

# kwantitatieve methoden

nr. 67

nieuwsbrief voor toegepaste statistiek en operationele research

Mei 2001  
jaargang 22



Vereniging Voor Statistiek  
en operationele research

## INTENTIE

**Kwantitatieve Methoden** wil een snel, informeel communicatiemiddel zijn voor artikelen en korte notities die relevant zijn voor de toepassing van statistiek of operationele research, en die een zodanige inhoud hebben dat ze toegankelijk zijn voor een groot aantal leden van de VVS.

Het doel van KM is tweeledig. Enerzijds het bevorderen van de communicatie tussen de VVS-leden die nieuwe methoden toepassen of ontwikkelen. Anderzijds het verspreiden van kennis en inzicht met betrekking tot recente statistische methoden en methoden voor operationele research. Belangrijk zijn hierbij de snelheid van publicatie, het bevorderen van discussie, het bereiken van een zo groot mogelijk deel van de leden van de VVS, en het zo goed mogelijk bestrijken van verschillende toegepaste specialisaties binnen de VVS.

Kopij wordt door de auteurs aangeboden in een vorm die fotografische reproductie mogelijk maakt. Op de binnenzijde van het achterkaft worden richtlijnen voor auteurs gegeven. Als voertaal verdient Nederlands de voorkeur, maar Engels is geen bezwaar voor acceptatie.

Alle artikelen worden gerefereed. Auteursrechten blijven voor de auteurs; publicatie in KM behoort geen belemmering te zijn voor publicatie in andere vakbladen.

Voorbeelden van bijdragen welke voor publicatie in aanmerking komen zijn:

- Interessante toepassingen die methodologisch van goede kwaliteit zijn, ook indien niet voor alle problemen een oplossing is gevonden.
- Op toepassing gerichte artikelen welke inzicht verschaffen in recente statistische methoden.
- Prepublicaties.
- Teksten van lezingen van toegepaste secties.
- Discussiestukken over grondslagen en methoden.
- Ervaringen met programmatuur.
- Samenvattingen van recente literatuur in de vorm van een overzichtsartikel.
- Reacties en commentaar op eerdere artikelen en korte notities.
- Het signaleren van behoeften aan een bepaalde methode.

## STATEMENT OF POLICY

**Kwantitatieve Methoden** is an informal newsletter of the VVS (Netherlands Society for Statistics and Operations Research). It largely consists of preprints and technical reports in the area of applied statistics and operations research. It aims at fast communication with members of the VVS. Copyrights remain with the author. Circulation of a manuscript through KM ought not impede the publication of a final version in a journal.

Manuscripts, which may be in English, should be sent to one of the editors listed at page 1 of this newsletter.

Subscription is possible only through membership of the VVS, which costs about \$85 for individuals and about \$155 for institutions. For more information please contact

Centr. Adm. VVS, P.O. Box 2095, 2990 DB Barendrecht.

# kwantitatieve methoden

uitgegeven door de  
vereniging voor statistiek

nieuwsbrief voor toegepaste statistiek en operationeleresearch



jaargang 22  
nummer 67  
mei, 2001

Redactie

Margo G.H. Jansen (Hoofdredactie)  
Rijksuniversiteit Groningen, Faculteit PPSW, Vakgroep PA&O  
Grote Rozenstraat 38, 9712 TJ Groningen, tel 050 3636558, g.g.h.jansen@ppsw.rug.nl

J.G. Bethlehem (SSP, Programmatuur-besprekingen)  
Centraal Bureau voor de Statistiek, Hoofdafdeling Automatisering, Postbus 959, 2270 AZ  
Voorburg, tel. 070 3374995, JBTM@cbs.nl

C.C.J.H. Bijleveld (SWS)  
Netherlands Institute for the Study of Criminality and Law Enforcement (NSCR),  
Wassenaarseweg 72, Postbox 792, 2300 AT Leiden, tel. 071 527 85 23

R.J.M.M. Does (BdS)  
Universiteit van Amsterdam, Faculteit der Wiskunde en Informatica,  
Plantage Muidergracht 24, 1018 TV Amsterdam, tel. 020 5256024, rjmmdoes@wins.uva.nl

R. D. Gill (SMS)  
Universiteit van Utrecht, Mathematisch Instituut,  
Budapestlaan 6, Postbus 80010, 3508 TA Utrecht, tel. 030 2533763, gill@math.ruu.nl

G. van Leeuwen (EcS)  
Centraal Bureau voor de Statistiek, Hoofdafdeling Automatisering, Postbus 959, 2270 AZ  
Voorburg, GLWN@cbs.nl

A.J. Koning (Boekbesprekingen)  
Erasmus Universiteit Rotterdam, Vakgroep Econometrie en Besliskunde,  
Postbus 1738, 3000 DR Rotterdam, tel. 010 4081268/59, koning@wstat.few.eur.nl

J.K. van Ommeren (NGB)  
Universiteit Twente, Faculteit der Toegepaste Wiskunde,  
Postbus 217, 7500 AE Enschede, tel. 053 4893465j.c.w.vanommeren@math.utwente.nl

A.D. Oosterhoorn (Statistiek in de media)  
Oosterhoorn advies, Populierenlaan 12, 8162 CV Epe, tel. 0578 613750, fax 0578 613775  
oosterhoorn\_advies@wxs.nl

P.F.G. Vereijken (BMS)  
CPRO-DLO Centrum voor Biometrie Wageningen  
Postbus 16, 6700 AA Wageningen, tel. 0317 476937, p.f.g.vereijken@plant.wag-ur.nl

Biobiotheek  
CWI-Centrum voor Wiskunde en Informatica  
Amsterdam

# Kwantitatieve methoden

Deze methode wordt gebruikt om de concentratie van een stof in een monster te bepalen. Het is een nauwkeurige en betrouwbare manier om de hoeveelheid van een bepaalde component te meten.

De eerste stap is het voorbereiden van de monsteroplossing. Dit wordt gedaan door een nauwkeurig gewogen hoeveelheid van het monster op te lossen in een bekend volume van oplosmiddel. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat de oplossing homogeen is en dat er geen onoplosbare deeltjes aanwezig zijn.

De volgende stap is het meten van de absorptie van de oplossing. Dit wordt gedaan met behulp van een spectrofotometer. De absorptie wordt gemeten bij een specifieke golflengte die overeenkomt met de absorptie van de stof die wordt geanalyseerd. De absorptie is recht evenredig met de concentratie van de stof in de oplossing.

Om de concentratie van de stof in de monsteroplossing te bepalen, wordt een standaardcurve gemaakt. Dit wordt gedaan door een reeks oplossingen met bekende concentraties van de stof te meten en de absorptie te registreren. De resulterende punten worden verbonden door een rechte lijn, die de standaardcurve is. De concentratie van de monsteroplossing wordt bepaald door de absorptie van de monsteroplossing te vergelijken met de standaardcurve.

De nauwkeurigheid van deze methode hangt af van de kwaliteit van de apparatuur en de nauwkeurigheid van de metingen. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat de spectrofotometer goed is gekalibreerd en dat de metingen worden uitgevoerd onder constante omstandigheden. Het is ook belangrijk om ervoor te zorgen dat de monsteroplossing goed is voorbereid en dat er geen onoplosbare deeltjes aanwezig zijn.

Deze methode wordt gebruikt in een breed scala van toepassingen, waaronder de analyse van voedingsmiddelen, farmaceutica, chemische processen en milieucontrole. Het is een essentieel onderdeel van de analytische chemie en wordt gebruikt om de kwaliteit van producten te controleren en om de aanwezigheid van ongewenste stoffen te detecteren.

De nauwkeurigheid van deze methode kan worden verbeterd door het gebruik van interne standaardstoffen. Dit zijn stoffen die aan het monster worden toegevoegd en die dezelfde eigenschappen hebben als de stof die wordt geanalyseerd. Het gebruik van interne standaardstoffen helpt om de variabiliteit in de metingen te verminderen en de nauwkeurigheid te verbeteren.

Deze methode is een krachtig instrument voor de analyse van de concentratie van stoffen in een monster. Het is een nauwkeurige en betrouwbare manier om de hoeveelheid van een bepaalde component te meten. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat de methode wordt uitgevoerd onder optimale omstandigheden om de beste resultaten te verkrijgen.

## INHOUDSOPGAVE

<i>J. Roemen &amp; J. de Klein</i> An optimal marketing strategy for porkers with differences in growth rates and dependent prices	5
<i>B. Tesselaaar, A. Volgenant en F.G.J. Absil</i> Clustering in doelvolgalgoritmen van radarsystemen	27
<i>R.J.M.M. Does &amp; András Sempléni</i> Establishing a Statistical Consulting Unit at Universities	51
<i>N. Borchers, B. van den Bergh en J. Hox</i> Testing Measurement and Structural Equivalence in Different Age Groups of Children	65
<b>Oraties</b>	
<i>O. Boxma</i> Files van Files: WWW en de wondere wereld van de wachtrij	81
<b>Programmatuurbesprekingen</b>	97
<b>Boekbesprekingen</b>	99
<b>Wat ik nu toch weer zag: statistiek in de media</b>	121

The first part of the paper is devoted to a discussion of the  
 various methods which have been proposed for the determination of  
 the rate constants of the reaction between hydrogen atoms and  
 organic molecules. The most reliable method is the one proposed  
 by Noyes and his co-workers, which is based on the study of  
 the reaction between hydrogen atoms and a mixture of a  
 substance whose rate constant is known and a substance whose  
 rate constant is to be determined. The results of this method  
 are in good agreement with those obtained by other methods.

The second part of the paper is devoted to a discussion of the  
 various methods which have been proposed for the determination of  
 the rate constants of the reaction between hydrogen atoms and  
 organic molecules. The most reliable method is the one proposed  
 by Noyes and his co-workers, which is based on the study of  
 the reaction between hydrogen atoms and a mixture of a  
 substance whose rate constant is known and a substance whose  
 rate constant is to be determined. The results of this method  
 are in good agreement with those obtained by other methods.