

## Vakanties

In het najaar van 2003 is een enquête gehouden onder 3000 Nederlanders waarin gevraagd werd op welke wijze zij hun vakantie hadden geboekt in de jaren 2002 en 2003. Men onderscheidde daarbij drie mogelijkheden:

- boeken via reisbureau;
- boeken via internet;
- boeken op een andere manier.

In tabel 1 zijn enkele resultaten uit deze enquête weergegeven.

**tabel 1**

Vakantieboekingen

manier van boeken in 2002	aantal boekingen in 2002	overgangpercentages naar manier van boeken in 2003		
		reisbureau	internet	anders
reisbureau	1200	70%	24%	6%
internet	940	5%	90%	5%
anders	860	20%	30%	50%

Uit de tabel kun je bijvoorbeeld aflezen dat 24% van de mensen die in 2002 hun vakantie via een reisbureau hadden geboekt, dit in 2003 via internet deden. En ook dat 90% van de mensen die in 2002 via internet hadden geboekt, dit in 2003 weer deden.

Het aantal geënquêteerden dat via internet de vakantie had geboekt, was in 2003 groter dan in 2002.

4p **1** Bereken met hoeveel procent dit aantal was toegenomen.

Niet alleen bij de 3000 geënquêteerden nam het aantal internetboekingen toe, ook landelijk was dit het geval. Uit het onderzoek 'Consumer's Choice of Channels' van Deloitte bleek namelijk dat in 2004 in Nederland de helft van alle reizen via internet was geboekt. In 2003 was dit nog maar 35%.

Mede op grond van deze uitkomsten heeft men een formule opgesteld, die het percentage internetboekingen goed benadert. Deze formule ziet er als volgt uit:

$$P(t) = \frac{222}{3 + 43 \cdot (0,43)^t}$$

In deze formule is  $t$  in jaren, waarbij  $t = 0$  correspondeert met het jaar 2000.  $P$  is het percentage van alle vakanties dat in dat jaar is geboekt via internet.

3p **2** Onderzoek hoeveel procent van de vakanties volgens de formule voor  $P$  op den duur via internet zal worden geboekt.

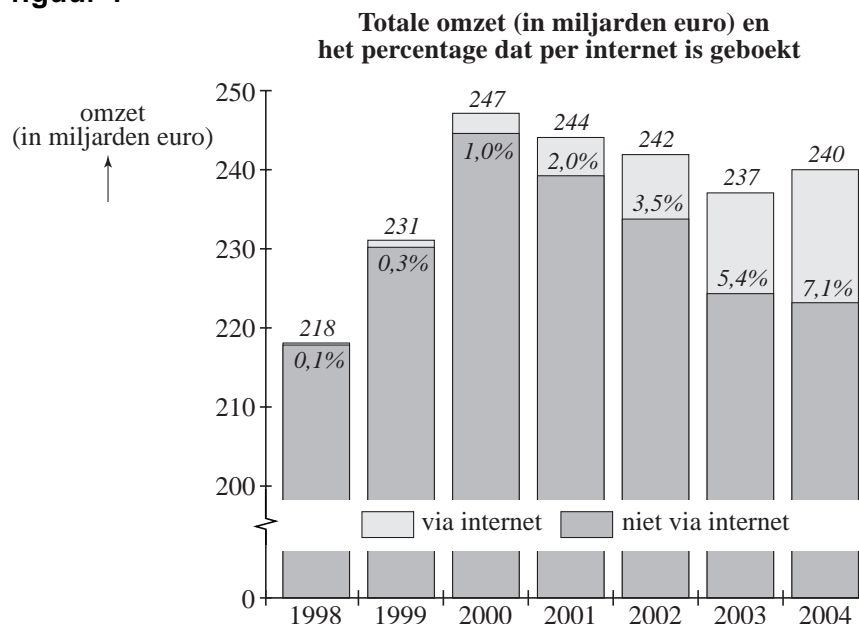
De grafiek van  $P$  stijgt steeds minder snel voor waarden van  $t$  die groter zijn dan 5.

We zeggen dat het aantal internetboekingen in een kalenderjaar niet noemenswaardig meer stijgt wanneer het percentage  $P$  in dat kalenderjaar minder dan 1 is toegenomen vergeleken met het voorafgaande jaar.

- 4p **3** Bepaal in welk jaar het aantal internetboekingen voor het eerst niet noemenswaardig meer stijgt.

Niet alleen in Nederland is onderzoek gedaan naar de manier waarop een vakantie wordt geboekt. Uit een ander onderzoek is onderstaande figuur 1 afkomstig. Deze figuur heeft betrekking op de totale omzet van de Europese reisindustrie.

**figuur 1**



In de figuur kun je de jaarlijkse omzet van de totale Europese reisindustrie aflezen voor de jaren 1998 tot en met 2004. Zo zie je bijvoorbeeld dat in het jaar 2000 de omzet 247 miljard euro was, waarvan 1,0% afkomstig was van boekingen via internet.

Met behulp van figuur 1 kunnen we voor 2001, 2002, 2003 en 2004 de omzet berekenen van de reizen die geboekt zijn via internet. Die omzet is ieder jaar toegenomen.

- 5p **4** Laat zien dat deze omzet in de periode 2001-2004 niet exponentieel is toegenomen.