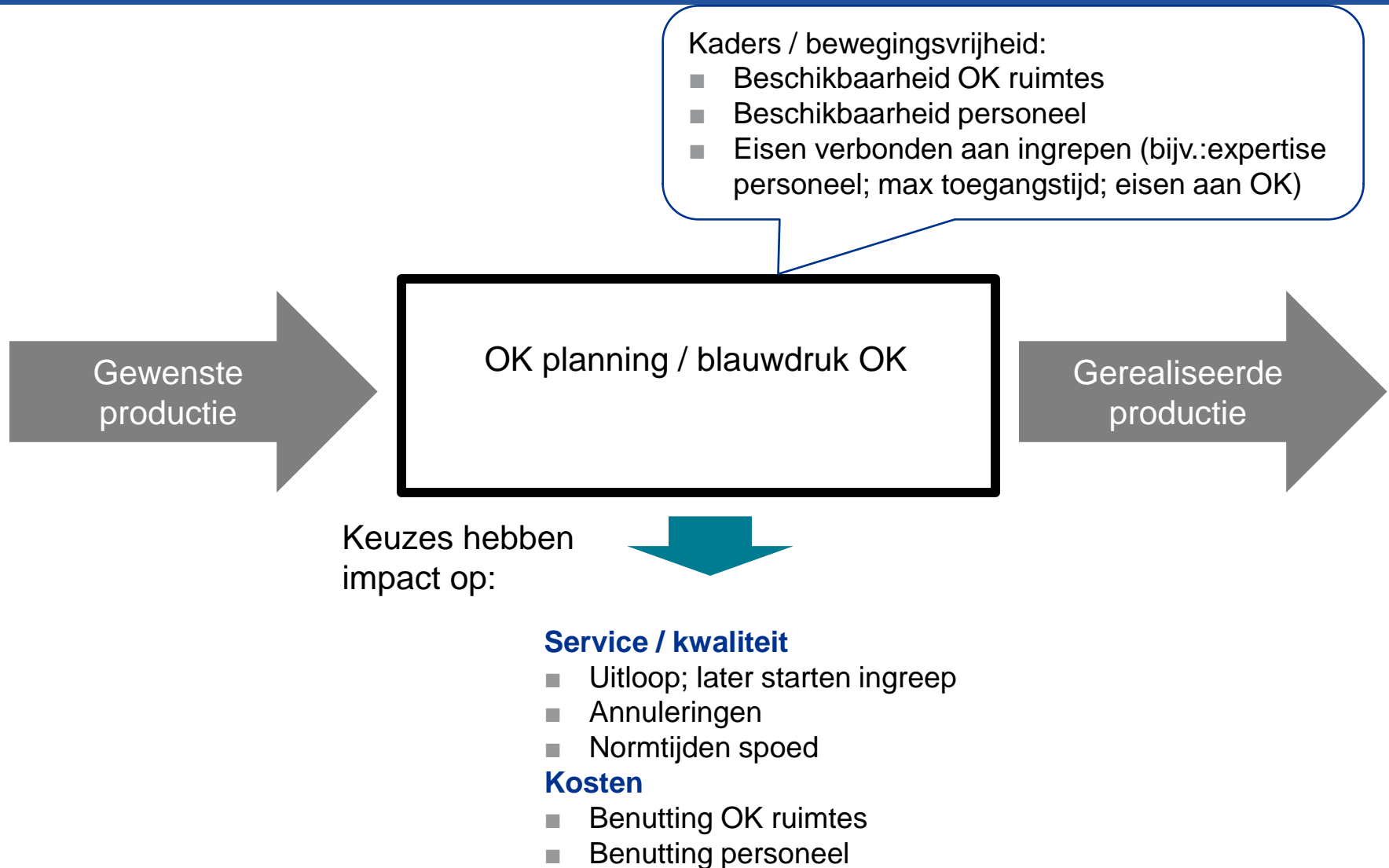
A-spoed Specm.	Gem. per jaar (20x sim.)		Binnen norm %
	#	# > 2 uur	
CHI+	29	0,3	99%
CTC	32	5,9	82%
GYN+	3	0,1	98%
KAA	2	0,0	100%
KNO	6	0,1	98%
NCH	38	0,8	98%
ORT	0	0,0	100%
PLA	1	0,1	96%
URO	3	0,1	96%
VAT	0	0,0	100%

Conclusie:

- CTC haalt gemiddelde % A-spoed binnen normtijd naar beneden.

Verklaring:

- A-spoed CTC alleen op dedicated CTC-OK's in eigen programma
- Praktijk: tijd tussen aanmelden op spoedlijst en patiënt op OK is bij transplantatie-patiënten > 2 uur



Huidige stand van het project:

- Simulatie van blauwdruk afgerond
 - Conclusie m.b.t. productie: productie past indien niet meer dan 5% gesloten wordt
 - Conclusie m.b.t. witte vlek voor spoed-ingrepen: aanbod spoed binnen bedrijfstijd past binnen de witte vlekken
 - Conclusie m.b.t. effect op KPI's: effect op KPI's acceptabel; dienen strak gemonitord te worden; bij afwijking van vooraf gesteld norm is bijsturing vereist

- Aanpassing dienstenstructuur op blauwdruk
 - Voorkomen van dip tussen 15.00 – 18.00 uur voor spoedingrepen
 - Voorkomen van late start van spoedingrepen

- Vervolgstappen zijn geborgd in vervolgprojecten

1

voorbereiding

- Afspraken / spelregels vastleggen in OK-reglement
- Inregelen monitormingsinstrument
 - KPI's: Gerealiseerde electieve en spoedproductie, benutting, annuleringen, uitloop, normtijden spoed
 - Maandelijkse rapportage en overlegstructuur
- Vastleggen planning vervolgtraject

2

proefperiode

- Evaluatie OK-planning
- Evaluatie gemaakte afspraken; evt aanpassen

3

Start transitieperiode

Ervaring

- Simulatietechnieken kunnen helpen bij vinden comfort in nieuwe planning / acceptatie nieuwe planning
- Door simulatie-traject een omslag: van denken in onmogelijkheden naar denken in mogelijkheden

Kritische succesfactoren

- Proces bouw simulatiemodel goed inrichten en daarbij de juiste mensen betrekken
 - Betrokkenheid planningsartsen bij projectgroep
- Gedegen validatieproces is cruciaal voor bouw goed model en acceptatie van het model

DISCUSSIE / VRAGEN?

Bedankt !

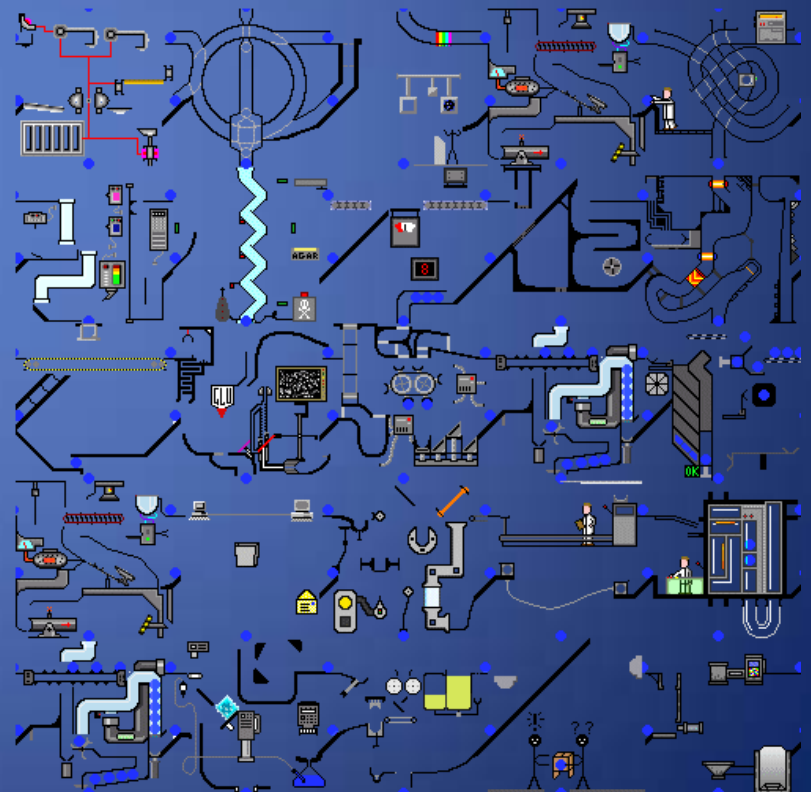
Ina Roubos – UMCU
Gwendy Bos – KPMG Plexus



UMC Utrecht



cutting through complexity™



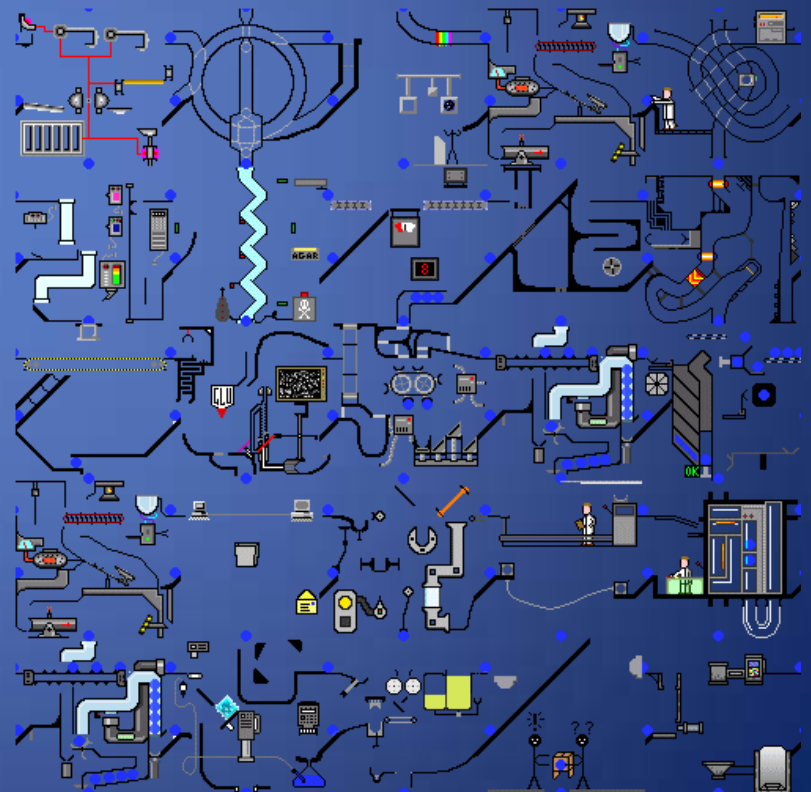
Bijlagen



UMC Utrecht



cutting through complexity™



Electieve planningsregels:

- alleen zittingen van gepland specialisme
- zittingen clusteren per geplande hoofdoperateur
- zittingen met lokale (algehele) anesthesie alleen op sessies met lokale (algehele) anesthesie
- totale geplande zittingsduur en wisseltijd < bezettingsgraad * geplande bedrijfstijd

Spoedplanningsregels:

2012:

- A-spoed op 1e vrije plek in rooster
- als spoed OK bezet, dan spoed op eigen specialisme volgens:
 - B-spoed direct na vrijkomen van eigen OK
 - C-spoed aan einde eigen programma

Spoedplanningsregels:

Transitieperiode:

- Spoed alleen op F00 (muv CTC: op E04)
- A-spoed op 1e vrije plek in rooster
- Indien witte vlek nog niet vol:
 - B-spoed direct na vrijkomen OK met witte vlek
 - C-spoed aan einde programma OK met vlek
- Als geen witte vlek of vlek al vol, zie 2012

Annuleringsregels:

- annuleren als de geplande eindtijd van de zitting de beschikbare tijd meer dan 30 minuten overschrijdt én dit geldt voor meer dan 5 andere OK's (excl verlengde OK's)
- Spoedzittingen worden niet geannuleerd, maar vinden mogelijk volledig buiten bedrijfstijd plaats.

Impact op de “kliniek”

- **Uitstroom naar IC, MC, Pacu en verpleegafdeling**
- Benodigd aantal bedden op holding en recovery

- We zien geen significante veranderingen in de uitstroom naar IC, MC of PACU
- Voor de doorstroom naar de verpleegafdelingen zie je verschuivingen bij een aantal specialismen:
 - In overeenstemming met gerealiseerde zittingsduur zie je toe-/afname
 - Voor enkele specialismen zie je verschuiving gedurende de week

Impact op de “kliniek”

- Uitstroom naar IC, MC, Pacu en verpleegafdeling
- **Benodigd aantal bedden op holding en recovery**

- Benodigd aantal bedden (klasse I OK patiënten) blijft gelijk
- Overdag rustiger → minder OK's
- Eind van de dag langer drukker → door de drie verlengde OK's.
- Invoering van een overloop holding/recovery zorgt voor aanzienlijke besparing op aantal benodigde bedden