

Kwantitatieve methoden bij.....

Van Gend & Loos N.V. Utrecht

W.M. Huisman



VAN GEND & LOOS

Kwantitatieve methoden worden bij Van Gend & Loos voornamelijk gebruikt door de afdeling Onderzoek en Ontwikkeling (O&O). Deze afdeling bestaat momenteel uit 19 medewerkers (waaronder 3 academisch gevormde O.R. specialisten) en is gevestigd in het hoofdkantoor te Utrecht. De afdeling O&O houdt zich, als staforgaan t.b.v. productie, bezig met onderzoek naar en ontwikkeling van aangelegenheden (de productie betreffende) op korte, middellange en lange termijn, alsmede begeleiding bij invoering van door haar gedane voorstellen. De werkzaamheden worden verricht t.b.v. - de onderneming

- de hoofdkantoorafdelingen
- de distrikten/vestigingen
- de deelnemingen
- derden

De leiding van de afdeling is in handen van Ir. A.D. Brink.

De afdeling is onderverdeeld in de groepen:

- Toegepast Onderzoek (TO)
- Fundamenteel Onderzoek (FO)
- Kosten en Kostprijzen (KK)
- Consultancy Algemeen

Verder is op de afdeling gehuisvest het Transport Advies Buro (TAB) welke adviezen levert zowel op intern als op extern transportgebied; zowel aan klanten (als serviceverlening) als aan derden (meestal betaalde opdrachten).

Tot slot enkele voorbeelden van onderzoeken bij O&O.

1. Loodsindeling

Onderzoek de optimale plaats in de loods voor bijv.

- het sorteercarré (voor de goederenstroomverwerking)
- de opstelling van de treinwagons
- het aanbrengpunt van de goederen
- etc.

zodanig dat bijvoorbeeld het aantal te rijden vorktruckkilometers minimaal is.

2. Wijkindeling

Bepaal de optimale wijkindeling voor de bestel- en afhaaldienst, zodanig dat het aantal in te zetten auto's minimaal is.

Onder "wijkindeling" wordt verstaan de verdeling van een bepaald gebied in, door (vaste) chauffeurs te bedienen, deelgebieden.

De bij 1 en 2 genoemde onderzoeken worden voornamelijk uitgevoerd m.b.v. simulatietechnieken.

3. Routeplanningsproblemen

Deze problemen doen zich bij verschillende Van Gend & Loos activiteiten voor, waarbij elke activiteit een aparte benadering vraagt. De oplossingen variëren van een geheel computermatig systeem; systemen met de computer als hulpmiddel; tot geheel handmatige systemen.

4. Lokatie - allokatie problemen

Hoeveel depots zijn voor een bepaalde activiteit nodig, waar moeten die depots zich bevinden en hoe zien de bedieningsgebieden van de depots eruit? Ten behoeve van dit soort veelvuldig voorkomende problemen is, in samenwerking met de TH-Twente, een computermodel ontwikkeld. Dit model, INFRA geheten, is als optimaliseringsmodel opgezet (m.b.v. branch and bound) maar wordt als rekenmodel (simulatie) gehanteerd.

Het model kan ook gebruikt worden voor diverse 'what if' vragen, zoals:

- laden door loodspersoneel i.p.v. door chauffeurs
- grotere auto's
- andere hulpmiddelen t.b.v. laden en lossen
- effect van wijziging rijtijdenbesluit, etc.

Voor meer informatie over dit model: Handboek Goederenstroombesturing, Blog B. "Onderzoek naar optimale totale fysieke distributiesystemen bij Van Gend & Loos", blz. 4215-22. Samsom, Alphen a/d Rijn - Brussel 1980.

5. Keuze sorteerapparatuur

In alle VGL-vestigingen is, ten behoeve van de goederenstroombehandeling, enigerlei sorteerapparatuur noodzakelijk. Echter voor elke vestiging varieert de afmeting van de beschikbare sorteerruimte, de grootte van de goederenstroom en de beschikbare tijdvensters voor de verwerking ervan. Het doel is voor elke vestiging de geschikte sorteerapparatuur te vinden, zowel uit economisch als uit sociaal oogpunt.

6. Keuze vervoerstechniek voor het binnenlands vervoer van stukgoed

Speciaal voor het binnenlands stukgoedvervoer is een landelijk vervoerssysteem opgebouwd waarmee kan worden gegarandeerd dat de distributie door geheel Nederland, vanuit elke plaats binnen één dag plaatsvindt (24-uurs service van afzender tot geadresseerde).

In zo'n 45 vestigingen vindt elke dag een afhaal- en besteldienst plaats; het overbrengen van de goederen tussen de vestigingen vindt 's avonds en 's nachts plaats. Nederland is verdeeld in een aantal "groepen"; in elke groep is één knooppunt (groepshoofdstation) en een of enkele sub-knooppunten (onderstations) gesitueerd. Elk knooppunt heeft een railaansluiting. Alle knooppunten zijn met elkaar verbonden d.m.v. een net van rail en wegvervoersdiensten. Dit net bestaat uit twee delen:

- een vast net (weg- en railverbindingen) met een vaste dienstregeling
- een variabel net van wegvervoerverbindingen dat dient om eventuele overflow van het vaste net op te vangen. Deze diensten worden elke dag opnieuw gepland.

Voor de bepaling van lange termijn vragen als:

- het aantal knooppunten
- de situering van de knooppunten
- de toewijzing van onderstations aan de knooppunten
- welke relaties dienen per spoor en welke over de weg te worden onderhouden, etc.

zijn, in samenwerking met de TH-Twente, twee computermodellen ontwikkeld. Een zojuist plaatsgevonden onderzoek m.b.v. deze modellen heeft er o.a. toe geleid dat het aantal knooppunten verminderd wordt van 24 naar 15. Dit onderzoek bevindt zich thans in de implementatiefase.

Voor een beschrijving van het model: Riemersma P. en Roose J.C. † "Strategisch en operationeel model voor een vervoerssysteem voor stukgoederen". Bedrijfsvoering nr. 6, juni 1979, blz. 294-298.