

## Gezichten herkennen

Europeanen en Aziaten uiten hun emoties op verschillende manieren. Naast de gesproken taal blijkt ook de non-verbale taal te verschillen. Dit blijkt uit een onderzoek van de universiteit van Glasgow uit 2008.

De onderzoekers hebben een aantal proefpersonen, waarvan de helft Europeanen en de helft Aziaten, laten kijken naar foto's met Europese en Aziatische gezichten.

Elke foto wordt op een computerscherm gepresenteerd. Om te voorkomen dat de proefpersoon aldoor op hetzelfde punt van het scherm gefocust blijft, wordt het scherm verdeeld in vier kwadranten. Een foto van een gezicht wordt steeds maar in één, volstrekt willekeurig gekozen kwadrant getoond. Zie de foto.

Een proefpersoon krijgt 6 foto's voorgelegd.

- 3p 14 Bereken de kans dat deze 6 foto's toch allemaal in eenzelfde kwadrant verschijnen.

foto



In het begin krijgen de aselect gekozen proefpersonen diverse gezichten te zien. De proefpersonen moeten deze gezichten proberen te onthouden.

Daarna krijgen de proefpersonen opnieuw gezichten te zien en moeten ze aangeven of ze deze gezichten in het begin ook hebben gezien. De onderzoekers meten nu de zogeheten **responstijd**. Dat is de tijd die de proefpersoon nodig heeft om een gezicht te herkennen.

In onderstaande tabel staan de resultaten van deze proef.

tabel

proefpersoon	Europeaan		Aziat	
	Europeaan	Aziat	Europeaan	Aziat
gemiddelde responstijd	1567	1723	1478	1486
standaardafwijking	122	134	112	100

In de tabel kun je bijvoorbeeld aflezen dat een Europese proefpersoon een Aziatisch gezicht in gemiddeld 1723 milliseconden (ms) herkent met een standaardafwijking van 134 ms.

We nemen aan dat de waarden die in de tabel vermeld zijn voor alle Europeanen respectievelijk Aziaten gelden. We nemen verder aan dat de responstijd normaal verdeeld is. Hiermee kunnen we bijvoorbeeld de kans berekenen dat een willekeurige Europeaan een Europees gezicht binnen 1500 ms herkent.

- 4p 15 Bereken deze kans.

Bij bestudering van de tabel kun je concluderen dat de Aziaten sneller zijn in het herkennen van Europese gezichten dan de Europeanen zelf. In een vergelijkbaar experiment laat men 14 willekeurige Aziaten Europese gezichten herkennen. De gemiddelde responstijd van deze 14 Aziaten is nu ook normaal verdeeld.

- 5p **16** Bereken de kans dat de gemiddelde responstijd van deze 14 Aziaten groter is dan 1567 ms.

Uit het onderzoek kwam ook naar voren dat Europeanen als herkenningspunt vaker de mond gebruiken, terwijl Aziaten zich juist op de ogen richten. Dat zien we ook terug in het gebruik van emoticons in Europa en Azië. Emoticons zijn symbolen die emoties weergeven door middel van een combinatie van lees- en lettertekens. Om aan te geven dat je heel blij bent, gebruik je bijvoorbeeld het emoticon :-D.

In Japan gebruikt men meer emoticons dan in Europese landen. Ook zijn ze anders dan de in Europa bekende emoticons. Zo hoef je je hoofd geen kwartslag te draaien. Een bekend Japans voorbeeld is (^\_^), een glimlachende smiley.

Japanners gebruiken 26 verschillende lees- en lettertekens. Die kunnen ook vaker voorkomen in een emoticon (zie het voorbeeld).

- 3p **17** Bereken hoeveel verschillende Japanse emoticons met vijf of zes lees- en lettertekens in dit geval in theorie totaal mogelijk zijn.