

Goals in de Eredivisie

De Eredivisie is de hoogste voetbalafdeling in Nederland in de betaalde mannencompetitie. Aan het einde van seizoen 2021/22 stond op een voetbalwebsite de volgende uitspraak:

“Zorgelijke trend: steeds minder goals in de Eredivisie.”

Het gemiddelde aantal goals per wedstrijd lag in het seizoen 2021/22 op 2,8595. De competitie telde toen 306 wedstrijden.

In het seizoen 1965/66 werden er 779 goals gescoord. Er werden toen 240 wedstrijden gespeeld.

Op basis van deze gegevens is er een argument te geven waarbij je het **eens** bent met de uitspraak op de website en is er ook een argument te geven waarbij je het **oneens** bent met de uitspraak.

- 2p **4** Geef bij beide argumenten een berekening die het argument ondersteunt.

In de Eredivisie wordt een volledige competitie gespeeld. Dit betekent dat elk team twee keer tegen elk ander team speelt – één keer thuis en één keer uit. Het totaal aantal wedstrijden in de volledige competitie noemen we W en het aantal teams in de competitie T .

Uit deze gegevens is af te leiden dat: $W = T^2 - T$

In de seizoenen 1962/63 tot en met 1965/66 waren er minder teams en minder gespeelde wedstrijden dan tegenwoordig. Ook in het seizoen 2019/20 werden er minder wedstrijden gespeeld, namelijk 232. Dit kwam omdat de competitie eerder stilgelegd werd vanwege COVID-19.

- 3p **5** Toon met behulp van de formule van W aan dat er met 232 wedstrijden geen volledige competitie gespeeld kan zijn.

In de tabel staan van de seizoenen 2011/12 tot en met 2021/22 de toenames (positieve getallen) of afnames (negatieve getallen) van het aantal goals per seizoen ten opzichte van het seizoen ervoor.

tabel

seizoen	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
toename/afname	10	-33	14	-36	-30	-28

seizoen	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
toename/afname	76	101	-346	205	-45

In het seizoen 2018/19 werden er 1061 goals gescoord.

Bij het seizoen 2019/20 staat: -346. Dit betekent dat er in dit seizoen 346 goals minder gescoord werden dan in 2018/19. Dit lijkt een enorme daling. In werkelijkheid valt dit wel mee, omdat er in het seizoen 2019/20 maar 232 wedstrijden gespeeld werden, ten opzichte van 306 in de andere jaren.

De uitspraak “*Zorgelijke trend: steeds minder goals in de Eredivisie*” zegt dat er een afname is in het aantal goals, maar niet of deze afname toenemend, constant of afnemend is. Om het aantal goals in de verschillende seizoenen eerlijk met elkaar te kunnen vergelijken, berekenen we hoeveel goals er in het seizoen 2019/20 gescoord zouden zijn als er in dat seizoen niet 232 maar 306 wedstrijden gespeeld zouden zijn. We nemen daarbij aan dat in dat seizoen het aantal goals recht evenredig is met het aantal gespeelde wedstrijden. Hierdoor zullen de waarden in de tabel bij de seizoenen 2019/20 en 2020/21 veranderen.

- 4p **6** Onderzoek of er op basis van deze veranderde waarden sprake was van een toenemende, constante of afnemende daling van het aantal goals in de seizoenen 2020/21 tot en met 2021/22.

In het seizoen 2018/19 was de wedstrijd Heracles Almelo - Excelsior de wedstrijd met de meeste goals: de einduitslag was 4-5 na een ruststand van 1-2.

- 4p **7** Bereken hoeveel verschillende scoreverlopen er mogelijk zijn voor een wedstrijd met als einduitslag 4-5 en een ruststand van 1-2.