

KWANTITATIEVE METHODEN BY
de Vakgroep Statistiek, Stochastiek en Operations Research
(SSOR)
van de Onderafdeling der Wiskunde en Informatica
in de Technische Hogeschool Delft



F. Lootsma

De onderafdeling der Wiskunde en Informatica (ongeveer 700 studenten) bestaat uit de hieronder genoemde 4 vakgroepen (tussen haakjes het aantal leden van de wetenschappelijke staf):

Algemene Wiskunde (40): de zuivere wiskunde, en het inleidende wiskundeonderwijs ten behoeve van alle afdelingen van de T.H.

Informatica (20): de toepassingsonafhankelijke kerninformatica (compilers, programmeertalen, bedrijfssystemen).

SSOR (20): theoretische en toegepaste waarschijnlijkheidsrekening, statistiek, vage verzamelingen, en operations research.

Toegepaste Analyse (25): mathematische fysica, numerieke wiskunde, en systeemtheorie.

De vakgroep SSOR, waar het onderwijs en het onderzoek worden beoefend over het gehele traject theorie - algorithmen - programmatuur - toepassingen, is als volgt opgesteld:

Theoretische waarschijnlijkheidsrekening en Stochastische Processen (Scheffer, Roes, van der Weyden).

Statistiek (Sieben, Lieftinck, Meelen, van Oorschot, van Soest, Vermeulen, Vos).

Statistische Beslissingstheorie en Vage Verzamelingen (Dijkman, van Haeringen, de Lange).

Toegepaste Waarschijnlijkheidsrekening en Stochastische Operations Research (Keane, Dekking, Hooghiemstra, Mensch, Sierenberg).

Deterministische Operations Research (Lootsma, de Gans, Kok).

Kwantitatieve Aspecten van de Bedrijfsleer (Lombaers, v.d. Heyden).

De statistiek en de Operations Research hebben altijd veel afstudeerders getrokken (ongeveer 20 per jaar), die de laatste fase van hun studie (een project van 9 maanden) vaak doorbrengen in een overheidsinstelling of een bedrijf. De kennismaking leidt er toe, dat zij na het ingenieurs-examen gemakkelijk hun weg vinden in dezelfde sector, soms in wiskundegroepen, meestal in afdelingen voor automatisering en organisatie.

Tijdens de afstudeerprojecten werken de studenten, onder leiding van een bedrijfsmentor en een coach uit de vakgroep, aan projecten van zeer uiteenlopende aard: productieplanning, routeproblemen, computernetwerken, energiemodellen, verkeersproblemen, dienstroosters. Een groot arsenaal aan hulpmiddelen staat hun ter beschikking: statistische programmatuur, simulatietalen, optimaliseringsprogramma's, en de expertise op het gebied van heuristische methoden en het ontwerpen van lesroosters.

Het wetenschappelijk onderzoek van de vakgroep heeft veel bijdragen geleverd op het gebied van de wachttijden (Kosten en Cohen) en de simulatie (de simulatietaal PROSIM van Sierenberg en de Gans). Tot de meer recente activiteiten behoren de bestudering van vage verzamelingen, de ontwikkeling van percolatiemodellen, en het hernieuwde onderzoek van stochastische processen en multi-criteria analyse.

De vakgroep zal in de komende jaren grote veranderingen ondergaan. De sterke groei van de informatica heeft een toenemende belangstelling voor de vakgebieden van de SSOR ten gevolge, en dus vergroting van de personeelssterkte. Wegens de (te verwachten) wetswijziging waarbij het emeritaat van hoogleraren met het 65ste levensjaar ingaat, komen de leerstoelen Statistiek, Statistische Beslissingstheorie, en Kwantitatieve Aspecten van de Bedrijfsleer over enkele jaren vacant.

Enkele publicaties

- [1] J.G. Dijkman, H. van Haeringen and S.J. de Lange, Fuzzy Numbers, to appear in J.Math.Anal.Appl.
- [2] J.G. Dijkman, H. van Haeringen and S.J. de Lange, Theory and Applications of Fuzzy Relations, Report 80-01, Dept. of Maths. and Infs., Delft University of Technology, 1980.
- [3] J.G. Dijkman, H. van Haeringen and S.J. de Lange, Discrete Parameter Fuzzy Relations on Countable Sets, Report 80-02, Dept. of Maths. and Infs., Delft University of Technology, 1980.
- [4] J.G. Dijkman, H. van Haeringen and S.J. de Lange, Continuous Parameter Fuzzy Relations on Countable Sets, Report 80-03, Dept. of Maths. and Infs., Delft University of Technology, 1980.
- [5] J.G. Dijkman, H. van Haeringen and S.J. de Lange, Fuzzy Numbers. In G.E. Lasker (ed.), Applied Systems and Cybernetics, Vol. VI, Pergamon Press, pp. 2753-2756, 1981.
- [6] J.G. Dijkman, H. van Haeringen and S.J. de Lange, Cluster Analysis, Report 81-01, Dept. of Maths and Infs., Delft University of Technology, 1981.
- [7] J.G. Dijkman, H. van Haeringen and S.J. de Lange, Measure of Fuzziness; Entropy, Report 81-02, Dept. of Maths. and Infs. Delft University of Technology, 1981.
- [8] O.B. de Gans, A computer Timetabeling System for Secondary Schools in the Netherlands. Eur.J.Oper.Res. 7, no.2, 175-182, 1981.
- [9] H. van Haeringen, A Note on Multi-Variable Optimization with Constraints, Report 80-04, Dept. of Maths. and Infs. Delft University of Technology, 1980.
- [10] H. van Haeringen, Mean Values, Inequalities and Fuzzy Sets. Report 80-05, Dept. of Maths. and Infs., Delft University of Technology, 1980.

- [11] A. del Junco, M.S. Keane, and B. Kitchens, Continuous Homomorphisms of Bernoulli Schemes. Birkhäuser Progress in Mathematics, No. 2, 91-111, 1981.
- [12] M.S. Keane and S.J. Sidney, Distinguishing a Plane Curve from Other Curves Similar to it. Pac.J.Maths. 93, No.2, 325-338, 1981.
- [13] M.S. Keane, A.G. Konheim and I. Meilyson, The Organ Pipe Permutation. Report 184, Wiskundig Seminarium, Vrije Universiteit Amsterdam, 1981.
- [14] F.A. Lootsma, The ALGOL 60 Procedure minifun for Non-linear Optimization Problems. In H.J. Greenberg (ed.) Design and Implementation of Optimization Software. Sythoff and Noordhoff, Alphen aan den Rijn, pp. 397-445, 1978.
- [15] F.A. Lootsma, Performance Evaluation of Non-linear Programming Codes from the Viewpoint of a Decision Maker. In L.D. Fosdick (ed.), Performance Evaluation of Numerical Software. North-Holland, Amsterdam, pp. 285-297, 1979.
- [16] F.A. Lootsma, Ranking of Non-linear Optimization Codes according to Efficiency and Robustness. In L. Collatz, H. Meinardus and W. Wetterling (eds.), Konstruktive Methoden der nichtlinearen Optimierung. Birkhäuser, Basel, pp. 157-178, 1980.
- [17] F.A. Lootsma, Saaty's Priority Theory and the Nomination of a Senior Professor in Operations Research. Eur.J.Oper.Res. 4, 380-388, 1980.
- [18] F.A. Lootsma. Performance Evaluation of Nonlinear Optimization Methods via Multi-Criteria Decision Analysis and via Linear Model Analysis. In M.J.D. Powell (ed.), Nonlinear Optimization 1981, Academic Press, London, pp. 419-453, 1982.
- [19] R.W. Sierenberg and O.B. de Gans, PROSIM Textbook, Dept. of Maths. and Infs., Delft University of Technology, 1982.
- [20] H.P.M. Veeke, Een MPSX Invoergenerator, Report 81-06, Dept. of Maths. and Infs., Delft University of Technology, 1981.

