

Do wszystkich zainteresowanych

Propozycja nowego rankingu dla drużyn narodowych zrzeszonych w FIFA

Ranking FIFA to zestawienie drużyn reprezentacji narodowych w piłce nożnej zrzeszonych w FIFA. Celem rankingu jest jak najwierniejsze odzwierciedlenie układu sił panujących w światowym futbolu. Piłka nożna jest sportem niewymiernym. Ocena siły gry drużyny jest zadaniem bardzo trudnym. Siła gry drużyny nie jest wielkością stabilną i może ulec zmianie nawet w czasie jednego meczu. Przykładem jest mecz w pamiętnym finale LM w 2005 roku Milan – Liverpool 3-3(3-0). Siłę gry drużyny można ocenić tylko porównując jej wyniki z innymi drużynami. Jednym razem drużyna może rozegrać świetny mecz i przegrać, innym razem może zagrać na żenująco słabym poziomie i wygrać. Bardzo dużo zależy od tego, jak wysoko zawiesił poprzeczkę przeciwnik.

Pierwsze próby wprowadzenia rankingu podjęto w turniejach szachowych jeszcze na początku XX wieku. Pod koniec lat 50-ch rozpoczęto praktyczne wypróbowywanie kilku systemów, opartych na tym, że każdemu szachiście przypisywano indywidualny współczynnik (ranking), zmieniający się z turnieju na turniej, wyliczany wg określonych wzorów zależnych od rankingów przeciwników i osiągniętego wyniku w turnieju. Przez długi czas stosowanie systemu rankingowego wywołało burzliwe dyskusje, przy czym wyrażano opinie radykalnie odmienne.

Do plusów systemu rankingowego należy zaliczyć możliwość śledzenia formy sportowej zawodnika, jest pomocny przy rozdzielaniu zawodników przy losowaniu na grupy. Rywalizacja stała się ciekawsza (oprócz współzawodnictwa w turnieju walczone o jak najlepszy ranking) i uczciwsza, ponieważ ranking przenosi się z sezonu na sezon i z turnieju na turniej. Nikomu pod koniec turnieju nie opłacało się rozdawać punktów.

Gdy szachiści w końcu pogodzili się z matematycznym podejściem do oceny ich rezultatów, rozgorzały nowe zażarte spory, który system jest lepszy. W 1970r. Międzynarodowa Federacja Szachowa FIDE przyjęła system rankingowy opracowany przez amerykańskiego profesora matematyki **Arpada ELO**. Oparty on jest na regułach stosowanych w statystyce. System ten świetnie wytrzymał próbę czasu i bardzo dobrze określa siłę gry szachisty. Odgrywa on ogromną rolę w dzisiejszych szachach. Nikt nie potrafi sobie wyobrazić funkcjonowania życia szachowego bez rankingu.

Pierwsza częściowa publikacja rankingu FIFA miała miejsce w grudniu 1992r. Podstawowe założenia w przyznawaniu punktów do rankingu były proste: 3 punkty za zwycięstwo, 1 za remis, 0 za porażkę. Wszystko opierało się na systemie, jaki obowiązywał w rozgrywkach ligowych. Rozwiązanie takie budziło masę kontrowersji i prowadziło do zmniejszania powagi rankingu.

W 1997r. Bob Runyan przeniósł system Elo na obszar międzynarodowego futbolu i umieścił swoje obliczenia w Internecie. System Elo dostosował do futbolu z dodaniem typu meczu, poprawki na przewagę w domowych meczach i poprawki na różnicę bramek w meczu. Odzwierciedlał on lepiej układ sił drużyn od oficjalnego rankingu FIFA. Ma on jednak ogromną wadę – jest koszmarnie skomplikowany. Od tego czasu mamy dwa równoległe funkcjonujące rankingi: oficjalny ranking FIFA i futbolowy ranking ELO.

W 1999r. po siedmiu latach od pierwszej publikacji FIFA zdecydowała się na reformę systemu. Zmieniono metodę przyznawania punktów w zależności od liczby strzelonych bramek, miejsca rozegrania meczu (dom i wyjazd), ważności meczu, i poziomu piłkarskiego kontynentu. Zmiany te skomplikowały ranking FIFA, jednak uczyniły go bardziej wiarygodnym.

W 2006r. FIFA podjęła kolejną reformę systemu. Główna zmiana polegała na skróceniu czasu, z którego wyniki były brane pod uwagę, z ośmiu do czterech lat. Z rankingu wykreślono zapisy dotyczące przyznawania punktów za strzelone bramki oraz różnic w rozgrywaniu meczów u siebie i na wyjeździe. FIFA mając do wyboru przejrzystość rywalizacji i wiarygodność wybrała to pierwsze kryterium.

Dla mnie oba te kryteria są jednakowo ważne. Opracowałem system rankingowy, oparty na pomysłach prof. ELO. Jest kilka razy prostszy niż obecnie obowiązujący i jednocześnie bardziej wiarygodny. Opis jego znajduje się w Internecie na stronie WWW.triz-innowacje.pl.

W odróżnieniu od turniejów szachowych punkty rankingowe obliczam nie po zakończeniu całego turnieju, a po każdym rozegranym meczu.

Idea systemu Elo jest prosta. Jeżeli drużyna uzyska wynik lepszy od oczekiwanego, sprawi swoim kibicom miłą niespodziankę, powinna powiększyć swój dorobek w punktach rankingowych. W sytuacji, gdy zawiedzie swoich kibiców, uzyska gorszy wynik niż się spodziewali powinno się jej trochę punktów odjąć. Należy więc brać pod uwagę różnicę bramek i klasę przeciwnika.

Przykładowo 28 kwietnia 1993r. w Łodzi reprezentacja Polski rozgrywała mecz w kwalifikacjach do MŚ z amatorami z San Marino. Kibice spodziewali się łatwego i wysokiego zwycięstwa „biało-czerwonych”. Tymczasem wygrali tylko 1-0. Wartość reprezentacji Polski w oczach kibiców zmalała. Trudno po takim blamażu Polakom dopisywać punkty. Po tym meczu dorobek reprezentacji Polski zmniejszył się w moim rankingu o 0,56 pkt. 1 kwietnia 2009r. w Kielcach Polska rozgrywała również mecz z drużyną San Marino. Mało kto spodziewał się, aż tak wysokiego zwycięstwa (10-0). Zanotowałem przyrost punktów rankingowych o 0,18.

Przy obliczaniu nowego rankingu brałem pod uwagę wysokość zwycięstwa i różnicę punktów rankingowych pomiędzy drużynami rozgrywającymi mecz. Mecze towarzyskie punktowałem dwa razy niżej niż mistrzowskie. Poza tym uwzględniłem miejsce rozgrywania meczu (u siebie, na wyjeździe, czy terenie neutralnym). Wiadomo, że drużyny u siebie na ogół uzyskują nieco lepsze rezultaty niż na boisku przeciwnika. Problem w tym, że u różnych drużyn kształtuje się to różnie. Tak na przykład w ostatnich rozgrywkach Premiership Aston Villa zdobyła u siebie 24 punkty, a na wyjeździe 23 punkty, natomiast drużyna Sunderlandu odpowiednio 34 pkt. i 10 pkt.. Problem ten rozwiązałem w ten sposób, że rozdzieliłem punkty rankingowe na dwie składowe: domowe i wyjazdowe.

Przy obliczaniu nowego rankingu korzystam z pomocy dwóch tabel. Pierwsza określa przelicznik wysokości zwycięstwa na punkty rankingowe.

Mecz mistrzowski		Mecz towarzyski	
Różnica bramek	Punkty rankingowe.	Różnica bramek	Punkty rankingowe.
0 (remis)	0	0 (remis)	0
1	1	1	0.5
2	1.5	2	0.75
3	1.75	3	0.87
4	1.87	4	0.93
5	1.93	5	0.96
6	1.96	6	0.98
7	1.98	7 i więcej	0.99
8 i więcej	1.99		

W przypadku przegranej odejmuje się drużynie odpowiednią ilość punktów. Przy tak liczonych punktach lepiej się kalkuluje wygrać dwa razy po 2-0 niż 1-0 i 11-0.

Druga z tabel podaje jak uwzględnić siłę gry przeciwnika. Gdy drużyna rozgrywa mecz z przeciwnikiem o niższym rankingu („wiatr pod narty”) odejmuje się jej trochę punktów, natomiast gdy rozgrywa mecz z przeciwnikiem o wyższym rankingu („wiatr w plecy”) dodaje się jej trochę punktów. Do sporządzenia jej podobnie jak prof. A. Elo skorzystałem z rachunku prawdopodobieństwa. Zastosowałem tzw. dystrybuantę zmiennej losowej o rozkładzie normalnym.

Tablica zależności pomiędzy różnicą rankingów
a przyrostem(ubytkiem) punktów rankingowych

Współczynnik rankingowy = 0.1

R - oznacza różnicę rankingów, a dr przyrost lub ubytek rankingu

R	dr	R	dr	R	dr	R	dr
0.00 - 0.05	0.00	5.04 - 5.13	0.50	10.71 - 10.82	1.00	18.27 - 18.45	1.50
0.06 - 0.15	0.01	5.14 - 5.24	0.51	10.83 - 10.95	1.01	18.46 - 18.65	1.51
0.16 - 0.25	0.02	5.25 - 5.34	0.52	10.96 - 11.07	1.02	18.66 - 18.85	1.52
0.26 - 0.35	0.03	5.35 - 5.45	0.53	11.08 - 11.20	1.03	18.86 - 19.05	1.53
0.36 - 0.45	0.04	5.46 - 5.56	0.54	11.21 - 11.33	1.04	19.06 - 19.25	1.54
0.46 - 0.55	0.05	5.57 - 5.66	0.55	11.34 - 11.46	1.05	19.26 - 19.46	1.55
0.56 - 0.65	0.06	5.67 - 5.77	0.56	11.47 - 11.59	1.06	19.47 - 19.67	1.56
0.66 - 0.75	0.07	5.78 - 5.88	0.57	11.60 - 11.72	1.07	19.68 - 19.89	1.57
0.76 - 0.85	0.08	5.89 - 5.98	0.58	11.73 - 11.85	1.08	19.90 - 20.11	1.58
0.86 - 0.95	0.09	5.99 - 6.09	0.59	11.86 - 11.98	1.09	20.12 - 20.33	1.59
0.96 - 1.05	0.10	6.10 - 6.20	0.60	11.99 - 12.12	1.10	20.34 - 20.56	1.60
1.06 - 1.15	0.11	6.21 - 6.31	0.61	12.13 - 12.25	1.11	20.57 - 20.79	1.61
1.16 - 1.25	0.12	6.32 - 6.41	0.62	12.26 - 12.39	1.12	20.80 - 21.03	1.62
1.26 - 1.35	0.13	6.42 - 6.52	0.63	12.40 - 12.52	1.13	21.04 - 21.27	1.63
1.36 - 1.45	0.14	6.53 - 6.63	0.64	12.53 - 12.66	1.14	21.28 - 21.51	1.64
1.46 - 1.55	0.15	6.64 - 6.74	0.65	12.67 - 12.79	1.15	21.52 - 21.76	1.65
1.56 - 1.65	0.16	6.75 - 6.85	0.66	12.80 - 12.93	1.16	21.77 - 22.02	1.66
1.66 - 1.75	0.17	6.86 - 6.96	0.67	12.94 - 13.07	1.17	22.03 - 22.28	1.67
1.76 - 1.85	0.18	6.97 - 7.07	0.68	13.08 - 13.21	1.18	22.29 - 22.55	1.68
1.86 - 1.95	0.19	7.08 - 7.18	0.69	13.22 - 13.35	1.19	22.56 - 22.83	1.69
1.96 - 2.05	0.20	7.19 - 7.29	0.70	13.36 - 13.50	1.20	22.84 - 23.11	1.70
2.06 - 2.15	0.21	7.30 - 7.40	0.71	13.51 - 13.64	1.21	23.12 - 23.40	1.71
2.16 - 2.25	0.22	7.41 - 7.51	0.72	13.65 - 13.79	1.22	23.41 - 23.70	1.72
2.26 - 2.35	0.23	7.52 - 7.63	0.73	13.80 - 13.93	1.23	23.71 - 24.00	1.73
2.36 - 2.45	0.24	7.64 - 7.74	0.74	13.94 - 14.08	1.24	24.01 - 24.32	1.74
2.46 - 2.56	0.25	7.75 - 7.85	0.75	14.09 - 14.23	1.25	24.33 - 24.64	1.75
2.57 - 2.66	0.26	7.86 - 7.96	0.76	14.24 - 14.38	1.26	24.65 - 24.97	1.76
2.67 - 2.76	0.27	7.97 - 8.08	0.77	14.39 - 14.53	1.27	24.98 - 25.32	1.77
2.77 - 2.86	0.28	8.09 - 8.19	0.78	14.54 - 14.68	1.28	25.33 - 25.68	1.78
2.87 - 2.96	0.29	8.20 - 8.31	0.79	14.69 - 14.83	1.29	25.69 - 26.05	1.79
2.97 - 3.06	0.30	8.32 - 8.42	0.80	14.84 - 14.99	1.30	26.06 - 26.44	1.80
3.07 - 3.17	0.31	8.43 - 8.54	0.81	15.00 - 15.14	1.31	26.45 - 26.84	1.81
3.18 - 3.27	0.32	8.55 - 8.65	0.82	15.15 - 15.30	1.32	26.85 - 27.26	1.82
3.28 - 3.37	0.33	8.66 - 8.77	0.83	15.31 - 15.46	1.33	27.27 - 27.70	1.83
3.38 - 3.47	0.34	8.78 - 8.88	0.84	15.47 - 15.62	1.34	27.71 - 28.17	1.84
3.48 - 3.57	0.35	8.89 - 9.00	0.85	15.63 - 15.78	1.35	28.18 - 28.65	1.85
3.58 - 3.68	0.36	9.01 - 9.12	0.86	15.79 - 15.95	1.36	28.66 - 29.17	1.86
3.69 - 3.78	0.37	9.13 - 9.24	0.87	15.96 - 16.11	1.37	29.18 - 29.72	1.87
3.79 - 3.88	0.38	9.25 - 9.36	0.88	16.12 - 16.28	1.38	29.73 - 30.31	1.88
3.89 - 3.99	0.39	9.37 - 9.47	0.89	16.29 - 16.45	1.39	30.32 - 30.94	1.89
4.00 - 4.09	0.40	9.48 - 9.59	0.90	16.46 - 16.62	1.40	30.95 - 31.62	1.90
4.10 - 4.19	0.41	9.60 - 9.71	0.91	16.63 - 16.79	1.41	31.63 - 32.37	1.91
4.20 - 4.30	0.42	9.72 - 9.83	0.92	16.80 - 16.97	1.42	32.38 - 33.19	1.92
4.31 - 4.40	0.43	9.84 - 9.96	0.93	16.98 - 17.15	1.43	33.20 - 34.12	1.93
4.41 - 4.50	0.44	9.97 - 10.08	0.94	17.16 - 17.32	1.44	34.13 - 35.17	1.94
4.51 - 4.61	0.45	10.09 - 10.20	0.95	17.33 - 17.51	1.45	35.18 - 36.41	1.95
4.62 - 4.71	0.46	10.21 - 10.32	0.96	17.52 - 17.69	1.46	36.42 - 37.91	1.96
4.72 - 4.82	0.47	10.33 - 10.45	0.97	17.70 - 17.88	1.47	37.92 - 39.85	1.97
4.83 - 4.92	0.48	10.46 - 10.57	0.98	17.89 - 18.06	1.48	39.86 - 42.66	1.98
4.93 - 5.03	0.49	10.58 - 10.70	0.99	18.07 - 18.26	1.49	42.67 -	1.99

Zasady obliczania nowego rankingu najlepiej przestawić na konkretnych przykładach. W poniższym przykładzie drużyna Norwegii rozgrywa mecz u siebie, a drużyna Portugalii na wyjeździe. Dlatego w obliczeniach brany jest domowy ranking Norwegów i wyjazdowy Portugalczyków.

2010.09.07 e1. ME

<p>Norwegia 29 miejsce przed meczem</p> <p>$294,06 + 293,43 = 587,49$ Punkty rankingowe przed meczem domowe, wyjazdowe i łączne</p> <p>$294,06 - 295,88 = -1,82$ Różnica punktów rankingowych</p> <p>$TR(-1,82) = 0,18$ Przelicznik różnicy punktów rankingowych na składnik trudności meczu dokonany wg drugiej tabeli</p>	<p>Portugalia 10 miejsce przed meczem</p> <p>$298,21 + 295,88 = 594,09$ Punkty rankingowe przed meczem domowe, wyjazdowe i łączne</p>
---	---

$294,24 + 293,43 = 587,67$	$298,21 + 295,70 = 593,91$
Punkty rankingowe po dodaniu składnika trudności meczów. Obliczenia te można wykonać przed meczem.	

$BR(1-0) = 1,00$
Przelicznik wyniku meczu 1-0 na punkty rankingowe dokonany wg pierwszej tabeli.

$295,24 + 293,43 = 588,67$	$298,21 + 294,70 = 592,91$
Punkty rankingowe po dodaniu składnika wysokości zwycięstwa	

25 miejsce po meczu	+1,18 przyrost punktów rankingowych	12 miejsce po meczu	-1,18 przyrost punktów rankingowych
-------------------------------	---	-------------------------------	---

I to wszystko.

W przypadku meczu towarzyskiego postępujemy identycznie z tym, że przeliczniki za trudność meczu i wysokość zwycięstwa są dwa razy mniejsze.

2010.09.07 Kraków

<p>Polska 51</p> <p>$292,43 + 288,90 = 581,33$</p> <p>$292,35 + 288,90 = 581,25$</p> <p>$291,85 + 288,90 = 580,75$ 52</p>	<p>Australia 46</p> <p>$291,09 + 290,74 = 581,83$</p> <p>$291,09 + 290,82 = 581,91$</p> <p>$291,09 + 291,32 = 582,41$ 46</p>
---	--

$292,43 - 290,74 = 1,69$
 $TR(1,69)/2 = -0,08$

$BR(1-2)/2 = -0,50$

$-0,58$

W przypadku meczu na terenie neutralnym do obliczeń należałoby posłużyć się średnim rankingiem pomiędzy domowym i wyjazdowym. Na to samo wyjdzie, gdy odejmiemy rankingi łączne i różnicę podzielimy przez 2. Wtedy będzie mniej błędów obliczeniowych związanych z zaokrągleniami przy dzieleniu. Przyrost lub ubytek punktowy należy rozdzielić po równo pomiędzy punkty rankingowe domowe i wyjazdowe.

2010.07.16 Johannsburg

<p>Holandia 3</p> <p>$304,82 + 300,95 = 605,77$</p>	<p>Hiszpania 2</p> <p>$304,99 + 301,74 = 606,73$</p>
---	--

$$605,77 - 606,73 = -0,96$$

$$TR(-0,96/2) = 0,05$$

$$304,84 + 300,98 = 605,82$$

$$304,97 + 301,71 = 606,68$$

$$BR(0-1) = -1,00$$

$$304,35 + 300,47 = 604,82$$

$$305,46 + 302,22 = 607,68$$

$$\frac{3}{-0,95}$$

$$\frac{2}{+0,95}$$

Z powyższego wynika, że najbardziej „skomplikowanym” przypadkiem jest mecz towarzyski na terenie neutralnym.

2010.08.10 Mecz w Angli

Włochy	Wybrz. Kości Słon.
13	16
297,31 + 295,45 = 592,76	299,10 + 292,18 = 591,28
592,76 - 591,28 = 1,48	
	TR(1,48/2) = -0,03
297,30 + 295,43 = 592,73	299,11 + 292,20 = 591,31
	BR(0-1)/2 = -0,50
297,05 + 295,18 = 592,23	299,36 + 292,45 = 591,81
13	14
-0,53	+0,53

Poniżej podaję tabelę, wyliczoną przez program komputerowy po meczach rozegranych do dnia 10.09.2010 r.

Tabela rankingowa

M-ce Drużyna	Ranking	M-ce Drużyna	Ranking	M-ce Drużyna	Ranking
1. Brazylia	608,33	21. USA	588,97	41. Honduras	583,73
2. Hiszpania	606,99	22. Ghana	588,76	42. Senegal	583,50
3. Holandia	604,31	23. Paragwaj	588,71	43. Słowenia	583,46
4. Niemcy	602,79	24. Dania	588,68	44. Wenezuela	583,14
5. Argentyna	601,51	25. Norwegia	588,67	45. Panama	582,57
6. Anglia	600,44	26. Szwajcaria	588,11	46. Australia	582,41
7. Urugwaj	594,72	27. Czechy	587,84	47. Iran	582,32
8. Chorwacja	594,37	28. Kolumbia	587,56	48. Czarnogóra	582,18
9. Włochy	593,69	29. Irlandia	587,54	49. Tunezja	581,57
10. Chile	593,60	30. Nigeria	586,75	50. Szkocja	580,99
11. Meksyk	593,22	31. Ekwador	586,57	51. Jamajka	580,79
12. Portugalia	592,91	32. Kamerun	585,76	52. Polska	580,75
13. Wybrz. Kości Sł.	591,99	33. Słowacja	585,46	53. Białoruś	580,65
14. Egipt	591,41	34. Grecja	585,31	54. Rep. Płd. Afryki	580,51
15. Szwecja	590,94	35. Japonia	585,24	55. Maroko	580,43
16. Serbia	590,61	36. Korea Płd.	584,99	56. Gabon	579,98
17. Turcja	590,42	37. Kostaryka	584,97	57. Arabia Saudyjska	579,57
18. Ukraina	590,40	38. Rumunia	584,96	58. Kanada	579,21
19. Rosja	589,63	39. Izrael	584,48	59. Bośnia i Herc.	579,14
20. Francja	589,10	40. Bułgaria	584,37	60. Peru	579,00

Plusów jest sporo i mają fundamentalne znaczenie.

- Rywalizacja jest przejrzysta. W proponowanym przeze mnie rozwiązaniu ranking można szybko i łatwo obliczyć natychmiast po strzeleniu każdej bramki. Proszę sobie wyobrazić ekstraklasę, gdyby punkty naliczono w niej tak, jak w oficjalnym rankingu FIFA i tylko raz na miesiąc. Po wprowadzeniu proponowanego przeze mnie rozwiązania ranking FIFA stałby się prawdziwą ligą krajów.
- W oficjalnym rankingu FIFA problemem jest brak meczów rozgrywanych przez gospodarzy turniejów rangi mistrzowskiej, np. Mistrzostwa Świata, Mistrzostwa Europy. Gospodarze mistrzowskich turniejów zawsze spadali w rankingu FIFA bardzo szybko w dół. Polsce też to grozi. Niemcy przed MŚ 2006 spadli z 7 na 22 pozycję. Austriacy przed turniejem EURO2008 spadli z 57 aż na 103 pozycję. Przyczyną tego

spadku był nie spadek siły gry drużyny, a niedoskonałość regulaminu rankingu FIFA. Mecze towarzyskie są punktowane najniżej, a następnie wyciąga się średnią arytmetyczną ważoną ze wszystkich meczów. Z tego powodu meczów towarzyskich w ogóle nie kalkuluje się rozgrywać. Ekipa Meksyku w okresie od początku 2010 roku do finałów MŚ w RPA rozegrała 11 meczów towarzyskich, żadnego mistrzowskiego, następnie 4 mecze na mundialu, a po nim 4 mecze towarzyskie. Dlatego w oficjalnym rankingu FIFA zajmuje relatywnie bardzo niskie 28 miejsce. Choć, w zaproponowanym przeze mnie rozwiązaniu mecze towarzyskie punktują dwa razy niżej niż mistrzowskie, to różnica jest ogromna. W oficjalnym rankingu FIFA drużyna, gdyby w ciągu czterech lat nie rozegrała żadnego meczu, ranking jej spadłby do zera. W zaproponowanym przeze mnie rozwiązaniu nie uległby żadnej zmianie. Nie ma tu obliczania żadnej średniej. Dlatego drużyna Meksyku zajmuje w moim rankingu 11 miejsce.

- Bardziej wiarygodny od oficjalnego. Materiał statystyczny, ażeby był wiarygodny to próbka danych powinna być dostatecznie liczna i reprezentatywna. Oba te warunki w tym przypadku nie są spełnione. Drużyny narodowe rozgrywają w ciągu roku kilka, najwyżej kilkanaście meczów, ponadto mają przeciwników o bardzo różnej sile gry. Ażeby mieć materiał porównawczy posłużyłem się wynikami z ekstraklasy. Policzyłem rankingi od połowy 2002r. do chwili obecnej, Przy analizie poniższej tabeli należy pamiętać, że na wartości punktów rankingowych mają wpływ również wyniki meczów z ubiegłego sezonu, ponieważ ranking przenosi się z sezonu na sezon.. Czym później rozegrany mecz tym większy ma wpływ na końcową liczbę punktów rankingowych.

Tabela rankingowa na dzień 27.09.2010

M-ce	Drużyna	Ranking
1.	Lech Poznań	110,93
2.	Wisła Kraków	107,55
3.	GKS Bełchatów	104,33
4.	Jagiellonia Biał.	102,45
5.	Korona Kielce	101,80
6.	Legia Warszawa	101,49
7.	Ruch Chorzów	99,82
8.	Polonia Warszawa	98,62
9.	Lechia Gdańsk	97,17
10.	Zagłębie Lubin	97,07
11.	Widzew Łódź	95,75
12.	Polonia Bytom	95,02
13.	Górnik Zabrze	93,50
14.	Śląsk Wrocław	92,04
15.	Arka Gdynia	91,99
16.	Cracovia Kraków	90,08

- Rywalizacja jest bardzo ciekawa, dużo bardziej ciekawsza niż w lidze. W proponowanym przeze mnie rozwiązaniu punkty rankingowe można interpretować jako siłę gry drużyny. Ranking zmienia się w sposób podobny jak stan wody w rzece. Można odnotowywać stany rekordowe.

- Przy tym rozwiązaniu niepotrzebny jest współczynnik „starości”, gdyż korzystanie w obliczeniach z drugiej tabeli powoduje, że wyniki wcześniejszych meczów powoli automatycznie się dewaluują(mają coraz mniejsze znaczenie)..

Najprościej to stwierdzić na przykładzie dwóch drużyn. W poniższym zestawieniu posłużyłem się faktycznymi wynikami meczów Wisła – Legia z lat 1972-2004 za wyjątkiem wyniku podanego w wierszu 1a. Widać wyraźnie, że wynik pierwszego meczu nie ma żadnego wpływu na ranking po 30 meczach. Powoduje to składnik trudności meczu TR. Im drużyna ma mniejszy ranking tym uzyskuje korzystniejszy składnik TR. Fakt ten w bardzo dużym stopniu upraszcza funkcjonowanie systemu rankingowego.

RW1 – Ranking Wisły przed meczem

RL1 – Ranking Legii przed meczem

R – Różnica rankingów RW1-RL1

TR – składnik trudności meczu wyznaczony wg drugiej tabeli, gdy różnica rankingów RW1-RL1 jest niewielka (mniejsza od 5) to TR stanowi 10% R, przy większej trochę mniej niż 10%.

BR – składnik wysokości zwycięstwa wyznaczony wg pierwszej tabeli

RW2 – ranking Wisły po meczu $RW2 = RW1 + TR + BR$.

RL2 – ranking Legii po meczu $RL2 = RL1 - TR - BR$;

Odchylenie – Różnice pomiędzy faktycznym rankingiem, a rankingiem hipotetycznym dla Wisły i Legii.

Wartości RW1 i RL1 muszą się równać odpowiednim wartościom RW2 i RL2 w parze wierszy o numerze o jeden mniejszym.

Lp.		RW1	RL1	R	TR	BR	RW2	RL2	Odchylenie
1a	1972.06.11 Wisła - Legia 9-0	50,00	50,00	0,00	0,00	1,99	51,99	48,01	1,99 -1,99
1.	1972.06.11 Wisła - Legia 1-1	50,00	50,00	0,00	0,00	0,00	50,00	50,00	
2a	1973.04.08 Wisła - Legia 2-1	51,99	48,01	3,98	-0,39	1,00	52,60	47,40	1,60 -1,60
2.	1973.04.08 Wisła - Legia 2-1	50,00	50,00	0,00	0,00	1,00	51,00	49,00	
3a	1973.08.28 Wisła - Legia 1-0	52,60	47,40	5,20	-0,51	1,00	53,09	46,91	1,29 -1,29
3.	1973.08.28 Wisła - Legia 1-0	51,00	49,00	2,00	-0,20	1,00	51,80	48,20	
4a	1975.06.01 Wisła - Legia 2-0	53,09	46,91	6,18	-0,60	1,50	53,99	46,01	1,05 -1,05
4.	1975.06.01 Wisła - Legia 2-0	51,80	48,20	3,60	-0,36	1,50	52,94	47,06	
5a	1976.03.20 Wisła - Legia 2-0	53,99	46,01	7,98	-0,77	1,50	54,72	45,28	0,85 -0,85
5.	1976.03.20 Wisła - Legia 2-0	52,94	47,06	5,88	-0,57	1,50	53,87	46,13	
6a	1977.03.05 Wisła - Legia 3-1	54,72	45,28	9,44	-0,89	1,50	55,33	44,67	0,70 -0,70
6.	1977.03.05 Wisła - Legia 3-1	53,87	46,13	7,74	-0,74	1,50	54,63	45,37	
7a	1977.08.07 Wisła - Legia 2-1	55,33	44,67	10,66	-0,99	1,00	55,34	44,66	0,59 -0,59
7.	1977.08.07 Wisła - Legia 2-1	54,63	45,37	9,26	-0,88	1,00	54,75	45,25	
8a	1979.03.11 Wisła - Legia 2-2	55,34	44,66	10,68	-0,99	0,00	54,35	45,65	0,50 -0,50
8.	1979.03.11 Wisła - Legia 2-2	54,75	45,25	9,50	-0,90	0,00	53,85	46,15	
9a	1979.08.15 Wisła - Legia 2-3	54,35	45,65	8,70	-0,83	-1,00	52,52	47,48	0,41 -0,41
9.	1979.08.15 Wisła - Legia 2-3	53,85	46,15	7,70	-0,74	-1,00	52,11	47,89	
10a	1981.05.06 Wisła - Legia 1-1	52,52	47,48	5,04	-0,50	0,00	52,02	47,98	0,33 -0,33
10.	1981.05.06 Wisła - Legia 1-1	52,11	47,89	4,22	-0,42	0,00	51,69	48,31	
11a	1982.04.07 Wisła - Legia 1-2	52,02	47,98	4,04	-0,40	-1,00	50,62	49,38	0,27 -0,27
11.	1982.04.07 Wisła - Legia 1-2	51,69	48,31	3,38	-0,34	-1,00	50,35	49,65	
12a	1983.06.15 Wisła - Legia 4-3	50,62	49,38	1,24	-0,12	1,00	51,50	48,50	0,22 -0,22
12.	1983.06.15 Wisła - Legia 4-3	50,35	49,65	0,70	-0,07	1,00	51,28	48,72	

13a	1984.05.09	Wisła - Legia	0-1	51,50	48,50	3,00	-0,30	-1,00	50,20	49,80	0,17	-0,17
13.	1984.05.09	Wisła - Legia	0-1	51,28	48,72	2,56	-0,25	-1,00	50,03	49,97		
14a	1984.09.08	Wisła - Legia	0-0	50,20	49,80	0,40	-0,04	0,00	50,16	49,84	0,14	-0,14
14.	1984.09.08	Wisła - Legia	0-0	50,03	49,97	0,06	-0,01	0,00	50,02	49,98		
15a	1988.08.20	Wisła - Legia	1-1	50,16	49,84	0,32	-0,03	0,00	50,13	49,87	0,11	-0,11
15.	1988.08.20	Wisła - Legia	1-1	50,02	49,98	0,04	0,00	0,00	50,02	49,98		
16a	1990.05.26	Wisła - Legia	0-0	50,13	49,87	0,26	-0,03	0,00	50,10	49,90	0,08	-0,08
16.	1990.05.26	Wisła - Legia	0-0	50,02	49,98	0,04	0,00	0,00	50,02	49,98		
17a	1991.03.10	Wisła - Legia	0-0	50,10	49,90	0,20	-0,02	0,00	50,08	49,92	0,06	-0,06
17.	1991.03.10	Wisła - Legia	0-0	50,02	49,98	0,04	0,00	0,00	50,02	49,98		
18a	1991.09.14	Wisła - Legia	2-2	50,08	49,92	0,16	-0,02	0,00	50,06	49,94	0,04	-0,04
18.	1991.09.14	Wisła - Legia	2-2	50,02	49,98	0,04	0,00	0,00	50,02	49,98		
19a	1993.06.20	Wisła - Legia	0-6	50,06	49,94	0,12	-0,01	-1,96	48,09	51,91	0,03	-0,03
19.	1993.06.20	Wisła - Legia	0-6	50,02	49,98	0,04	0,00	-1,96	48,06	51,94		
20a	1994.05.07	Wisła - Legia	1-1	48,09	51,91	-3,82	0,38	0,00	48,47	51,53	0,03	-0,03
20.	1994.05.07	Wisła - Legia	1-1	48,06	51,94	-3,88	0,38	0,00	48,44	51,56		
21a	1997.05.17	Wisła - Legia	1-3	48,47	51,53	-3,06	0,30	-1,50	47,27	52,73	0,02	-0,02
21.	1997.05.17	Wisła - Legia	1-3	48,44	51,56	-3,12	0,31	-1,50	47,25	52,75		
22a	1997.08.17	Wisła - Legia	2-2	47,27	52,73	-5,46	0,54	0,00	47,81	52,19	0,02	-0,02
22.	1997.08.17	Wisła - Legia	2-2	47,25	52,75	-5,50	0,54	0,00	47,79	52,21		
23a	1998.09.19	Wisła - Legia	4-1	47,81	52,19	-4,38	0,43	1,75	49,99	50,01	0,01	-0,01
23.	1998.09.19	Wisła - Legia	4-1	47,79	52,21	-4,42	0,44	1,75	49,98	50,02		
24a	1999.11.07	Wisła - Legia	1-1	49,99	50,01	-0,02	0,00	0,00	49,99	50,01	0,01	-0,01
24.	1999.11.07	Wisła - Legia	1-1	49,98	50,02	-0,04	0,00	0,00	49,98	50,02		
25a	2000.11.12	Wisła - Legia	3-3	49,99	50,01	-0,02	0,00	0,00	49,99	50,01	0,01	-0,01
25.	2000.11.12	Wisła - Legia	3-3	49,98	50,02	-0,04	0,00	0,00	49,98	50,02		
26a	2002.04.24	Wisła - Legia	1-1	49,99	50,01	-0,02	0,00	0,00	49,99	50,01	0,01	-0,01
26.	2002.04.24	Wisła - Legia	1-1	49,98	50,02	-0,04	0,00	0,00	49,98	50,02		
27a	2003.04.09	Wisła - Legia	2-1	49,99	50,01	-0,02	0,00	1,00	50,99	49,01	0,01	-0,01
27.	2003.04.09	Wisła - Legia	2-1	49,98	50,02	-0,04	0,00	1,00	50,98	49,02		
28a	2004.04.17	Wisła - Legia	1-0	50,99	49,01	1,98	-0,20	1,00	51,79	48,21	0,01	-0,01
28.	2004.04.17	Wisła - Legia	1-0	50,98	49,02	1,96	-0,20	1,00	51,78	48,22		
29a	2004.29.10	Wisła - Legia	2-0	51,79	48,21	3,58	-0,36	1,50	52,93	47,07	0,00	0,00
29.	2004.29.10	Wisła - Legia	2-0	51,78	48,22	3,56	-0,35	1,50	52,93	47,07		

Z powyższego zestawienia widać doskonale w jaki sposób wyniki poprzednich meczów dewaluują się, tracą na znaczeniu.. Wystarczy przyrzeć się rubryce odchylenie.

- Niepotrzebny jest też współczynnik kontynentu. Siła kontynentu jest obliczana w czasie tworzenia rankingu początkowego. Ustalenie rankingu początkowego wymaga sporej liczby obliczeń, ale zrobi to za nas komputer i czynność tą wykonuje się tylko jeden raz przy starcie systemu.

Zastosowane przeze mnie wartości przy tworzeniu dwóch w/w tabel mogą nie być optymalne. Najlepiej jakby je ustalili statystycy. Powinny być tak dobrane, ażeby przyrosty i ubytki punktów rankingowych były zgodne z intuicyjnym oczekiwaniem kibiców.

Chciałbym swoje rozwiązanie wystawić jak najszybciej na jak najszerszą krytykę.

Z pozdrowieniami

Z. Rylski