De kruistabel

We bekeken reeds de verdeling van studenten over de verschillende opleidingstypes aan de hand van een frequentietabel. Maar wat als we willen weten of er binnen elk opleidingstype verschillen zijn tussen mannen en vrouwen? Dan volstaat één variabele niet meer. We voegen een tweede variabele toe, namelijk geslacht. Een *kruistabel* laat ons toe om de samenhang tussen beide variabelen te analyseren.

Voorbeeld 1 (Inschrijvingsaantallen per opleidingstype en geslacht)**.**

Onderstaande kruistabel toont het aantal inschrijvingen in het hoger onderwijs voor het academiejaar 2023–2024. De gegevens zijn opgesplitst per opleidingstype en per geslacht. We bekijken drie types opleidingen: professioneel gerichte bachelor (PBA), academisch gerichte bachelor (ABA) en master (MA).

Aantal studenten per opleidingstype en geslacht (absolute frequenties)

Type	Aantal mannen	Aantal vrouwen	Totaal
PBA	47 923	69 314	**117 237**
ABA	35 681	43 141	**78 822**
MA	23 321	31 399	**54 720**
Totaal	**106 925**	**143 854**	**250 779**

We kunnen ook de relatieve frequenties berekenen. Hiervoor bepalen we voor elke combinatie van opleidingsniveau en geslacht welk percentage dit is van het totaal aantal studenten. Zo zijn er bijvoorbeeld 47 923 mannen in een professionele bachelor, wat overeenkomt met 19.1% van het totaal van 250 799 studenten.

Heb je moeite met het berekenen van percentages? Doorloop dan eerst de module over percentages.

Aantal studenten per opleidingstype en geslacht (relatieve frequenties)

Type	Percentage mannen	Percentage vrouwen	Totaal
PBA	19.1%	27.7%	**46.8%**
ABA	14.2%	17.2%	**31.4%**
MA	9.3%	12.5%	**21.8%**
Totaal	**42.6%**	**57.4%**	**100%**

Het is ook mogelijk om de relatieve frequenties per rij of per kolom te berekenen.

- **Per rij**
  Je berekent het percentage *binnen elke rij*. Dit toont hoe de verdeling tussen mannen en vrouwen binnen een bepaald opleidingstype is.

Verdeling per opleidingstype en per geslacht (relatieve frequenties per rij)

Type	Percentage mannen	Percentage vrouwen	Totaal
PBA	40.9%	59.1%	**100%**
ABA	45.3%	54.7%	**100%**
MA	42.6%	57.4%	**100%**

- **Per kolom**
  Je berekent het percentage *binnen elke kolom*. Dit toont hoe de verdeling binnen een geslacht is over de verschillende opleidingstypes.

Verdeling per geslacht en per opleidingstype (relatieve frequenties per kolom)

Type	Percentage mannen	Percentage vrouwen
PBA	44.8%	48.2%
ABA	33.4%	30.0%
MA	21.8%	21.8%
Totaal	**100%**	**100%**

CC BY-NC-SA 4.0

De kruistabel

Ga na of je deze percentages zelf kan berekenen. Vind je dit moeilijk, overloop dan de module over percentages.

Oefening 1. Zijn de volgende uitspraken waar of onwaar? Bedenk in welke van bovenstaande kruistabellen je het antwoord vindt.

1. Binnen de groep vrouwen is het aandeel ABA-studenten groter dan het aandeel MA-studenten.
Waar✓

2. Het aantal inschrijvingen voor een academisch gerichte bachelor heeft een gelijke verdeling tussen mannen en vrouwen. Onwaar✓

3. In alle drie de opleidingstypes zijn er meer vrouwen dan mannen. Waar✓

4. Binnen de groep mannen is de professioneel gerichte bachelor het populairste opleidingstype.
Waar✓

5. Het totaal aantal studenten in de masteropleiding is groter dan in de academisch gerichte bachelor. Onwaar✓

Definitie 1. Een **kruistabel** is een tabel die het samengaan toont van twee of meer discrete variabelen door hun gezamenlijke aantallen of frequenties weer te geven. Elke cel in de tabel geeft aan hoe vaak een specifieke combinatie van categorieën voorkomt in de dataset.

Net als bij een frequentietabel kunnen in een kruistabel zowel **absolute frequenties** als **relatieve frequenties** worden weergegeven. Relatieve frequenties kunnen per rij, per kolom of ten opzichte van het totaal berekend worden.

Het verschil met een **frequentietabel** is dat een frequentietabel slechts één variabele beschrijft, terwijl een kruistabel de samenhang tussen meerdere variabelen inzichtelijk maakt. Kruistabellen zijn bijzonder nuttig bij het analyseren van verbanden of afhankelijkheden tussen categorieën.

CC BY-NC-SA 4.0