Balanceskema for ”Afkortet Howell, 4 borde, 6 runder” (DBf-standard, BC 2.4.5)

dog ombyttet par 7↔8 (Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:) **M** = 10x10-matrix af 1 når par mødes

L = 4x6-matrix af Par-Led **B** = **L***transp(**L**) + 4***M** = balance (8x8-matrix)

hovedtal uændrede siden 20160506 hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

Modstander i sæt 1	2	3	4	5	6	Par	Led i sæt nr 1	2	3	4	5	6	Balancetal mod par nr 8	7	6	5	4	3	2	1	Sum	s(par)
							Til Qf-beregning:							3	3	3	3	2	2	2	18	0,19
(Fed = 1. runde, info)						**8**	1	1	1	1	1	1		0	4	2	4	2	4	2	18	0,54
(Omløberpars modst.)						**7**	-1	1	-1	1	-1	1	0		2	4	2	4	2	4	18	0,54
7	-2	8	-4	**-1**	-3	**6**	1	-1	-1	1	1	-1	4	2		4	2	0	2	4	18	0,54
-2	8	-4	-1	**-3**	7	**5**	-1	-1	1	1	-1	-1	2	4	4		4	2	0	2	18	0,54
8	-4	-1	-3	7	**-2**	**4**	-1	1	1	-1	1	-1	4	2	2	4		4	2	0	18	0,54
-4	-1	-3	**7**	-2	8	**3**	1	1	-1	-1	-1	-1	2	4	0	2	4		4	2	18	0,54
-1	-3	7	-2	8	**-4**	**2**	1	-1	1	-1	-1	1	4	2	2	0	2	4		4	18	0,54
-3	7	-2	**8**	-4	-1	**1**	-1	-1	-1	-1	1	1	2	4	4	2	0	2	4		18	0,54
						0	Omløberborde:															
						-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1										
						-2	1	1	1	1	1	1										
						-3	1	1	1	1	1	1										
						-4	-1	-1	-1	-1	-1	-1										

Middelværdi:	2,57	**0,544** ← Gns-skævhed = s(gns)
Spredning:	1,40	
Skævhed s =	**0,544**	
Max =	4	**0,54** ← Max-skævhed for enkelt par
Min =	0	
Qc hhv. Qf =	77,14	**80,00** ← Qf stemmer med pjms (8 pairs 6 rounds)

Binært til NLP-solver… Qc = 100 / (1 + s^2)

Afprøv fortegnsskift:

1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

DBf-plan (s=0,54 iflg. BC 2.4.5, stemmer)

	1	2	3	4	5	6
7	-1	1	-1	1	-1	1
-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
-2	1	1	1	1	1	1

Par mødes? (M-matrix)

	8	7	6	5	4	3	2	1
8	0	0	1	1	1	1	1	1
7	0	0	1	1	1	1	1	1
6	1	1	0	1	1	0	1	1
5	1	1	1	0	1	1	0	1
4	1	1	1	1	0	1	1	0
3	1	1	0	1	1	0	1	1
2	1	1	1	0	1	1	0	1
1	1	1	1	1	0	1	1	0

Halvdårlig balance – og væsentligt værre hvis oversidder.
Spil generelt hellere næste side (8 runder), især hvis oversidder!

Balanceskema for ”COWI Forlænget Howell Probst-pjms-ukd, 4 borde, 8 runder”

hovedtal uændrede siden 20160531

(Alle parnumre er uændret lig pjms')

L = 8x8-matrix af Par-Led

(Mellemregnet i matrix længst til højre:)

B = **L***transp(**L**) + 4***M** = balance (8x8-matrix)

hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ve

M = 8x8-matrix af antal møder

									Til Qf-beregning:									4	4	4	3	3	3	3	24	0,14
Modstander i givet sæt									**Led i sæt nr (-1=ØV)**								**Balancetal (nettomodst.) mod par nr**									
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**Par**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**Sum**	**s(par)**
(Fed = 1. runde, blot info)								**8**	**1**	1	1	1	1	1	1	1		4	2	4	2	2	4	6	24	0,41
-6	-1	-4	-1	-2	-3	**-5**	8	**7**	1	1	-1	1	1	-1	**-1**	-1	4		6	4	2	2	4	2	24	0,41
-1	-4	-2	-4	**-3**	-5	8	-6	**6**	1	-1	1	-1	**-1**	-1	-1	1	2	6		2	4	4	2	4	24	0,41
-4	-2	-3	**-2**	-5	8	-6	-1	**5**	-1	1	-1	**1**	-1	-1	1	1	4	4	2		6	2	4	2	24	0,41
-2	-3	-5	**-5**	8	-6	-1	-4	**4**	1	-1	-1	**-1**	-1	1	1	-1	2	2	4	6		4	2	4	24	0,41
-3	-5	8	-3	**-6**	-1	-4	-2	**3**	-1	-1	-1	-1	**1**	1	-1	1	2	2	4	2	4		6	4	24	0,41
-5	8	-6	-6	-1	-4	**-2**	-3	**2**	-1	-1	1	1	1	-1	**1**	-1	4	4	2	4	2	6		2	24	0,41
8	-6	-1	8	-4	-2	-3	-5	**1**	**-1**	1	1	-1	-1	1	-1	-1	6	2	4	2	4	4	2		24	0,41
								0	Omløberborde (-1..-3 = ”laveste” parnr):																	
								-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1										
								-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1										
								-3	1	1	1	1	1	1	1	1										
								-4	1	1	1	1	1	1	1	1										
								-5	1	1	1	1	1	1	1	1										
								-6	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1										

Middelværdi:	3,43	**0,408**
Spredning:	1,40	
Skævhed s =	**0,408**	
Max =	6	**0,41**
Min =	2	
Qc hhv. Qf =	85,71	**87,50**

Pars antal møder (M-matrix)

	8	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
8	0	1	1	1	1	1	1	2
7	1	0	2	1	1	1	1	1
6	1	2	0	1	1	1	1	1
5	1	1	1	0	2	1	1	1
4	1	1	1	2	0	1	1	1
3	1	1	1	1	1	0	2	1
2	1	1	1	1	1	2	0	1
1	2	1	1	1	1	1	1	0

Skifteplan = pjms Version 3,
blot byttet bord 1234→4213
og sæt EFGHABCD → 1..8:

B1	B2	B3	B4
8-1 1	2-7 7	3-6 5	5-4 4
8-2 2	3-1 8	4-7 6	6-5 1
8-3 3	4-2 1	5-1 7	7-6 4
8-4 5	5-3 2	6-2 8	1-7 3
8-5 6	6-4 3	7-3 1	2-1 5
8-6 7	7-5 5	1-4 2	3-2 4
8-7 8	1-6 6	2-5 3	4-3 7
8-1 4	7-6 2	3-2 6	5-4 8

Binært til NLP-solver…

Afprøv fortegnsskift:

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
0	0	0	0	0	0	0	0	**-1**	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
0	0	0	0	0	0	0	0	**-2**	-1	-1	-1	**-1**	-1	-1	**-1**	-1
0	0	0	0	0	0	0	0	**-3**	1	1	1	1	**1**	1	1	1

Qf stemmer med pjms
(8 pairs 8 rounds)

Balance af denne forlængede Howell klart bedre end af den afkortede!

Og man slipper for at dele kort.

Balanceskema for ”Afkortet Howell, 5 borde, 8 runder” (DBf-standard, BC 2.4.5)

hovedtal uændrede siden 20160503

L = 10x8-matrix af Par-Led

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)
B = **L***transp(**L**) + 5***M** = balance (10x10-matrix)
hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

M = 10x10-matrix af 1 når par mødes

Modstander i givet sæt									Led i sæt nr (-1=ØV)								Balancetal (nettomodst.) mod par nr											
1	2	3	4	5	6	7	8	Par	1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Sum	s(par)
(Fed = 1. runde, blot info)								10	1	1	1	1	1	1	1	1		4	3	3	3	3	3	5	5	3	32	0,23
(Kun for omløberpar)								9	1	1	1	1	1	-1	-1	1	4		-1	3	7	3	3	5	5	3	32	0,58
-1	-4	-3	9	**-2**	-6	-5	10	8	-1	1	-1	-1	-1	1	1	-1	3	-1		5	1	5	4	7	3	5	32	**0,64**
-4	**-3**	9	-2	-6	-5	10	-1	7	1	-1	-1	-1	1	1	-1	-1	3	3	5		5	1	5	2	7	1	32	0,55
-3	9	-2	-6	**-5**	10	-1	-4	6	-1	-1	-1	1	1	-1	-1	1	3	7	1	5		5	1	3	2	5	32	0,55
9	-2	-6	-5	10	-1	-4	-3	5	-1	-1	1	1	-1	-1	1	-1	3	3	5	1	5		5	3	3	4	32	0,35
-2	**-6**	-5	10	-1	-4	-3	9	4	-1	1	1	-1	-1	1	-1	-1	3	3	4	5	1	5		3	3	5	32	0,35
-6	-5	10	**-1**	-4	-3	9	-2	3	1	1	-1	-1	1	-1	1	-1	5	5	7	2	3	3	3		1	3	32	0,48
-5	10	-1	**-4**	-3	9	-2	-6	2	1	-1	-1	1	-1	1	-1	1	5	5	3	7	2	3	3	1		3	32	0,48
10	-1	-4	-3	9	-2	-6	-5	1	-1	-1	1	-1	-1	-1	1	1	3	3	5	1	5	4	5	3	3		32	0,35
								0	Omløberborde (-1..-3 = ”laveste” parnr):																			
								-1	1	1	1	1	1	1	1	1												
								-2	1	1	1	1	1	1	1	1												
								-3	1	1	1	1	1	1	1	1												
								-4	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1												
								-5	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1												
								-6	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1												

Til Qf-beregning:																		4	4	4	4	4	3	3	3	3	32	0,14
Middelværdi:																											3,56	**0,457**
Spredning:																											1,68	
Skævhed s =																											**0,473**	**= Turneringslederbogens afsnit 2.4.14.3!**
Max =																											7	**0,64**
Min =																											-1	
Qc hhv. Qf =																											81,74	**83,33**

← **Gns-skævhed** = s(gns) = BC's metode

← Max-skævhed for enkelt par

Par mødes? (M-matrix)

	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
10	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
9	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
7	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
6	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
4	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
3	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
2	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0

	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
10		8	3	3	3	3	3	3	3	3
9	8		3	3	3	3	3	3	3	3
8	3	3		5	1	5	4	5	1	5
7	3	3	5		5	1	5	4	5	1
6	3	3	1	5		5	1	5	4	5
5	3	3	5	1	5		5	1	5	4
4	3	3	4	5	1	5		5	1	5
3	3	3	5	4	5	1	5		5	1
2	3	3	1	5	4	5	1	5		5
1	3	3	5	1	5	4	5	1	5	

Binært til NLP-solver…

Afprøv fortegnsskift:

1	2	3	4	5	6	7	8
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

DBf-plan (s=0,46 iflg. BC 2.4.5)

	1	2	3	4	5	6	7	8
9	1	1	1	1	1	-1	-1	1
-1	1	1	1	1	1	1	1	1
-2	1	1	1	1	1	1	1	1
-3	1	1	1	1	1	1	1	1

Mere ligeligt og pænt hvis bare par 9 altid NS:
s(tot) = **0,442**, min..max = 1..8
s(max) = **0,44**, s(gns) = **0,442** (alle ens)

9	1	1	1	1	1	1	1	1
-1	1	1	1	1	1	1	1	1
-2	1	1	1	1	1	1	1	1
-3	1	1	1	1	1	1	1	1

... der giver:
(ingen 7'ere nu)

hvor væsentligste skævhed nu åbenlys mellem par 9-10 i stedet for værre skjult ml. 8 og 9

Men brug hellere PJMS-versionen!
Den har bedre balance og ingen kortdeling.

Balanceskema for ”COWI PJMS-kortet Howell, 5 borde, 8 runder”

NB: Par- og sætnumre ombyttet i forhold til PJMS' original for at tilnærme mest muligt til traditionel dansk afkortet Howell. Gjort med Perl:

```
$ perl -pe 's/[- ]\K10/ j/g;/^ / && tr/1-9/a-i/;tr/b-j/195467832/;s/ a/10/g;s/- /-/g;tr/A-H/12548376/' | sort  # Derpå ombyttet borde manuelt i hver række, især for par 9+8
```

L = 10x8-matrix af Par-Led **B** = **L***transp(**L**) + 5***M** = balance (10x10-matrix) **M** = 10x10-matrix af 1 når par mødes

hovedtal uændrede siden 20160531

hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

Modstander i givet sæt								Par	Led i sæt nr (-1=ØV)								Balancetal (nettomodst.) mod par nr										Sum	s(par)
1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
(Fed = 1. rnd uden kortdeling)																												
(Kun for omløberpar)																												
-1	-5	9	**-1**	-4	-6	-1	10	**8**	1	-1	-1	**-1**	1	1	-1	-1	3	3		5	3	5	4	3	3	3	32	0,23
9	-1	-1	**-4**	-6	-2	10	-5	**7**	-1	1	-1	**1**	1	-1	-1	-1	3	3	5		3	1	5	6	3	3	32	0,40
-3	-6	-4	9	**-2**	10	-4	-1	**6**	1	1	1	-1	**-1**	-1	1	-1	5	5	3	3		3	3	1	4	5	32	0,35
-4	**9**	-2	-3	10	-5	-2	-4	**5**	-1	**-1**	-1	-1	-1	1	1	1	3	3	5	1	3		5	3	3	6	32	0,40
-2	-4	-5	10	**-5**	-1	-3	9	**4**	-1	-1	1	-1	**1**	1	-1	-1	3	3	4	5	3	5		3	3	3	32	0,23
-6	-2	10	-2	9	-4	-5	**-3**	**3**	-1	1	-1	1	1	-1	-1	**1**	5	5	3	6	1	3	3		1	5	32	**0,48**
-5	10	-3	-6	-3	-3	9	**-6**	**2**	1	-1	1	1	-1	-1	1	**-1**	5	5	3	3	4	3	3	1		5	32	0,35
10	-3	-6	-5	-1	9	-6	-2	**1**	**-1**	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	3	3	5	6	3	5	5		32	**0,48**
								0	Omløberborde (-1..-3 = ”laveste” parnr):																		Middelværdi:	3,56	**0,364**
								-1	-1	-1	1	1	1	-1	1	1											Spredning:	1,33	
								-2	1	-1	1	-1	1	1	-1	-1											**Skævhed s =**	**0,373**	
								-3	-1	1	-1	1	1	1	1	-1											Max =	6	**0,48**
								-4	1	1	-1	-1	-1	1	-1	-1											Min =	1	
								-5	-1	1	-1	1	-1	-1	1	1											Qc hhv. Qf =	87,79	**89,51**
								-6	1	-1	1	-1	-1	-1	-1	1													

Qf stemmer med PJMS (10 par 8 r)

Binært til NLP-solver…

Afprøv fortegnsskift:

1	2	3	4	5	6	7	8
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

	1	2	3	4	5	6	7	8
9	1	**1**	1	1	-1	1	-1	1
-1	-1	-1	1	**1**	1	-1	1	1
-2	1	-1	1	-1	**1**	1	-1	-1
-3	-1	1	-1	1	1	1	1	**-1**

1	2	3	4	5	6	7	8
10	1	9	5	4	6	7	8

9 10 ← pjms-parnr originalt

3 2 ← ukd-parnr

Cyklisk efter parnumre ville medføre kortdeling:

B1	B2	B3	B4	B5
10-1 1	3-9 5	7-4 2	5-6 8	8-2 6
10-2 2	9-4 8	8-5 1	6-7 3	3-1 4
10-3 3	9-5 2	6-1 2	7-8 4	2-4 1
10-4 4	9-6 4	7-2 5	8-1 5	5-3 7
10-5 5	9-7 1	3-8 2	2-1 3	4-6 5
10-6 6	9-8 3	1-4 7	3-2 8	5-7 6
10-7 7	9-1 6	2-5 4	4-3 6	6-8 7
10-8 8	2-9 7	6-3 1	4-5 3	1-7 8

Par mødes? (M-matrix)

	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
10	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
9	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
7	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
6	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
4	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
3	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
2	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0

Skifteplan som pjms uden kortdeling fx:

B1	B2	B3	B4	B5
10-1 1	9-5 2	7-8 4	4-6 5	3-2 8
10-2 2	9-4 8	8-1 5	6-7 3	5-3 7
10-3 3	9-7 1	8-2 6	1-4 7	5-6 8
10-4 4	3-9 5	6-8 7	2-1 3	5-7 6
10-5 5	9-6 4	3-8 2	2-4 1	1-7 8
10-6 6	2-9 7	8-5 1	7-4 2	3-1 4
10-7 7	9-8 3	6-1 2	2-5 4	4-3 6
10-8 8	9-1 6	6-3 1	7-2 5	4-5 3

Skifteplanerne er 100% ækvivalente, blot forskelligt ordnet i tid og rum. Den til venstre er ordnet tættest muligt på traditionel dansk Afkortet Howell. Men den ovenfor – helt uden kortdeling – er klart den mest praktiske at bruge, derfor valgt.

Balanceskema for ”Howell, 5 borde, model A” (DBf-standard, BC 2.4.5)

tal uændrede siden 20160518

L = 10x9-matrix af Par-Led

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)
B = **L***transp(**L**) + 5***M** = balance (10x10-matrix)
hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

M = 10x10-matrix af 1 når par mødes

Modstander i givet sæt										Led i sæt nr (-1=ØV)									Balancetal (nettomodst.) mod par nr											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Par	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Sum	s(par)
(Fed = 1. runde, blot info)									**10**	**1**	1	1	1	1	1	1	1	1		4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	0,000
-4	**-1**	-5	-3	-8	-2	-7	-6	10	**9**	-1	**-1**	1	-1	1	1	1	-1	-1	4		6	6	2	2	2	2	6	6	36	0,471
-1	**-5**	-3	-8	-2	-7	-6	10	-4	**8**	-1	**1**	-1	1	1	1	-1	-1	-1	4	6		6	6	2	2	2	2	6	36	0,471
-5	-3	-8	-2	-7	-6	10	**-4**	-1	**7**	1	-1	1	1	1	-1	-1	**-1**	-1	4	6	6		6	6	2	2	2	2	36	0,471
-3	-8	**-2**	-7	-6	10	-4	-1	-5	**6**	-1	1	**1**	1	-1	-1	-1	-1	1	4	2	6	6		6	6	2	2	2	36	0,471
-8	-2	-7	-6	10	-4	-1	-5	**-3**	**5**	1	1	1	-1	-1	-1	-1	1	**-1**	4	2	2	6	6		6	6	2	2	36	0,471
-2	-7	**-6**	10	-4	-1	-5	-3	-8	**4**	1	1	**-1**	-1	-1	-1	1	-1	1	4	2	2	2	6	6		6	6	2	36	0,471
-7	-6	10	-4	-1	-5	-3	**-8**	-2	**3**	1	-1	-1	-1	-1	1	-1	**1**	1	4	2	2	2	2	6	6		6	6	36	0,471
-6	10	-4	-1	-5	-3	-8	-2	**-7**	**2**	-1	-1	-1	-1	1	-1	1	1	**1**	4	6	2	2	2	2	6	6		6	36	0,471
10	-4	-1	-5	-3	-8	-2	-7	-6	**1**	**-1**	-1	-1	1	-1	1	1	1	-1	4	6	6	2	2	2	2	6	6		36	0,471
									0	Omløberborde (-1..-4 = ”laveste” parnr):																					
									-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
									-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1												
									-3	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
									-4	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
									-5	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1												
									-6	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
									-7	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1												
									-8	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1												

Middelværdi: 4,00 **0,424** ← Gns-skævhed = BC's metode
Spredning: 1,79
Skævhed s = **0,447** ← Skævhed samlet (én kvadratrod)
Max = 6 **0,471** ← Max-skævhed = Tulederbogens tal i kapitel 2.4.2
Min = 2

Par mødes? (M-matrix)

	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

Binært til NLP-solver…

Afprøv fortegnsskift:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0

DBf-plan (s=0,42 iflg. BC 2.4.5)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
-3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-4	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Balanceskema for "Afkortet Howell, 6 borde, 8 runder" (DBf-standard, BC 2.4.5)

hovedtal uændrede siden 20160423

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!

L = 12x8-matrix af Par-Led

B = **L***transp(**L**) + 6***M** = balance (12x12-matrix)

hvor diagonal slettet manuelt = par mod sig selv

M = 12x12-matrix af 1'er når par mødes

Modstander i givet sæt									Led i sæt nr (-1=ØV)								Balancetal (nettomodst.) mod par nr													
1	2	3	4	5	6	7	8	Par	1	2	3	4	5	6	7	8	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Sum	s(par)
								Række til Qf-beregning:										4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	40	0,13
								12	1	1	1	1	1	1	1	1		-2	0	0	6	6	4	2	4	6	6	8	40	**0,84**
(Fed = 1. runde, blot til info)								**11**	-1	-1	1	1	1	-1	-1	-1	-2		2	2	4	4	6	4	6	4	4	6	40	0,61
Til opslag af modstanders led:								**10**	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	0	2		-4	6	6	4	6	4	6	6	4	40	**0,84**
(Kun for omløberpar)								**9**	-1	-1	-1	1	1	1	1	-1	0	2	-4		6	6	4	6	4	6	6	4	40	**0,84**
-3	9	-4	10	**-1**	-2	11	12	**8**	1	1	-1	-1	1	-1	1	-1	6	4	6	6		2	4	0	2	0	6	4	40	0,61
9	-4	10	-1	**-2**	11	12	-3	**7**	1	-1	-1	1	-1	1	-1	1	6	4	6	6	2		4	6	2	0	0	4	40	0,61
-4	**10**	-1	-2	11	12	-3	9	**6**	-1	-1	1	-1	-1	-1	1	1	4	6	4	4	4	4		4	6	2	2	0	40	0,46
10	-1	-2	11	12	**-3**	9	-4	**5**	-1	1	-1	-1	-1	1	-1	-1	2	4	6	6	0	6	4		4	6	0	2	40	0,61
-1	-2	**11**	12	-3	9	-4	10	**4**	1	-1	-1	-1	1	-1	-1	1	4	6	4	4	2	2	6	4		4	4	0	40	0,46
-2	11	12	-3	9	**-4**	10	-1	**3**	-1	1	-1	1	-1	-1	1	1	6	4	6	6	0	0	2	6	4		2	4	40	0,61
11	12	-3	**9**	-4	10	-1	-2	**2**	1	-1	1	-1	-1	1	1	-1	6	4	6	6	6	0	2	0	4	2		4	40	0,61
12	-3	9	-4	10	-1	-2	11	**1**	-1	1	1	-1	1	1	-1	1	8	6	4	4	4	4	0	2	0	4	4		40	0,61
								0	Omløberborde (-2 = højeste parnr):																					
								-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1														
								-2	1	1	1	1	1	1	1	1														
								-3	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1														
								-4	1	1	1	1	1	1	1	1														

Middelværdi:	3,64	**0,644**
Spredning:	2,38	
s(total) =	**0,656**	
Max =	8	**0,84**
Min =	-4	
Qc hhv. Qf =	69,93	**71,15**

Qc = 100 / (1 + s^2)

Par mødes? (M-matrix)

	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
12	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
11	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
10	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
9	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1
7	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1
6	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
5	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0
4	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0
3	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1
2	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0

← **Gns-skævhed** = s(gns) = BC's metode

	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
12		2	4	2	4	6	2	4	4	6	2	4
11	2		2	4	2	4	4	2	6	4	4	6
10	4	2		2	4	2	6	4	4	2	6	4
9	2	4	2		6	4	4	6	2	4	4	2
8	4	2	4	6		4	4	4	0	2	4	6
7	6	4	2	4	4		6	4	2	4	0	4
6	2	4	6	4	4	6		4	4	0	4	2
5	4	2	4	6	4	4	4		6	4	2	0
4	4	6	4	2	0	2	4	6		4	4	4
3	6	4	2	4	2	4	0	4	4		6	4
2	2	4	6	4	4	0	4	2	4	6		4
1	4	6	4	2	6	4	2	0	4	4	4	

Binært til NLP-solver…

Afprøv fortegnsskift:

1	2	3	4	5	6	7	8
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

Udgangspkt for beregning:
DBf-plan (s=0,64 iflg. BC 2.4.5)

11	-1	-1	1	1	1	-1	-1	-1
10	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1
9	-1	-1	-1	1	1	1	1	-1
-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
-3	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Klart bedre balancetal efter optimering:
s(gns) = s(tot) = **0,44**, min..max = 0..6 med:

11	-1	1	-1	-1	1	1	1	1
10	1	1	1	-1	-1	1	1	1
9	-1	1	-1	1	-1	1	1	1
-1	1	1	1	-1	1	1	1	1
-3	1	1	1	-1	-1	1	-1	1

og har
s(max) = **0,46**
Qc = 83,92
Qf = **85,38**
lig pjms' tal

Balanceskema for ”Afkortet Howell, 6 borde, 9 runder” (DBf-standard, BC 2.4.5)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler

pånær ombyttet parnumre 10↔12, så ark ligner øvrige planer

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

rev. 20160530: rotér par 12 hver

L = 12x9-matrix af Par-Led

B = **L***transp(**L**) + 6***M** = balance (12x12-matrix)

M = 12x12-matrix af 1'er når par mødes

3. runde i stedet for alle andre par (i optim. løsning)

hvor diagonal slettet manuelt = par mod sig selv

Modstander i givet sæt

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Par
(Fed = 1. runde, blot til info)									**12**
Til opslag af led for modstander:									**11**
(Kun for omløberpar)									**10**
-6	-1	10	-2	**-3**	-5	11	-4	12	**9**
-1	**10**	-2	-3	-5	11	-4	12	-6	**8**
10	-2	-3	**-5**	11	-4	12	-6	-1	**7**
-2	-3	-5	11	**-4**	12	-6	-1	10	**6**
-3	-5	**11**	-4	12	-6	-1	10	-2	**5**
-5	11	-4	12	-6	**-1**	10	-2	-3	**4**
11	-4	12	**-6**	-1	10	-2	-3	-5	**3**
-4	12	-6	-1	10	**-2**	-3	-5	11	**2**
12	-6	-1	10	-2	-3	-5	11	-4	**1**

Led i sæt nr (-1=ØV)

Par	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	-1	1	-1	-1	1	-1	-1	1	-1
10	-1	-1	1	-1	-1	1	-1	-1	1
9	-1	-1	-1	1	-1	1	1	1	-1
8	-1	1	1	-1	1	1	1	-1	-1
7	1	1	-1	1	-1	1	-1	-1	-1
6	1	-1	1	1	1	-1	-1	-1	-1
5	-1	1	1	1	-1	-1	-1	1	1
4	1	-1	1	-1	-1	-1	1	1	-1
3	1	1	-1	-1	-1	-1	1	-1	1
2	1	-1	-1	-1	1	1	-1	1	1
1	-1	-1	-1	1	1	-1	1	-1	1
0	Omløberborde (-2 = højeste parnr):								
-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
-3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-4	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
-5	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
-6	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Balancetal (nettomodst.) mod par nr

	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Sum	s(par)
Række til Qf-beregning:	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	45	0,07
12		-3	-3	5	7	5	5	7	5	5	7	5	45	**0,84**
11	-3		-3	5	7	5	5	7	5	5	7	5	45	**0,84**
10	-3	-3		5	7	5	5	7	5	5	7	5	45	**0,84**
9	5	5	5		-1	7	3	5	7	3	5	1	45	0,57
8	7	7	7	-1		-1	5	3	5	5	3	5	45	0,67
7	5	5	5	7	-1		1	5	3	7	5	3	45	0,57
6	5	5	5	3	5	1		-1	7	3	5	7	45	0,57
5	7	7	7	5	3	5	-1		-1	5	3	5	45	0,67
4	5	5	5	7	5	3	7	-1		1	5	3	45	0,57
3	5	5	5	3	5	7	3	5	1		-1	7	45	0,57
2	7	7	7	5	3	5	5	3	5	-1		-1	45	0,67
1	5	5	5	1	5	3	7	5	3	7	-1		45	0,57

Middelværdi:	4,09	**0,661**
Spredning:	2,75	
s(total) =	**0,671**	
Max =	7	**0,84**
Min =	-3	
Qc hhv. Qf =	68,95	**69,29**

Qc = 100 / (1 + s^2)

Par mødes? (M-matrix)

	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
12	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0
8	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0

← **Gns-skævhed** = s(gns) = BC's metode

	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
12		3	3	3	5	5	3	5	5	3	5	5
11	3		9	5	3	3	5	3	3	5	3	3
10	3	9		5	3	3	5	3	3	5	3	3
9	3	5	5		3	5	3	5	5	3	5	3
8	5	3	3	3		5	5	3	3	5	3	7
7	5	3	3	5	5		3	7	3	5	3	3
6	3	5	5	3	5	3		3	5	3	5	5
5	5	3	3	5	3	7	3		5	5	3	3
4	5	3	3	5	3	3	5	5		3	7	3
3	3	5	5	3	5	5	3	5	3		3	5
2	5	3	3	5	3	3	5	3	7	3		5
1	5	3	3	3	7	3	5	3	3	5	5	

Binært til NLP-solver…

Afprøv fortegnsskift:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0

DBf-plan (s=0,66 iflg. BC 2.4.5)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	-1	1	-1	-1	1	-1	-1	1	-1
10	-1	-1	1	-1	-1	1	-1	-1	1
-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-5	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Langt bedre balancetal efter optimering:

s(gns) = **0,31**, s(tot) = **0,32**, min..max = 3..9 med:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	1	1	-1	1	1	-1	1	1	-1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
-3	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
-5	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

og har

s(max) = **0,44**

Qc = 90,69

Qf = **91,13**

ligesom pjms

(nederst, fejl før)

Balanceskema for ”COWI afkortet Howell 7 borde 8 runder” (nu pænere parnumre ~ ”Udvidet Mitchell”)

hovedtal uændrede siden 20160528

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

L = 14x8-matrix af Par-Led

B = **L***transp(**L**) + 7***M** = balance (14x14-matrix)

hvor diagonal slettet manuelt = par mod sig selv

M = 14x14-matrix af 1'er når par mødes

Modstander i givet sæt									Led i sæt nr (-1=ØV)								Balancetal (nettomodstand) mod par nr														
1	2	3	4	5	6	7	8	Par	1	2	3	4	5	6	7	8	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Sum	s(par)
									Række til Qf-beregning:									4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	48	0,13
								14	1	1	1	1	1	1	1	1		4	6	0	2	4	5	5	3	5	5	3	5	1	48	0,47
								13	1	1	1	1	1	1	-1	-1	4		6	4	2	0	1	5	3	5	5	3	5	5	48	0,47
								12	1	1	1	1	1	1	1	-1	6	6		2	4	2	3	3	5	3	3	5	3	3	48	0,36
(Fed = 1. runde, blot til info)								11	-1	1	1	-1	1	1	-1	-1	0	4	2		6	4	1	5	3	5	5	3	5	5	48	0,47
Til opslag af modstanders led								10	-1	1	1	-1	1	1	1	-1	2	2	4	6		6	3	3	5	3	3	5	3	3	48	0,36
(Kun for omløberpar)								9	-1	1	1	-1	1	1	1	1	4	0	2	4	6		5	5	3	5	5	3	5	1	48	0,47
11	14	10	13	9	12	-1	-2	8	1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	5	1	3	1	3	5		7	6	0	4	2	4	7	48	0,60
14	10	13	9	12	-1	-2	11	7	-1	-1	-1	1	-1	1	-1	1	5	5	3	5	3	5	7		5	4	0	2	0	4	48	0,54
10	13	9	12	-1	-2	11	14	6	1	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	3	3	5	3	5	3	6	5		5	2	4	2	2	48	0,36
13	9	12	-1	-2	11	14	10	5	-1	-1	-1	1	1	-1	-1	1	5	5	3	5	3	5	0	4	5		7	2	0	4	48	0,54
9	12	-1	-2	11	14	10	13	4	1	-1	1	-1	-1	-1	-1	1	5	5	3	5	3	5	4	0	2	7		5	4	0	48	0,54
12	-1	-2	11	14	10	13	9	3	-1	-1	-1	1	-1	-1	1	-1	3	3	5	3	5	3	2	2	4	2	5		5	6	48	0,36
-1	-2	11	14	10	13	9	12	2	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	1	5	5	3	5	3	5	4	0	2	0	4	5		7	48	0,54
-2	11	14	10	13	9	12	-1	1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	1	5	3	5	3	1	7	4	2	4	0	6	7		48	0,60
								0	Omløberbord (-2 = ”højeste” parnr):																						
Binært til NLP-solver…								-1	-1	1	-1	-1	1	-1	-1	1															
Afprøv fortegnsskift:								-2	1	-1	1	1	-1	1	1	-1															
1	2	3	4	5	6	7	8		Bedste gæt til nu / udgangspunkt:																						
0	0	0	0	0	0	0	0	13	1	1	1	1	1	1	-1	-1															
0	0	0	0	0	0	0	0	12	1	1	1	1	1	1	1	-1															
0	0	0	0	0	0	0	0	11	-1	1	1	-1	1	1	-1	-1															
0	0	0	0	0	0	0	0	10	-1	1	1	-1	1	1	1	-1															
0	0	0	0	0	0	0	0	9	-1	1	1	-1	1	1	1	1															
0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	1	-1	-1	1	-1	-1	1															

Middelværdi:	3,69	0,474	← **Gns-skævhed** = s(gns) = BC's metode
Spredning:	1,78		
s(total) =	**0,481**		← Skævhed samlet (én kvadratrod)
Max =	7	0,60	← Max-skævhed af enkelt pars balancerække
Min =	0		
Qc hhv. Qf =	81,19	82,46	← Stemmer med pjms nederst (trykfejl øverst)

Qc = 100 / (1 + s^2)

(Subjektivt ”pæneste” cykliske forskydning søjlevis er valgt: par 8-14 er alle NS i 1. runde).

100 * s(tot) + s(max af par 1-8 kun) =	48,72	← Mulig optimering efter denne i stedet
5 * (s(tot) + s(gns)) + max – min + s(max) =	12,37	← Mulig optimering efter denne i stedet

Par mødes? (M-matrix)

	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
14	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
13	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
12	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
11	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
10	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
9	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1
7	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
6	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
5	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0
4	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0
3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0

Balanceskema for ”COWI afkortet Howell 7 borde 9 runder”

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

hovedtal uændrede siden 20160420

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

L = 14x9-matrix af Par-Led

B = **L***transp(**L**) + 7***M** = balance (14x14-matrix)

hvor diagonal slettet manuelt = par mod sig selv

M = 14x14-matrix af 1'er når par mødes

Modstander i givet sæt

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Par
									14
									13
(Fed = 1. runde, blot til info)									**12**
Til opslag af led for modstander:									**11**
(Kun for omløberpar)									**10**
-1	-2	11	**12**	-3	13	-4	10	14	**9**
-2	11	12	-3	13	-4	**10**	14	-1	**8**
11	12	-3	13	-4	10	14	**-1**	-2	**7**
12	-3	13	-4	10	14	-1	**-2**	11	**6**
-3	**13**	-4	10	14	-1	-2	11	12	**5**
13	-4	10	14	-1	-2	11	12	**-3**	**4**
-4	10	14	-1	-2	**11**	12	-3	13	**3**
10	14	-1	-2	11	12	-3	13	**-4**	**2**
14	-1	-2	11	12	-3	13	-4	10	**1**
									0
									-1
									-2
									-3
									-4

Binært til NLP-solver…

Afprøv fortegnsskift:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	**13**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	**12**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	**11**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	**10**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	**-1**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	**-3**

Række til Qf-beregning: 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 5 5 54 0,09

Led i sæt nr (-1=ØV) / **Balancetal (nettomodstand) mod par nr**

Par	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Sums	s(par)
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1		7	5	7	5	4	2	2	4	4	2	6	2	4	54	0,42
13	1	1	1	1	1	1	-1	1	1	7		7	5	3	2	4	4	2	6	4	4	4	2	54	0,40
12	1	1	1	1	1	-1	-1	1	1	5	7		3	1	4	2	6	4	4	6	6	2	4	54	0,42
11	1	1	1	1	1	1	1	-1	1	7	5	3		7	2	4	4	2	2	4	4	4	6	54	0,40
10	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1	5	3	1	7		4	6	2	4	4	2	6	6	4	54	0,42
9	-1	1	-1	-1	-1	-1	1	1	-1	4	2	4	2	4		6	6	5	1	3	3	6	8	54	0,46
8	1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	2	4	2	4	6	6		8	6	3	1	1	5	6	54	**0,52**
7	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	1	2	4	6	4	2	6	8		6	6	5	1	1	3	54	**0,52**
6	-1	-1	-1	1	-1	-1	1	1	-1	4	2	4	2	4	5	6	6		8	6	3	3	1	54	0,46
5	-1	-1	1	-1	-1	1	-1	1	-1	4	6	4	2	4	1	3	6	8		6	6	3	1	54	0,50
4	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	2	4	6	4	2	3	1	5	6	6		4	8	3	54	0,46
3	1	-1	-1	-1	1	-1	1	1	-1	6	4	6	4	6	3	1	1	3	6	4		4	6	54	0,42
2	-1	-1	-1	1	-1	1	-1	-1	-1	2	4	2	4	6	6	5	1	3	3	8	4		6	54	0,46
1	-1	-1	1	-1	-1	-1	1	-1	1	4	2	4	6	4	8	6	3	1	1	3	6	6		54	0,50

0 Omløberborde (-2 = højeste parnr):

-1	1	1	1	1	1	-1	-1	1	1
-2	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	-1	-1
-3	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1
-4	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1

Bedste gæt til nu / udgangspunkt:

13	1	1	1	1	1	1	-1	1	1
12	1	1	1	1	1	-1	-1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	-1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1
-1	1	1	1	1	1	-1	-1	1	1
-3	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1

Qc = 100 / (1 + s^2)

Middelværdi:	4,15	**0,454**
Spredning:	1,89	
s(total) =	**0,456**	
Max =	8	**0,52**
Min =	1	
Qc hhv. Qf =	82,81	**83,44**

← **Gns-skævhed** = s(gns) = BC's metode

← Skævhed samlet (én kvadratrod)

← Max-skævhed af enkelt pars balancerække

(pjms har ingen plan for 7 borde 9 runder)

5 * (s(tot) + s(gns)) + max – min + s(max) = 12,06 ← Mulig optimering efter denne i stedet

Par mødes? (M-matrix)

	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
14	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1
8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1
7	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0
6	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0
5	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0
4	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0
3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1
2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0

Balanceskema for "COWI afkortet Howell 8 borde 9 runder"

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

hovedtal uændrede siden 20160502

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

L = 16x9-matrix af Par-Led

B = **L***transp(**L**) + 8***M** = balance (16x16-matrix)

M = 16x16-matrix af 1'er når par mødes

hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

Modstander i givet sæt

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Par
									16
									15
									14
									13
(Fed = 1. runde, blot til info)									**12**
Til opslag af led for modstander:									**11**
(Kun for omløberpar)									**10**
13	15	10	14	-1	-2	**11**	12	16	**9**
15	10	14	-1	-2	11	12	16	13	**8**
10	**14**	-1	-2	11	12	16	13	15	**7**
14	-1	-2	11	**12**	16	13	15	10	**6**
-1	-2	11	12	16	13	15	**10**	14	**5**
-2	11	12	16	13	15	10	14	**-1**	**4**
11	12	16	13	15	10	14	-1	**-2**	**3**
12	16	**13**	15	10	14	-1	-2	11	**2**
16	13	15	10	14	-1	-2	11	12	**1**

Række til Qf-beregning: 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 5 5 5 | 63 | 0,01

Par	1	2	3	4	5	6	7	8	9	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Sum	s(par)
	Led i sæt nr (-1=ØV)									**Balancetal (nettomodstand) mod par nr**																	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1		7	3	3	3	9	5	5	3	5	5	3	3	3	3	3	63	0,42
15	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	7		5	1	5	7	3	3	5	3	7	1	5	1	5	5	63	0,49
14	-1	-1	1	1	1	1	-1	1	1	3	5		5	9	3	3	3	5	3	3	5	5	1	5	5	63	0,42
13	-1	1	1	1	1	-1	-1	1	1	3	1	5		5	3	3	3	5	7	3	5	5	5	5	5	63	0,34
12	-1	-1	1	1	1	1	-1	1	1	3	5	9	5		3	3	3	5	3	3	5	5	1	5	5	63	0,42
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7	3	3	3		5	5	3	5	5	3	3	3	3	3	63	0,42
10	-1	1	1	-1	1	1	1	1	1	5	3	3	3	3	5		5	7	1	5	7	3	7	3	3	63	0,42
9	1	1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	5	3	3	3	3	5	5		7	5	1	7	3	3	3	7	63	0,42
8	-1	-1	-1	-1	1	-1	1	-1	-1	3	5	5	5	5	3	7	7		7	3	1	1	5	1	5	63	0,49
7	1	1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	5	3	3	7	3	5	1	5	7		9	3	3	3	3	3	63	0,49
6	1	-1	1	-1	-1	-1	1	-1	-1	5	7	3	3	3	5	5	1	3	9		7	3	3	3	3	63	0,49
5	-1	1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	3	1	5	5	5	3	7	7	1	3	7		9	5	1	1	63	**0,60**
4	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	3	5	5	5	5	3	3	3	1	3	3	9		9	5	1	63	0,54
3	-1	1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	3	1	1	5	1	3	7	3	5	3	3	5	9		9	5	63	**0,60**
2	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	3	5	5	5	5	3	3	3	1	3	3	1	5	9		9	63	0,54
1	-1	-1	-1	1	-1	-1	1	-1	-1	3	5	5	5	5	3	3	7	5	3	3	1	1	5	9		63	0,49
0	Omløberborde (-2 = højeste parnr)																										
-1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1																		
-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1																		

Middelværdi:	4,20	**0,473**
Spredning:	2,01	
s(total) =	**0,478**	
Max =	9	**0,60**
Min =	1	
Qc hhv. Qf =	81,42	**82,15**

← **Gns-skævhed** = s(gns) = BC's metode

← Skævhed samlet (én kvadratrod)

← s(max) = Max-skævhed for enkelt pars række

(pjms har ingen plan for 8 borde 9 runder)

Par mødes? (M-matrix)

	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
16	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
7	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
6	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
5	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
3	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0

Binært til NLP-solver…

Afprøv fortegnsskift:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bedste gæt til nu / udgangspunkt:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	1	-1	1	1	1	1	1	1	1
14	-1	-1	1	1	1	1	-1	1	1
13	-1	1	1	1	1	-1	-1	1	1
12	-1	-1	1	1	1	1	-1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	-1	1	1	-1	1	1	1	1	1
-1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1

Qc = 100 / (1 + s^2)

Muligt alternativ (20160519, kun til overvejelse):

s(tot) = 0,486, min..max = -1..9, s(max) = **0,52**, s(gns) = 0,483

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	1	1	1	1	1	1	1	1	-1
14	1	-1	1	1	1	1	-1	1	1
13	1	-1	1	1	-1	-1	-1	1	1
12	1	1	1	1	-1	1	-1	1	-1
11	1	1	1	1	-1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	-1	-1	-1	1	1
-1	1	1	1	-1	-1	1	1	1	1

Giver én -1'er, nu kun 4 9'ere under diagonal (mod før 7), stadig 13 1'ere.
Men altså lidt dårligere mht. både samlet skævhed og mindste modstand.