

SIMPSON'S INDEX D

Simpson's diversiteit Index is een methode om de biodiversiteit van planten of dieren (soorten) binnen een bepaald gebied (habitat) te bepalen. Het houdt rekening met het aantal soorten evenals de overvloed van elke soort.

Biologische diversiteit ofwel biodiversiteit kan worden gekwantificeerd op veel verschillende manieren. De twee belangrijkste factoren in het meten van diversiteit zijn rijkdom (aantallen) en de gelijkmatigheid (bedekkingsgraad).

Een voorbeeld:

We nemen monsters van twee verschillende wilde bloemen velden. Het monster uit het eerste veld bestaat uit 300 madeliefjes, 335 paardebloemen en 365 boterbloemen. Het monster van het tweede veld bestaat uit 20 madeliefjes, 49 paardebloemen en 931 boterbloemen (zie onderstaande tabel).

Soort	Aantallen	
	Veld 1	Veld 2
Madeliefje	300	20
Paardebloem	335	49
Boterbloem	365	931
Totaal	1000	1000

Beide monsters hebben dezelfde rijkdom (3 soorten) en het zelfde totaal aantal individuen (1000). Het eerste veld heeft echter meer gelijkmatigheid binnen de aantallen dan het tweede veld. In het tweede veld zijn de meeste van de individuen boterbloemen, met slechts een paar madeliefjes en paardebloemen. Veld 2 wordt hierdoor een lagere bedekkingsgraad en beschouwd als minder divers dan veld 1 met een hogere bedekkingsgraad.

Simpson's diversiteit Index oftewel Simpson's index D.

Er zijn twee versies van de formule voor berekening van D (biodiversiteit). Kies één formule die je tijdens het veldwerk en binnen je gehele onderzoek consistent en contentieus (nauwkeurig) gebruikt.

$D = \sum (n/N)^2$	$D = \frac{\sum n_i(n_i - 1)}{N(N - 1)}$
<p>n = het totale aantal individuen (organismen) van een bepaalde soort N = het totale aantal individuen (organismen) van alle soorten</p>	

De waarde van D varieert tussen 0 en 1, waarbij de waarde 0 staat voor een grote diversiteit en 1 voor geen diversiteit. Dit klinkt niet logisch, blijkbaar geeft een hogere D waarde een lagere diversiteit aan. Daarom is er voor gekozen de D waarde van 1 af te trekken voor **diversiteit** en de D waarde door 1 te delen voor de **bedekkingsgraad**.

Klinkt onnodig ingewikkeld? Valt erg mee, hier volgt een voorbeeld.

Wij gaan binnen ons voorbeeld de waarde van D bepalen voor een stuk bodemvegetatie van 1 x 1 meter in het bos. Wij gebruiken in ons voorbeeld één monster, het stuk bos van 1 x 1 meter. In werkelijkheid zullen wij

meerdere monsters moeten nemen om een meer wetenschappelijk reëel beeld van de biodiversiteit (D) te kunnen geven.

Soorten	Aantal (n)	Aantal n(n-1)
Veldbies	2	2
Hulst	8	56
Braam	1	0
Speenkruid	1	0
Wilde aardbei	3	6
Totaal (N)	15	64

De uitkomst van de telling brengen wij in onze formule : $D = \frac{\sum n(n-1)}{N(N-1)}$

$$D = \frac{64}{15(14)}$$

$$D = \frac{64}{210}$$

D = 0.3 (Simpson's Index)

Daaruit volgt:

- Simpson's diversiteitsindex $1 - D = 0.7$
- Simpson's bedekkingsgraad $1 / D = 3.3$

Succes!