

Vuistregels voor OK Planning

Marco Bijvank

mbijvank@few.vu.nl

www.math.vu.nl/~mbijvank

17 september 2007



Bedrijfscase – OK planning

- opzet en doel bedrijfscase
- 2006: MedOpt
- 2007: ConsultyCare
- eigen onderzoek

OK planning

definities planning

7:45

15:30

toegewezen sessie (OK-dag)

late start	zitting 1	wissel 1	zitting 2	wissel 2	zitting 3	uitloop
------------	-----------	----------	-----------	----------	-----------	---------

zitting 1	wissel 1	zitting 2	wissel 2	zitting 3	voorloop
-----------	----------	-----------	----------	-----------	----------

Weekplanning

Planning

- GOC: geplande operatie code
- geschatte zittingsduur
- werkelijke zittingsduur

Weekplanning

Planning

- GOC: geplande operatie code
- geschatte zittingsduur
- werkelijke zittingsduur

Maatstaven

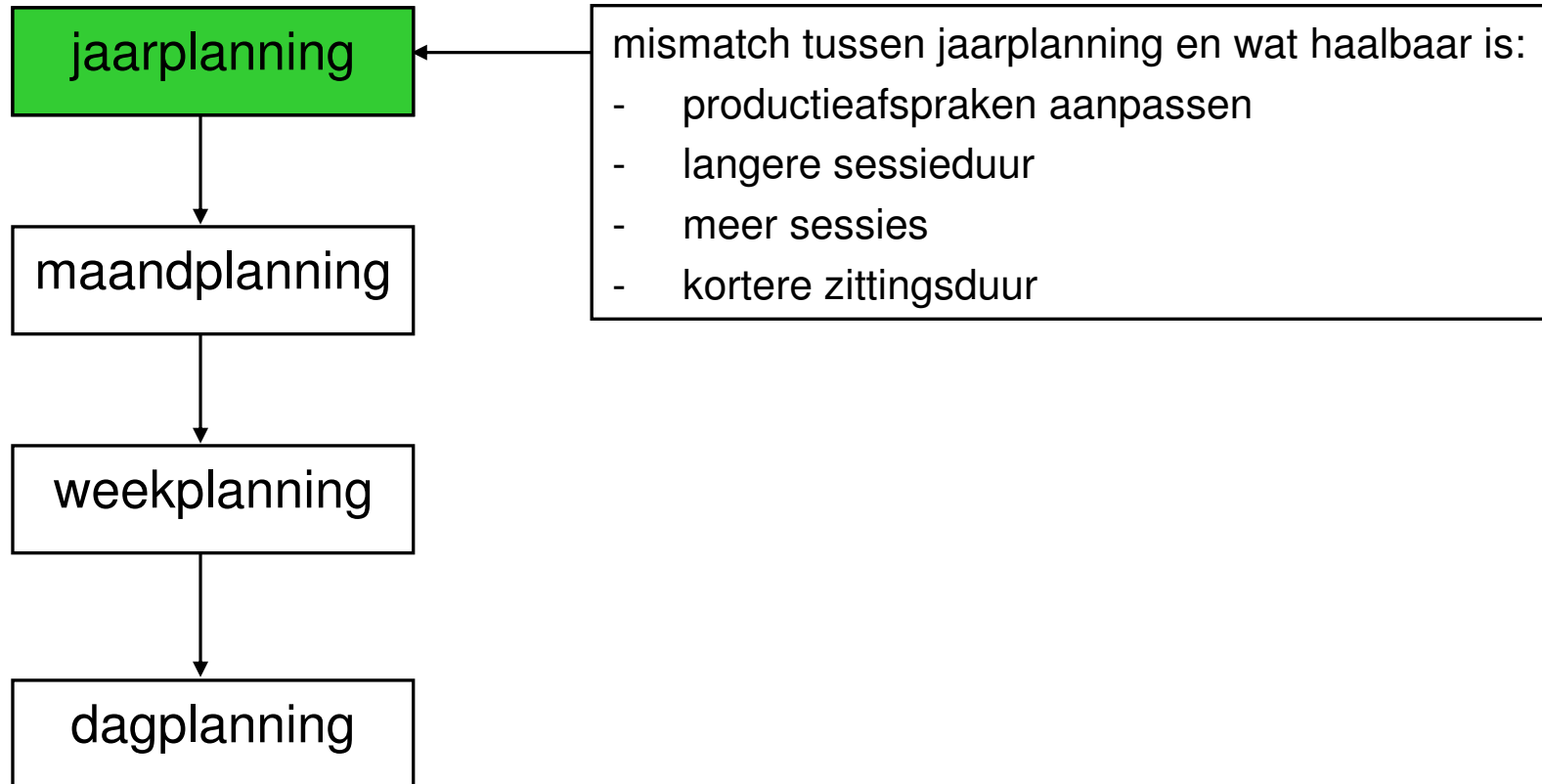
- voorloop vs uitloop
- % afzeggingen
- bezettingsgraad:

$$\text{bezettingsgraad} = \frac{\text{bruto sessieduur} - \text{uitloop}}{\text{toegewezen sessieduur}}$$

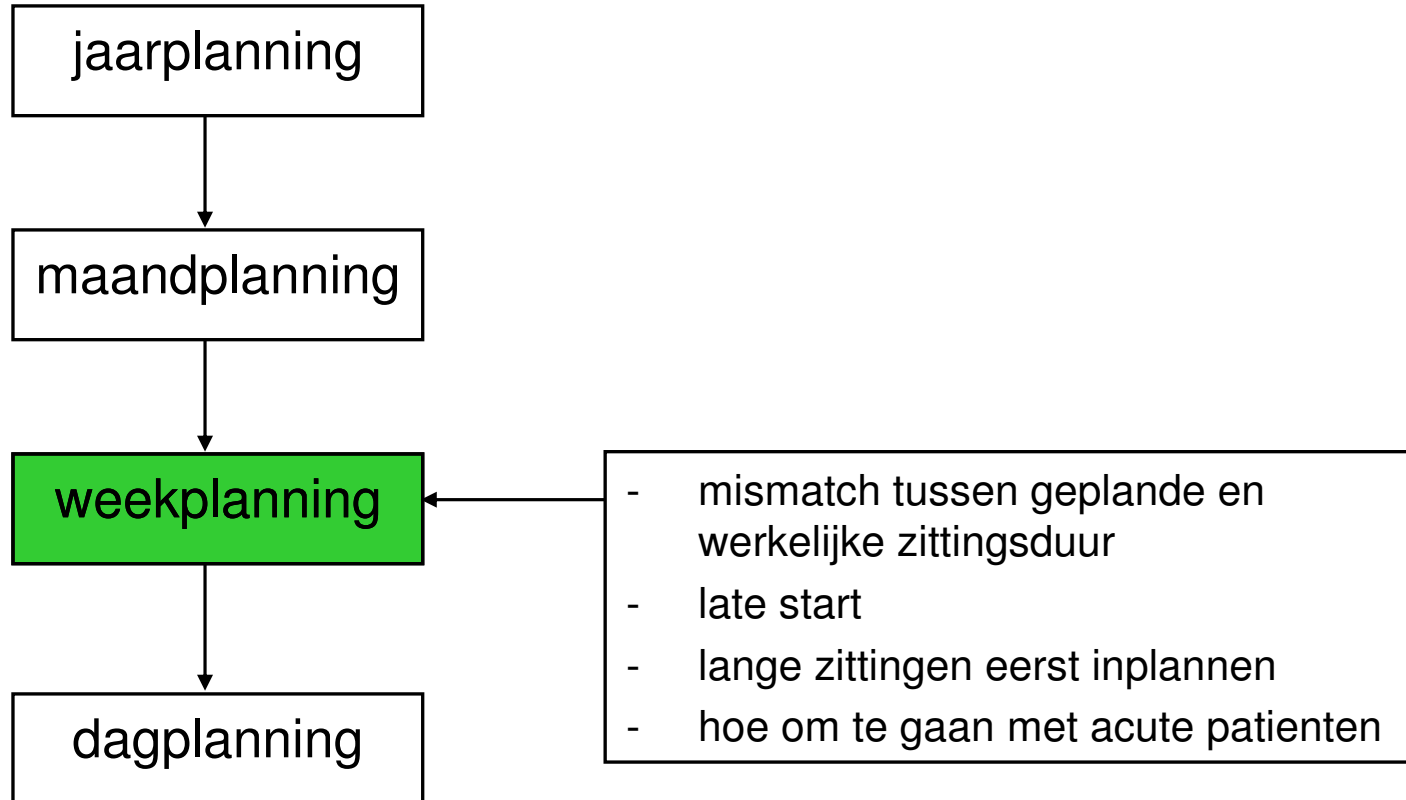
Weekplanning

	2005	2006
mismatch schatting – werkelijkheid	-30 min	-30 min
late start	18 min	17 min
voorloop	26 min	28 min
uitloop	19 min	18 min
afzeggingen	6,9% (3,0%)	6,7% (3,2%)
leegstand	34 min	36 min
bezettingsgraad	78,4%	79,7%

2006: MedOpt



2006: MedOpt

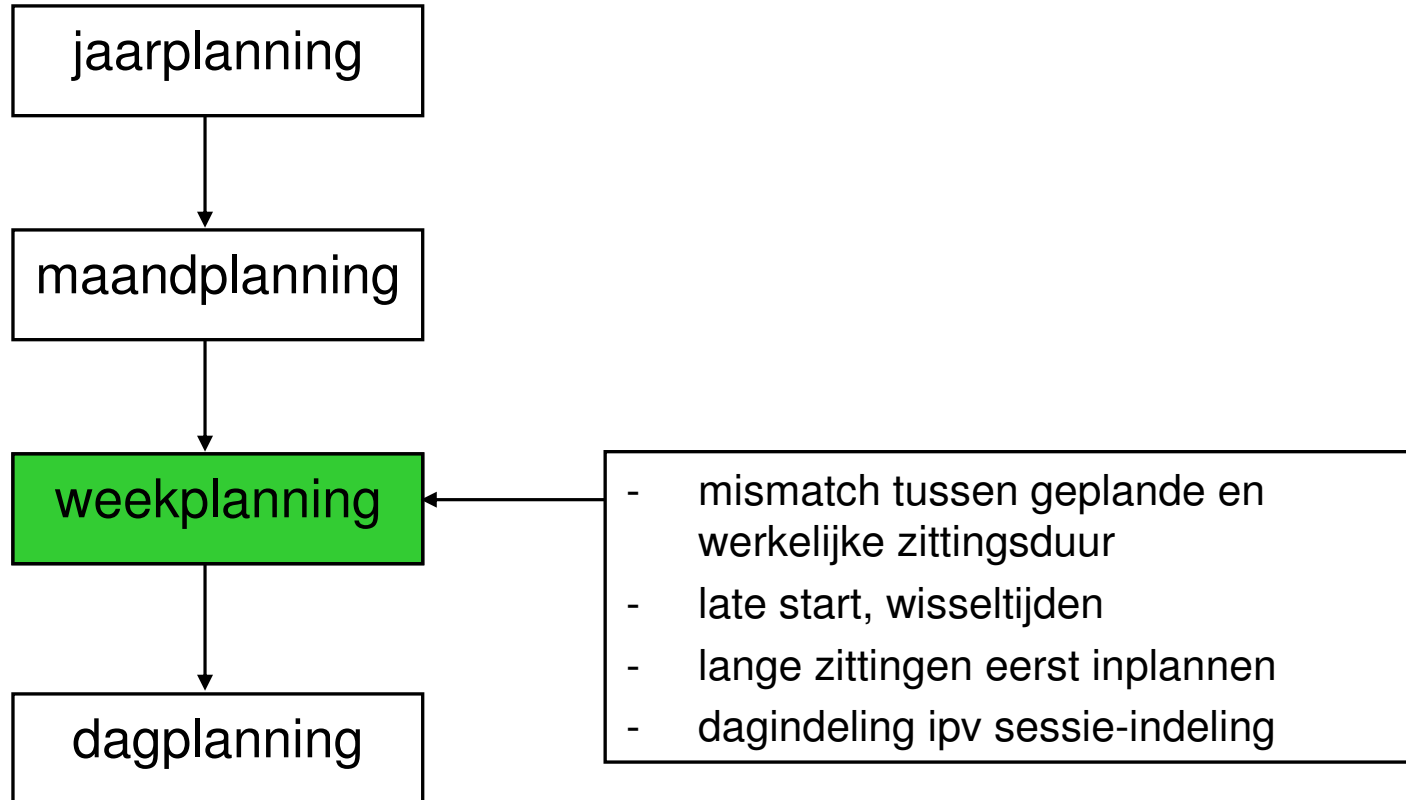


2006: MedOpt

Conclusies:

- 11% meer tijd nodig om aan de geplande jaarafspraken te voldoen
- gebruik historische data bij planning
- vuistregels
 - zittingen van ongeveer zelfde duur in 1 sessie
 - binnen 1 sessie de zittingen in oplopende zittingsduur
- 'witte vlekken'-planning is te prefereren boven acute OK

2007: ConsultyCare



2007: ConsultyCare

Conclusies:

- data beter beheren
- vuistregels
 - zittingen van verschillende onzekerheid over duur in 1 sessie
 - binnen 1 sessie de zittingen in aflopende zittingsduur
 - maak dagindeling ipv sessie-indeling

conflicterende resultaten met 2006: MedOpt

Opzet Onderzoek

Simulatie:

- verschillende scenario's doorrekenen
 - korte en lange zittingen scheiden
 - oplopende of aflopende zittingsduur
 - hetzelfde met variatie in zittingsduur
- aannames
 - zittingsduur is incl. wisseltijd, inleiding en uitleiding
 - schatting verwachte zittingsduur = werkelijke verwachte zittingsduur
 - zittingsduur heeft normale verdeling
 - er is geen late start
 - afzegging als je verwacht uit te lopen
 - zittingen na elkaar

Onderzoek - korte en lange zittingsduur (I)

Sessie:

- sessiedag: 480 min
- verwachte sessieduur: 480 min

Zittingsduur:

- kort: gemiddeld 60 min
95% in interval [20 min; 100 min]
- middel: gemiddeld 120 min
95% in interval [63,4 min; 176,6 min]
- lang: gemiddeld 240 min
95% in interval [160 min; 320 min]

Onderzoek - korte en lange zittingsduur (II)

Korte en middel zittingsduur:

- scenario 1: 8x 60 min en 4x 120 min
- scenario 2: 4x 60 min, 2x 120 min
- scenario 3: 2x 120 min, 4x 60 min

	bezetting	# afzegging	voorloop	uitloop
1: apart	89,60%	0,56	55,16 min (90,4%)	15,07 min (9,6%)
2: samen – oplopend	87,13%	0,50	67,76 min (91,2%)	18,02 min (8,8%)
3: samen – aflopend	92,05%	0,61	42,53 min (89,8%)	12,42 min (10,2%)

Onderzoek - korte en lange zittingsduur (III)

Korte en lange zittingsduur:

- scenario 1: 8x 60 min en 4x 120 min en 2x 240 min
- scenario 2: 2x 60 min, 1x 120 min, 1x 240 min en 4x 60 min, 2x 120 min
- scenario 3: 1x 240 min, 1x 120 min, 2x 60 min en 2x 120 min, 4x 60 min

	bezetting	# afzegging	voorloop	uitloop
1: apart	84,54%	0,54	83,49 min (89,5%)	17,71 min (10,5%)
2: samen – oplopend	78,76%	0,50	114,52 min (89,4%)	21,33 min (10,6%)
3: samen – aflopend	92,25%	0,60	41,53 min (89,5%)	12,41 min (10,5%)

Onderzoek - korte en lange zittingsduur (IV)

Sessie:

- sessiedag: 480 min
- **verwachte sessieduur: 450 min**

Zittingsduur:

- kort: gemiddeld 75 min
95% in interval [25 min; 125 min]
- middel: gemiddeld 150 min
95% in interval [79,3 min; 220,7 min]
- lang: gemiddeld 225 min
95% in interval [138,4 min; 311,6 min]

Onderzoek - korte en lange zittingsduur (V)

Korte en middel zittingsduur:

- scenario 1: 6x 75 min en 3x 150 min
- scenario 2: 2x 75 min, 2x 150 min en 4x 75 min, 1x 150 min
- scenario 3: 2x 150 min, 2x 75 min en 1x 150 min, 4x 75 min

	bezetting	# afzegging	voorloop	uitloop
1: apart	86,63%	0,30	70,92 min (90,7%)	18,70 min (9,3%)
2: samen – oplopend	84,71%	0,27	82,06 min (89,5%)	22,33 min (10,53%)
3: samen – aflopend	88,59%	0,31	59,81 min (91,6%)	15,36 min (8,4%)

Onderzoek - korte en lange zittingsduur (VI)

Korte en lange zittingsduur:

- scenario 1: 6x 75 min en 3x 150 min en 2x 225 min
- scenario 2: 1x 75 min, 1x 150 min, 1x 225 min en 4x 75 min, 1x 150 min
- scenario 3: 1x 225 min, 1x 150 min, 1x 75 min en 1x 150 min, 4x 75 min

	bezetting	# afzegging	voorloop	uitloop
1: apart	84,95%	0,28	81,76 min (89,0%)	21,64 min (11,0%)
2: samen – oplopend	82,56%	0,25	96,36 min (87,1%)	25,56 min (12,9%)
3: samen – aflopend	88,56%	0,31	60,32 min (91,0%)	16,18 min (9,0%)

Onderzoek - korte en lange zittingsduur (VII)

Sessie:

- sessiedag: 480 min
- **verwachte sessieduur: 420 min**

Zittingsduur:

- kort: gemiddeld 70 min
95% in interval [30 min; 110 min]
- middel: gemiddeld 140 min
95% in interval [83,4 min; 196,6 min]
- lang: gemiddeld 210 min
95% in interval [140,7 min; 279,3 min]

Onderzoek - korte en lange zittingsduur (VIII)

Korte en middel zittingsduur:

- scenario 1: 6x 70 min en 3x 140 min
- scenario 2: 2x 70 min, 2x 140 min en 4x 70 min, 1x 140 min
- scenario 3: 2x 140 min, 2x 70 min en 1x 140 min, 4x 70 min

	bezetting	# afzegging	voorloop	uitloop
1: apart	85,74%	0,08	72,34 min (94,7%)	14,30 min (5,3%)
2: samen – oplopend	85,34%	0,07	75,21 min (93,6%)	16,54 min (6,4%)
3: samen – aflopend	86,10%	0,09	69,65 min (95,8%)	11,79 min (4,2%)

Onderzoek - korte en lange zittingsduur (IX)

Korte en lange zittingsduur:

- scenario 1: 6x 70 min en 3x 140 min en 2x 210 min
- scenario 2: 1x 70 min, 1x 140 min, 1x 210 min en 4x 70 min, 1x 140 min
- scenario 3: 1x 210 min, 1x 140 min, 1x 70 min en 1x 140 min, 4x 70 min

	bezetting	# afzegging	voorloop	uitloop
1: apart	85,60%	0,07	73,86 min (93,7%)	16,14 min (6,3%)
2: samen – oplopend	85,33%	0,05	76,32 min (92,3%)	18,73 min (7,7%)
3: samen – aflopend	86,10%	0,09	69,67 min (95,8%)	11,84 min (4,2%)

Onderzoek - veel en weinig onzekerheid (I)

Sessie:

- sessiedag: 480 min
- verwachte sessieduur: 480 min

Onzekerheid zittingsduur:

- weinig: gemiddeld 120 min
95% in interval [63,4 min; 176,6 min]
- veel: gemiddeld 120 min
95% in interval [35,1 min; 204,9 min]

Onderzoek - veel en weinig onzekerheid (II)

Veel en weinig onzekerheid in zittingsduur:

- scenario 1: 4x weinig en 4x veel
- scenario 2: 2x weinig, 2x veel
- scenario 3: 2x veel, 2x weinig

	bezetting	# afzegging	voorloop	uitloop
1: apart	86,74%	0,51	71,20 min (89,5%)	22,06 min (10,5%)
2: samen – oplopend	86,79%	0,50	71,92 min (88,1%)	26,30 min (11,9%)
3: samen – aflopend	86,66%	0,52	69,90 min (91,6%)	17,77 min (8,4%)

Onderzoek - veel en weinig onzekerheid (III)

Sessie:

- sessiedag: 480 min
- **verwachte sessieduur: 440 min**

Onzekerheid zittingsduur:

- weinig: gemiddeld 110 min
95% in interval [59,0 min; 161,0 min]
- veel: gemiddeld 110 min
95% in interval [32,5 min; 187,5 min]

Onderzoek - veel en weinig onzekerheid (IV)

Veel en weinig onzekerheid in zittingsduur:

- scenario 1: 4x weinig en 4x veel
- scenario 2: 2x weinig, 2x veel
- scenario 3: 2x veel, 2x weinig

	bezetting	# afzegging	voorloop	uitloop
1: apart	86,01%	0,23	73,52 min (91,5%)	19,57 min (8,5%)
2: samen – oplopend	86,02%	0,22	75,19 min (89,3%)	23,65 min (10,7%)
3: samen – aflopend	85,58%	0,26	74,01 min (93,5%)	15,50 min (6,5%)

Vragen

???