

Stel je speelt een match van twaalf partijen tegen een tegenstander met vrijwel dezelfde ELO rating als jezelf, hoeveel partijen win je, speel je remise en verlies je? Na enig zoeken in oude clubbladen van de schaakvereniging Promotie uit Zoetermeer vond ik het antwoord op deze vraag in een artikel van de hand van Manuel Nepveu in de Promoot 44-2 van 23 januari 1996. Het antwoord op deze vraag blijkt vier keer winst, vier keer remise en vier keer verlies te zijn.

Met weinig meer dan de ELO tabellen uit het handboek van de FIDE, de Maximum Entropie methode en zijn formidabele brein berekende Manuel de winst/remise/verlies verhoudingen bij een gegeven ratingverschil. Op mijn verzoek stuurde Manuel mij zijn berekeningen toe. Combinatie van de formules van Manuel, de benaderingsformule uit artikel 12 van de FIDE Rating Regulations en een Maple programma leverden mij de getallen van tabel 1 op. Voor het Maple programma met de formules van Manuel verwijst ik naar het einde van deze column.

Ratingverschil	Score beste speler	p(winst)	p(remise)	p(verlies)
0	0.500	0.333	0.333	0.333
25	0.536	0.370	0.332	0.298
75	0.606	0.445	0.322	0.233
125	0.673	0.521	0.303	0.176
175	0.733	0.594	0.277	0.129
225	0.785	0.662	0.246	0.092
275	0.830	0.723	0.214	0.063
325	0.867	0.776	0.182	0.043
375	0.896	0.820	0.152	0.028
425	0.920	0.858	0.124	0.018
475	0.939	0.889	0.100	0.011
525	0.953	0.913	0.079	0.007
575	0.965	0.934	0.063	0.004

Tabel1. Kans op winst, remise en verlies gegeven het verschil in rating tussen twee spelers.

Laten we eens kijken hoe de getallen van tabel 1 sporen met een toernooi uit de praktijk. Ik heb hiervoor het Isle of Man Open 2018 gekozen omdat dit is een toernooi is waar veel geld te verdienen viel en hard om de punten gevochten werd. Veel ontzag had het voetvolk op het Isle of Man niet voor de gevestigde namen want slechts twee top tien spelers, Aronian en Vachier-Lagrave, kwamen de eerste twee ronden zonder kleerscheuren door. De rest van de top tien was toen al in de grauwe massa verdwenen. Het was dan ook geen echte verrassing toen aan het eind van het toernooi er slechts één ontmoeting tussen twee top tien spelers te noteren viel, namelijk die tussen Vachier-Lagrave en Grischuk die elkaar in de laatste ronde troffen.

Voor mijn berekeningen heb ik, om mij het leven enigszins te veraangename, voor elk van de negen ronden van het Isle of Man Open 2018 de spelers geclusterd in groepen met ratingverschillen van veelvoud van vijftig punten. Voor elk van deze groepen stelde ik vast hoe vaak de speler met de hoogste rating won, remise speelde of verloor van de speler met de lagere rating, zie voor de totalen de kolommen winst, remise en verlies in tabel 2. Combinatie van het totaal aantal spelers per cluster en de kansen uit tabel 1 leverde de getallen in de verwachte winst, remise en verlies kolommen op. In de laatste drie kolommen zijn de absolute waarden van de verschillen tussen de feitelijke en de verwachte winst/remise/verlies kolommen te vinden. In de tweede kolom staan voor elk van de negen ronden de aantallen partijen.

We zien dat het verwachte aantal winstpartijen voor de sterkste spelers (424) weinig afwijkt van het feitelijke aantal winstpartijen (419). Verder verliezen de sterkste spelers minder (71) dan verwacht (102) en spelen zij vaker remise (230) dan verwacht (194). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat spelers met een lagere rating in voor hen kansrijke stellingen te snel remise accepteren dan wel aanbieden.

ronde	partijen	winst	remise	verlies	verwacht(W)	verwacht(R)	verwacht(V)	verschil (absoluut)		
1	82	61	20	1	65	14	3	4	6	2
2	82	50	28	4	52	21	9	2	7	5
3	81	50	20	11	50	21	10	0	1	1
4	80	48	27	5	47	22	11	1	5	6
5	78	38	28	12	42	23	13	4	5	1
6	80	45	25	10	44	23	13	1	2	3
7	79	41	32	6	43	23	13	2	9	7
8	80	38	31	11	41	24	15	3	7	4
9	78	48	19	11	40	23	15	8	4	4
Totaal	720	419	230	71	424	194	102	5	36	31

Tabel 2. De feitelijke en verwachte aantallen W/R/V partijen van het Isle of Man Open 2018.

We kunnen tabel 2 in één enkel getal samenvatten door de som van de totalen in de laatste drie kolommen (72) te delen door het totale aantal partijen (720) zodat $MCF=0.1$, waar MCF staat voor Magnus Carlsen Factor. Dit is een zeer lage MCF waarde want deze waarden liggen ergens tussen de 0 (volledige overeenstemming) en 2 (geen overeenstemming).

Hoe functioneert dit model voor matches om het wereldkampioenschap schaken. In tabel 3 geef ik een selectie van dertien matches, waaronder drie kandidatenmatches uit 1971.

Jaar	Speler A	ELO	Speler B	ELO	n	Uitslag	1	½	0	Verwacht	1	½	0	MCF	BFF
<u>2018</u>	Carlsen	2835	Caruana	2832	12	6-6	0	12	0	6-6	4	4	4	1.3	0.0
<u>2016</u>	Carlsen	2853	Karjakin	2772	12	6-6	1	10	1	7-5	5	4	3	1.0	0.2
<u>2014</u>	Carlsen	2863	Anand	2792	11	6.5-4.5	3	7	1	6.5-4.5	5	3	3	0.7	0.4
<u>2013</u>	Carlsen	2870	Anand	2775	10	6.5-3.5	3	7	0	6.5-3.5	5	3	2	0.8	0.3
<u>2008</u>	Anand	2783	Kramnik	2772	11	6.5-4.5	3	7	1	6-5	4	4	3	0.5	0.4
<u>2006</u>	Kramnik	2743	Topalov	2813	12	6-6	3	6	3	5-7	3	4	5	0.3	0.5
<u>2000</u>	Kramnik	2772	Kasparov	2849	15	8.5-6.5	2	13	0	5.5-9.5	3	5	7	1.1	0.1
<u>1990</u>	Kasparov	2800	Karpov	2730	24	12.5-11.5	4	17	3	14-10	10	8	6	0.8	0.3
<u>1978</u>	Karpov	2725	Korchnoi	2665	32	16.5-15.5	6	21	5	19-13	14	10	8	0.7	0.3
<u>1972</u>	Fischer	2785	Spassky	2660	21	12.5-8.5	7	11	3	16-7	11	6	4	0.5	0.5
<u>1971</u>	Fischer	2760	Petrosian	2640	9	6.5-2.5	5	3	1	6.5-2.5	5	3	1	0.0	0.7
<u>1971</u>	Fischer	2760	Larsen	2660	6	6-0	6	0	0	4-2	3	2	1	1.0	1.0
<u>1971</u>	Fischer	2740	Taimanov	2620	6	6-0	6	0	0	4-2	3	2	1	1.0	1.0
			Totaal		181		49	114	18		75	58	48		

Tabel 3. Tien matches om het wereldkampioenschap schaken en drie kandidatenmatches.

We zien dat voor matches het beeld kantelt. De verschillen tussen de verwachte en feitelijke waarden zijn vaak groot waardoor MCF waarden omhoogschieten. Bij veel van deze matches is het alsof de spelers met de voet op het rempedaal schaakten want de aantallen winst- en verliespartijen zijn laag en het aantal remises is hoog.

Matches met lage MCF waarden zijn die van Fischer tegen Petrosian in 1971 (MCF=0; perfecte overeenstemming) en die van Kramnik tegen Topalov in 2006 (MCF=0.3). Hoge MCF waarden treffen we aan voor de matches van Fischer tegen Taimanov en Larsen in 1971 (MCF=1.0), de match van Carlsen tegen Karjakin in 2016 (MCF=1.0) en die van Kramnik tegen Kasparov in 2000 (MCF=1.1). De echte uitschieter is de match van Carlsen tegen Caruana in 2018 (MCF=1.3; twaalf remises!). Een zeer hoge MCF waarde. Het lijkt mij dan ook niet meer dan terecht dat ik de MCF schaakfactor naar Magnus Carlsen vernoemd heb.

Een hoge MCF waarde zegt niets, zoals de matches van Fischer tegen Taimanov en Larsen en die van Carlsen tegen Karjakin en Caruana ons leren, over hoe (on)interessant deze matches voor het grote publiek waren. Daarvoor moeten we naar het percentage winst- en verliespartijen kijken, zie de BFF kolom waar BFF voor Bobby Fischer Factor staat. Als het BFF percentage van een match beneden de dertig procent (BFF=0.3) scoort dan had deze match beter schriftelijk afgehandeld kunnen worden. Dit geldt zeker voor de matches van Carlsen tegen Caruana in 2018 (BFF=0) en van Carlsen tegen Karjakin in 2016 (BFF=0.2). Ik twijfel bij de match van Kramnik tegen Kasparov in 2000 (BFF=0.1) die Kramnik in plaats van te verliezen verrassend won.

De matches van Bobby Fischer in 1971 tegen Mark Taimanov (BFF=1.0), Bent Larsen (BFF=1.0) en Tigran Petrosian (BFF=0.7) en in 1972 tegen Boris Spassky (BFF=0.5; 'The Match of the Century') waren verreweg het interessantst. De enige andere schaker die dit niveau haalde was Vladimir Kramnik in zijn match tegen Veselin Topalov in 2006 (BFF=0.5). Om voor de hand liggende redenen heb ik de BFF schaakfactor naar Bobby Fischer vernoemd.

Dit brengt mij bij de match om het wereldkampioenschap van 2020. Het zou mooi zijn als Vladimir Kramnik de volgende uitdager wordt. Nu Kramnik geen wereldkampioen meer is heeft hij zich een veel dynamischer stijl aangemeten dus het belooft een boeiende match te worden. Wat kunnen we verwachten? Op de FIDE lijst van december 2018 heeft Magnus Carlsen een rating van 2835 en Vladimir Kramnik een rating van 2777. Laten we er van uitgaan dat er sprake zal zijn van 20 ronden, dit kan door het schrappen van al die volstrekt overbodige vrije dagen en de tiebreak. De tiebreak is overbodig als we als regel hanteren dat de wereldkampioen de match moet winnen omdat hij anders zijn titel aan de uitdager kwijtraakt. Afwachten heeft dan geen zin meer. Toepassen van de Nepveu-methode geeft 8 keer winst, 7 keer remise en 5 keer verlies en een verwachte score van 11.5-8.5 voor de wereldkampioen. Ik zet mijn geld echter op Vladimir Borisovitsj omdat hij volgens mij veel steviger in zijn schoenen staat dan Magnus.

MAPLE program – Hans Meijer; Maximum Entropy formulas – Manuel Nepveu.

```
# Probabilities: win = p(1), draw = p(2), loss = p(3), score best player = sbp.  
# FIDE Ratings Regulation article 12: DiffELO = Difference in ELO ratings  
# See: http://www.fide.com/component/handbook/?id=197&view=article  
DiffELO := 2835-2777; # Difference in Elo ratings between two players.  
n := 20; # number of rounds of the match  
Digits := 4: s := evalf(1/(1+10^((-DiffELO)/400))):  
a := (s-1): b := (s-1/2): c := s: x := (-b-sqrt(b^2-4*a*c))/(2*a):  
lambda := (-2)*log(x): mu := log((exp(-lambda)+exp(-lambda/2)+1))-1: sbp := s;  
p(1) := exp(-(1+mu))*exp(-lambda); p(2) := exp(-(1+mu))*exp(-lambda/2); p(3) := exp(-(1+mu));  
games(1) := p(1)*n; games(1/2) := p(2)*n; games(0) := p(3)*n; totalscore := sbp*n;
```