

**Vlerick Leuven Gent
Management School**

the Autonomous Management School of
Ghent University and Katholieke Universiteit Leuven

KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN



Volgordeplanning in de operatiezalen van een chirurgisch dagcentrum

Brecht.Cardoen@vlerick.com

Inleiding

■ Ziekenhuizen en operationeel management

1

2

3

4

*Voorzien van
middelen*

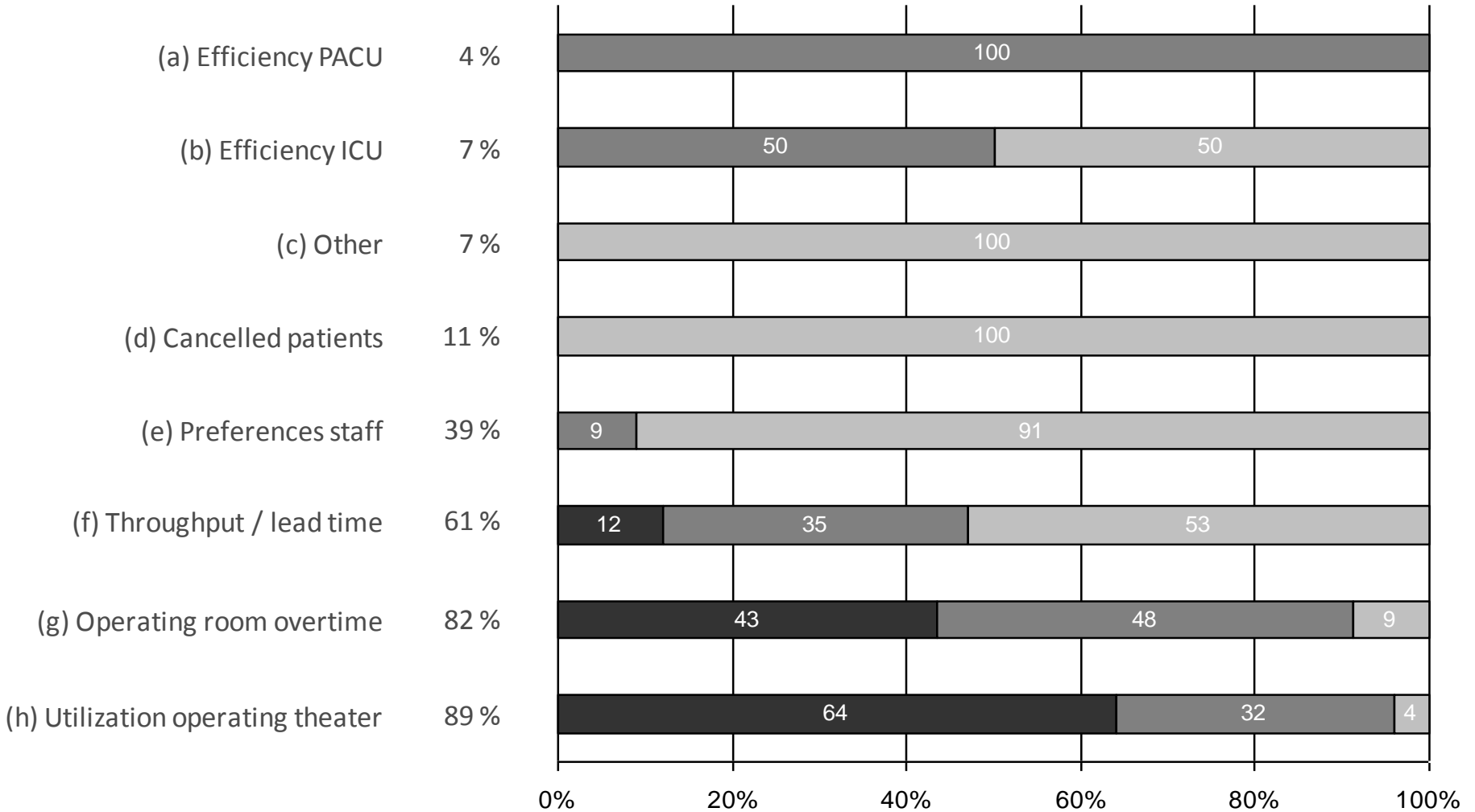
*Management
van capaciteit*

*Management
van stromen*

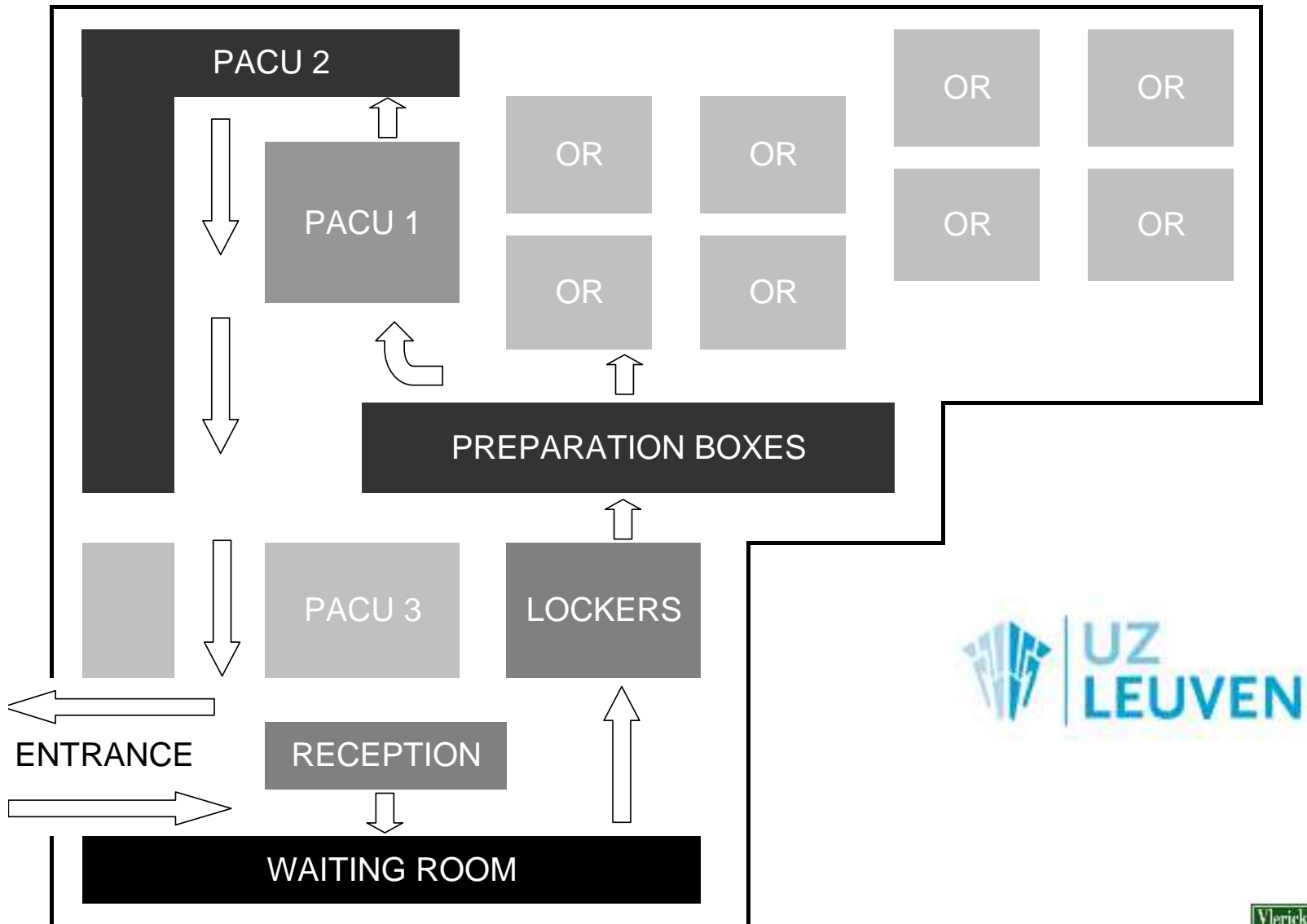
*Management
van klinische
beslissingen*

Inleiding

Most important
 2nd most important
 3rd most important



Chirurgisch dagcentrum



Operatieplanning: tactisch niveau

■ NKO	■ MBC RC	⊠ ONCO-LA	■ ABD MM	■ MBC PN	■ REU	■ URO PED
■ ORT JB	■ ABD BT	■ THK	■ ORT VDN	⊠ NEU-LA	■ GYN1	■ STO
■ ORT LD	■ URO END	■ PREH	■ VASC	■ TRAU SN	■ GYN2	■ ABD AD
⊠ NKO-LA	⊠ PREH-LA	⊠ THK-LA	■ TRAU PR	■ DER	■ GYN3	

SELECTED SURGEON: ■

	Monday AM	Monday PM	Tuesday AM	Tuesday PM	Wednesday AM	Wednesday PM	Thursday AM	Thursday PM	Friday AM	Friday PM
X1	NKO	NKO	NKO	NKO	NKO	NKO	NKO	NKO	STO	STO
X2	ORT JB	ORT LD	THK	THK	ORT VDN	ORT LD	ORT JB	ORT VDN	THK	THK
X3	ORT JB	ORT LD	THK	THK	ORT VDN	ORT LD	TRAU SN	TRAU SN	THK	THK
X4	NKO-LA	NKO-LA	NKO	NKO	VASC	TRAU PR	TRAU SN	TRAU SN	ABD AD	ABD AD
Z1	MBC RC	MBC RC	THK-LA	THK-LA	MBC PN	MBC PN	DER	DER	MBC PN	MBC PN
Z2	ABD BT	ABD BT	ABD MM	ABD MM	MBC RC	MBC RC	GYN1	GYN1	GYN2	GYN2
Z3	URO END	URO END	ONCO-LA	ONCO-LA	MBC RC	MBC RC	URO PED	URO PED	ONCO-LA	ONCO-LA
Z4	PREH-LA	ONCO-LA	ONCO-LA	ONCO-LA	NEU-LA	PREH-LA	NEU-LA		ONCO-LA	ONCO-LA

Operatieplanning: operationeel niveau

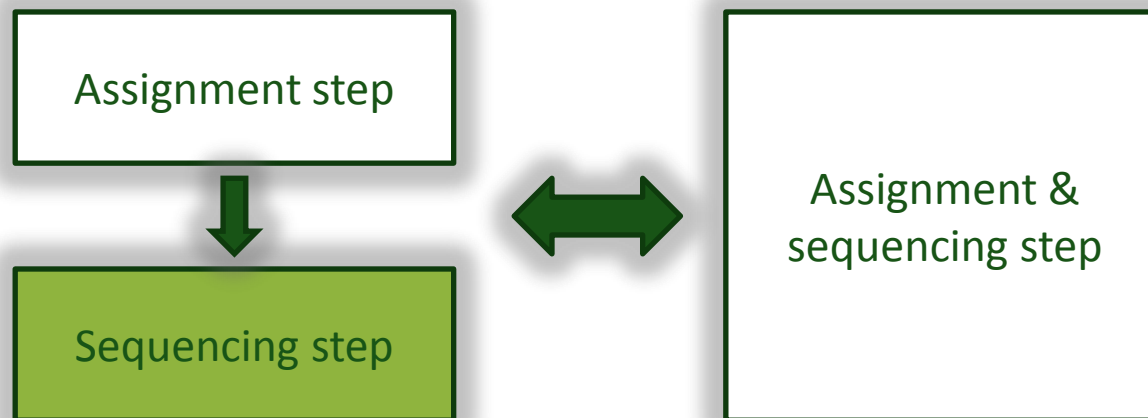
■ 2-stappen procedure

□ Assignment step (advance scheduling)

- Toewijzen van patiënten aan een dag en een operatiezaal

□ Sequencing step (allocation scheduling)

- Bepalen van de volgorde in de operatiezaal: tijdstip!



Waarom volgordeplanning?

BEPERKTE CAPACITEIT

Bedden PACU
Instrumentarium

VEILIGHEID

Onvolledige dossiers
MRSA

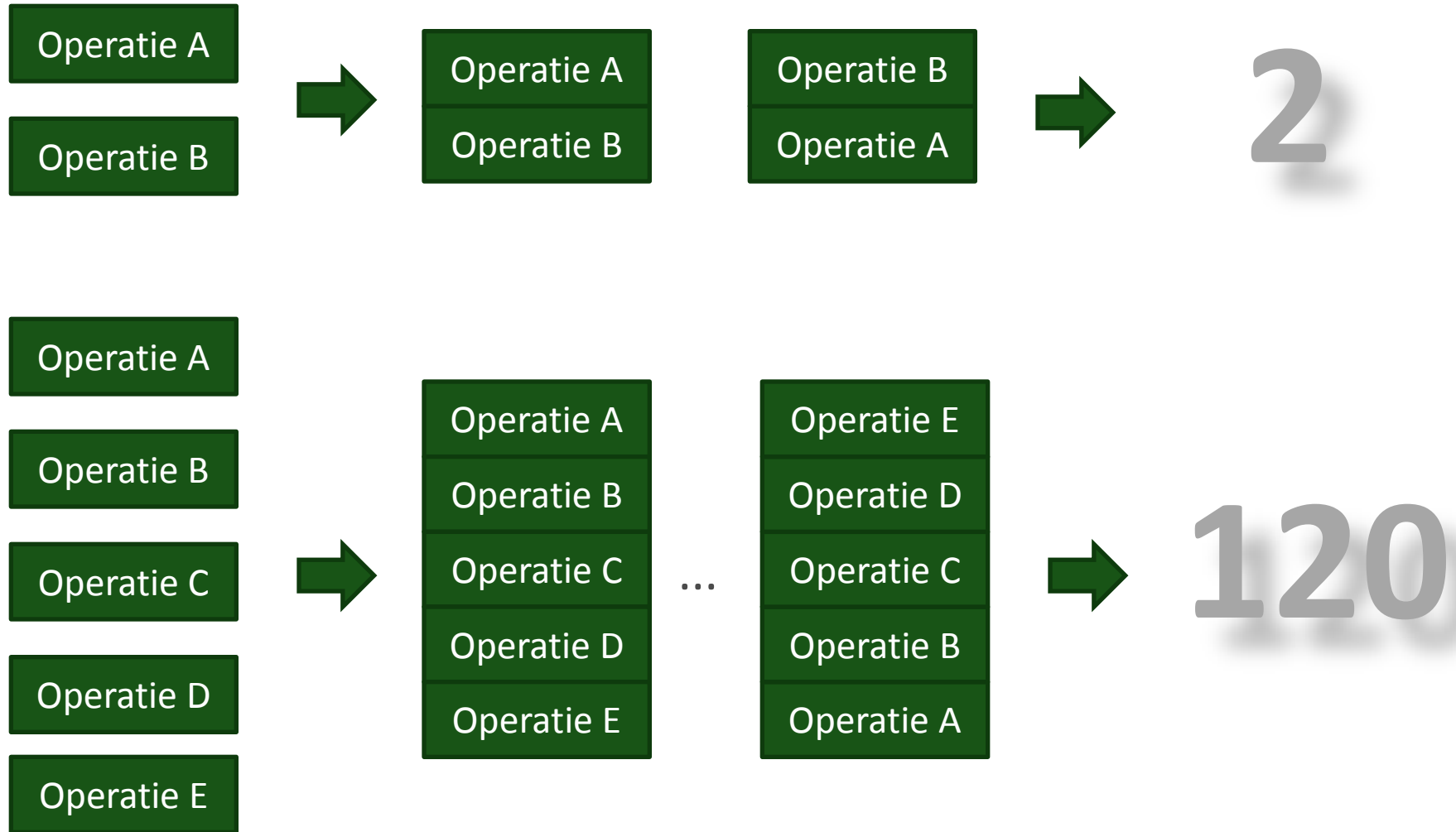
WERKLAST

Piekbezetting
Overtime

PRIORITEITEN & VOORKEUR

Medisch
Service

Probleem

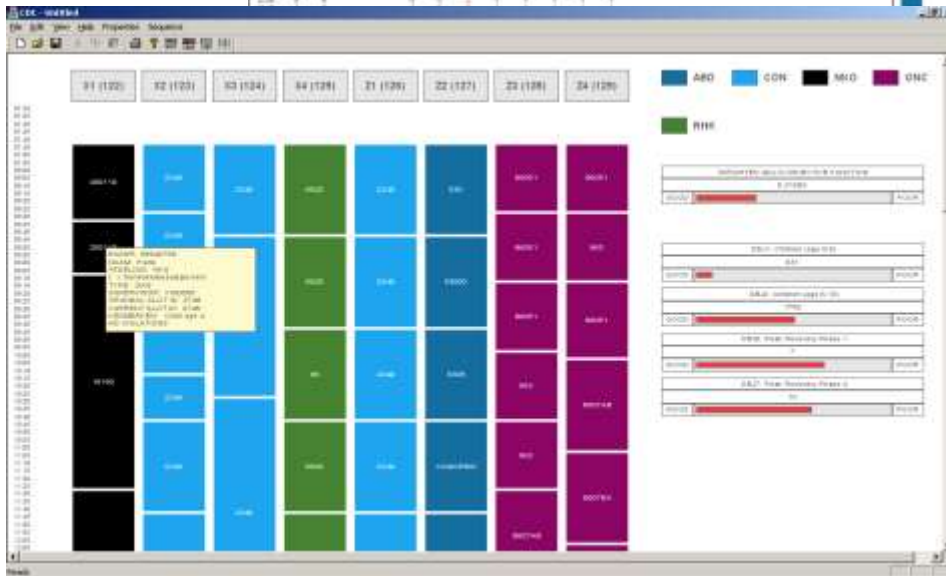
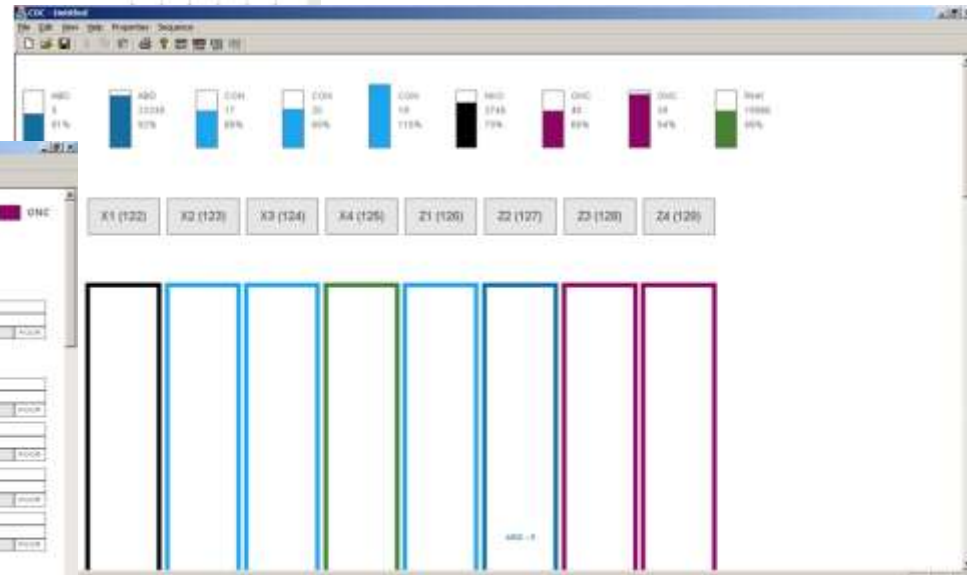
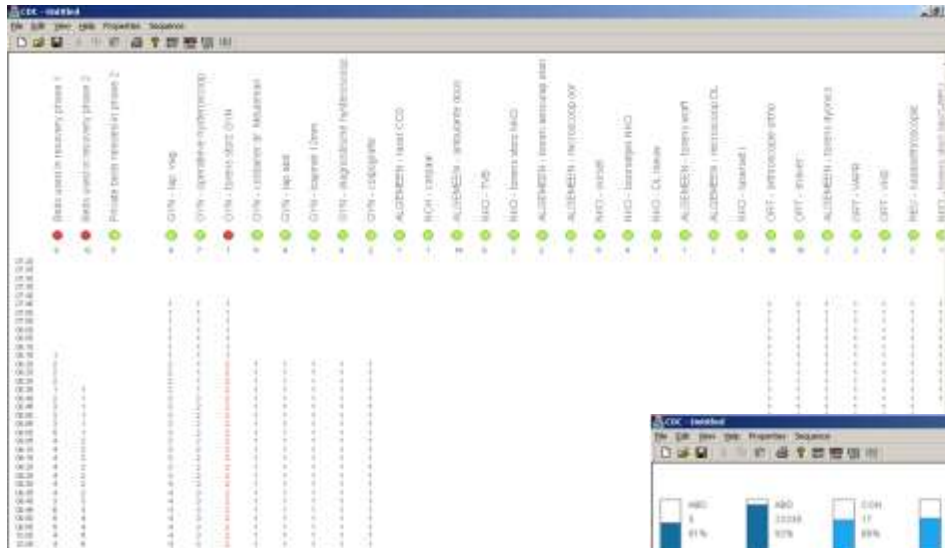


Probleem

ZAAL 1	ZAAL 2	ZAAL 3	ZAAL 4	ZAAL 5
Operatie A	Operatie F	Operatie K	Operatie P	Operatie U
Operatie B	Operatie G	Operatie L	Operatie Q	Operatie V
Operatie C	Operatie H	Operatie M	Operatie R	Operatie W
Operatie D	Operatie I	Operatie N	Operatie S	Operatie X
Operatie E	Operatie J	Operatie O	Operatie T	Operatie Y

$2,5 \times 10^{10}$

Decision support system



Decision support system



Case study

Test (dag)	# Patiënten	# Disciplines	# Slots (MSS)	# Zalen
1	64	8	14	8
2	54	5	9	8
3	44	8	13	8
4	47	7	10	7
5	53	8	9	8
6	62	9	14	8
7	56	4	10	8
8	46	5	10	8
9	55	7	10	8
10	57	7	9	8

Case study

■ Opgestelde planning oorspronkelijk

Test (dag)	Feasible	Value	Instrument-conflict	Bedconflict	# Betrokken patiënten
1	NEE	-	JA	JA	9
2	JA	0,283	NEE	NEE	0
3	NEE	-	JA	NEE	2
4	NEE	-	NEE	JA	4
5	NEE	-	JA	NEE	2
6	NEE	-	JA	JA	7
7	NEE	-	NEE	JA	4
8	NEE	-	JA	JA	7
9	NEE	-	JA	JA	10
10	NEE	-	NEE	JA	2

Case study

■ Opgestelde planning optimalisatie

Test (dag)	Feasible	Value	Feasible	Value	CPU (s)
1	NEE	-	NEE	-	1
2	JA	0,283	JA	0,132	3
3	NEE	-	JA	0	1
4	NEE	-	JA	0,193	543
5	NEE	-	JA	0,125	25
6	NEE	-	JA	0,042	28
7	NEE	-	JA	0,102	10
8	NEE	-	NEE	-	1
9	NEE	-	JA	0,312	1921
10	NEE	-	NEE	-	1

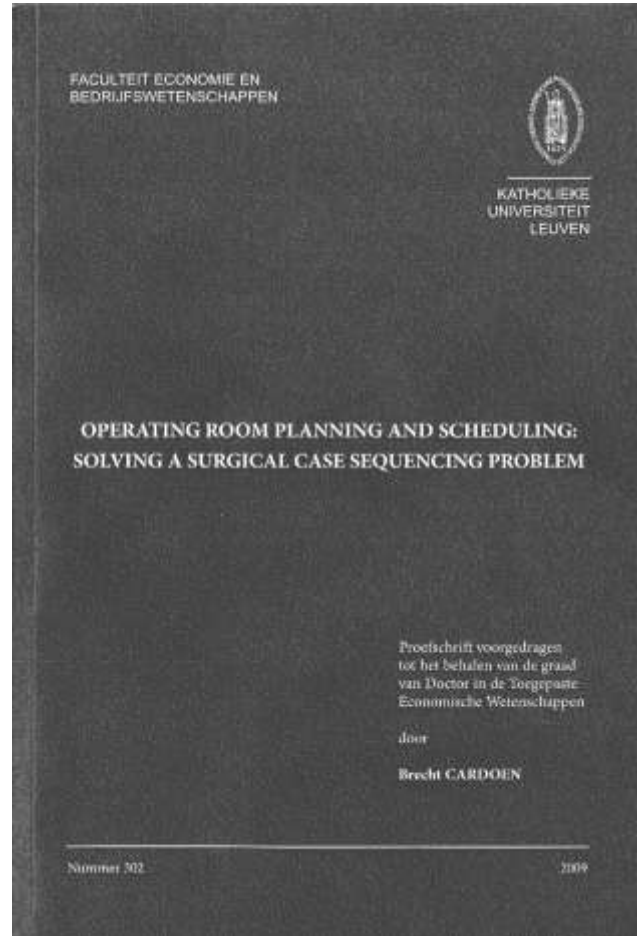
Case study

■ Evaluatie

- Visualisatie leidt tot inzicht
- Beleidsinstrument
- Tijdswinst
- Gebruiksvriendelijk
- Efficiënt testen van verschillende scenario's
- Geïntegreerd

Verdere integratie noodzakelijk?

Meer informatie?



http://econpapers.repec.org/paper/nerleuven/urn_3ahdl_3a1979_2f2050.htm

**Dank!
Vragen?**



Brecht.cardoen@vlerick.com
Campus Gent G.1.13