

Elo-rankingsysteem

Hoe werkt het?

Een verschil in punten staat voor een verschil in niveau tussen twee spelers. Met dit puntenverschil wordt rekening gehouden bij de puntenberekening voor overwinning of nederlaag. Deze puntenberekening wordt verkregen door het puntenverschil te koppelen aan een waarschijnlijkheid van overwinning.

Praktisch voorbeeld:

Vershil van 191 punten tussen 2 spelers (A: x punten; B: $x+191$ punten)

↔

Waarschijnlijkheid van overwinning van 1/4 (speler A) en 3/4 (speler B)

↔

Speler A: Mogelijke winst van 15 punten (of verlies van 5 punten)

Speler B: Mogelijke winst van 5 punten (of verlies van 15 punten)

Controleproef:

We stellen logischerwijs vast dat 1 overwinning en 3 nederlagen van speler A [1 kans op 4] en dus 3 overwinningen en 1 nederlaag van speler B [3 kansen op 4] hen weer op hetzelfde niveau brengt, waarmee de logica van het systeem wordt aangetoond.

Speler A: 3 x (+5) punten voor de 3 overwinningen

1 x (-15) punten voor de nederlaag

Totaal: +0 punten (status quo)

Speler B: 3 x (-5) punten voor de 3 nederlagen

1 x (+15) punten voor de overwinning

Totaal: +0 punten (status quo)

Voorbeelden van mogelijke overwinningen (in punten, niet afgerond, ter informatie):

Puntenverschil (in de ranking)	Punten voor de winnaar(s)	Punten voor de verliezer(s)	Voorbeelden
-400	+18,7	-18,7	[1000] wint tegen [1400]
-300	+17,6	-17,6	
-200	+15,8	-15,8	
-100	+13,2	-13,2	
0	+10	-10	[1000] wint tegen [1000]
+100	+6,8	-6,8	
+200	+4,2	-4,2	
+300	+2,4	-2,4	
+400	+1,3	-1,3	[1400] wint tegen [1000]

Welke parameters moeten worden vastgelegd?

Er moeten twee parameters worden vastgelegd, maar deze zijn onderling van elkaar afhankelijk met betrekking tot het effect dat ze op het systeem hebben. In dit geval betekent dit dat als ze allebei met hetzelfde getal worden vermenigvuldigd, het systeem dezelfde eigenschappen behoudt. Dat wil zeggen dat de waarden kunnen veranderen zonder dat de volgorde verandert waarin de spelers zijn geklasseerd. Kortom, er kan dus worden gewerkt met slechts een van de twee parameters door de andere parameter vast te leggen.

De parameter K is het maximale aantal punten dat met een wedstrijd kan worden gewonnen (of verloren). Gemakshalve kan deze parameter op 20 worden vastgelegd. Zo kan met een ‘gemiddelde’ wedstrijd (d.w.z. een wedstrijd waarbij beide spelers hetzelfde aantal punten hebben) 10 punten worden verdiend.

De andere parameter (laten we deze V noemen, meestal vastgelegd tussen 300 en 400) zal dan de ‘volatiliteit’ van het systeem weergeven. Deze parameter bepaalt met andere woorden de ‘fluctuatiegraad’ van het systeem. Hoe lager deze parameter, hoe sneller het systeem zal evolueren; en hoe hoger, hoe stabiel het systeem wordt. De waarde van deze parameter moet dus worden getest en geoptimaliseerd!

Concreet betekent dit dat een V vastgelegd op 400 staat voor een verschil van 400 punten tussen twee spelers en dat de best geklasseerde speler 10 keer meer kans heeft om te winnen, dus 10 kansen op 11 (~ 91 %) tegen 1 kans op 11 (~ 9 %).

Evolutie van parameter K in de tijd

We kunnen de parameter K gebruiken om een van de twee hieronder beschreven doelen na te streven.

Het kan interessant zijn om de parameter vrij hoog in te stellen voor de eerste resultaten (bv. op 30 voor de eerste 10 wedstrijden). Zo kan een speler die al vrij goed is maar net met de competitie is begonnen, snel zijn juiste ranking bereiken.

Omgekeerd kan de parameter K na een bepaald aantal wedstrijden (bv. 200) worden verlaagd (tot bv. 16), omdat wordt aangenomen dat de speler dan langzamer vordert. De parameter kan zelfs nog verder worden verlaagd wanneer de speler een bepaald niveau bereikt (A-ranking of gelijkwaardig). Wanneer twee spelers het tegen elkaar opnemen, wordt voor elke speler rekening gehouden met de parameter K die op de speler van toepassing is. In dezelfde wedstrijd kan de parameter K voor beide spelers dus anders zijn.

Deze verschillende K -waarden zijn op zich niet van essentieel belang, maar maken het mogelijk om de puntenberekening fijner af te stellen op basis van het competitiegedrag van de speler.

Startniveau

Op welk niveau moet een speler die de competitie begint, worden ingesteld?

In de praktijk doet het er niet toe, want het verschil in punten tussen de spelers is wat belangrijk is. Er kan echter een startniveau worden ingesteld dat hoog genoeg is om te voorkomen dat een speler onder nul zakt. Op zich is dat geen probleem, maar het zou wel vreemd zijn. Als startniveau kunnen we dus bijvoorbeeld 1000 Elo-punten nemen. Een topspeler zou dan tussen 2000 en 2500 punten hebben.

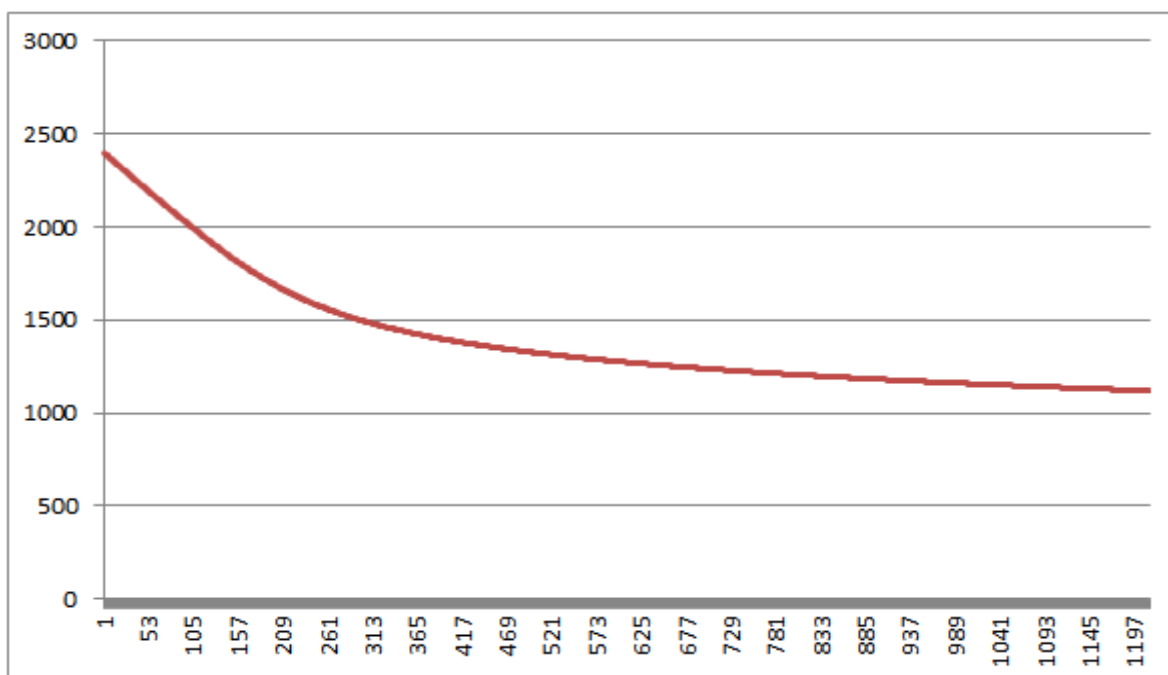
Wat gebeurt er als een speler de competitie stopt?

De punten van een inactieve speler veranderen niet. Daarom kan het nodig zijn om de waarde van een dergelijke speler te verlagen wanneer de duur van de onderbreking deels rechtvaardigt dat hij in de ranking zakt. Dit is vooral van belang voor topspelers. Dit moet geleidelijk gebeuren om te voorkomen wat er in het huidige systeem gebeurt, waarbij een speler bij een onderbreking van een jaar helemaal naar onderen in de ranking wegzakt.

Een mogelijkheid is om een percentage punten af te trekken ten opzichte van de ingestelde drempel. Een andere mogelijkheid is om een inactieve speler elke week een nederlaag toe te kennen tegen een virtuele speler (van wie de punten moeten worden bepaald). De voordelen van deze twee methoden zijn (1) dat een speler niet te 'laag' in de ranking wegzakt en (2) dat hij steeds langzamer daalt ('gedempte val').

Een speler kan inactief worden verklaard na bijvoorbeeld 6 maanden inactiviteit. Pas dan zou hij beginnen aan de daling volgens de gekozen procedure, wat geen te directe of te snelle gevolgen zou mogen hebben.

Voorbeeld van de daalsnelheid voor een inactieve speler (in weken). Hier zien we goed dat hoe lager de speler daalt, hoe langzamer zijn daling is:



Hoe het klassement van een speler bepalen met Elo?

Niets is wellicht eenvoudiger! De gewenste drempels moeten gewoon worden gekozen. Omdat de Elo-systemen zeer stabiel zijn (vrijwel geen ‘inflatie’), hoeven deze drempels bijna nooit te worden gewijzigd.

Mocht er ooit een lichte verschuiving optreden, dan wordt er het best niet aan de rankings geraakt en bij alle spelers gewoon een aantal punten toegevoegd of afgetrokken. Er kan ook worden ingegrepen op het gebied van het aantal punten dat aan een beginnende competitie-speler wordt gegeven.

Hoe klimt en daalt een speler in het klassement?

Een speler klimt in het klassement zodra hij een bepaalde drempel overschrijdt (d.w.z. elke week).

Een speler daalt automatisch in het klassement zodra hij x punten onder de drempel daalt. Deze marge voorkomt een jojo-effect tussen twee klassementen. Er kan ook een procedure worden ingevoerd waarbij een speler die gedurende een aantal weken (20?) net onder de drempel van zijn klassement blijft hangen, kan vragen om te worden gedegradeerd.

Hoe resultaten in het buitenland of in België tegen buitenlanders integreren?

Voor resultaten in het buitenland zijn er twee of drie mogelijkheden.

De eerste mogelijkheid is om geen rekening te houden met resultaten in het buitenland. Het gaat immers om een Belgische ranking en resultaten in het buitenland zijn hoe dan ook moeilijk in te schatten.

Een andere mogelijkheid is om aan elke overwinning een vast aantal punten toe te kennen (bv. 5, en -5 per nederlaag), lager dan de punten die bij wedstrijden in België kunnen worden behaald, omdat het niveau van tegenstanders in het buitenland moeilijk is in te schatten.

We kunnen ons ook beperken tot enkele erkende competities en toernooien.

Bij internationale toernooien is het dan weer wel mogelijk om het niveau van de tegenstander te kennen ten opzichte van de Belgische speler (via de BWF- of BWF junior-ranking). In dat geval kunnen meer punten worden toegekend voor overwinningen tegen sterkere tegenstanders, enz. (bv. +8/-5 tegen een sterkere tegenstander en +5/-8 tegen een zwakkere tegenstander)

Wat de resultaten tegen buitenlandse spelers in Belgische toernooien betreft, kunnen we standaard beslissen dat de speler het mediaanniveau van de discipline heeft, tenzij hij het toernooi wint. In dat geval krijgt hij het niveau van de bovenliggende drempel toegekend.

Hoe werkt de jeugdranking?

Beginnende jeugdspelers, met name spelers in U11, U13 en U15, zouden niet dezelfde punten mogen krijgen als een beginnende volwassene. Als ervoor wordt gekozen om verschillende startpunten voor hen te bepalen, dan moeten hun punten ook worden aangepast wanneer zij van categorie veranderen of een bepaalde leeftijd bereiken (bv. op 15-jarige en 18-jarige leeftijd).

Omdat een jeugdspeler die weinig of helemaal niet speelt, niet in het klassement kan klimmen – maar alleen al vanwege zijn leeftijd toch sterker wordt – moet deze speler de punten van het volgende leeftijdsniveau krijgen, tenzij hij dat niveau al heeft overschreden.

Hoe punten toekennen in het dubbelspel?

De eenvoudigste manier om punten voor dubbelspelwedstrijden toe te kennen, is het puntengemiddelde van elk paar te berekenen en de puntenwinst (of het puntenverlies) op deze gemiddelden toe te passen. De winnaars ontvangen zo elk hetzelfde aantal punten, en ook bij de verliezers wordt het puntenverlies gelijk verdeeld.

Hoe werkt het drievoudige klassement in dit systeem?

Momenteel bepalen de regels dat het laagste klassement zich maximaal één klassement onder het hoogste klassement mag bevinden. In een Elo-systeem is er een andere mogelijkheid: we kunnen bijvoorbeeld bepalen dat een speler die x punten heeft in een discipline, minimaal $x-y$ (x minus y) punten moet hebben in de andere disciplines. Zo kan een ‘zeer zwakke B1’-speler in het dubbelspel een C1-speler in het enkelspel zijn. Hiermee vermijden we de frustratie van spelers die veel zwakker zijn in een bepaalde discipline en in deze discipline gedwongen zijn om een hoger klassement te hebben, ondanks resultaten die duidelijk niet voldoen. Bovendien kan dit een topspeler (in één enkele discipline) garanderen dat hij A blijft in de 3 disciplines, ondanks een gebrek aan competitie in de ene of de andere discipline (vanwege het grote verschil tussen zijn punten en de drempel A/B1). Hiermee worden willekeurige regels (top 5/10, overal ‘A’) vermeden en kan een objectief criterium worden toegepast voor het drievoudige klassement.

Voorbeelden:

Fictieve drempels: C2: 1100 C1: 1300 B2: 1500 B1: 1700 A: 1900

Maximaal verschil: 230

- Speler X: [1400, 1710, 1600] verhoogd naar [1480, 1710, 1600], ofwel C1, B1, B2
- Speler Y: [2200, 1800, 1600] verhoogd naar [2200, 1970, 1970], ofwel A, A, A

Hoe zit het met de gelijkwaardigheid tussen interclubs en toernooien?

Geen probleem: de enige variabele die bij een wedstrijd in overweging moet worden genomen, is het puntenverschil tussen de twee spelers (of de twee paren). Hierover hoeft dus niet eens te worden nagedacht.