

## ***Populaties, steekproeven, conclusies***

---

De **vraagstelling** is dat wat je wil onderzoeken, wat je wil te weten komen.

De **motivatie** is de reden waarom je het onderzoek doet, waarom je specifiek voor die vraag gekozen hebt.

Een **hypothese** is een vermoeden over de uitkomst van je onderzoek.

Een **conclusie** is een uitkomst van je onderzoek, iets wat je achteraf kan besluiten.

**Opgave 1.** Omschrijf de vraagstelling van je enquête. Geef ook de motivatie van je enquête.

**Opgave 2.** Stel een hypothese op over je enquête.

Een conclusie kan je nu nog niet trekken, dat doen we uiteraard pas achteraf. In je conclusie beantwoord je in ieder geval je hypothese: juist of fout.

**Opgave 3.** Omschrijf bij de volgende onderzoeksvragen een mogelijke populatie:

- a) Welke vervolgopleidingen kiezen de leerlingen van deze school?
- b) In welk weekblad staan de meeste illustraties?
- c) Welk weekblad is het populairst?
- d) Hoe effectief is een nieuw geneesmiddel tegen hooikoorts?

**Opgave 4.** Een onderzoeksbureau wil de mening weten van de Nederlanders over het milieuprobleem. Waarom zijn de volgende steekproeven niet representatief? Probeer zo veel mogelijk redenen te bedenken, vaak zijn er meerdere!

- a) In de ochtendspits wordt in een file een groot aantal automobilisten ondervraagd.
- b) Door loting via postcodenummers wordt uit elke provincie één persoon ondervraagd.
- c) Een groot aantal toeristen in het bezoekerscentrum van natuurgebied de Postbank wordt ondervraagd.

Veel beslissingen worden genomen op grond van statistisch onderzoek. Maar wees voorzichtig! Er kan het een en ander misgaan bij het trekken van een conclusie.

De volgende fouten komen het meest voor:

1. De conclusie is gebaseerd op een niet-representatieve steekproef.
2. De conclusie is suggestief, nietszeggend of zet je op het verkeerde been.
3. Voor de conclusie is slechts een gedeelte van de onderzoeksresultaten gebruikt.

**Opgave 5.** Hieronder staan enkele conclusies die gebaseerd zijn op statistisch onderzoek. Verklaar wat er mis mee is.

- a) In een klas blijken 23 van de 31 leerlingen regelmatig te sporten. De conclusie is dat de Nederlandse jeugd heel wat aan sport doet.
- b) In de nieuwbouwwijk van een grote stad is het gezonder leven dan in de oude kern, want uit onderzoek blijkt dat het sterftcijfer er aanzienlijk lager ligt.

## **Populaties, steekproeven, conclusies**

---

- c) Schoonmaakmiddel Pulito heeft twee keer zoveel schoonmaakkracht als elk ander getest middel.
- d) De zonnebrillen van merk Sole zijn bijzonder goed, want 50% van de artsen heeft zo'n zonnebril.
- e) De fietspompen van merk Pombici zijn bijzonder goed, want bij regelmatig gebruik neemt de levensduur van de fietsbanden met 30% toe.

**Opgave 6.** Bij een onderzoek naar een bepaalde ziekte levert een steekproef tabel 1 op.

	<b>man</b>	<b>vrouw</b>
<b>aantal</b>	1000	1000
<b>ziek</b>	300	180

Tabel 1: ziektebeeld

- a) Welke conclusie trek je uit de tabel?

De onderzoeker heeft zich ook beziggehouden met de leefgewoonten van de ondervraagden. Dat leverde ten aanzien van het al dan niet roken tabel 2 op.

	<b>man</b>		<b>vrouw</b>	
	<b>roker</b>	<b>niet-roker</b>	<b>roker</b>	<b>niet-roker</b>
<b>aantal</b>	500	500	200	800
<b>ziek</b>	250	50	100	80

Tabel 2: ziektebeeld naar rookgedrag

- b) Is het geslacht van invloed op het al dan niet ziek zijn?

**Opgave 7.** Het is een misvatting te denken dat je een aselechte steekproef krijgt door lukraak elementen van de populatie te kiezen. Stel je voor dat je bij een onderzoek naar een ziekte bij vissen uit een aquarium lukraak een steekproef van 10 vissen pakt. Waarom is hier geen sprake van een aselechte steekproef?

### **Oplossingen**

- 3. a) Alle afgestudeerde leerlingen van de school.
  - 5. \*
  - b) Alle weekbladen.
  - 6. a) Mannen zijn vaker ziek.
  - c) Alle Nederlanders.
  - b) Nee, wel of je rookt!
  - d) Alle mensen met hooikoorts.
  - 7. Zieke vissen kan je makkelijker vangen.
4. \*