

## MASTER

### Een kwantitatief model voor het besturen van kennis een onderzoek naar kennismanagement bij de Belastingdienst

Steenhuis, M.

*Award date:*  
1996

[Link to publication](#)

#### **Disclaimer**

This document contains a student thesis (bachelor's or master's), as authored by a student at Eindhoven University of Technology. Student theses are made available in the TU/e repository upon obtaining the required degree. The grade received is not published on the document as presented in the repository. The required complexity or quality of research of student theses may vary by program, and the required minimum study period may vary in duration.

#### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain

# Een kwantitatief model voor het besturen van kennis:

*Een onderzoek naar kennismanagement bij de Belastingdienst.*

**Utrecht, april 1996**

**Afstudeerder**

*Id.nr. 313459*

M. Steenhuis

**Begeleiders**

*Belastingdienst*

*Projectorganisatie AI/AA*

drs. T.M. van Engers

*Technische Universiteit Eindhoven*

*Faculteit Technische Bedrijfskunde*

dr. ir. R.V. Schuwer

dr. L. Dijkstra

ir. M. 't Hart

**Beoordelaar**

*Technische Universiteit Eindhoven*

*Faculteit Technische Bedrijfskunde*

prof. dr. ir. M.C.D.P. Weggeman

## Abstract

This study is actuated by the perception of the Tax Department of a fourth production factor: knowledge. It is assumed that the return on the production factor 'knowledge' can be raised through knowledge management. Therefore, a study for knowledge management was executed at the Tax Department, an knowledge-intensive organisation.

The starting point of the study is that a manager in a decision making situation can be supported in forming a rational mental model by means of a quantitative model, with witch the consequences of decisions can be simulated. The implication of the starting point is that it should be possible to frame a decision making situation, which may occur in knowledge management, in a quantitative model. Therefore, the problem is posed whether it is possible to quantify and to model (the use of) knowledge, in such a way that the consequences of decisions with respect to knowledge can be simulated. The study has aimed at developing a quantitative model for managing knowledge, or at proving that this is not possible at all.

## Summary

The Tax Department forms part of the General Directorate of Internal Revenue, a general directorate of the ministry of Finance. The tasks of the Tax Department can be narrowed down to a permanent commission. In carrying out these tasks a strategic objective is pursued. The strategic objective of the Tax Department is to maintain compliance and to oppose non-compliance. By compliance is understood the fulfilling of the legal obligations by the tax payers.

The starting points which are used for the execution of these tasks are laid down in the business philosophy of the Tax Department. In these starting points, among other things, it is stipulated that the tax payers are to be taken as a specific group (private persons, companies, big concerns and customs) and are to be handled as such by one local unit. For this purpose all taxation processes (levying, collecting and checking) and taxations means (income tax, purchase tax, wage tax and corporate tax) have been intergated in customer handling.

This study is actuated by the perception of the Tax Department of a fourth production factor: knowledge. It is assumed that the return on the production factor 'knowledge' can be raised through knowledge management. In every process of an organisation knowledge is benfited by and it comes in various forms: mechanised, automated, documented and human. In an knowledge-intensive organisation, such as the Tax Department, the human form prevails.

The starting point of the study is that a manager in a decision making situation can be supported in forming a rational mental model by means of a quantitative model, with witch the consequences of decisions can be simulated. In the theory of systems it is customary to distinguish a decision making situation into a controlled system, a managing organ and its enviroment. The controlled system can be represented as a 'black-box' with input and output.

To enable managing, a decision maker needs a mental model from the system to be managed. Depending on the extent to which a decision making situation can be or has been structured, a primitive, intuitive or rational mental model can be formed. The less a rational (quantitative) mental model has been developed, the less effective management can take place. When, however, a decision making situation can be better defined, basically a more rational model can be formed.

The implication of the starting point is that it should be possible to frame a decision making situation, which may occur in knowledge management, in a quantitative model. Therefore, the problem is posed whether it is possible to quantify and to model (the use of) knowledge, in such a way that the consequences of decisions with respect to knowledge can be simulated. Quantifying is conceived as measuring. The study has aimed at developing a quantitative model for managing knowledge, or at proving that this is not possible at all.

The point of departure in this study is the first stage of the process of simulation: modelling. In modelling from a real system a qualitative and a quantitative model are developed: a cyclic process in which more than once feedback has occurred. For this, a real system is selected at the Tax Department. Based on the modelling of the selected real system conclusions in respect of the study and recommendations for follow-up studies were formulated.

The selected real system is the handling process of 'traditional assessment' within the customer handling of the units of the Directorate Big Concerns, Directorate Companies North and the Directorate Companies South of the Tax Department. Within these units teams were set up. A team is integrally responsible for the customer handling of a group of tax paying entities. The integral responsibility of a team is within the organisation structure spread over a number of customer handling officials. A customer handling official is integrally responsible for handling a part of the group of tax paying entities: a segment. In handling the segment of tax paying entities there is an internal co-operation, in which the customer handling official is supported by specialists and clerical staff. The specialists are specialised in the processes of 'levying', 'collecting' or 'checking'. The 'levying' specialists are moreover specialised in the taxation means 'purchase tax', 'wage tax', 'income tax' or 'corporate tax'.

The handling process 'traditional assessment' is one of the processes with which a customer handling official gives concrete form to the handling of a tax paying entity. Every entity belongs to one specific group. In this respect such a group is a collection of tax paying entities with specific features, which can be of an industrial economic as well as of a revenue technical nature. The handling process is levelled at the process of 'levying' and the taxation means 'income tax' and 'corporate tax', depending on the economic activities of the tax paying entity. In the handling process the customer handling official imposes the assessment on the tax payer. When a customer handling official establishes the assessment, he coherently considers the tax returns of the tax payers that belong to one entity, with reference to the taxation means of 'income tax' or 'corporate tax'.

The tax returns of the tax payers belonging to one entity are therefore called the tax return of the tax paying entity. The essence of establishing the assessment is establishing the problems in the tax return. Based on the problems found, a customer handling official can make corrections. These corrections can be related to the taxation means 'income tax', 'purchase tax', 'wage tax' and 'corporate tax'. In establishing the problems of the tax return the customer handling official, apart from information on hand, can also use information that is not readily available. A customer handling official can, for instance, consult the 'levying' specialists, specialised in the taxation means 'income tax', 'purchase tax', 'wage tax' or 'corporate tax' or consult an adoption-unit.

The qualitative model consists of a black-box model and a conceptual model. In the black-box model the selected real system is taken as a black-box with relations with reality. The system is therefore delimited. The model is limited to the simplest form of co-ordination, comprising one 'income tax' specialist, one 'purchase tax' specialist, one 'wage tax' specialist, one 'corporate tax' specialist and one customer handling official. Further the model is limited to tax returns from tax paying entities which by exercising economic activities are related to the taxation means of 'income tax'. And moreover the model is limited to tax returns from tax paying entities which belong to the 'poultry' group. Finally, the model is limited to one contact person in the adoption-unit undertaking the adoption of a specific group. The contact person is included in the model in the shape of a 'poultry' specialist. In spite of these restrictions it is considered likely that the delimited real system is still sufficiently complex to be representative for the selected real system.

The relations of the black-box to reality have been defined as a limited number of variables supposed to determine the behaviour of the delimited real system. These variables are the control variables, environment variables and starting point variables of the system. This study is limited to the starting point variables 'duration', 'quality' and 'needed capacity' of the handling procedure, the control variables 'function level', 'income tax training' and 'working experience in the poultry group' of the customer handling official and the environment variables 'time of arrival', 'complexity' and 'priority' of the returns and 'time of arrival', 'processing time' and 'priority' of the breaks. By breaks is meant interruptions of and delays in the handling process.

With the conceptual model the black-box model was opened up. The structure of the delimited real system was determined. The system structure consists of the collection of relations between the elements of the system. The process description is hereby taken as a reference. With the process description the changes in the condition in time and consequently the behaviour of the system were considered from the elements that bring about these changes. In addition the element categories and pertaining features were distinguished. The changes in the values of the features are considered to be decisive for the changes in the condition in time and consequently the behaviour of the system. These features concern the condition variables.

The quantitative model consists of data with which the qualitative model was given shape. The data were gathered for a number of condition variables by means of a field experiment. The data were analysed with the help of variance analysis. In establishing the field experiment the condition variables were defined as a number of independent or dependent variables and the data for the independent variables were gathered. In executing the field experiment the data for the dependent variables were gathered.

The field experiment is based on a statistical experimental design: a complete 2<sup>P</sup>-test with repetitions. Based on the experiment design the influence of the independent variables on the dependent variables was determined.

The influence was determined by estimating the (combined) effects of 2 adjustment levels of the p independent variables on the dependent variables. The effects consist of main effects and interaction effects. For this purpose observations were made in the execution of the field experiment for all combinations of the adjustment levels: a complete 2<sup>P</sup>-test. With the repetitions of the observations per adjustment combination it became possible to determine the significance of the estimated effects.

The field experiment was limited to the dependent variables 'handling time' (customer handling official), 'support time' (specialist) and 'quality' (means of taxation) and the independent variables 'function level', 'income tax training', 'working experience poultry group' and 'complexity'. The independent variables were varied dichotomously on the limited number of adjustment levels. The independent variable 'function level' was varied on the adjustment levels 'E' and 'F' and the independent variables 'income tax training', 'working experience poultry group' and 'complexity' were varied on the adjustment levels 'no' and 'yes'. For safety reasons it was decided to repeat the observations three times.

The field experiment was carried out in the Roermond unit of the Directorate Companies South. In the execution of the field experiment eight customer handling officials and six tax returns were selected, according to the adjustment combinations of the independent variables. In addition one 'income tax' specialist (IB), one 'purchase tax' specialist (OB), one 'wage tax' specialist (LB) and one 'poultry' specialist (P) were selected. The economic activities of those tax paying entities to which the selected tax returns belong, bear only reference to the taxation means 'income tax', 'purchase tax' and 'wage tax'. Therefore the 'corporate tax' specialist was left out.

The selected customer handling officials carried out the handling process 'traditional assessment' for the selected tax returns, within limiting conditions. The customer handling officials were enabled to make use of the information on hand. Furthermore the customer handling officials were enabled to make use of information that was directly available, by consulting the selected specialists. Before, during and after the process, observations were made. Thus, data were gathered for the (derived) dependent variables 'handling time', 'support time IB', 'support time OB', 'support time LB', 'support time P', 'quality IB', 'quality OB' and 'quality LB'.

In the variance analysis of the gathered data, use was made from the 'Multifactor of Variance' procedure and the 'Kruskal-Wallis test' procedure of the statistical package 'Statgraphics'. With the help of the results of these procedures the quantitative influence of the independent variables on the (derived) dependent variables were determined and interpreted.

The quantitative influence concerns a positive or negative connection between an independent and a dependent variable, at supposedly constant, remaining independent variables. The strength of the connection was only determined for those dependent variables, for which the exclusive use of the 'Multifactor of Variance' procedure appeared possible.

The data from the dependent variables, for which the 'Kruskal-Wallis test' procedure was used, were in fact numbered.

In this way a significantly positive connection was found between the independent variable 'function level' and the dependent variable 'handling time'. The average handling time of the customer handling officials in function level 'F' ( $y = 113$  minutes), appears to be significantly longer than the average handling time of the customer handling officials in function level 'E' ( $y = 94$  minutes).

Between the independent variable 'income tax training' and the dependent variable 'handling time', on the other hand, a significantly negative connection was found. The average handling time of the customer officials who in the training did apply to the taxation means 'income tax' ( $y = 87$  minutes), turned out to be significantly shorter than the average handling time of the customer handling officials who did not ( $y = 121$  minutes).

It was also found that there was a significantly positive connection between the independent variable 'complexity' and the dependent variable 'support time IB'. The average numbered support time that customer handling officials require from the 'income tax' specialist in case of complex tax returns, appears to be significantly longer than the average numbered support time for non-complex tax returns.

A significantly positive connection was found as well between the independent variable 'complexity' and the dependent variable 'support time LB'. The average numbered support time that the customer handling officials require from the 'wage tax' specialist in case of complex tax returns appears to be significantly longer than the average numbered support time for non-complex tax returns.

It was also found that there is a significantly positive connection between the independent variable 'complexity' and the dependent variable 'quality OB'. The average numbered quality of the handling process for the taxation means 'purchase tax' that the customer handling officials attain in case of complex tax returns appears to be significantly worse than the average quality of the handling process for the taxation means 'purchase tax' for non-complex tax returns.

Finally, it was also found that there is a significantly positive connection between the independent variable 'complexity' and the dependent variable 'quality LB'. The average numbered quality of the handling process for the taxation means 'wage tax', attained by custom handling officials in case of complex tax returns appears to be significantly worse than the average quality of the handling process for the taxation means 'purchase tax' in case of non-complex tax returns.

The interpretation of the established influence of the independent variables on the dependent variables bears reference to decisions that are or can be taken by the Tax Department in managing (the use of) knowledge in the handling process 'traditional assessment'. However, it will not be possible to take over the interpretation without due consideration. The gathered and analysed data are as in fact based on assumptions and estimates, of which the reliability not yet been proved.



The Tax Department, for instance, takes decisions on the previous training of a customer handling official. On the basis of these decisions the customer handling official is scaled in function level 'E' or 'F' within the organisation structure of a team. To this end it may be considered that the previous training, on the basis of which a customer handling official is scaled in function level 'E', has a positive influence on the handling time. Besides a customer handling official can apply to the taxation means 'income tax' on the basis of these decisions. To this end it may be considered that the training 'income tax' has a positive influence on the handling time.

The Tax department also takes decisions on the allotment of the handling of tax paying entities, which belong to the 'poultry' group, to the integral responsibility of a customer handling official. To this effect it may be considered that the working experience of a customer handling official with the 'poultry' group has no influence on the handling time, the support time required from the specialists or the quality for the taxation means.

Finally the Tax Department may consider to take decisions that influence the complexity of the tax returns. It may be considered that the complex tax returns, as a consequence of a composed comprehensive or complicated nature of the problems, have a negative influence on the support time required from the 'income tax' and the 'wage tax' specialists and the quality for the taxation means 'purchase tax' and 'wage tax'.

In the conclusions of the study a distinction is made between the aim and problem on one hand and the work plan of the study on the other hand. The aim of the study has practically been complied with. In the study a quantitative model has been developed for managing (the use of) knowledge in a selected real system. The quantitative model, however, has not been developed to the stage to take decisions with. The problem of the study have for the greater part been answered. With the developed quantitative model it was proved that (the use of) knowledge can be modelled and quantified. It was not proved that the consequences of the decisions with reference to knowledge can be simulated. The developed quantitative model is independent of time, in other words, it has a static nature and is not suited for simulation.

The conclusion with reference to the work plan of the study has a reference to the execution of the study. Limitations were administered in the development of the qualitative and quantitative model of the real system. These limitations have contributed to an efficient execution of the study. In spite of this efficiency, the study was very time consuming, as a result of the executed field experiment.

A distinction was also made in the recommendations for the follow-up study as to aim and problem on one hand and work plan of the study on the other hand. In order to be able to fully comply with the aim of the study, use might be made in a follow-up study of the specific information on hand, as stored in the information systems.

The information consists of data on the customer handling of tax paying entities. Having this information at disposal a field experiment would not have to be executed.

In case the time consuming nature of a follow-up study should not meet with any objections, use could be made of a simulation business. With a simulation business a (field)experiment could be carried out without having to comply with the limiting conditions that otherwise would be put to a field experiment. The quantitative model developed with the help of the experiment would nevertheless be time-independent, so of a static nature and not suited for simulation.

In order to fully answer the problems of the study more data will have to be accumulated. In a follow-up study an enlargement of the specific information on hand could be used with the help of a workflow-management system. In a follow-up study the usefulness of a workflow-management system for the development of a quantitative model could also be examined by means of a (field) experiment. The quantitative model developed with the help of the experiment would be time-dependant, in other words be of a dynamic nature and suited for simulation.

Previous to meeting the aim and answering the problem of the study and thereby developing a quantitative model for managing (the use of) knowledge, decisions should be formulated in a follow-up study. Depending on the decisions to be taken it could be determined whether it would be more useful to develop a dynamic or a static quantitative model.

In the workplan of the follow-up study limitations could be introduced in the development of a quantitative model in order to guarantee an efficient execution of the follow-up study. A limited number of variables which in the developed quantitative model produced a remarkable connection, could be integrated in the plan. In addition, a limited number of variables which would intuitively be experienced as important could be integrated in the plan.

Finally, the reliability of one estimate which is based on the gathered data of the quantitative model to be developed, could be increased. In the plan of a follow-up study the judging of the complexity of more tax returns by more customer handling officials and (or) specialists would contribute to an increased reliability of the selection of the tax returns.

# Voorwoord

Dit verslag is geschreven in het kader van een afstudeerproject bij de Faculteit Technische Bedrijfskunde aan de Technische Universiteit Eindhoven. Tijdens het afstudeerproject is een onderzoek verricht bij de Belastingdienst. De bevindingen van het onderzoek zijn vastgelegd in dit verslag.

Ondanks het belang van het onderzoek is het afstudeerproject overschaduwd door een aantal emotionele ervaringen, waaronder het plotselinge overlijden van een naast familielid in juni 1995. De realisatie van dit verslag zou dan ook niet mogelijk geweest zijn zonder de volhardende begeleiding van de heren drs. T.M. van Engers, dr.ir. R.V. Schuwer, dr. L. Dijkstra en ir. M. 't Hart. De heer drs. T.M. van Engers, medewerker van de projectorganisatie AI/AA, heeft de begeleiding vanuit de Belastingdienst op zich genomen. Door zijn inzicht in de processen is binnen de Belastingdienst een breed draagvlak gecreëerd voor het afstudeerproject. De heren dr.ir. R.V. Schuwer, dr. L. Dijkstra en ir. M. 't Hart, respectievelijk eerste, tweede en toegevoegd begeleider vanuit de Technische Universiteit Eindhoven, hebben zorggedragen voor kritisch en principiëel, maar zeer realistisch commentaar op het afstudeerproject. Met name de (confronterende) besprekingen met de heren dr.ir. R.V. Schuwer en ir. M. 't Hart zijn zeer leerzaam gebleken.

Tijdens het afstudeerproject heeft dankzij de heren drs. C.C.C Dekkers, mr. H. Mathies, J. Leget en eveneens drs. T.M. van Engers, leden van de werkgroep Kennismanagement, een nadere kennismaking met kennismanagement bij de Belastingdienst plaatsgevonden. Daarnaast heeft de heer E.M. Annen, klantmanager bij de eenheid Leiden van de Directie Ondernemingen Zuid, het mogelijk gemaakt om het werk van een klantmanager eens van nabij te ervaren. Dankzij de inzet van de heren J.H.H.G. Caris, H.M. Feijen, H.W.A Boonen, respectievelijk teamleider (inmiddels gepensioneerd), plaatsvervangend teamleider, tevens specialist inkomstenbelasting en klantmanager van het 'agrarische' team van de eenheid Roermond Ondernemingen Zuid, is de uitvoering van het veldexperiment gerealiseerd. Aan het veldexperiment hebben ook een aantal klantmanagers van zowel het 'agrarische', als het 'horeca' team van de eenheid Roermond Ondernemingen Zuid een onmisbare bijdrage geleverd.

Tot slot is gedurende het afstudeerproject met de dames drs. T. van den Oosten, drs. G.C. Broersen en later met de heer H. van den Berg RI van het Centrum voor Personeelsontwikkeling en Organisatieadvies een bijzondere band ontstaan. Deze band is zeer waardevol gebleken, niet alleen bij de realisatie van dit verslag, maar vooral bij het leren omgaan met emotionele ervaringen.

Utrecht, april 1996

M. Steenhuis

# Samenvatting

De Belastingdienst ressorteert onder het Directoraat-Generaal der Belastingen, een directoraat-generaal van het ministerie van Financiën. De taken van de Belastingdienst zijn verwoord in een permanente opdracht. Met het uitvoeren van deze taken wordt een strategische doelstelling nagestreefd. De strategische doelstelling van de Belastingdienst is gericht op het onderhouden van compliance en het tegengaan van non-compliance. Compliance staat hierbij voor de nakoming van de wettelijke verplichtingen door de belastingplichtigen.

De uitgangspunten die bij het uitvoeren van de taken gehanteerd worden, zijn vastgelegd in de bedrijfsfilosofie van de Belastingdienst. In deze uitgangspunten is onder meer uiteengezet dat de belastingplichtigen doelgroepgericht (particulieren, ondernemingen, grote ondernemingen en douane) behandeld dienen te worden bij één lokale eenheid. Hiertoe zijn alle belastingprocessen (heffing, inning en controle) en belastingmiddelen (inkomstenbelasting, omzetbelasting, loonbelasting en vennootschapsbelasting) in de klantbehandeling geïntegreerd.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de gewaarwording van de Belastingdienst van een vierde produktiefactor: kennis. Verondersteld wordt dat het rendement op de produktiefactor 'kennis' kan worden verhoogd door middel van kennismanagement. In elk proces van een organisatie wordt gebruik gemaakt van kennis die, afhankelijk van de kennisdrager, in verschillende vormen aanwezig is: gemechaniseerd, geautomatiseerd, gedocumenteerd en humaan. In een kennisintensieve organisatie als de Belastingdienst is de kennisvorm 'humaan' de belangrijkste kennisvorm.

Het uitgangspunt van het onderzoek is dat een beslisser in een besturingssituatie ondersteund kan worden bij de vorming van een rationeel mentaal model door middel van een kwantitatief model, waarmee de gevolgen van beslissingen gesimuleerd kunnen worden. In de systeemleer is het gebruikelijk om bij een besturingssituatie onderscheid te maken in een bestuurd systeem, een besturend orgaan en een omgeving. Het bestuurd systeem kan worden gerepresenteerd als een 'black-box' met een input en een output.

Om te kunnen sturen heeft een beslisser een mentaal model nodig van het te besturen systeem. Samenhangend met de mate van waarin een besturingssituatie gestructureerd is of kan worden, kan een primitief, intuïtief of rationeel mentaal model gevormd worden. Naarmate een beslisser een minder rationeel (kwantitatief) mentaal model heeft gevormd, kan minder effectief gestuurd worden. Wanneer een besturingssituatie echter beter gedefinieerd kan worden, kan in principe een meer rationeel model gevormd worden.

De implicatie van het uitgangspunt is dat een besturingssituatie, zoals deze zich kan voordoen bij kennismanagement, verrat moet kunnen worden in een kwantitatief model. Daarom is het probleem gesteld of het mogelijk is om het gebruik van kennis te kwantificeren en te modelleren, zodanig dat de gevolgen van beslissingen ten aanzien van kennis gesimuleerd kunnen worden. Hierbij is het kwantificeren opgevat als meten. Het onderzoek heeft tot doel gehad een kwantitatief model te ontwikkelen voor het besturen van kennis, dan wel aan te tonen dat dit niet mogelijk is.

Bij de opzet van het onderzoek is uitgegaan van de eerste fase van het proces van simulatie: het modelleren. Bij het modelleren zijn van een reëel systeem een kwalitatief en een kwantitatief model ontwikkeld: een cyclisch proces waarin meer dan eens teruggekoppeld is. Hiertoe is een reëel systeem geselecteerd bij de Belastingdienst. Op grond van het modelleren van het geselecteerde reële systeem zijn conclusies ten aanzien van het onderzoek en aanbevelingen voor vervolgonderzoek geformuleerd.

Het geselecteerde reële systeem is het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' binnen de klantbehandeling van de eenheden van de Directie Grote Ondernemingen, Directie Ondernemingen Noord en de Directie Ondernemingen Zuid van de Belastingdienst.

Binnen deze eenheden zijn teams samengesteld. Een team is integraal verantwoordelijk voor de klantbehandeling van een groep belastingplichtige entiteiten. De integrale verantwoordelijkheid van een team is binnen de organisatiestructuur verdeeld over een aantal klantbehandelaars. Een klantbehandelaar is integraal verantwoordelijk voor de behandeling van een deel van de groep belastingplichtige entiteiten: een segment. Bij de klantbehandeling van het segment belastingplichtige entiteiten is sprake van een samenwerkingsverband waarin een klantbehandelaar wordt ondersteund door specialisten en administratieve krachten. De specialisten zijn gespecialiseerd in de primaire processen 'heffing', 'inning' of 'controle'. De specialisten 'heffing' zijn daarnaast gespecialiseerd in de belastingmiddelen 'omzetbelasting', 'loonbelasting', 'inkomstenbelasting' of 'vennootschapsbelasting'.

Het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' is één van de behandelprocessen waarmee een klantbehandelaar concrete invulling geeft aan de behandeling van een belastingplichtige entiteit. Elke entiteit behoort tot één doelgroep. In dit kader is een doelgroep een verzameling van belastingplichtige entiteiten met specifieke kenmerken, die zowel van bedrijfseconomische als fiscaaltechnische aard kunnen zijn. Het behandelproces is gericht op het primaire proces 'heffing' en de belastingmiddelen 'inkomstenbelasting' en 'vennootschapsbelasting', afhankelijk van de economische activiteiten van de belastingplichtige entiteit. In het behandelproces legt een klantbehandelaar een belastingplichtige een aanslag op. Een klantbehandelaar neemt bij het vaststellen van de aanslag de aangiften van de belastingplichtigen, die tot één entiteit worden gerekend en betrekking hebben op het belastingmiddel 'inkomstenbelasting' of 'vennootschapsbelasting', gezamenlijk in beschouwing.

De aangiften van de belastingplichtigen die tot één entiteit worden gerekend, worden daarom de aangifte van de belastingplichtige entiteit genoemd. De essentie van het vaststellen van de aanslag is het vaststellen van de problematiek in de aangifte. Op grond van de vastgestelde problematiek kan een klantbehandelaar correcties aanbrenge. Deze correcties kunnen betrekking hebben op de belastingmiddelen 'inkomstenbelasting', 'omzetbelasting', 'loonbelasting' en 'vennootschapsbelasting'. Een klantbehandelaar kan bij het vaststellen van de problematiek in de aangifte, naast direct beschikbare informatie, ook gebruik maken van niet direct beschikbare informatie. Zo kan een klantbehandelaar de specialisten 'heffing', gespecialiseerd in de belastingmiddelen 'inkomstenbelasting', 'omzetbelasting', 'loonbelasting' of 'vennootschapsbelasting' of een adoptie-eenheid raadplegen.

Het kwalitatieve model is opgebouwd uit een black-box model en een conceptueel model. In het black-box model is het geselecteerde reële systeem opgevat als een black-box met relaties met de werkelijkheid. Hiertoe is het systeem afgebakend. Het model beperkt zich tot het meest eenvoudige samenwerkingsverband dat één specialist 'inkomstenbelasting', één specialist 'omzetbelasting', één specialist 'loonbelasting', één specialist 'vennootschapsbelasting' en één klantbehandelaar omvat. Daarnaast beperkt het model zich tot aangiften van belastingplichtige entiteiten die door het uitoefenen van economische activiteiten betrekking hebben op het belastingmiddel 'inkomstenbelasting'. Bovendien beperkt het model zich tot aangiften van belastingplichtige entiteiten die tot de doelgroep 'pluimvee' (pluimvee- en gevogeltefokkerijen) worden gerekend. Tenslotte beperkt het model zich tot één aanspreekpunt van de adoptie-eenheid die met de adoptie van de doelgroep is belast. Het aanspreekpunt is in het model opgenomen in de vorm van een specialist 'pluimvee'. Ondanks deze beperkingen is het aannemelijk geacht dat het afgebakende reële systeem nog voldoende complex is om representatief te zijn voor het geselecteerde reële systeem. De relaties van de black-box met de werkelijkheid zijn gedefinieerd als een beperkt aantal variabelen die verondersteld worden het gedrag van het afgebakende reële systeem te bepalen. Deze variabelen betreffen de stuurvariabelen, omgevingsvariabelen en uitgangsvaariabelen van het systeem. Het onderzoek heeft zich beperkt tot de uitgangsvaariabelen 'duur', 'kwaliteit' en 'bezetting' van het behandelproces, de stuurvariabelen 'functieniveau', 'opleiding inkomstenbelasting' en 'werkervaring met de doelgroep pluimvee' van de klantbehandelaar en de omgevingsvariabelen 'aankomsttijd', 'complexiteit' en 'prioriteit' van de aangiften en 'aankomsttijd', 'verwerkingstijd' en 'prioriteit' van de storingen. De storingen worden gevormd door onderbrekingen of vertragingen van het behandelproces.

Met het conceptueel model is het black-box model opgebroken. De structuur van het afgebakende reële systeem is vastgelegd. De systeemstructuur bestaat uit de verzameling relaties tussen de elementen van het systeem. Hierbij is uitgegaan van de procesbeschrijving.

Met de procesbeschrijving zijn de veranderingen in de toestand in de tijd en daarmee het gedrag van het systeem beschouwd vanuit de elementen die deze veranderingen veroorzaken. Daarnaast zijn elementklassen en bijbehorende eigenschappen onderscheiden. De veranderingen van de waarden van de eigenschappen worden bepalend verondersteld voor de veranderingen van de toestand in de tijd en daarmee het gedrag van het systeem. Deze eigenschappen betreffen de toestandsvariabelen.

Het kwantitatieve model bestaat uit gegevens waarmee aan het kwalitatieve model invulling is gegeven. De gegevens zijn verzameld voor een aantal toestandsvariabelen door middel van een veldexperiment. De gegevens zijn geanalyseerd met behulp van variantie-analyse. In de opzet van het veldexperiment zijn de toestandsvariabelen gedefinieerd als een aantal onafhankelijke of afhankelijke variabelen en zijn gegevens verzameld voor de onafhankelijke variabelen. Met de uitvoering van het veldexperiment zijn gegevens verzameld voor de afhankelijke variabelen.

De opzet van het veldexperiment is gebaseerd op een statistische proefopzet: een volledige  $2^p$ -proef met herhalingen. Aan de hand van de proefopzet is de invloed van de onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabelen vastgesteld. De invloed is vastgesteld door middel van het schatten van de (gecombineerde) effecten van 2 instellingsniveaus van de  $p$  onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabelen. De effecten bestaan uit hoofdeffecten en interactie-effecten. Hiertoe zijn in de uitvoering van het veldexperiment bij alle combinaties van de instellingsniveaus waarnemingen verricht: een volledige  $2^p$ -proef. Met de herhalingen van de waarnemingen per instellingscombinatie was het mogelijk de significantie van de geschatte effecten vast te stellen.

Het veldexperiment heeft zich beperkt tot de afhankelijke variabelen 'behandeltijd' (klantbehandelaar), 'ondersteuningstijd' (specialist) en 'kwaliteit' (belastingmiddel) en de onafhankelijke variabelen 'functieniveau', 'opleiding inkomstenbelasting', 'werkervaring doelgroep pluimvee' en 'complexiteit'. De onafhankelijke variabelen zijn op het beperkte aantal instellingsniveaus dichotoom gevarieerd. De onafhankelijke variabele 'functieniveau' is gevarieerd op de instellingsniveaus 'E' en 'F' en de onafhankelijke variabelen 'opleiding inkomstenbelasting', 'werkervaring met de doelgroep pluimvee' en 'complexiteit' zijn gevarieerd op de instellingsniveaus 'niet' en 'wel'. Veiligheidshalve is besloten tot drie herhalingen van de waarnemingen.

Het veldexperiment is uitgevoerd bij de eenheid Roermond van de Directie Ondernemingen Zuid. In de uitvoering van het veldexperiment zijn acht klantbehandelaars en zes aangiften geselecteerd volgens de instellingsniveaus van de onafhankelijke variabelen. Daarnaast zijn één specialist 'inkomstenbelasting' (IB), één specialist 'omzetbelasting' (OB), één specialist 'loonbelasting' (LB) en één specialist 'pluimvee' (P) geselecteerd. De economische activiteiten van die belastingplichtige entiteiten waartoe de geselecteerde aangiften behoren, hebben slechts betrekking op de belastingmiddelen 'inkomstenbelasting', 'omzetbelasting' en 'loonbelasting'. Daarom is de specialist 'vennootschapsbelasting' buiten beschouwing gelaten.

De geselecteerde klantbehandelaars hebben, binnen gestelde randvoorwaarden, het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' voor de geselecteerde aangiften uitgevoerd. Hierbij zijn de klantbehandelaars in de mogelijkheid gesteld om gebruik te maken van direct beschikbare informatie. Daarnaast zijn de klantbehandelaars in de mogelijkheid gesteld om gebruik te maken van niet direct beschikbare informatie, door middel van het raadplegen van de geselecteerde specialisten. Voor, tijdens en na het behandelproces zijn waarnemingen verricht. Hiermee zijn gegevens verzameld voor de (afgeleide) afhankelijke variabelen 'behandeltijd', 'ondersteuningstijd IB', 'ondersteuningstijd OB', 'ondersteuningstijd LB', 'ondersteuningstijd P', 'kwaliteit IB', 'kwaliteit OB' en 'kwaliteit LB'.

Bij de variantie-analyse van de verzamelde gegevens is gebruik gemaakt van de de 'Multifactor of Variance' procedure en de 'Kruskal-Wallis test' procedure van het statistische pakket Statgraphics. Aan de hand van de resultaten van deze procedures is de kwantitatieve invloed van de onafhankelijke variabelen op de (afgeleide) afhankelijke variabelen vastgesteld en geïnterpreteerd. De kwantitatieve invloed betreft een positieve of negatieve samenhang tussen een onafhankelijke en afhankelijke variabele bij constant veronderstelde overige onafhankelijke variabelen. De sterkte van de samenhang is slechts vastgesteld voor de afhankelijke variabelen waarvoor het gebruik van uitsluitend de 'Multifactor of Variance' procedure mogelijk bleek. De gegevens van de afhankelijke variabelen waarvoor de 'Kruskal-Wallis test' is gebruikt, zijn namelijk gerangnummerd. Zo is tussen de onafhankelijke variabele 'functieniveau' en de afhankelijke variabele 'behandeltijd' een significant positieve samenhang vastgesteld. De gemiddelde behandeltijd van de klantbehandelaars die zijn ingeschaald in functieniveau 'F' ( $y = 113$  minuten), blijkt significant langer dan de gemiddelde behandeltijd van de klantbehandelaars die zijn ingeschaald in functieniveau 'E' ( $y = 94$  minuten). Tussen de onafhankelijke variabele 'opleiding inkomstenbelasting' en de afhankelijke variabele 'behandeltijd' daarentegen, is een significant negatieve samenhang vastgesteld. De gemiddelde behandeltijd van de klantbehandelaars die zich gedurende de opleiding 'wel' hebben toegelegd op het belastingmiddel 'inkomstenbelasting' ( $y = 87$  minuten), blijkt significant korter dan de gemiddelde behandeltijd van de klantbehandelaars die zich gedurende de opleiding 'niet' hebben toegelegd op het belastingmiddel 'inkomstenbelasting' ( $y = 121$  minuten). Verder is tussen de onafhankelijke variabele 'complexiteit' en de afhankelijke variabele 'ondersteuningstijd IB' een significant positieve samenhang vastgesteld. De gemiddelde gerangnummerde ondersteuningstijd die de klantbehandelaars aan de specialist 'inkomstenbelasting' vragen bij 'wel' complexe aangiften blijkt significant langer dan de gemiddelde gerangnummerde ondersteuningstijd bij 'niet' complexe aangiften.



Tussen de onafhankelijke variabele 'complexiteit' en de afhankelijke variabele 'ondersteuningstijd LB' is eveneens een significant positieve samenhang vastgesteld. De gemiddelde gerangnummerde ondersteuningstijd die de klantbehandelaars aan de specialist 'loonbelasting' vragen ondersteuningstijd bij 'wel' complexe aangiften blijkt significant langer dan de gemiddelde gerangnummerde ondersteuningstijd bij 'niet' complexe aangiften.

Ook tussen de onafhankelijke variabele 'complexiteit' en de afhankelijke variabele 'kwaliteit OB' is een significant positieve samenhang vastgesteld. De gemiddelde gerangnummerde kwaliteit van het behandelproces voor het belastingmiddel 'omzetbelasting' die de klantbehandelaars bereiken bij 'wel' complexe aangiften blijkt significant slechter dan de gemiddelde kwaliteit van het behandelproces voor het belastingmiddel 'omzetbelasting' bij 'niet' complexe aangiften.

Tenslotte, is tevens tussen de onafhankelijke variabele 'complexiteit' en de afhankelijke variabele 'kwaliteit LB' een significant positieve samenhang vastgesteld. De gemiddelde gerangnummerde kwaliteit van het behandelproces voor het belastingmiddel 'loonbelasting' die de klantbehandelaars bereiken bij 'wel' complexe aangiften blijkt significant slechter dan de gemiddelde kwaliteit van het behandelproces voor het belastingmiddel 'omzetbelasting' bij 'niet' complexe aangiften.

De interpretatie van de vastgestelde invloed van de onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabelen heeft betrekking op beslissingen die door de Belastingdienst bij het besturen van het gebruik van kennis in het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' (kunnen) worden genomen. De interpretatie zal echter niet zonder meer kunnen worden overgenomen. Aan de verzamelde en geanalyseerde gegevens liggen namelijk veronderstellingen en schattingen ten grondslag, waarvan de betrouwbaarheid niet is vastgesteld.

Zo neemt de Belastingdienst beslissingen over de vooropleiding van een klantbehandelaar. Op basis van deze beslissingen wordt een klantbehandelaar ingeschaald in functieniveau 'E' of 'F' binnen de organisatiestructuur van een team. In de afwegingen hiertoe kan worden meegenomen dat de vooropleiding, op basis waarvan een klantbehandelaar wordt ingeschaald in functieniveau 'E', een positieve invloed heeft op de behandel tijd. Daarnaast kan een klantbehandelaar zich op basis van deze beslissingen toeleunen op het belastingmiddel 'inkomstenbelasting'. In de afwegingen hiertoe kan worden meegenomen dat de vooropleiding, op basis waarvan een klantbehandelaar zich toelegt op het belastingmiddel 'inkomstenbelasting', een positieve invloed heeft op de behandel tijd.

De Belastingdienst neemt ook beslissingen over het toewijzen van de behandeling van belastingplichtige entiteiten die tot de doelgroep 'pluimvee' wordt gerekend, aan de integrale verantwoordelijkheid van een klantbehandelaar. In de afwegingen hiertoe kan worden meegenomen dat de werkervaring van een klantbehandelaar met de doelgroep 'pluimvee' geen invloed heeft op de behandel tijd, de gevraagde ondersteuningstijd aan de specialisten of de kwaliteit voor de belastingmiddelen.

Tenslotte kan de Belastingdienst overwegen beslissingen te nemen die de complexiteit van de aangiften beïnvloeden. In de afwegingen hiertoe kan worden meegenomen dat 'wel' complexe aangiften, als gevolg van een samengestelde, veelomvattende of ingewikkelde aard van de problematiek, een negatieve invloed hebben op de gevraagde ondersteuningstijd aan de specialisten 'inkomstenbelasting' en 'loonbelasting' en de kwaliteit voor de belastingmiddelen 'omzetbelasting' en 'loonbelasting'.

Bij de conclusies ten aanzien van het onderzoek is onderscheid gemaakt naar enerzijds de doel- en probleemstelling en anderzijds de opzet van het onderzoek. Aan de doelstelling van het onderzoek is vrijwel volledig voldaan. In het onderzoek is een kwantitatief model ontwikkeld voor het besturen van kennis in een geselecteerd reëel systeem. Het kwantitatieve model is echter nog niet gereed om beslissingen mee te nemen. De probleemstelling van het onderzoek is grotendeels beantwoord. Met het ontwikkelde kwantitatieve model is aangetoond dat (het gebruik van) kennis te modelleren en te kwantificeren is. Niet aangetoond is dat de gevolgen van beslissingen ten aanzien van kennis te simuleren zijn. Het ontwikkelde kwantitatieve model is tijdsafhankelijk, ofwel statisch van aard en niet geschikt voor het simuleren.

De conclusie ten aanzien van de opzet van het onderzoek heeft betrekking op de uitvoering van het onderzoek. In de ontwikkeling van het kwalitatieve en kwantitatieve model van het reële systeem zijn beperkingen aangebracht. Deze beperkingen hebben bijgedragen aan een efficiënte uitvoering van het onderzoek. Ondanks deze efficiëntie was het onderzoek echter zeer tijdsintensief van aard als gevolg van het uitgevoerde veldexperiment.

Bij de aanbevelingen voor het vervolgonderzoek is eveneens onderscheid gemaakt naar enerzijds de doel- en probleemstelling en anders de opzet van het onderzoek. Om volledig te kunnen voldoen aan de doelstelling van het onderzoek zou in een vervolgonderzoek gebruik gemaakt kunnen worden van de specifieke, direct beschikbare informatie zoals opgeslagen in de informatiesystemen. Deze informatie bestaat uit gegevens over de klantbehandeling van belastingplichtige entiteiten. Met de beschikking over deze informatie zou geen veldexperiment uitgevoerd hoeven worden.

Indien de tijdsintensieve aard van een vervolgonderzoek echter geen bezwaar zou vormen, zou gebruik gemaakt kunnen worden van een simulatie bedrijf. Met een simulatie bedrijf zou een (veld)experiment uitgevoerd kunnen worden zonder te hoeven voldoen aan de randvoorwaarden die anders aan een veldexperiment zouden zijn gesteld. Een vervolgonderzoek zal met het gebruik van een simulatie bedrijf echter wel tijdsintensief van aard zijn door het uitvoeren van een experiment.

In het vervolgonderzoek zouden de bruikbaarheid van de specifieke, direct beschikbare informatie en (of) een simulatie bedrijf voor het ontwikkelen van een kwantitatief model onderzocht kunnen worden door middel van het uitvoeren van een experiment. Het aldus ontwikkelde kwantitatieve model zou echter nog steeds tijdsafhankelijk, ofwel statisch van aard zijn en niet geschikt voor het simuleren.

Om de probleemstelling van het onderzoek volledig te kunnen beantwoorden zullen meer gegevens verzameld moeten worden. In een vervolgonderzoek hiertoe zou gebruik gemaakt kunnen worden van een uitbreiding van de specifieke, direct beschikbare informatie met behulp van een workflow-management systeem. In een vervolgonderzoek zou de bruikbaarheid van een workflow-management informatiesysteem voor het ontwikkelen van een kwantitatief model eveneens onderzocht kunnen worden door middel van een experiment. Het aldus ontwikkelde kwantitatief model zou tijdsafhankelijk, ofwel dynamisch van aard zijn en geschikt voor het simuleren.

Voorafgaand aan het voldoen aan de doelstelling en het beantwoorden van de probleemstelling van het onderzoek en daarmee het ontwikkelen van een kwantitatief model voor het besturen van (het gebruik van) kennis, zouden in een vervolgonderzoek de te nemen beslissingen geformuleerd moeten worden. Afhankelijk van de te nemen beslissingen zou vastgesteld kunnen worden of het nuttiger zou zijn om een dynamisch of statisch kwantitatief model te ontwikkelen.

In de opzet van het vervolgonderzoek kunnen in de ontwikkeling van een kwantitatief model beperkingen aangebracht worden om een efficiënte uitvoering van het vervolgonderzoek te waarborgen. Hiertoe zouden een beperkt aantal variabelen die in het ontwikkelde kwantitatieve model voor een opmerkelijke samenhang gezorgd hebben, in de opzet betrokken kunnen worden. Daarnaast zou een beperkt aantal variabelen die bij de te nemen beslissingen intuïtief als belangrijk zouden worden ervaren, in de opzet betrokken kunnen worden.

Tenslotte zou de betrouwbaarheid van één schatting die ten grondslag ligt aan de verzamelde gegevens van het te ontwikkelen kwantitatieve model, verhoogd kunnen worden. In de opzet van het vervolgonderzoek zou het beoordelen van de complexiteit van meer aangiften door meer klantbehandelaars en (of) specialisten, bijdragen tot een verhoogde betrouwbaarheid van de selectie van de aangiften.

# Inhoud

<b>Voorwoord</b> .....	<b>i</b>
<b>Samenvatting</b> .....	<b>ii</b>
<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Belastingdienst</b> .....	<b>4</b>
1.1 Ministerie van Financiën .....	4
1.2 Directoraat-Generaal der Belastingen .....	5
1.2.1 Belastingdienst: taken .....	5
1.2.2 Belastingdienst: organisatiestructuur .....	6
<b>2 Onderzoek</b> .....	<b>8</b>
2.1 Aanleiding .....	8
2.2 Probleem- en doelstelling .....	9
2.3 Opzet .....	12
2.3.1 Selecteren .....	13
2.3.2 Modelleren .....	14
<b>3 Reëel systeem</b> .....	<b>16</b>
3.1 Team .....	16
3.2 Klantbehandeling .....	18
3.3 Behandelproces 'traditionele aanslagregeling' .....	19
<b>4 Kwalitatief model</b> .....	<b>22</b>
4.1 Black-box model .....	22
4.1.1 Systeemaafbakening .....	22
4.1.2 Black-box beschouwing .....	23
4.2 Conceptueel model .....	27
4.2.1 Systeemstructuur .....	27
4.2.2 Elementklassen en eigenschappen .....	29
<b>5 Kwantitatief model</b> .....	<b>32</b>
5.1 Veldexperiment .....	32
5.1.1 Opzet .....	32
5.1.2 Uitvoering .....	35
5.2 Variantie-analyse .....	40

<b>6 Conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>48</b>
6.1 Conclusies .....	48
6.2 Aanbevelingen .....	49
<b>Literatuur .....</b>	<b>52</b>
<b>Bijlagen .....</b>	<b>54</b>

# Inleiding

Dit verslag is geschreven in het kader van een afstudeerproject bij de Faculteit Technische Bedrijfskunde aan de Technische Universiteit Eindhoven. Tijdens het afstudeerproject is een onderzoek verricht bij de Belastingdienst. De bevindingen van het onderzoek zijn vastgelegd in dit verslag.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de opkomst van een vierde produktiefactor: kennis. Verondersteld wordt dat het rendement op deze produktiefactor kan worden verhoogd door middel van kennismanagement. Op grond hiervan is bij de Belastingdienst, een kennisintensieve organisatie, een onderzoek verricht naar kennismanagement.

Het uitgangspunt van het onderzoek is dat een beslisser in een besturingssituatie ondersteund kan worden bij de vorming van een rationeel mentaal model door middel van een kwantitatief model, waarmee de gevolgen van beslissingen gesimuleerd kunnen worden. De implicatie van het uitgangspunt is dat een ook een besturingssituatie, zoals deze zich kan voordoen bij kennismanagement, vervat moet kunnen worden in een kwantitatief model.

Daarom is in het onderzoek het probleem gesteld of het mogelijk is om (het gebruik van) kennis te kwantificeren en te modelleren, zodanig dat de gevolgen van beslissingen ten aanzien van kennis gesimuleerd kunnen worden. Het onderzoek heeft tot doel gehad een kwantitatief model te ontwikkelen voor het besturen van kennis, dan wel aan te tonen dat dit niet mogelijk is.

In het eerste hoofdstuk wordt ingegaan op de verantwoordelijkheden en organisatiestructuren van het Directoraat-Generaal der Belastingen en het ministerie van Financiën. De Belastingdienst ressorteert onder het Directoraat-Generaal der Belastingen, een directoraat-generaal van het ministerie van Financiën. De aanleiding, de probleem- en doelstelling en de opzet van het onderzoek bij de Belastingdienst worden beschreven in het tweede hoofdstuk. In het derde hoofdstuk wordt het geselecteerde reële systeem beschreven, waarvan een kwalitatief en een kwantitatief model zijn ontwikkeld. Het kwalitatieve model wordt besproken in het vierde hoofdstuk en het kwantitatieve model wordt besproken in het vijfde hoofdstuk. In het zesde hoofdstuk worden de conclusies ten aanzien van het onderzoek en aanbevelingen voor vervolgonderzoek uiteengezet.

In de bijlagen, tenslotte, zijn alle aanhangsels opgenomen die ter ondersteuning van dit verslag dienen.

Tot slot dient bedacht te worden dat het geselecteerde reële systeem aan ontwikkelingen onderhevig is. Hierdoor zullen niet alle gehanteerde begrippen, zoals de begrippen 'doelgroep' en 'segment', overeenkomen met de huidige definiëring. De veranderingen in de definiëring zijn echter zodanig, dat geen afbreuk wordt gedaan aan dit verslag.

# 1 Belastingdienst

In dit hoofdstuk worden de verantwoordelijkheden en organisatiestructuren van het Directoraat-Generaal der Belastingen en het ministerie van Financiën beschreven. De Belastingdienst ressorteert onder het Directoraat-Generaal der Belastingen, een directoraat-generaal van het ministerie van Financiën.

In paragraaf 1.1 wordt een toelichting gegeven op de verantwoordelijkheid en organisatiestructuur van het ministerie van Financiën. De verantwoordelijkheid en organisatiestructuur van het Directoraat-Generaal der Belastingen worden besproken in paragraaf 1.2.

## 1.1 Ministerie van Financiën

De taken die voortvloeien uit de verantwoordelijkheid van het ministerie van Financiën zijn binnen de organisatiestructuur verdeeld over een aantal directoraten-generaal. Hieronder wordt een korte toelichting gegeven op de verantwoordelijkheid en de organisatiestructuur van het ministerie van Financiën.

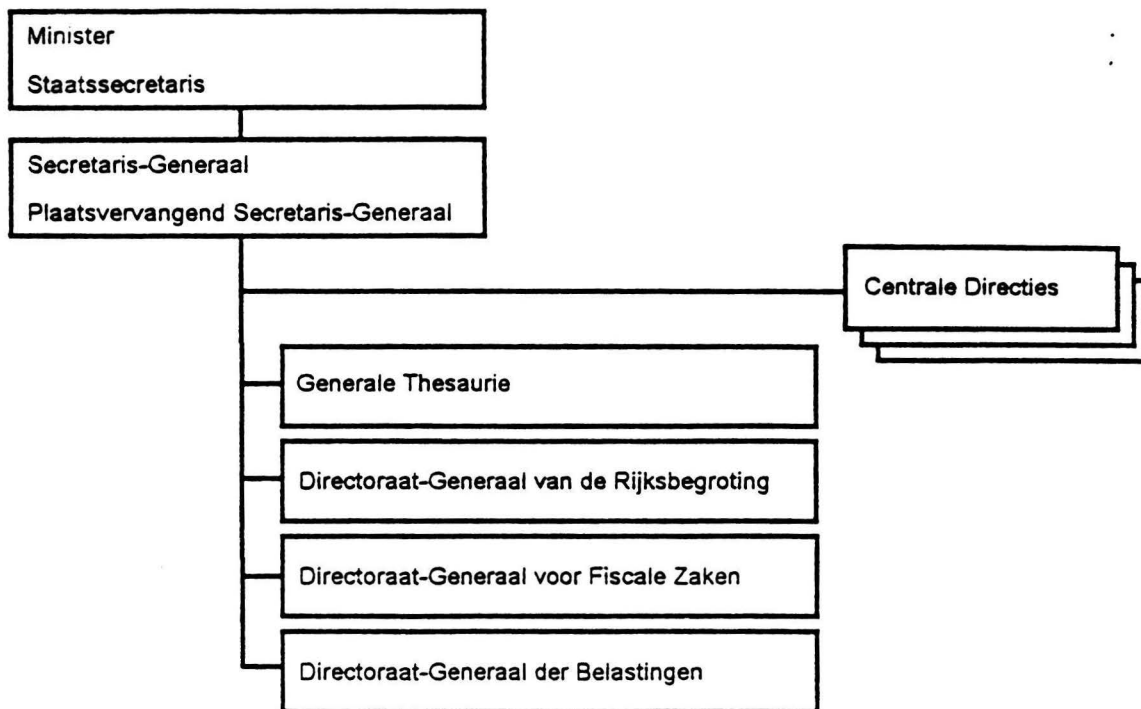
Het ministerie van Financiën is verantwoordelijk voor de volgende beleidsterreinen:

- het begrotingsbeleid;
- het monetair beleid;
- het fiscaal beleid.

De taken van het ministerie van Financiën, die uit deze beleidsterreinen voortvloeien, vallen onder de verantwoordelijkheid van de politieke top. De politieke top bestaat uit de minister en de staatssecretaris (zie figuur 1.1). De ambtelijke top is belast met de dagelijkse leiding van het ministerie van Financiën. De ambtelijke top wordt gevormd door de Secretaris-Generaal en de plaatsvervangende Secretaris-Generaal. De taken van het ministerie van Financiën zijn verdeeld over de volgende directoraten-generaal:

- de Generale Thesaurie;
- het Directoraat-Generaal van de Rijksbegroting;
- het Directoraat-Generaal voor Fiscale zaken;
- het Directoraat-Generaal der Belastingen.

Daarnaast is nog een aantal centrale directies te onderscheiden die een ondersteunende taak hebben ten aanzien van de ambtelijke en politieke top.



*Figuur 1.1: De organisatiestructuur van het ministerie van Financiën.*

## 1.2 Directoraat-Generaal der Belastingen

Het Directoraat-Generaal der Belastingen is verantwoordelijk voor de uitvoering van de fiscale wetgeving en de niet-fiscale wetgeving, voor zover de Belastingdienst daarbij betrokken is. De taken van het Directoraat-Generaal der Belastingen, die voortvloeien uit deze verantwoordelijkheid, zijn verdeeld over de Belastingdienst en een aantal stafdirecties. De taken van de Belastingdienst zijn binnen de organisatiestructuur verdeeld over een aantal doelgroepdirecties en facilitaire organisaties. In paragraaf 1.2.1 wordt een toelichting gegeven op de taken van de Belastingdienst. Paragraaf 1.2.2 gaat in op de organisatiestructuur van de Belastingdienst.

### 1.2.1 Belastingdienst: taken

De taken van de Belastingdienst zijn verwoord in een permanente opdracht. Met het uitvoeren van deze taken wordt een strategische doelstelling nagestreefd. Hieronder wordt een toelichting gegeven op achtereenvolgens de taken, de permanente opdracht en de strategische doelstelling van de Belastingdienst.

De taken van de Belastingdienst zijn de heffing en inning van rijksbelastingen, alsmede het toezicht op in-, uit- en doorgaand goederenverkeer. Ook verzorgt de Belastingdienst (een gedeelte van de) uitvoering voor derden: de premieheffing volksverzekeringen, de ruil- en herverkavelingsrente, de derdeninvordering voor de bedrijfsverenigingen.



Daarnaast ligt er een taak op het gebied van de gegevensuitwisseling met andere overheidsorganisaties ter bestrijding van het misbruik en oneigenlijk gebruik van gegevens. Met het uitvoeren van deze taken is het de permanente opdracht van de Belastingdienst de wet- en regelgeving, die ten grondslag ligt aan die taken, te handhaven. De permanente opdracht is als volgt geformuleerd:

#### Permanente opdracht

*De Belastingdienst voert de wet- en regelgeving die hem is opgedragen zo doeltreffend en doelmatig mogelijk uit en streeft in zijn handelen naar handhaving van rechtmatigheid, rechtszekerheid en rechtsgelijkheid.*

*Dienstverlening aan en respect voor het publiek zijn aan het handelen onlosmakelijk verbonden.*

De strategische doelstelling van de Belastingdienst is gericht op het onderhouden van compliance en het tegengaan van non-compliance. Compliance staat hierbij voor de nakoming van de wettelijke verplichtingen door de belastingplichtigen. De strategische doelstelling van de Belastingdienst is als volgt geformuleerd:

#### Strategische doelstelling

*Het onderhouden en versterken van de bereidheid van belastingplichtigen tot nakoming van de wettelijke verplichtingen.*

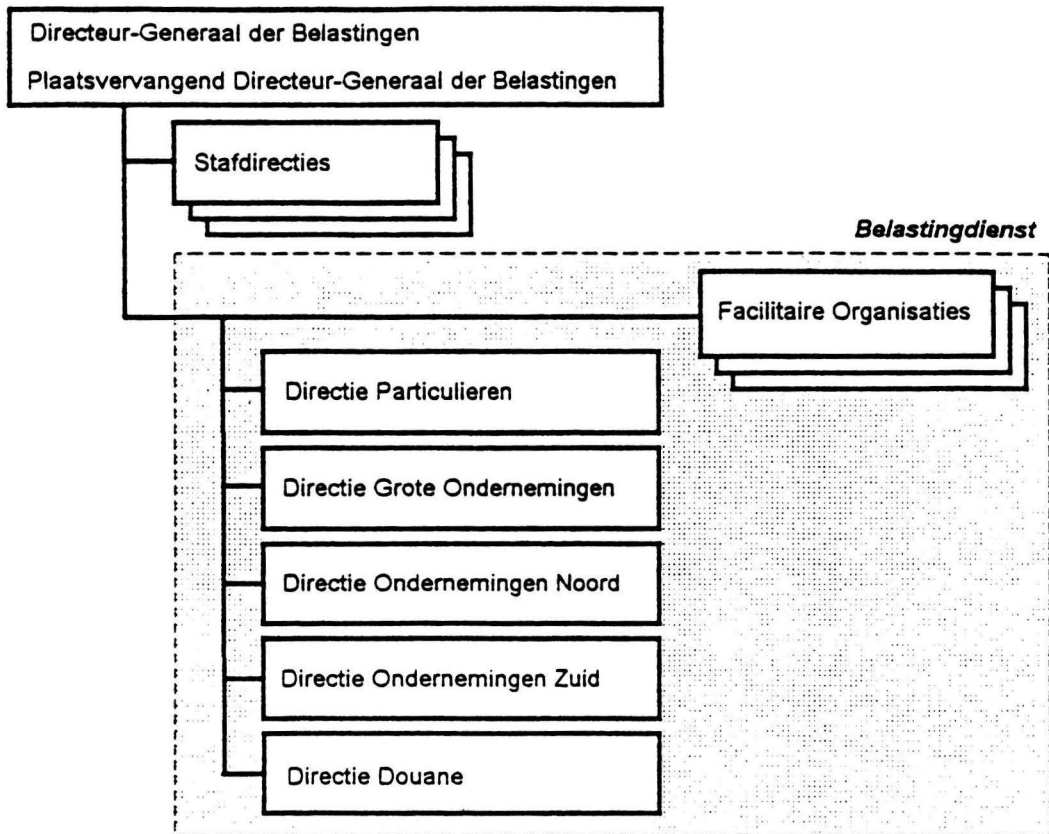
### 1.2.2 Belastingdienst: organisatiestructuur

In de organisatiestructuur van de Belastingdienst is het uitvoeren van de taken verdeeld. De uitgangspunten die bij het uitvoeren van de taken gehanteerd worden, zijn vastgelegd in de bedrijfsfilosofie. Hieronder wordt een korte toelichting gegeven op de organisatiestructuur en de bedrijfsfilosofie van de Belastingdienst.

Het uitvoeren van de taken van de Belastingdienst valt onder de directe verantwoordelijkheid van de Directeur-Generaal der Belastingen en de plaatsvervangende Directeur-Generaal der Belastingen van het Directoraat-Generaal der Belastingen (zie figuur 1.2). De taken van de Belastingdienst zijn verdeeld over de volgende doelgroepdirecties, ieder belast met de leiding over een aantal eenheden:

- de Directie Particulieren;
- de Directie Grote Ondernemingen;
- de Directie Ondernemingen Noord;
- de Directie Ondernemingen Zuid;
- de Directie Douane.

Daarnaast is een aantal facilitaire organisaties te onderscheiden die de doelgroepdirecties ondersteuning bieden bij de uitvoering van de taken.



*Figuur 1.2: De organisatiestructuur van het Directoraat-Generaal der Belastingen.*

In de uitgangspunten van de bedrijfsfilosofie van de Belastingdienst is onder meer uiteengezet dat de belastingplichtigen doelgroepgericht behandeld dienen te worden. Hiertoe is elke belastingplichtige in principe ingedeeld bij één van de volgende doelgroepen:

- de particulieren;
- de kleine of middelgrote ondernemingen;
- de grote ondernemingen.

Daarnaast worden de belastingplichtigen die te maken hebben met invoer, uitvoer en doorvoer als een afzonderlijke doelgroep behandeld: de douane. De klantbehandeling van de belastingplichtigen van elke doelgroep vindt plaats bij één, aan de doelgroep gelijknamige, lokale eenheid. Hiertoe zijn alle belastingmiddelen (inkomstenbelasting, omzetbelasting, loonbelasting, vennootschapsbelasting) en belastingprocessen (heffing, inning en controle) in de klantbehandeling geïntegreerd. De bedrijfsfilosofie van de Belastingdienst is als volgt omschreven:

#### **Bedrijfsfilosofie**

*Door de verscheidenheid aan wetten, maatschappelijke verbanden, individuele situaties en maatschappelijke opvattingen zijn niet alle belastingplichtigen gelijk. Dat brengt met zich mee dat niet met één, uniforme werkwijze kan worden volstaan.*

## 2 Onderzoek

In dit hoofdstuk worden de aanleiding, de probleem- en doelstelling en de opzet van het onderzoek bij de Belastingdienst beschreven.

In paragraaf 2.1 wordt de aanleiding van het onderzoek beschreven. Paragraaf 2.2 gaat in op de probleem- en doelstelling van het onderzoek. In paragraaf 2.3, tenslotte, wordt de opzet van het onderzoek besproken.

### 2.1 Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door een algemene gewaarwording van een vierde produktiefactor: kennis. Met de opkomst van de produktiefactor heeft de Belastingdienst een werkgroep samengesteld: de werkgroep Kennismanagement. Deze werkgroep heeft onderzoek verricht naar de betekenis van kennismanagement voor de Belastingdienst als een kennisintensieve organisatie [11]. In samenwerking met deze werkgroep heeft de vakgroep Informatie & Technologie van de Faculteit Technische Bedrijfskunde van de Technische Universiteit Eindhoven besloten tot een onderzoek naar kennismanagement bij de Belastingdienst in het kader van een afstudeerproject. Hieronder wordt een korte toelichting gegeven op de opkomst van kennis en kennismanagement.

De traditionele produktiefactoren land, arbeid en kapitaal worden naar de achtergrond verdrongen ten gunste van een nieuwe bepalende produktiefactor: kennis [4,7,9,14,17,21,22,23,25]. Kennis is als volgt gedefinieerd [17]:

#### Kennis

*Kennis is het geheel van inzichten, ervaringen, procedures die voor juist en waar worden gehouden en die daarom richting geven aan het denken, handelen en communiceren van mensen.*

In elk proces van een organisatie wordt gebruik gemaakt van kennis die, afhankelijk van de kennisdrager, in verschillende vormen aanwezig is: gemechaniseerd, geautomatiseerd, gedocumenteerd en humaan [17,25]. Een kennisdrager is het medium waarin, of waarop, kennis is opgeslagen. In een kennisintensieve organisatie is de kennisvorm 'humaan' de belangrijkste kennisvorm. De produktiefactor kennis is in een kennisintensieve organisatie namelijk het bezit van elke afzonderlijke medewerker [22].

De gewaarwording van de produktiefactor kennis is het gevolg van een recente ontwikkeling in het gebruik en de toepassing van kennis in de processen van een organisatie: de kennisrevolutie [18].

In tegenstelling tot voorgaande ontwikkelingen wordt met de kennisrevolutie kennis nu toegepast op kennis [22]. Hierbij is een manager verantwoordelijk voor de aanwending van kennis en de resultaten daarvan [9,22]. Als gevolg van deze ontwikkeling is kennis de bepalende productiefactor geworden voor de toegevoegde waarde van de processen en daarmee de prestaties van een kennisintensieve organisatie [22]. Verondersteld wordt dat het rendement op deze productiefactor kan worden verhoogd door middel van kennismanagement [4,7,9,17,22,23,25]. Kennismanagement is als volgt gedefinieerd [17]:

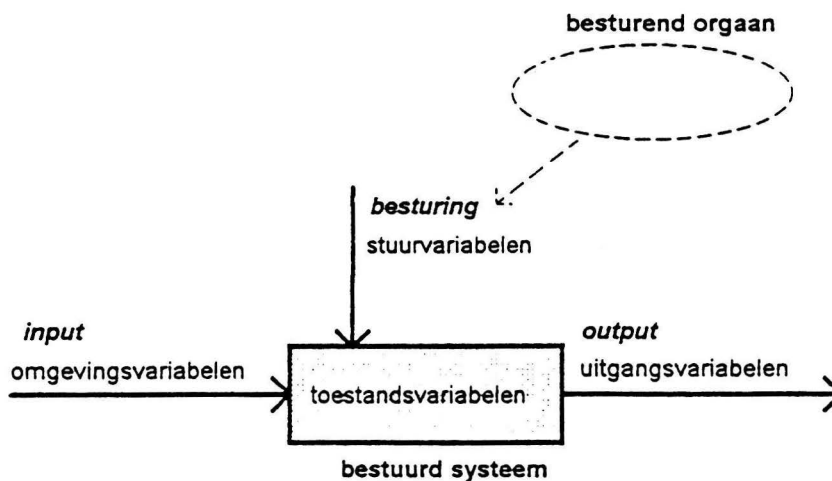
**Kennismanagement**

*Kennismanagement is het expliciet besturen van kennis binnen een organisatie, gericht op het bereiken van de organisatiedoelstellingen.*

**2.2 Probleem- en doelstelling**

De probleem- en doelstelling van het onderzoek volgen uit het uitgangspunt dat een manager in een besturingssituatie ondersteund kan worden door middel van een kwantitatief model, waarmee de gevolgen van beslissingen gesimuleerd kunnen worden. Alvorens de probleem- en doelstelling worden geformuleerd, wordt ingegaan op een besturingssituatie en het uitgangspunt.

Een besturingssituatie kan worden beschouwd vanuit de systeemleer [2,5]. In de systeemleer is het gebruikelijk om bij een besturingssituatie onderscheid te maken in: een bestuurd systeem, dat moet worden bestuurd; een besturend orgaan, bijvoorbeeld een persoon; en een omgeving, die een al dan niet versturende invloed uitoefent op het bestuurd systeem en het besturend orgaan. Het bestuurd systeem kan worden weergegeven als een 'black-box' met een input en een output (zie figuur 2.1).



*Figuur 2.1: De black-box en de variabelen van het bestuurd systeem.*

Om te kunnen sturen heeft een besturend orgaan, een beslisser, een mentaal (proces)model nodig van het te besturen systeem [5]. Het mentale model bestaat uit de kennis die een beslisser heeft over de variabelen van een te besturen systeem en de relaties daartussen. Samenhangend met de mate van waarin een besturingssituatie gestructureerd is of kan worden, kan een primitief, intuïtief of rationeel mentaal model gevormd worden [2].

Een ongestructureerde besturingssituatie heeft vaak een primitief model tot gevolg. In een *primitief model* zijn de variabelen deels wel en deels niet bekend en de samenhang tussen de variabelen onbekend. Sturing is alleen mogelijk op grond van vuistregels. Een intuïtief model is het gevolg van een deels gestructureerde besturingssituatie. In een *intuïtief model* zijn de relevante variabelen bekend en is er een intuïtief begrip van de samenhang tussen de variabelen. Sturing gebeurt op basis van intuïtie en ervaring. Slechts bij een volledig gestructureerde besturingssituatie kan een rationeel model gevormd worden. In een *rationeel model* zijn zowel de variabelen als de samenhang daartussen volledig bekend en te kwantificeren. Sturing kan gebeuren op grond van het rationeel doorrekenen van het model.

Naarmate een beslisser een minder rationeel mentaal model heeft gevormd, kan minder effectief gestuurd worden [2,5]. Wanneer een besturingssituatie echter beter gedefinieerd kan worden, kan in principe een meer rationeel model gevormd worden. Het goed definiëren van een besturingssituatie wordt echter bemoeilijkt door een toegenomen complexiteit, dynamiek en ondoorzichtigheid [5]. De *complexiteit* heeft betrekking op de afwegingen die gemaakt moeten worden in een besturingssituatie. Een beslisser kan in een besturingssituatie geconfronteerd worden met concurrerende of zelfs conflicterende doelstellingen en een grote besturingsvariëteit hebben, zodat trade-offs gemaakt moeten worden. De *dynamiek* heeft betrekking op de tijdsafhankelijkheid van een besturingssituatie. Een besturingssituatie is voortdurend aan veranderingen onderhevig ten gevolge van de invloed van eerdere beslissingen van de beslisser en de omgeving. De *ondoorzichtigheid* betreft de observeerbaarheid van een besturingssituatie. Een beslisser kan de relatie tussen een beslissing en de gevolgen daarvan niet altijd waarnemen.

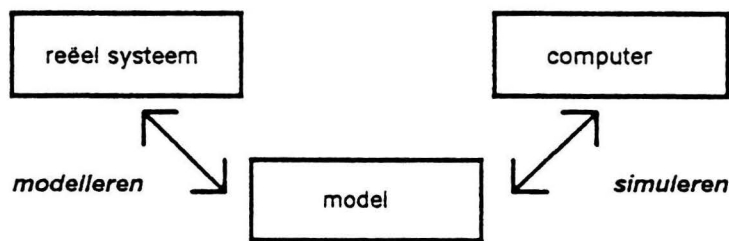
Het uitgangspunt van het onderzoek is dat een beslisser in een dergelijke besturingssituatie ondersteund kan worden bij de vorming van een rationeel mentaal model door middel van een kwantitatief model, waarmee de gevolgen van beslissingen gesimuleerd kunnen worden. Simulatie is als volgt gedefinieerd [19]:

### Simulatie

*Simulatie is het proces om van een reëel systeem een model te ontwikkelen en met dat model experimenten uit te voeren om zodoende inzicht te krijgen in het (toekomstige) gedrag van dat systeem onder verschillende omstandigheden.*

In het proces van simulatie wordt van een reëel systeem een model ontwikkeld [19]: het *modelleren* (zie figuur 2.2). Een *systeem* is een binnen de totale werkelijkheid te onderscheiden verzameling elementen. Deze elementen hebben onderlinge relaties en eventueel relaties met andere elementen uit de totale werkelijkheid [12,19,20]. Een *model* is een vereenvoudigde afbeelding van een reëel systeem, waarbij alleen die elementen en relaties worden beschouwd die van belang zijn in het kader van het probleem [12]. Met het model worden vervolgens, meestal na het implementeren van het model in een computer en het valideren van het computermodel, experimenten uitgevoerd: het *simuleren*.

Hierdoor is simulatie bruikbaar voor het besturen van complexe dynamische en stochastische systemen [1,6,10,12,19]. Een systeem wordt *dynamisch* genoemd wanneer in de toestand van het systeem veranderingen in de tijd optreden. De toestand van een systeem op een gegeven tijdstip wordt bepaald door de waarden van de eigenschappen van de elementen van het systeem op dat tijdstip [1,12,20]. Een systeem wordt *stochastisch* genoemd wanneer als gevolg van het gedrag van de elementen in het systeem de veranderingen in de toestand van het systeem met een bepaalde waarschijnlijkheid optreden [1,19].



Figuur 2.2: Het proces van simulatie.

De implicatie van het uitgangspunt van het onderzoek is dat een ook een besturingssituatie, zoals deze zich kan voordoen bij kennismanagement, vervat moet kunnen worden in een kwantitatief model. Daarom is het probleem gesteld of het mogelijk is om het gebruik van kennis te kwantificeren en te modelleren, zodanig dat de gevolgen van beslissingen ten aanzien van kennis gesimuleerd kunnen worden. Het kwantificeren is hierbij opgevat als meten. Meten is als volgt gedefinieerd [3]:

### Meten

*Meten is het toekennen van getallen aan waarnemingen.*

Bij meten wordt gebruik gemaakt van meetmethoden. Een *meetmethode* betreft de wijze waarop wordt gemeten. Afhankelijk van de wijze waarop wordt gemeten kan onderscheid gemaakt worden in meer objectieve en meer subjectieve meetmethoden.

Gestreefd wordt naar het gebruik van meer objectieve meetmethoden, omdat deze de controleerbaarheid en toetsbaarheid van de metingen bevorderen.

In een onderzoek bij de Belastingdienst is ingegaan op het probleem. In het onderzoek is het doel gesteld een kwantitatief model te ontwikkelen voor het besturen van kennis dan wel aan te tonen dat dit niet mogelijk is. De probleem- en doelstelling van het onderzoek zijn als volgt geformuleerd:

### Probleemstelling

*Is het mogelijk om het gebruik van kennis te kwantificeren en te modelleren, zodanig dat de gevolgen van beslissingen ten aanzien van kennis gesimuleerd kunnen worden?*

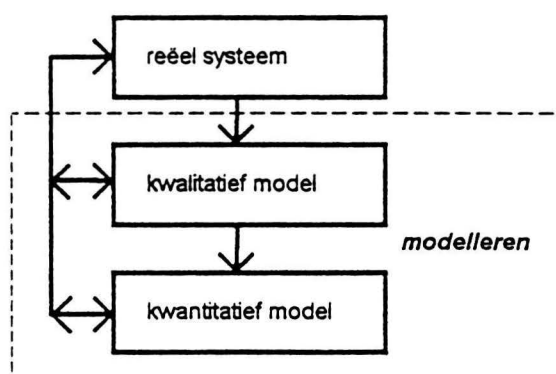
### Doelstelling

*Het ontwikkelen van een kwantitatief model voor het besturen van kennis dan wel aantonen dat dit niet mogelijk is.*

## 2.3 Opzet

Bij de opzet van het onderzoek is uitgegaan van de eerste fase van het proces van simulatie: het modelleren. Bij het modelleren zijn van een reëel systeem een kwalitatief en een kwantitatief model ontwikkeld [6,12]: een cyclisch proces waarin meer dan eens teruggekoppeld is (zie figuur 2.3). Hiertoe is een reëel systeem geselecteerd bij de Belastingdienst. Op grond van het modelleren van het geselecteerde reële systeem zijn conclusies ten aanzien van het onderzoek en aanbevelingen voor vervolgonderzoek geformuleerd.

In paragraaf 2.3.1 wordt ingegaan op het selecteren van het reële systeem. In paragraaf 2.3.2 wordt een toelichting gegeven op het modelleren van het reële systeem.



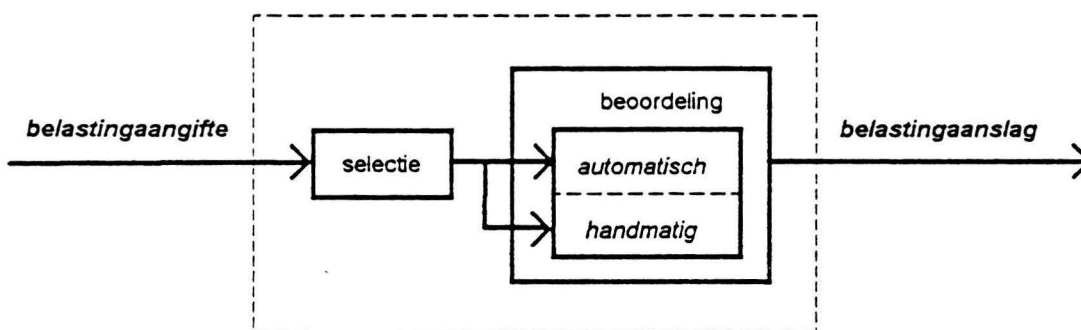
*Figuur 2.3: Het modelleren.*

### 2.3.1 Selecteren

Het selecteren van het reële systeem is gebaseerd op een afbakening van de klantbehandeling van de Belastingdienst als een kennisintensieve organisatie. Hieronder wordt de afbakening van de klantbehandeling beschreven en het geselecteerde reële systeem geformuleerd.

Bij de klantbehandeling van de Belastingdienst wordt onderscheid gemaakt naar vier doelgroepen. Een belastingplichtige is ingedeeld bij één van de drie doelgroepen 'particulieren', 'ondernemingen' en 'grote ondernemingen'. De doelgroep 'douane' is daarom buiten beschouwing gelaten. Daarnaast zijn bij de klantbehandeling van de doelgroepen de drie primaire processen geïntegreerd. Daar het primaire proces 'heffing' het hoofdproces is, zijn de primaire processen 'inning' en 'controle' buiten beschouwing gelaten. Tenslotte is de produktiefactor kennis in vier verschillende vormen in de processen van de Belastingdienst aanwezig. De kennisvorm 'humaan' is de belangrijkste kennisvorm van een kennisintensieve organisatie als de Belastingdienst. De kennisvormen 'gemechaniseerd', 'gedocumenteerd' en 'geautomatiseerd' zijn daarom buiten beschouwing gelaten.

Het primaire proces 'heffing' is het proces van belastingaangifte tot belastingaanslag [18]. De essentie van het proces van belastingaangifte tot belastingaanslag wordt gevormd door het deelproces 'beoordeling'. De overige deelprocessen zijn daarom buiten beschouwing gelaten. In het deelproces 'beoordeling' wordt de aangifte na een selectie ofwel automatisch ofwel handmatig beoordeeld (zie figuur 2.4). Daar bij het handmatige beoordelen slechts de kennisvorm 'humaan' van belang is, is het automatische beoordelen buiten beschouwing gelaten.



Figuur 2.4: Het proces van belastingaangifte tot belastingaanslag.

Verondersteld wordt dat het besturen van (het gebruik van) kennis in de handmatige beoordeling bij de geselecteerde doelgroepen 'ondernemingen' en 'grote ondernemingen' meer invloed zal hebben op de prestaties van de Belastingdienst dan bij de geselecteerde doelgroep 'particulieren'. Het aantal handmatige beoordelingen van de doelgroep 'particulieren' is namelijk kleiner dan het aantal van de doelgroepen 'ondernemingen' en 'grote ondernemingen'.



De doelgroep 'particulieren' is daarom buiten beschouwing gelaten. De handmatige beoordeling wordt bij de doelgroepen 'ondernemingen' en 'grote ondernemingen' het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' genoemd. Het geselecteerde reële systeem is hiermee als volgt omschreven:

### **Reëel systeem**

*Het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' binnen de klantbehandeling van de eenheden van de Directie Grote Ondernemingen, Directie Ondernemingen Noord en de Directie Ondernemingen Zuid van de Belastingdienst.*

### **2.3.2 Modelleren**

Bij het modelleren is gebruik gemaakt van het bestaande primitieve en intuïtieve model van het geselecteerde reële systeem, door verschillende documenten (rapporten, verslagen, nota's en plannen) van de Belastingdienst te bestuderen. In deze documenten wordt het reële systeem al dan niet zijdelings besproken [26-41]. Daarnaast zijn ongestructureerde interviews gehouden met medewerkers van de Belastingdienst die bekend zijn met het systeem, waaronder leden van de werkgroep Kennismanagement. Daarnaast zijn medewerkers van de eenheden Leiden en Roermond van de Directie Ondernemingen Zuid en medewerkers van de volgende facilitaire organisaties geïnterviewd:

- het Centrum voor Personeelsontwikkeling en Organisatieadvies;
- het AutomatiseringsCentrum.

Bij het modelleren is onderscheid gemaakt naar het ontwikkelen van een kwalitatief en kwantitatief model van het geselecteerde reële systeem. Hieronder wordt een toelichting gegeven op het modelleren.

Bij het ontwikkelen van het kwalitatieve model is het reële systeem opgevat als een black-box met relaties met de totale werkelijkheid. Hiertoe is het systeem afgebakend. De relaties zijn gedefinieerd als een beperkt aantal variabelen die verondersteld worden het gedrag van het afgebakende reële systeem te bepalen. De variabelen betreffen de stuurvariabelen, omgevingsvariabelen en uitgangsvariabelen van het systeem. Vervolgens is de black-box opengebrouwen en is de structuur van het systeem beschreven. Daarnaast zijn elementklassen en bijbehorende eigenschappen onderscheiden die bepalend worden verondersteld voor de toestand in de tijd en daarmee het gedrag van het systeem. De eigenschappen betreffen de toestandsvariabelen van het systeem.

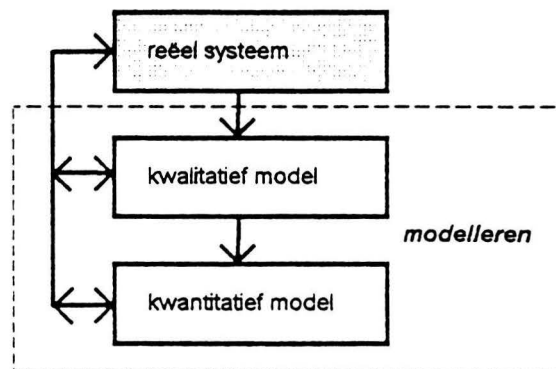
Bij het ontwikkelen van het kwantitatieve model zijn gegevens verzameld en geanalyseerd voor een aantal van de toestandsvariabelen van het kwalitatieve model. Hiertoe zijn de toestandsvariabelen gedefinieerd als onafhankelijke of afhankelijke variabelen. De gegevens zijn verzameld aan de hand van de opzet en uitvoering van een veldexperiment bij de eenheid Roermond van de Directie Ondernemingen Zuid.

De verzamelde gegevens zijn tenslotte geanalyseerd met behulp van variantie-analyse. Hierbij is de invloed van de onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabelen vastgesteld en geïnterpreteerd. De interpretatie heeft betrekking op beslissingen die door de Belastingdienst bij het besturen van (het gebruik van) kennis in reële systeem (kunnen) worden genomen.

### 3 Reëel systeem

In dit hoofdstuk wordt het geselecteerde reële systeem beschreven. Van het systeem zijn een kwalitatief en een kwantitatief model ontwikkeld (zie figuur 3.1). Binnen de eenheden van de Directie Ondernemingen Zuid, de Directie Ondernemingen Noord en de Directie Grote Ondernemingen van de Belastingdienst zijn teams samengesteld. In een team kan bij de klantbehandeling gebruik gemaakt worden van het behandelproces 'traditionele aanslagregeling'.

In paragraaf 3.1 wordt een toelichting gegeven op de verantwoordelijkheid en organisatiestructuur van een team. Paragraaf 3.2 gaat in op de klantbehandeling. In paragraaf 3.3 wordt het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' uiteengezet.



Figuur 3.1: Het modelleren.

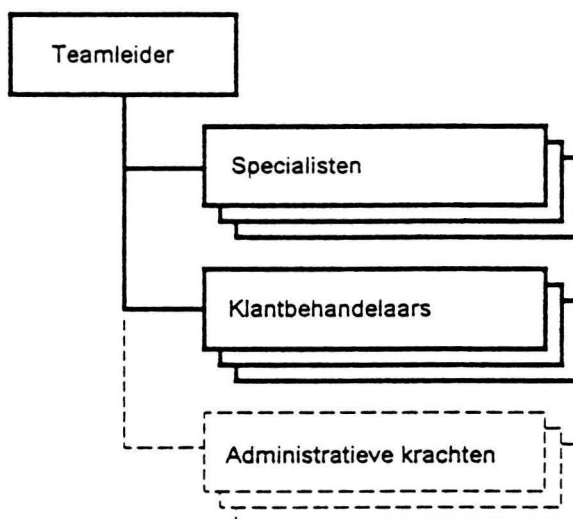
#### 3.1 Team

De integrale verantwoordelijkheid van een team is binnen de organisatiestructuur verdeeld over een aantal klantbehandelaars. Hieronder wordt een toelichting gegeven op de integrale verantwoordelijkheid en de organisatiestructuur van een team.

Een team is integraal verantwoordelijk voor de klantbehandeling van een groep belastingplichtigen. Deze groep bestaat uit entiteiten, waarvan bij de klantbehandeling wordt uitgegaan. Een *entiteit* is een verzameling van één of meer natuurlijke of rechtspersonen welke maatschappelijk, bestuurlijk, administratief en/of financieel met elkaar gelieerd zijn en in de uitvoering van activiteiten door de Belastingdienst in onderlinge samenhang worden beschouwd. Elke belastingplichtige behoort tot één entiteit.

Een entiteit oefent economische activiteiten uit. Een *economische activiteit* is een duurzame organisatie van kapitaal en arbeid of een zelfstandig uitgeoefend beroep waarmee een natuurlijke of rechtspersoon deelneemt aan het maatschappelijk verkeer. Uit de uitgeoefende economische activiteiten vloeien fiscale activiteiten voort. Een *fiscale activiteit* is een voorwerp van de belasting, waarbij door de wet- en regelgeving is bepaald in welke mate het is onderworpen aan de aangifteplicht (bijvoorbeeld inkomstenbelasting, omzetbelasting, loonbelasting en vennootschapsbelasting).

De organisatiestructuur van een team is opgebouwd uit een teamleider en een aantal klantbehandelaars, specialisten en eventueel administratieve krachten (zie figuur 3.2). De administratieve krachten maken echter niet noodzakelijkerwijs deel uit van een team. Binnen deze organisatiestructuur is een klantbehandelaar integraal verantwoordelijk voor de behandeling van een deel van deze groep belastingplichtige entiteiten: een segment (bijvoorbeeld lokale pluimvee- en gevogeltefokkerijen). Elke entiteit behoort tot één segment. Bij de klantbehandeling van het segment belastingplichtige entiteiten is sprake van een samenwerkingsverband waarin een klantbehandelaar wordt ondersteund door specialisten en administratieve krachten. De specialisten zijn gespecialiseerd in de primaire processen 'heffing', 'inning' of 'controle'. De specialisten 'heffing' zijn daarnaast gespecialiseerd in de belastingmiddelen 'omzetbelasting', 'loonbelasting', 'inkomstenbelasting' of 'vennootschapsbelasting'.

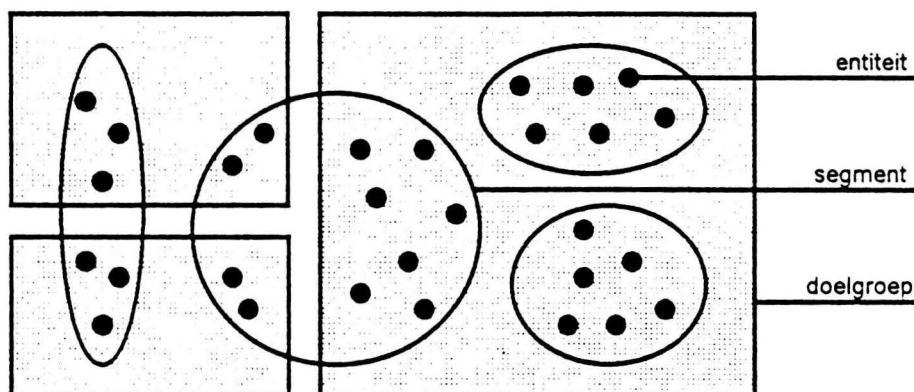


Figuur 3.2: De organisatiestructuur van een team.

### 3.2 Klantbehandeling

Een klantbehandelaar is binnen de organisatiestructuur van een team integraal verantwoordelijk voor de klantbehandeling van een segment belastingplichtige entiteiten. Met het opstellen van een segmentbehandelplan legt een klantbehandelaar de basis voor de klantbehandeling. Hieronder wordt een toelichting gegeven op het opstellen van een segmentbehandelplan.

Een *segmentbehandelplan* bestaat uit een algemene beschrijving van een segment (een segmentprofiel) en een globale planning van behandelprocessen voor het segment (een segmentplan), waarin eveneens de verwachte behoefte aan ondersteuning van de administratieve krachten en de specialisten is aangegeven. Een behandelproces is een reeks opeenvolgende handelingen, gericht op de primaire processen 'heffing', 'inning' en 'controle', waarvan de voortgang wordt bewaakt. Bij het opstellen van een segmentbehandelplan baseert een klantbehandelaar zich enerzijds op de doelgroepbehandelplannen van die doelgroepen waartoe de belastingplichtige entiteiten in het segment gerekend worden en anderzijds op de aandachtmix voor de belastingplichtige entiteiten in het segment. In dit kader is een *doelgroep* een verzameling van belastingplichtige entiteiten met specifieke kenmerken, die zowel van bedrijfseconomische als fiscaaltechnische aard kunnen zijn (bijvoorbeeld pluimvee- en gevogeltefokkerijen). Elke entiteit behoort tot één doelgroep. Tot een segment kunnen entiteiten van één of enkele doelgroepen behoren (zie figuur 3.3).



Figuur 3.3: De relatie tussen entiteiten, segmenten en doelgroepen.

Een *doelgroepbehandelplan* bestaat uit een algemene beschrijving van de doelgroep (een doelgroepprofiel) en voorstellen voor de behandeling van de belastingplichtige entiteiten die tot de doelgroep worden gerekend (een doelgroepplan). De *aandachtmix* is gebaseerd op het fiscale belang en het fiscaal risico die aan de afzonderlijke belastingplichtige entiteiten van het segment worden toegekend.

Het *fiscale belang* staat voor de (potentiële) financiële bijdrage van de entiteit aan de belastingopbrengsten van de Belastingdienst. Het fiscale belang wordt uitgedrukt in de 'WOLB-som' (Winst, Omzet en Loon Belastingsom). De WOLB-som wordt berekend aan de hand van de som van vier componenten, bestaande uit een grondslag maal een tarief. Elk van deze componenten stoelt op één van de belastingmiddelen 'inkomstenbelasting', 'omzetbelasting', 'vennootschapsbelasting' en 'loonbelasting' (zie tabel 3.1).

Het *fiscaal risico* bestaat uit een materieel en een fiscaaltechnisch risico. Het *materiële risico* betreft de kans dat de administratie van de belastingplichtige entiteit de werkelijke economische, fiscale activiteiten niet juist, tijdig en volledig weergeeft. Het *fiscaaltechnische risico* heeft betrekking op de kans dat onjuistheden optreden in het proces van de administratie van de belastingplichtige entiteit tot de daadwerkelijke aangifte van de fiscale activiteiten van de entiteit. Beide risico's worden toegekend op grond van de behandelcategorie, waarbij de belastingplichtige entiteit is ingedeeld. Een *behandelcategorie* is een categorie belastingplichtige entiteiten die op basis van dezelfde mate van compliance op dezelfde wijze behandeld dienen te worden.

Tabel 3.1: De componenten van de WOLB-som.

<i>Belastingmiddel</i>	<i>Component</i>
Inkomstenbelasting	0.4 $\Sigma$ Stipinkomen
Omzetbelasting	1 $\Sigma$ Afdrachten omzetbelasting
Loonbelasting	0.25 $\Sigma$ Loonsom
Vennootschapsbelasting	0.5 $\Sigma$ Belastbare winst

### 3.3 Behandelproces 'traditionele aanslagregeling'

Het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' is één van de behandelprocessen waarmee een klantbehandelaar concrete invulling geeft aan de behandeling van een belastingplichtige entiteit. Het behandelproces is gericht op het primaire proces 'heffing' en de belastingmiddelen 'inkomstenbelasting' en 'vennootschapsbelasting', afhankelijk van de economische activiteiten van de belastingplichtige entiteit. Hieronder wordt het behandelproces uiteengezet.

In het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' legt een klantbehandelaar een belastingplichtige een aanslag op. Een *aanslag* is de vaststelling van de verschuldigde belasting van een belastingplichtige aan de hand van een aangifte. Een *aangifte* is de verklaring van de belastingplichtige waarmee deze belastingschuld formeel kan worden vastgesteld.

Deze verklaring dient als een aanvaardbare grondslag bij de vaststelling van de aanslag. Ingevulde aangiftebiljetten en achterliggende bescheiden, waaronder de jaarstukken van de belastingplichtige, maken hier deel van uit. De gegevens op de aangiftebiljetten en achterliggende bescheiden zijn afgeleid uit de administratie en daarmee uit de economische activiteiten van de belastingplichtige entiteit.

Een klantbehandelaar neemt bij het vaststellen van de aanslag de aangiften van de belastingplichtigen, die tot één entiteit worden gerekend en betrekking hebben op het belastingmiddel 'inkomstenbelasting' of 'vennootschapsbelasting', gezamenlijk in beschouwing. De aangiften van de belastingplichtigen die tot één entiteit worden gerekend, worden daarom de aangifte van de belastingplichtige entiteit genoemd. De essentie van het vaststellen van de aanslag is het vaststellen van de problematiek in de aangifte. De problematiek kan beschouwd worden als overwegend fiscale of overwegend materiële problematiek. Op grond van de overwegend fiscale problematiek kan een klantbehandelaar correcties aanbrengen (bijvoorbeeld pluimveewaardering). Afhankelijk van de economische en daarmee fiscale activiteiten van de belastingplichtige entiteit kunnen deze correcties betrekking hebben op de belastingmiddelen 'inkomstenbelasting', 'omzetbelasting', 'loonbelasting' en 'vennootschapsbelasting'. Op grond van de overwegend materiële problematiek kan een klantbehandelaar een aangifte beschouwen als een niet aanvaardbare grondslag voor het vaststellen van de aanslag (bijvoorbeeld artikel 3.1.h, aftrek van kosten ten behoeve van onderhoud of verbouwing). Dan kan een klantbehandelaar voorstellen om over te gaan op de behandelprocessen 'deelonderzoek' of 'volledig onderzoek'.

Bij het vaststellen van de problematiek in de aangifte kan een klantbehandelaar gebruik maken van *direct beschikbare informatie*. De direct beschikbare informatie kan worden onderverdeeld in specifieke en algemene informatie. De *specifieke, direct beschikbare informatie* heeft betrekking op het dossier van een belastingplichtige entiteit en verschillende informatiesystemen. In het dossier is een verzameling van bijvoorbeeld 'oude' aangiften, renseignements (inlichtingen), kranteknipsels, klikbrieven en onderzoeksrapporten opgenomen. In de informatiesystemen zijn gegevens over (de behandeling van) een belastingplichtige entiteit opgeslagen, waaronder de WOLB-som. De *algemene, direct beschikbare informatie* heeft betrekking op de doelgroep waartoe een belastingplichtige entiteit worden gerekend en de wet- en regelgeving. De gegevens over de doelgroep zijn vastgelegd in een doelgroepbehandelplan. De wet- en regelgeving is overwegend vastgelegd in boeken, rapporten, verslagen en nota's.

Een klantbehandelaar kan bij het vaststellen van de problematiek in de aangifte, naast direct beschikbare informatie, ook gebruik maken van *niet direct beschikbare informatie*. Zo kan een klantbehandelaar de belastingplichtigen van de entiteit of een andere eenheid raadplegen of een taxatie laten verrichten (bijvoorbeeld ten behoeve van het huurwaardeforfait).

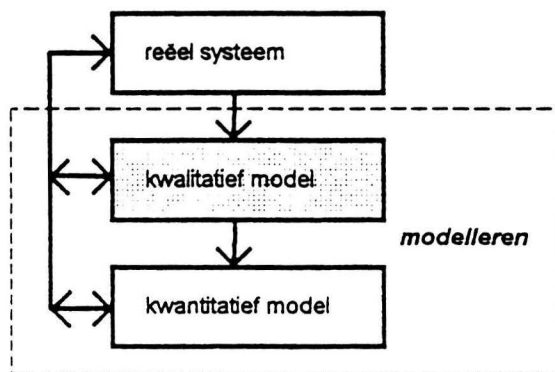
Daarnaast kan een klantbehandelaar de specialisten 'heffing', gespecialiseerd in de belastingmiddelen 'inkomstenbelasting', 'omzetbelasting', 'loonbelasting' of 'vennootschapsbelasting' raadplegen. Tenslotte kan een klantbehandelaar ook een adoptie-eenheid raadplegen. Een adoptie-eenheid bestaat uit een aantal eenheden die gezamenlijk met de adoptie van één doelgroep zijn belast: het opstellen van het doelgroepbehandelplan en fungeren als aanspreekpunt met betrekking tot de doelgroep.



## 4 Kwalitatief model

In dit hoofdstuk wordt de ontwikkeling van het kwalitatieve model besproken. Het kwalitatieve model is ontwikkeld van het geselecteerde reële systeem (zie figuur 4.1). Het kwalitatieve model is opgebouwd uit een black-box model en een conceptueel model.

In paragraaf 4.1 wordt een toelichting gegeven op het black-box model. Het conceptuele model wordt beschreven in paragraaf 4.2.



Figuur 4.1: Het modelleren.

### 4.1 Black-box model

In het black-box model is het geselecteerde reële systeem opgevat als een black-box. Hiertoe is het systeem afgebakend. Daarnaast zijn de relaties van de black-box met de totale werkelijkheid in beschouwing genomen.

In paragraaf 4.1.1 wordt de systeemafbakening beschreven. De black-box beschouwing wordt uiteengezet in paragraaf 4.1.2.

#### 4.1.1 Systeemafbakening

In de systeemafbakening is vastgesteld welk deel van de totale werkelijkheid in het black-box model is opgenomen [1,10,12,20]. Bij het afbakenen is uitgegaan van het geselecteerde reële systeem. Met het afbakenen zijn een aantal beperkingen aangebracht in de afbeelding van het reële systeem. De beperkingen van het model hebben betrekking op het samenwerkingsverband tussen een klantbehandelaar en de verschillende specialisten, de aangiften en de adoptie-eenheid. Ondanks deze beperkingen is het aannemelijk geacht dat het afgebakende reële systeem nog voldoende complex is om representatief te zijn voor het reële systeem.

Het afbakenen van het reële systeem heeft bijgedragen aan een efficiënte uitvoering van het onderzoek. Hieronder wordt een korte toelichting gegeven op de beperkingen van het model.

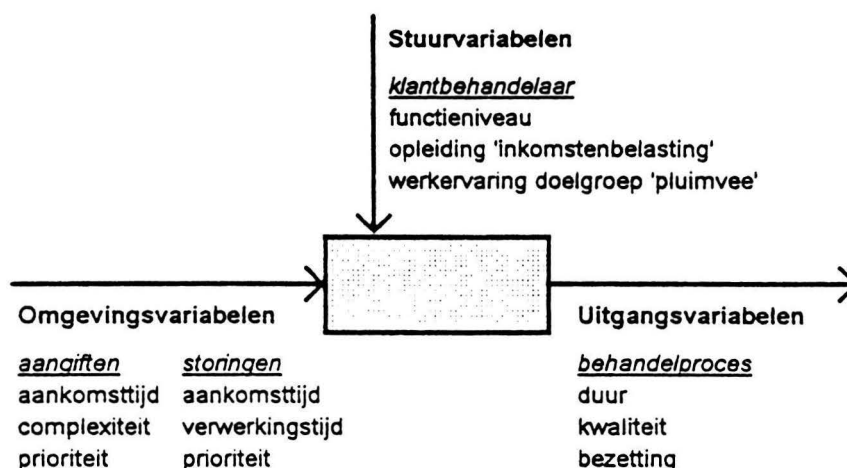
Het model beperkt zich tot het meest eenvoudige samenwerkingsverband tussen een klantbehandelaar en de verschillende specialisten binnen de organisatiestructuur van een team. Het meest eenvoudige samenwerkingsverband omvat één specialist 'inkomstenbelasting', één specialist 'omzetbelasting', één specialist 'loonbelasting', één specialist 'vennootschapsbelasting' en één klantbehandelaar. Het verschil tussen het meest eenvoudige samenwerkingsverband en de andere mogelijke samenwerkingsverbanden is het aantal specialisten dat een klantbehandelaar kan raadplegen om gebruik te kunnen maken van niet direct beschikbare informatie. Daarnaast beperkt het model zich tot aangiften van belastingplichtige entiteiten die door het uitoefenen van economische activiteiten betrekking hebben op het belastingmiddel 'inkomstenbelasting'. De problematiek in de aangiften verschilt tussen de belastingmiddelen 'inkomstenbelasting' en 'vennootschapsbelasting'. Bovendien beperkt het model zich tot aangiften van belastingplichtige entiteiten die tot de doelgroep 'pluimvee' (pluimvee- en gevogeltefokkerijen) worden gerekend. De aangiften van belastingplichtige entiteiten die tot verschillende doelgroepen worden gerekend verschillen eveneens ten aanzien van de problematiek. Tenslotte beperkt het model zich tot één aanspreekpunt van de adoptie-eenheid die met de adoptie van de doelgroep is belast. In de huidige organisatiestructuur van de adoptie-eenheden is het aantal aanspreekpunten echter nog niet vastgelegd. Het aanspreekpunt is in het model opgenomen in de vorm van een specialist 'pluimvee'.

#### 4.1.2 Black-box beschouwing

In de black-box beschouwing is het afgebakende reële systeem opgevat als een black-box met relaties met elementen uit de totale werkelijkheid [6,10,12]. Deze relaties zijn beschreven als een beperkt aantal variabelen die het gedrag van het afgebakende systeem bepalen. Hierbij is onderscheid gemaakt naar uitgangsvariabelen, stuurvariabelen en omgevingsvariabelen. *Uitgangsvariabelen* zijn grootheden waarvan de waarde wordt bepaald met het simuleren. *Stuurvariabelen* zijn grootheden waarvan de invloed op de uitgangsvariabelen wordt bepaald. *Omgevingsvariabelen* zijn grootheden die bekend moeten zijn om het gedrag van het systeem te bepalen en niet beïnvloed (kunnen) worden. Het beperken van het aantal variabelen heeft bijgedragen aan een efficiënte uitvoering van het onderzoek. Ongeacht het aantal variabelen kan de invloed van de stuurvariabelen op de uitgangsvariabelen worden vastgesteld, zodanig dat de probleemstelling van het onderzoek beantwoord en aan de doelstelling van het onderzoek voldaan kan worden. Hieronder wordt een toelichting gegeven op de variabelen van de black-box.

De uitgangsvariabelen worden gevormd door grootheden die inzicht verschaffen in de kwantitatieve invloed van het gebruik van kennis op het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' en daarmee de prestaties van de Belastingdienst. Het onderzoek heeft zich beperkt tot de volgende uitgangsvariabelen (zie figuur 4.2):

- de duur van het behandelproces;
- de kwaliteit van het behandelproces;
- de bezetting van het behandelproces.



Figuur 4.2: Het black-box model.

Bij het bepalen van deze uitgangsvariabelen is uitgegaan van de permanente opdracht en de bedrijfsfilosofie van de Belastingdienst. De rechtszekerheid, rechtmatigheid, rechtsgelijkheid, doeltreffendheid en doelmatigheid, zoals verwoordt in de permanente opdracht, vormen de grondslag voor de uitgangspunten van de bedrijfsfilosofie.

Zo dient de Belastingdienst in het kader van de rechtszekerheid zorg te dragen voor korte doorlooptijden van de aangiften. De doorlooptijd van een aangifte in het proces van belastingaangifte tot belastingaanslag wordt in belangrijke mate bepaald door de duur van het behandelproces.

Daarnaast dient de Belastingdienst in het kader van de rechtmatigheid en rechtsgelijkheid zorg te dragen voor een juiste toepassing van de wet- en regelgeving bij de behandeling van de belastingplichtigen. Bij het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' leidt een juiste toepassing van de wet- en regelgeving tot een 'juiste' aanslag. De vastgestelde verschuldigde belasting zou bij een 'juiste' aanslag gelijk zijn aan de werkelijke verschuldigde belasting van de belastingplichtigen, uitgedrukt in correcties per belastingmiddel. Bovendien is het, in het kader van de doeltreffendheid van de permanente opdracht, van belang om inzicht te verkrijgen in de effectiviteit van het behandelproces. Een mogelijke maat voor de effectiviteit is de verhouding tussen het verschil tussen beide correcties enerzijds en het fiscale belang, uitgedrukt in de WOLB-som (zie paragraaf 3.2), anderzijds.

Op grond hiervan is de kwaliteit van het behandelproces als volgt gedefinieerd:

**Kwaliteit**

$$\text{Kwaliteit (belastingmiddel)} = \frac{\text{werkelijke correctie - vastgestelde correctie}}{\text{WOLB - som}}$$

Tenslotte dient de Belastingdienst in het kader van de doelmatigheid inzicht te verkrijgen in de efficiëntie van het behandelproces. Een mogelijke maat voor de efficiëntie is het beslag dat het behandelproces legt op de klantbehandelaar en de verschillende specialisten.

De stuurvariabelen hebben betrekking op grootheden die inzicht verschaffen in het gebruik van kennis in het behandelproces 'traditionele aanslagregeling'. Het onderzoek heeft zich beperkt tot de volgende stuurvariabelen (zie figuur 4.2):

- het functieniveau van de klantbehandelaar;
- de opleiding 'inkomstenbelasting' van de klantbehandelaar;
- de werkervaring met de doelgroep 'pluimvee' van de klantbehandelaar.

Bij het vaststellen van deze stuurvariabelen is uitgegaan van de klantbehandeling binnen de organisatiestructuur van een team (zie paragraaf 3.1 en 3.2). Een klantbehandelaar is integraal verantwoordelijk voor de klantbehandeling van een segment belastingplichtige entiteiten. Het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' is één van de behandelprocessen waarmee een klantbehandelaar een concrete invulling geeft aan de klantbehandeling.

Een klantbehandelaar is binnen de organisatiestructuur van een team ingeschaald in een functieniveau, afhankelijk van de aard van de gevolgde vooropleiding. Onafhankelijk van de aard van de gevolgde opleiding heeft een klantbehandelaar de mogelijkheid gehad zich toe te leggen op het belastingmiddel 'inkomstenbelasting'. Bovendien heeft een klantbehandelaar na de opleiding al dan niet werkervaring opgedaan met de doelgroep 'pluimvee', afhankelijk van de doelgroep(en) die binnen het huidige of voormalige segment(en) belastingplichtige entiteiten zijn vertegenwoordigd. Zowel met de opleiding als de werkervaring wordt een klantbehandelaar verondersteld kennis te hebben opgedaan, waarvan gebruik wordt gemaakt in het behandelproces 'traditionele aanslagregeling'.

De omgevingsvariabelen betreffen grootheden die de kwantitatieve invloed van het gebruik van kennis op het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' en daarmee de prestaties van de Belastingdienst beïnvloeden en niet beïnvloed (kunnen) worden.

Het onderzoek heeft zich beperkt tot de volgende omgevingsvariabelen (zie figuur 4.2):

- aankomsttijd van de aangiften;
- complexiteit van de aangiften;
- prioriteit van de aangiften;
- aankomsttijd van de storingen;
- verwerkingstijd van de storingen;
- prioriteit van de storingen.

Bij het bepalen van deze omgevingsvariabelen is uitgegaan van de invloed van het gedrag van de belastingplichtigen op het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' en daarmee op de voornoemde uitgangsvaariabelen. Omdat de belastingplichtigen niet tot het afgebakende reële systeem worden gerekend wordt het gedrag van de belastingplichtigen als niet te beïnvloeden verondersteld.

Zowel de aankomsttijd en de prioriteit van een aangifte als de aankomsttijd, de verwerkingstijd en de prioriteit van storingen worden verondersteld de bezetting en de duur van het behandelproces te beïnvloeden en voornamelijk afhankelijk te zijn van het gedrag van de belastingplichtigen. Om de bezetting en de duur van het behandelproces te kunnen vaststellen dient onder meer bekend te zijn wanneer het behandelproces een aanvang neemt. De aanvang van het behandelproces wordt bepaald door het tijdstip waarop een aangifte van de belastingplichtige entiteit wordt geselecteerd voor het behandelproces: de aankomsttijd. Daarnaast dient bekend te zijn of een aangifte voorrang heeft. De voorrang is in belangrijke mate bepalend voor de prioriteit die een aangifte verkrijgt bij het behandelproces. Bovendien dienen de aanvang, de duur en de voorrang van vertragingen of onderbrekingen van het behandelproces bekend te zijn. Deze onderbrekingen of vertragingen vormen (ver)storingen van het behandelproces ten gevolge van bijvoorbeeld andere behandelprocessen waarmee een klantbehandelaar een concrete invulling geeft aan de klantbehandeling. De aanvang van een storing wordt bepaald door het tijdstip waarop een storing zich aandient voor verwerking door een klantbehandelaar of een specialist: de aankomsttijd. De duur van een storing wordt mede bepaald door de verwerkingstijd die nodig is voor de verwerking: de verwerkingstijd. De voorrang is in belangrijke mate bepalend voor de prioriteit die een storing bij de verwerking verkrijgt.

Daarnaast wordt ook de complexiteit van een aangifte verondersteld zowel de bezetting en de duur als de kwaliteit van het behandelproces te beïnvloeden en eveneens voornamelijk afhankelijk te zijn van het gedrag van de belastingplichtigen. Om de bezetting, de duur en de kwaliteit van het behandelproces te kunnen vaststellen dient de samengestelde, veelomvattende of ingewikkelde aard van de problematiek in een aangifte bekend te zijn. De aard van de problematiek wordt namelijk bepalend verondersteld voor de complexiteit van de aangifte.

## 4.2 Conceptueel model

Met het conceptueel model is het black-box model opengeboken. Hierbij is de structuur van het afgebakende reële systeem beschreven. Daarnaast zijn elementklassen en bijbehorende eigenschappen onderscheiden.

In paragraaf 4.2.1 wordt de systeemstructuur beschreven. In paragraaf 4.2.2 wordt een korte toelichting gegeven op de onderscheiden elementklassen en eigenschappen.

### 4.2.1 Systeemstructuur

In de systeemstructuur is de verzameling relaties tussen de elementen van het systeem beschreven [1,10,12]. Hierbij is uitgegaan van de procesbeschrijving. Met de procesbeschrijving zijn de veranderingen in de toestand in de tijd en daarmee het gedrag van het systeem beschouwd vanuit de elementen die deze veranderingen veroorzaken [10,12]. Hieronder wordt een toelichting gegeven op de onderscheiden elementen van het afgebakende reële systeem en wordt de verzameling relaties tussen deze elementen beschreven.

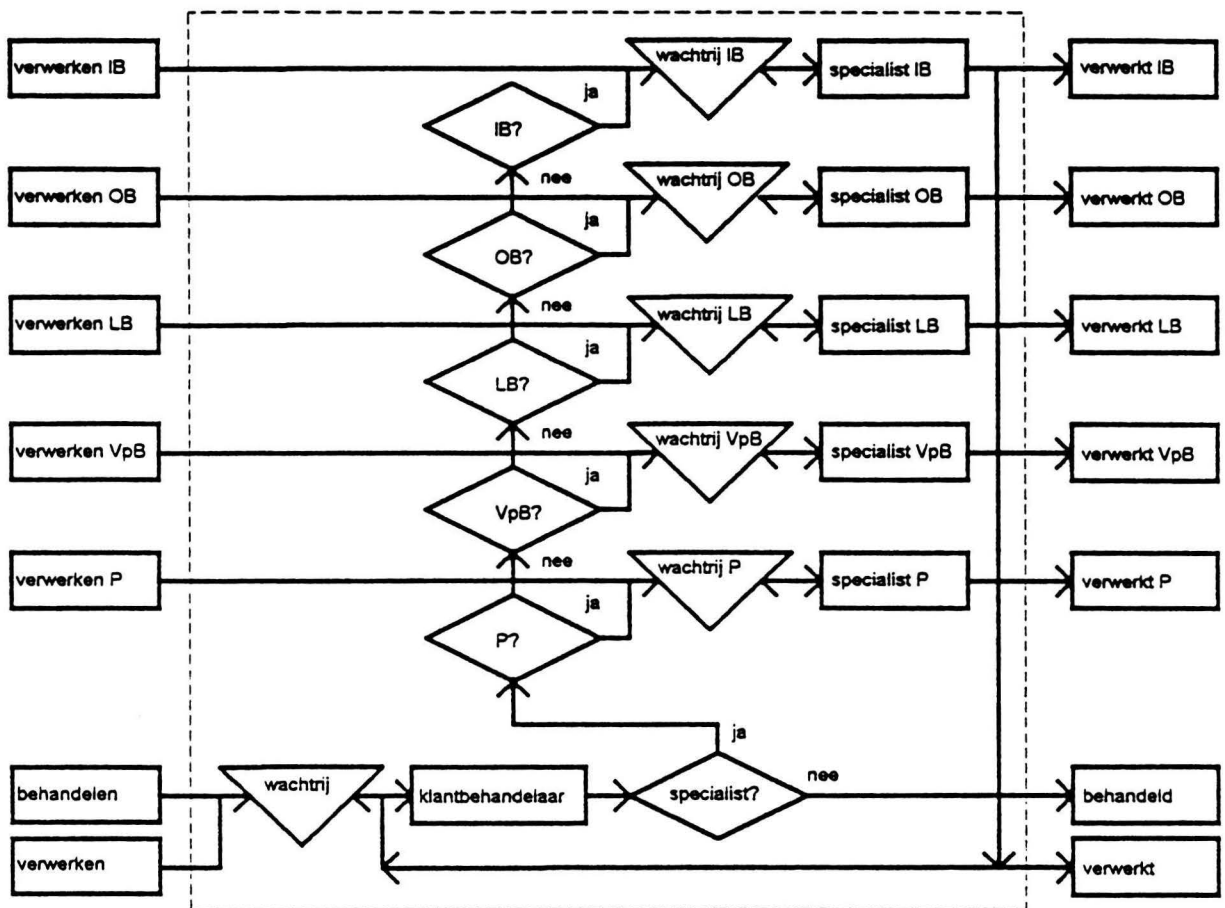
Bij de elementen van het afgebakende reële systeem is onderscheid gemaakt naar tijdelijke en permanente elementen. In tegenstelling tot de tijdelijke elementen zijn de permanente elementen niet beweeglijk. De tijdelijke elementen van het systeem worden gevormd door de aangiften van het belastingmiddel 'inkomstenbelasting' van belastingplichtige entiteiten die tot de doelgroep 'pluimvee' worden gerekend en de (ver)storingen van de klantbehandelaar en de onderscheiden specialisten. De permanente elementen bestaan uit een klantbehandelaar, de verschillende specialisten en wachtrijen.

Bij het beschrijven van de verzameling relaties tussen de elementen van het reële systeem is uitgegaan van de toestanden die het tijdelijke element 'aangifte' kan doorlopen als gevolg van activiteiten die het permanente element 'klantbehandelaar' kan uitvoeren bij het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' (zie figuur 4.3).

Een aangifte bevindt zich aanvankelijk in de toestand 'behandelen'. Als deze toestand eindigt komt de aangifte in aanmerking voor het behandelproces. De toestand 'behandelen' van de aangifte gaat over in de toestand 'wachtrij'. De klantbehandelaar behandelt de aangiften uit de wachtrij volgens een bepaalde prioriteit, in principe volgens de FIFO-regel (First In First Out). De toestand 'wachtrij' van de aangifte gaat over in de toestand 'klantbehandelaar'. Na voltooiing van de behandeling stuurt de klantbehandelaar de aangifte uit het systeem. De toestand 'klantbehandelaar' van de aangifte gaat over in de toestand 'behandeld'.

De klantbehandelaar kan bij het behandelproces gebruik maken van niet direct beschikbare informatie door middel van het mondeling raadplegen van de specialisten 'inkomstenbelasting' (IB), 'omzetbelasting' (OB), 'loonbelasting' (LB), 'vennootschapsbelasting' (VPB) en 'pluimvee' (P).

De aangifte blijft hierbij in de toestand 'klantbehandelaar', maar gaat tegelijkertijd via de toestand 'wachtrij' over in de toestand 'specialist'. De specialist biedt de gevraagde ondersteuning volgens een bepaalde prioriteit, eveneens in principe volgens de FIFO-regel. Na beëindiging van de ondersteuning vervolgt de klantbehandelaar direct de behandeling van de aangifte. De aangifte verlaat de toestand 'specialist'.



**Legenda**

- [driehoek] wachttoestand
- [rechthoek] actieve toestand
- [pijl] activiteit
- [ruit] keuze
- [---] systeemgrens

Figuur 4.3: Het conceptuele model.

Daarnaast kan de klantbehandelaar bij het behandelproces gebruik maken van niet direct beschikbare informatie door middel van het schriftelijk of mondeling raadplegen van de belastingplichtigen van de entiteit of een andere eenheid of het laten verrichten van een taxatie. Bij het schriftelijk raadplegen van de belastingplichtigen of het laten verrichten van een taxatie gaat de toestand 'klantbehandelaar' van de aangifte tijdelijk over in de toestand 'wachtrij'. Hierna vervolgt de klantbehandelaar de behandeling van de aangifte. De toestand 'wachtrij' van de aangiften gaat over in de toestand 'klantbehandelaar'. Bij het mondeling raadplegen blijft de aangifte in de toestand 'klantbehandelaar'.

Tenslotte kunnen zowel de klantbehandelaar als de verschillende specialisten in beslag genomen worden door (ver)storingen. Een storing verblijft aanvankelijk in de toestand 'verwerken'. Als deze toestand eindigt dient een storing zich aan voor verwerking. De klantbehandelaar en de specialisten verwerken de storingen volgens een bepaalde prioriteit; eveneens in principe volgens de FIFO-regel. Naar gelang de prioriteit van een storing gaat de toestand 'verwerken' van een storing via de toestand 'wachtrij' over in de toestanden 'klantbehandelaar' of 'specialist'. Hiertoe gaan de toestanden 'klantbehandelaar' of 'specialist' van de aangifte, die eventueel in behandeling is, over in de toestand 'wachtrij'. Na het verwerken sturen de klantbehandelaar en de specialisten de storing uit het systeem. De toestanden 'klantbehandelaar' of 'specialist' van de storing gaan over in de toestand 'verwerkt'.

#### 4.2.2 Elementklassen en eigenschappen

Met de eigenschappen van de elementklassen is de toestand van het afgebakende reële systeem zo eenduidig mogelijk beschreven [10,12]. De veranderingen van de waarden van de eigenschappen van de elementklassen worden bepalend verondersteld voor de veranderingen van de toestand in de tijd en daarmee het gedrag van het systeem. Deze eigenschappen worden daarom ook wel de *toestandsvARIABLEN* genoemd. Hieronder wordt een toelichting gegeven op de onderscheiden elementklassen en eigenschappen.

Bij het onderscheiden van de elementklassen is uitgegaan van de elementen van het afgebakende reële systeem: de aangiften, de storingen, een klantbehandelaar, de onderscheiden specialisten en de wachtrijen. De elementen zijn op grond van verondersteld gelijksoortig gedrag ingedeeld in de elementklassen 'aangiften', 'storing', 'klantbehandelaar', 'specialist' en 'wachtrij'. Hier zijn de elementklassen 'systeem' en 'behandelproces' aan toegevoegd (zie tabel 4.1).

Verondersteld wordt dat ten gevolge van een verandering van de waarden van de eigenschappen van de elementklassen 'klantbehandelaar' en 'aangiften' ook de waarden van de eigenschappen van de elementklasse 'behandelproces' aan verandering onderhevig zullen zijn. De elementklasse 'behandelproces' is daarom een *samengestelde* elementklasse.



De elementklasse 'systeem' is toegevoegd op grond van de bijbehorende eigenschap 'systeemtijd'. Met de waarde van de eigenschap 'systeemtijd' kan aangegeven worden op welk tijdstip zich welke waarden van de eigenschappen van de elementklassen voordoen.

Tabel 4.1: De elementklassen en eigenschappen.

<i>Elementklassen</i>	<i>Eigenschappen (toestandsvariabelen)</i>
systeem	systeemtijd
aangifte	aankomsttijd complexiteit prioriteit status ( <i>behandelen/wachtrij/klantbehandelaar/specialist/behandeld</i> )
klantbehandelaar	functieniveau opleiding 'inkomstenbelasting' werkervaring doelgroep 'pluimvee' <u>bezet</u> ( <i>waar/onwaar: aangifte of storing met status 'klantbehandelaar'</i> )
specialist	<u>bezet</u> ( <i>waar/onwaar: aangifte of storing met status 'specialist'</i> ) specialisatie (IB/OB/LB/VpB/P)
wachtrij	<u>eerste</u> ( <i>aangifte of storing met status 'wachtrij' en laagste aankomsttijd</i> ) type ( <i>specialist/klantbehandelaar</i> )
storing	aankomsttijd verwerkingstijd prioriteit status ( <i>verwerken/wachtrij/klantbehandelaar/specialist/verwerkt</i> )
behandelproces*	kwaliteit ( <i>belastingmiddel</i> ) behandeltijd ( <i>klantbehandelaar</i> ) ondersteuningstijd ( <i>specialist</i> ) <u>wachttijd</u> ( <i>wachtrij</i> ) <i>klantbehandelaar</i> <i>aangifte</i>

**Legenda**

- [ ] primaire (niet-afleidbare) eigenschappen
- [ \_ ] secundaire (afleidbare) eigenschappen
- [ \* ] samengestelde elementklasse

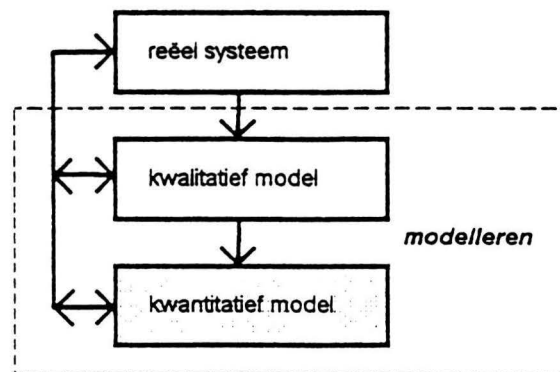
Bij de eigenschappen van de elementklassen is onderscheid gemaakt naar *primaire* en *secundaire* eigenschappen. De secundaire eigenschappen zijn afleidbaar en de primaire eigenschappen zijn niet afleidbaar. In tegenstelling tot de primaire eigenschappen, die zorgen voor een unieke identificatie van de toestand van het systeem, wordt met het weglaten van de secundaire eigenschappen geen ander systeem beschreven. Met de secundaire eigenschappen is het slechts eenvoudiger om de toestand van het systeem te beschrijven.

De eigenschap 'specialisatie' van de elementklasse 'specialist' is bijvoorbeeld niet, maar de eigenschap 'bezet' van de elementklasse 'specialist' is wel afleidbaar. Op grond van de primaire eigenschap 'status' van het element 'aangifte' en de primaire eigenschap 'systeemtijd' van het element 'systeem' zal exact kunnen worden bijgehouden op welk tijdstip het element 'aangifte' zich in welke toestand bevindt. Het element 'klantbehandelaar' kan gebruik maken van niet direct beschikbare informatie door middel van het raadplegen van het element 'specialist'. Hiermee zal de waarde van de primaire eigenschap 'status' veranderen en als gevolg daarvan eveneens de secundaire eigenschap 'bezet' van het element 'specialist'. De duur van deze verandering is weer afhankelijk van de primaire eigenschappen 'ondersteuningstijd' en 'systeemtijd' van de elementen 'behandelproces' en 'systeem'.

## 5 Kwantitatief model

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de ontwikkeling van het kwantitatieve model. Het kwantitatieve model is ontwikkeld op basis van een kwalitatieve model en het geselecteerde reële systeem: de casus (zie figuur 5.1). Het kwantitatieve model bestaat uit gegevens waarmee aan het kwalitatieve model invulling is gegeven. De gegevens zijn verzameld door middel van een veldexperiment en geanalyseerd met behulp van variantie-analyse.

In paragraaf 5.1 wordt ingegaan op het veldexperiment. In paragraaf 5.2 wordt een toelichting gegeven op de variantie-analyse.



Figuur 5.1: Het modelleren.

### 5.1 Veldexperiment

Met het veldexperiment zijn gegevens verzameld voor een aantal eigenschappen van de onderscheiden elementklassen (toestandsvariabelen) van het conceptuele model. In de opzet van het veldexperiment zijn deze toestandsvariabelen gedefinieerd als onafhankelijke of afhankelijke variabelen en zijn gegevens verzameld voor de onafhankelijke variabelen. Met de uitvoering van het veldexperiment zijn gegevens verzameld voor de afhankelijke variabelen.

De opzet van het veldexperiment wordt besproken in paragraaf 5.1.1. In paragraaf 5.1.2 wordt een toelichting gegeven op de uitvoering van het veldexperiment.

#### 5.1.1 Opzet

De opzet van het veldexperiment is gebaseerd op een statistische proefopzet: een volledige  $2^P$ -proef met herhalingen [13,16]. Aan de hand van de proefopzet is de invloed van de onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabelen vastgesteld.

De invloed is vastgesteld door middel van het schatten van de (gecombineerde) effecten van 2 instellingsniveaus van de  $p$  onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabelen. De effecten bestaan uit hoofdeffecten en interactie-effecten. Hiertoe zijn in de uitvoering van het veldexperiment bij alle combinaties van de instellingsniveaus waarnemingen verricht: een *volledige 2<sup>P</sup>*-proef. Met de *herhalingen* van de waarnemingen per instellingscombinatie was het mogelijk de significantie van de geschatte effecten vast te stellen.

De beperking tot het minimale aantal instellingsniveaus van de onafhankelijke variabelen heeft bijgedragen tot een efficiënte uitvoering van het onderzoek. Ongeacht het aantal instellingsniveaus van de onafhankelijke variabelen kan de invloed van onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabelen vastgesteld worden, zodanig dat de probleemstelling van het onderzoek beantwoord en aan de doelstelling van het onderzoek voldaan kan worden. Hieronder worden de afhankelijke en onafhankelijke variabelen, de instellingsniveaus van de onafhankelijke variabelen, de combinaties daartussen en de herhalingen van de waarnemingen besproken.

De afhankelijke variabelen worden gevormd door de volgende eigenschappen van de samengestelde elementklasse 'behandelproces' (zie paragraaf 4.2.2):

- behandeltijd (*klantbehandelaar*);
- ondersteuningstijd (*specialist*);
- kwaliteit (*belastingmiddel*).

De onafhankelijke variabelen bestaan uit de volgende eigenschappen van de elementklasse 'klantbehandelaar' en de elementklasse 'aangifte' (zie paragraaf 4.2.2):

- functieniveau;
- opleiding 'inkomstenbelasting';
- werkervaring doelgroep 'pluimvee';
- complexiteit.

De overige eigenschappen van de elementklassen zijn niet in de proefopzet betrokken. De reden hiervoor is dat het beperken tot deze onafhankelijke en afhankelijke variabelen heeft bijgedragen tot een efficiënte uitvoering van het veldexperiment. Het manipuleren van de onafhankelijke variabelen vormt een belangrijk onderdeel van de uitvoering van een experiment. Het manipuleren is het invoeren van alle mogelijke instellingscombinaties van de onafhankelijke variabelen in de uitvoering van het experiment [24]. Het manipuleren van de overige, niet in de proefopzet betrokken eigenschappen zou tijdsafhankelijkheid invoeren in het veldexperiment. Hierdoor zouden de waarnemingen tegelijkertijd en gedurende een langere tijd verricht moeten worden, met als gevolg een praktisch onuitvoerbaar veldexperiment.

De onafhankelijke variabelen zijn op dichotome instellingsniveaus gevarieerd (zie tabel 5.1). Bij de onafhankelijke variabelen 'functieniveau' en 'opleiding inkomstenbelasting' is de dichotome variatie eenvoudig te manipuleren. Om bij alle onafhankelijke variabelen dezelfde variatie aan te houden zijn daarom ook de variabelen 'werkervaring met de doelgroep pluimvee' en 'complexiteit' op dichotome instellingsniveaus gevarieerd.

De onafhankelijke variabele 'functieniveau' is gevarieerd op de instellingsniveaus 'E' en 'F'. Een klantbehandelaar is binnen de organisatiestructuur van een team ingeschaald in één van beide functieniveaus, afhankelijk van de gevolgde vooropleiding (zie paragraaf 4.1.2). De onafhankelijke variabele 'opleiding inkomstenbelasting' is gevarieerd op de instellingsniveaus 'niet' en 'wel'. Een klantbehandelaar heeft zich gedurende de opleiding namelijk niet of wel toegelegd op het belastingmiddel 'inkomstenbelasting'. De onafhankelijke variabele 'werkervaring met de doelgroep pluimvee' is eveneens gevarieerd op de instellingsniveaus 'niet' en 'wel'. Na de opleiding wordt een klantbehandelaar verondersteld met minder dan een jaar werkervaring niet, of met meer dan of gelijk aan een jaar, wel werkervaring opgedaan te hebben met belastingplichtige entiteiten die tot de doelgroep 'pluimvee' behoren. Tenslotte is ook de onafhankelijke variabele 'complexiteit' gevarieerd op de instellingsniveaus 'niet' en 'wel'. De problematiek in de aangifte wordt bepalend verondersteld voor de complexiteit. De problematiek in de aangifte is al dan niet van een samengestelde, veelomvattende of ingewikkelde aard.

Tabel 5.1: De instellingsniveaus van de onafhankelijke variabelen.

<i>Onafhankelijke variabelen</i>	<i>Instellingsniveaus</i>	
functieniveau	E	F
opleiding 'inkomstenbelasting'	niet	wel
werkervaring doelgroep 'pluimvee'	niet	wel
complexiteit	niet	wel

Met de twee instellingsniveaus van de vier onafhankelijke variabelen zijn ( $2^4$ ) verschillende combinaties van instellingsniveaus mogelijk (zie tabel 5.2). Om bij het vaststellen van de invloed van de onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabelen naast het schatten van de al dan niet gecombineerde effecten van de onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabelen eveneens de significantie daarvan te kunnen vaststellen, zijn minimaal twee herhalingen van de waarnemingen bij elk van de instellingscombinaties noodzakelijk.

Het aantal beschikbare vrijheidsgraden ( $2^4 \cdot 2 - 1$ ) is bij twee herhalingen van de waarnemingen namelijk groter dan het minimale aantal vrijheidsgraden ( $2^4 - 1$ ) dat nodig is voor het vaststellen van de significantie van de effecten. Omdat een goede uitvoering van het veldexperiment van te voren niet is gegarandeerd, is veiligheidshalve besloten tot drie herhalingen van de waarnemingen.

Tabel 5.2: De instellingscombinaties van de onafhankelijke variabelen.

		E				F				
		niet		wel		niet		wel		
		niet	wel	niet	wel	niet	wel	niet	wel	
complexiteit	niet		i	i			i	i		
	wel		i	i			i	i		

*functieniveau*  
*opleiding inkomstenbelasting*  
*werkervaring doelgroep pluimvee*

**Legenda**

[ i ] instellingscombinatie

**5.1.2 Uitvoering**

Het veldexperiment is uitgevoerd bij de eenheid Roermond van de Directie Ondernemingen Zuid. In de uitvoering van het veldexperiment zijn klantbehandelaars, aangiften en specialisten geselecteerd. De geselecteerde klantbehandelaars hebben, binnen randvoorwaarden, het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' voor de geselecteerde aangiften uitgevoerd. Hierbij zijn de klantbehandelaars in de mogelijkheid gesteld om gebruik te maken van direct beschikbare informatie. Daarnaast zijn de klantbehandelaars in de mogelijkheid gesteld om gebruik te maken van niet direct beschikbare informatie, door middel van het raadplegen van de geselecteerde specialisten. Aan het behandelproces zijn de volgende randvoorwaarden gesteld:

- De klantbehandelaars kunnen zich één dag ter beschikking stellen voor het behandelproces.
- De klantbehandelaars dienen bij het behandelproces geen gebruik te maken van niet direct beschikbare informatie, anders dan door middel van het raadplegen van de geselecteerde specialisten.
- De klantbehandelaars dienen bij het behandelproces de aangiften en de direct beschikbare informatie niet bij te werken of te bewerken.

Voor, tijdens en na het behandelproces zijn waarnemingen verricht waarmee gegevens zijn verzameld voor de afhankelijke variabelen. Hieronder wordt ingegaan op het selecteren van de klantbehandelaars, aangiften en specialisten en het verzamelen van de gegevens voor de afhankelijke variabelen.

Bij het selecteren van de klantbehandelaars en aangiften is uitgegaan van de instellingscombinaties van de onafhankelijke variabelen (zie bijlage 1). Het selecteren van de specialisten is gebaseerd op de economische activiteiten van de belastingplichtige entiteiten waartoe de geselecteerde aangiften behoren.

In overleg met beide teamleiders is voor elke mogelijke instellingscombinatie van de onafhankelijke variabelen 'functieniveau', 'opleiding inkomstenbelasting' en 'werkervaring doelgroep pluimvee' één 'klantbehandelaar' geselecteerd uit het 'horeca' en het 'agrarische' team. Hierbij is de klantbehandelaar die integraal verantwoordelijk is voor de behandeling van het segment belastingplichtige entiteiten die tot de doelgroep 'pluimvee' behoren, buiten beschouwing gelaten. De aangiften zijn namelijk geselecteerd uit de aangiften van belastingplichtige entiteiten die tot het segment van deze klantbehandelaar behoren. Verondersteld wordt dat met de klantbehandelaar een versturende invloed op het behandelproces zou zijn uitgeoefend. Voor één instellingscombinatie is geen klantbehandelaar geselecteerd. In plaats daarvan is voor de betreffende instellingscombinatie een specialist geselecteerd die het behandelproces geregeld heeft uitgevoerd. Verondersteld wordt dat met deze 'klantbehandelaar' geen versturende invloed op het behandelproces is uitgeoefend.

In overleg met de specialist 'inkomstenbelasting', tevens plaatsvervangend teamleider van het 'agrarische' team en de klantbehandelaar die integraal verantwoordelijk is voor de behandeling van het segment belastingplichtige entiteiten die tot de doelgroep 'pluimvee' behoren, zijn aangiften geselecteerd. Om drie herhalingen van de waarnemingen per instellingscombinatie te kunnen verrichten, zijn voor elk instellingsniveau van de onafhankelijke variabele 'complexiteit' drie aangiften 'inkomstenbelasting' geselecteerd uit het voornoemde segment. Bij het selecteren is de problematiek in de aangiften beoordeeld op de samengestelde, veelomvattende of ingewikkelde aard.

In overleg met de teamleider van het 'agrarische' team zijn één specialist 'inkomstenbelasting', één specialist 'omzetbelasting', één specialist 'loonbelasting' en één specialist 'pluimvee' geselecteerd uit het 'agrarische' team. De specialist 'vennootschapsbelasting' is buiten beschouwing gelaten. De economische activiteiten van die belastingplichtige entiteiten waartoe de geselecteerde aangiften behoren, hebben slechts betrekking op de belastingmiddelen 'inkomstenbelasting', 'omzetbelasting' en 'loonbelasting'. Daarnaast worden de belastingplichtige entiteiten gerekend tot de doelgroep 'pluimvee'. De specialist 'pluimvee' is de klantbehandelaar die integraal verantwoordelijk is voor de behandeling van het segment belastingplichtige entiteiten van de doelgroep 'pluimvee' en bovendien deel uitmaakt van de adoptie-eenheid die belast is met de adoptie van de doelgroep 'pluimvee'.

Bij het verzamelen van de gegevens is onderscheid gemaakt naar waarnemingen voor de afhankelijke variabelen 'behandeltijd', 'ondersteuningstijd' en 'kwaliteit'. De waarnemingen voor de afhankelijke variabele 'behandeltijd' hebben betrekking op gemeten en geschatte tijden.

In deze tijden zijn de volgende activiteiten door de geselecteerde klantbehandelaars voor de geselecteerde aangiften in het behandelproces al dan niet uitgevoerd (zie bijlage 2 en 3):

- voorbereiding;
- resterende bewerking;
- mondeling contact met de belastingplichtige;
- een brief schrijven aan de belastingplichtige;
- mondeling contact met een andere eenheid;
- een formulier invullen voor een taxatie;
- nabewerking zonder correctie;
- nabewerking met correctie.

De activiteit 'voorbewerking' heeft onder meer betrekking op het bijwerken van de direct beschikbare informatie over de belastingplichtige entiteiten. De activiteit 'resterende bewerking' betreft het vaststellen van de problematiek in de aangifte en de op grond daarvan te ondernemen activiteiten ten aanzien van het gebruik maken van niet direct beschikbare informatie of het voorstellen van de behandelprocessen 'deelonderzoek' of 'volledig onderzoek'. De activiteiten 'mondeling contact met de belastingplichtige', 'mondeling contact met een andere eenheid', 'een brief schrijven aan de belastingplichtige' en 'een formulier invullen voor een taxatie' hebben betrekking op het gebruik maken van niet direct beschikbare informatie, anders dan door middel van het raadplegen van de geselecteerde specialisten. De activiteiten 'nabewerking zonder correctie' en 'nabewerking met correctie' hebben evenals de activiteit 'voorbewerking' onder meer betrekking op het bijwerken van de direct beschikbare informatie. In tegenstelling tot de activiteit 'nabewerking zonder correctie' heeft de activiteit 'nabewerking met correctie' bovendien betrekking op het aanbrengen van correcties.

De tijd waarin de activiteit 'resterende bewerking' is uitgevoerd, is tijdens het behandelproces gemeten. Daarentegen zijn de tijden waarin de overige activiteiten zouden zijn uitgevoerd, geschat op grond van de randvoorwaarden. Na het behandelproces zijn de tijden waarin de activiteiten 'voorbewerking' en 'nabewerking zonder correctie' en 'nabewerking met correctie' zouden zijn uitgevoerd, geschat in overleg met de specialist 'inkomstenbelasting'. Het uitvoeren van deze activiteiten wordt onafhankelijk verondersteld van de instellingscombinaties van de onafhankelijke variabelen. Deze activiteiten behoren niet tot de essentie van het behandelproces en zouden bovendien door alle klantbehandelaars zijn uitgevoerd. Daarom zijn voor dezelfde activiteiten dezelfde geschatte tijden aangehouden.

De tijden waarin de activiteiten 'mondeling contact met de belastingplichtige', 'een brief schrijven aan de belastingplichtige', 'mondeling contact met een andere eenheid' en 'een formulier invullen voor een taxatie' zouden zijn uitgevoerd, zijn tijdens een onderbreking van het behandelproces geschat in overleg met de klantbehandelaars of na het behandelproces geschat in overleg met de specialist 'inkomstenbelasting'.



De tijden waarin de activiteiten 'mondeling contact met de belastingplichtige' en 'een brief schrijven aan de belastingplichtige' zouden zijn uitgevoerd om gebruik te kunnen maken van niet direct beschikbare informatie door middel van het raadplegen van de belastingplichtigen die tot de entiteit worden gerekend, zijn tijdens een onderbreking van het behandelproces geschat in overleg met de klantbehandelaars. Het uitvoeren van deze activiteiten wordt afhankelijk verondersteld van de instellingscombinaties van de onafhankelijke variabelen. De activiteiten behoren tot de essentie van het behandelproces en zouden niet door alle klantbehandelaars zijn uitgevoerd. Daarom zijn voor dezelfde activiteiten niet dezelfde geschatte tijden aangehouden. Een uitzondering hierop vormen de tijden waarin de activiteiten 'mondeling contact met de belastingplichtige' en 'een brief schrijven aan de belastingplichtige' zouden zijn uitgevoerd door middel van het raadplegen van de belastingplichtigen van de entiteit in het kader van het voorstellen van de behandelprocessen 'deelonderzoek' en 'volledig onderzoek'. Deze tijden zijn na het behandelproces geschat in overleg met de specialist 'inkomstenbelasting'. Het uitvoeren van deze activiteiten wordt onafhankelijk verondersteld van de instellingscombinaties van de onafhankelijke variabelen. Deze activiteiten behoren niet tot de essentie van het behandelproces en zouden door alle klantbehandelaars zijn uitgevoerd. Daarom zijn voor dezelfde activiteiten dezelfde geschatte tijden aangehouden. De tijden waarin de activiteiten 'mondeling contact met een andere eenheid' en 'een formulier invullen voor een taxatie' zouden zijn uitgevoerd zijn tijdens een onderbreking van het behandelproces geschat in overleg met de klantbehandelaars. Het uitvoeren van deze activiteiten wordt afhankelijk verondersteld van de instellingscombinaties van de onafhankelijke variabelen. De activiteiten behoren tot de essentie van het behandelproces en zouden niet door alle klantbehandelaars zijn uitgevoerd. Daarom zijn voor dezelfde activiteiten niet dezelfde geschatte tijden aangehouden.

De verzamelde gegevens voor de afhankelijke variabele 'behandeltijd' bestaan uit het totaal van de gemeten en geschatte tijden waarin de bovengenoemde activiteiten al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces (zie bijlage 2, 3, 5 en 6).

Bij de waarnemingen voor de afhankelijke variabele 'ondersteuningstijd' is onderscheid gemaakt naar de vier geselecteerde specialisten. De waarnemingen voor de aldus afgeleide afhankelijke variabelen 'ondersteuningstijd IB', 'ondersteuningstijd OB', 'ondersteuningstijd LB' en 'ondersteuningstijd P' hebben betrekking op gemeten en geschatte tijden. In deze tijden zijn de volgende activiteiten door de geselecteerde klantbehandelaars voor de geselecteerde aangiften in het behandelproces al dan niet uitgevoerd (zie bijlage 2 en 3):

- mondeling contact met de specialist IB;
- mondeling contact met de specialist OB;
- mondeling contact met de specialist LB;
- mondeling contact met de specialist P.

De activiteit 'mondeling contact met de specialist IB' heeft betrekking enerzijds op het gebruik maken van niet direct beschikbare informatie door middel van het raadplegen van de specialist 'inkomstenbelasting' en anderzijds het voorstellen over te gaan op de behandelprocessen 'deelonderzoek' of 'volledig onderzoek' aan de specialist 'inkomstenbelasting'. De activiteiten 'mondeling contact met de specialist OB', 'mondeling contact met de specialist LB' en 'mondeling contact met de specialist P' betreffen het gebruiken van niet direct beschikbare informatie door middel van het raadplegen van de specialisten 'omzetbelasting', 'loonbelasting' en 'pluimvee'.

De tijd waarin de activiteit 'mondeling contact met de specialist IB' is of zou zijn uitgevoerd, is gedeeltelijk gemeten en op grond van de randvoorwaarden gedeeltelijk geschat. De tijd waarin de activiteit 'mondeling contact met de specialist IB' zou zijn uitgevoerd om gebruik te kunnen maken van niet direct beschikbare informatie door middel van het raadplegen van de specialist 'inkomstenbelasting' ten aanzien van de behandelprocessen 'deelonderzoek' en 'volledig onderzoek', is na het behandelproces geschat in overleg met de specialist 'inkomstenbelasting'. Het uitvoeren van deze activiteit wordt onafhankelijk verondersteld van de instellingscombinaties van de onafhankelijke variabelen. Deze activiteit behoort niet tot de essentie van het behandelproces en zou door alle klantbehandelaars zijn uitgevoerd. Daarom zijn voor dezelfde activiteiten dezelfde geschatte tijden aangehouden. Daarentegen is de tijd waarin de activiteit 'mondeling contact met de specialist IB' is uitgevoerd om gebruik te maken van niet direct beschikbare informatie door middel van het raadplegen van de specialist 'inkomstenbelasting' ten aanzien van het vaststellen van de problematiek in de aangifte, gemeten tijdens het behandelproces.

De tijden waarin de activiteiten 'mondeling contact met de specialist OB', 'mondeling contact met de specialist LB' en 'mondeling contact met de specialist P' zijn uitgevoerd, zijn eveneens gemeten tijdens het behandelproces.

De verzamelde gegevens voor de afgeleide afhankelijke variabelen 'ondersteuningstijd IB', 'ondersteuningstijd OB', 'ondersteuningstijd LB', 'ondersteuningstijd P' bestaan uit het totaal van de gemeten en geschatte tijden waarin de bovengenoemde activiteiten al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces (zie bijlage 2, 3, 5 en 6).

Bij de waarnemingen van de afhankelijke variabele 'kwaliteit' is onderscheid gemaakt naar de verschillende belastingmiddelen. De waarnemingen voor de aldus afgeleide afhankelijke variabelen 'kwaliteit IB', 'kwaliteit OB' en 'kwaliteit LB' hebben betrekking op het vaststellen van de problematiek in de geselecteerde aangiften, het schatten van de correcties die mogelijk voor deze problematiek zouden zijn aangebracht en het vaststellen van de WOLB-som van de belastingplichtige entiteiten, waartoe de aangiften behoren (zie bijlage 1 en 4).

Voor het behandelproces hebben de specialist 'inkomstenbelasting' en een klantbehandelaar van het 'agrarische' team de problematiek in de geselecteerde aangiften globaal vastgesteld. Tijdens het behandelproces hebben de geselecteerde klantbehandelaars de problematiek in de aangiften en bovendien de op grond daarvan al dan niet uitgevoerde activiteiten vastgesteld. Na het behandelproces hebben de specialist 'inkomstenbelasting' en 'omzetbelasting' de eventueel eerder onopgemerkte problematiek in de aangiften vastgesteld. In overleg met de specialist 'inkomstenbelasting' is voor de aangiften een overzicht gemaakt van de vastgestelde problematiek. Hierbij is onderscheid gemaakt naar problematiek, vastgesteld voor, na en door de klantbehandelaars tijdens het behandelproces. Vervolgens zijn voor de vastgestelde problematiek de bijbehorende correcties, die mogelijk zouden zijn aangebracht, geschat in overleg met de specialist 'inkomstenbelasting' en 'omzetbelasting'. Hierbij is onderscheid gemaakt naar de belastingmiddelen 'inkomstenbelasting', 'omzetbelasting' en 'loonbelasting'. Op grond van de door de klantbehandelaars vastgestelde problematiek en de daaraan gekoppelde al dan niet uitgevoerde activiteiten zijn in overleg met de specialist 'inkomstenbelasting' de geschatte correcties al dan niet toegekend aan de klantbehandelaars.

Na het behandelproces is de WOLB-som van de belastingplichtige entiteiten waartoe de aangiften behoren, vastgesteld aan de hand van de direct beschikbare specifieke informatie.

De verzamelde gegevens voor de afgeleide afhankelijke variabelen 'kwaliteit IB', 'kwaliteit OB' en 'kwaliteit LB' zijn berekend aan de hand van de gedefinieerde uitgangsvariabele 'kwaliteit van het behandelproces' (zie bijlagen 5 en 6). Hierbij wordt de werkelijke correctie gevormd door het totaal van de correcties voor één belastingmiddel. De vastgestelde correctie bestaat uit het totaal van de aan een klantbehandelaar toegekende correcties voor één belastingmiddel.

## 5.2 Variantie-analyse

De verzamelde gegevens zijn geanalyseerd met behulp van variantie-analyse [13,16]. Met variantie-analyse is de invloed van de onafhankelijke variabelen op de (afgeleide) afhankelijke variabelen vastgesteld door het schatten van de hoofd- en interactie-effecten van de onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabelen en het vaststellen van de significantie van de geschatte effecten. De (afgeleide) afhankelijke variabelen zijn:

- behandeltime;
- ondersteuningstijd (IB, OB, LB en P);
- kwaliteit (IB, OB en LB).

De onafhankelijke variabelen zijn:

- functieniveau;
- opleiding 'inkomstenbelasting';
- werkervaring doelgroep 'pluimvee';
- complexiteit.

Bij de variantie-analyse is gebruik gemaakt van de volgende procedures van het statistische pakket Statgraphics [15]: de 'Multifactor of Variance' procedure en de 'Kruskal-Wallis test' procedure. Hiertoe zijn de instellingsniveaus van de onafhankelijke variabelen gecodeerd door middel van getallen (zie tabel 5.3 en bijlage 5). Aan de hand van de resultaten van de procedures is de vastgestelde kwantitatieve invloed van de onafhankelijke variabelen op de (afgeleide) afhankelijke variabelen geïnterpreteerd. Hieronder wordt een toelichting gegeven op de 'Multifactor of Variance' procedure en de 'Kruskal-Wallis test' procedure en de resultaten daarvan, de vastgestelde kwantitatieve invloed van de onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabelen en de interpretatie daarvan.

Tabel 5.3: De codering van de instellingsniveaus van de onafhankelijke variabelen.

Onafhankelijke variabelen		Instellingsniveaus [codering]	
functieniveau klantbehandelaar	[A]	E [-1]	F [+1]
opleiding inkomstenbelasting klantbehandelaar	[B]	niet [-1]	wel [+1]
werkervaring doelgroep pluimvee klantbehandelaar	[C]	niet [-1]	wel [+1]
complexiteit aangiften	[D]	niet [-1]	wel [+1]

Met de 'Multifactor of Variance' procedure is bij het vaststellen van de kwantitatieve invloed van de onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabelen afzonderlijk, gebruik gemaakt van een verzadigd variantie-analyse model. Het variantie-analyse model is als volgt gedefinieerd:

**Variantie-analyse model**

$$y_{ABCD} = \mu + \alpha_A + \dots + \alpha_D + (\alpha\beta)_{AB} + \dots + (\gamma\delta)_{CD} + (\alpha\beta\gamma)_{ABC} + \dots + (\beta\gamma\delta)_{BCD} + (\alpha\beta\gamma\delta)_{ABCD} + e_{ABCD}$$

met  $e_{ABCD} \sim N(0, \sigma_e^2)$  en onderling onafhankelijk

In het variantie-analyse model wordt gesteld dat de afhankelijke variabele (y) kan worden verklaard door een gemiddelde ( $\mu$ ), systematische afwijkingen van het gemiddelde als gevolg van de hoofd- en interactie- effecten ( $\alpha + \dots + \alpha\beta\gamma\delta$ ) en toevallige afwijkingen van het gemiddelde als gevolg van de fouten (e) van de onafhankelijke variabelen (A,B,C,D). Aan het volledige variantie-analyse model liggen veronderstellingen ten grondslag. De veronderstellingen hebben betrekking op de fouten (e). Verondersteld wordt dat de fouten (e) een normale verdeling ( $N(0, \sigma_e^2)$ ) volgen en onderling onafhankelijk zijn.

Het variantie-analyse model is geschat op basis van de verzamelde gegevens voor de afhankelijke variabele en de onafhankelijke variabelen. De verwachtingswaarden van de afhankelijke variabele ( $y$ ) zijn vastgesteld door het gemiddelde ( $\mu$ ) en de hoofd- en interactie-effecten ( $\alpha + \dots + \alpha\beta\gamma\delta$ ) van de onafhankelijke variabelen (A,B,C,D) te schatten. Bovendien is de significantie van de geschatte effecten vastgesteld. Tenslotte zijn de veronderstellingen ten aanzien van de fouten ( $e$ ) van het variantie-analyse model gecontroleerd aan de hand van veronderstellingen ten aanzien van de residuen. De residuen worden gevormd door het verschil tussen de verzamelde gegevens voor de afhankelijke variabele en de vastgestelde verwachtingswaarden voor de afhankelijke variabele. De volgende veronderstellingen ten aanzien van de residuen zijn gecontroleerd:

- de residuen hebben een gelijke spreiding;
- de residuen hebben een gemiddelde waarde nul;
- de residuen zijn onderling onafhankelijk.

Met de parametervrije 'Kruskal-Wallis test' procedure is de kwantitatieve invloed van de onafhankelijke op de afhankelijke variabelen vastgesteld voor die afhankelijke variabelen waar bij de 'Multifactor of Variance' procedure niet aan de veronderstellingen ten aanzien van de residuen is voldaan. Op basis van de gerangnummerde, verzamelde gegevens voor de onafhankelijke variabele en de afhankelijke variabele is het effect van de onafhankelijke variabele (A,B,C of D) op de afhankelijke waarde ( $y$ ) geschat. Bovendien is de significantie van het geschatte effect vastgesteld. De veronderstellingen ten aanzien van de fouten ( $e$ ) behoeven bij de parametervrije procedure geen controle.

De resultaten van de 'Multifactor of Variance' procedure zijn voor de afhankelijke variabelen afzonderlijk weergegeven in de 'ANOVA table', de Means table', de 'Means plots', de 'Interaction Plots' en de 'Residual plots' (zie bijlagen 7,8,9,10,11,12,13 en 14).

In de 'ANOVA table' zijn de geschatte hoofd- en interactie-effecten van de onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabele en de significantie daarvan, weergegeven. In de 'Means table' zijn de '95 % betrouwbaarheidsintervallen' van de verwachtingswaarden van de afhankelijke variabele voor de hoofdeffecten van de onafhankelijke variabelen en voor de interactie-effecten van ten hoogste twee onafhankelijke variabelen weergegeven. In de 'Means plots' zijn de '95 % betrouwbaarheidsintervallen' van de verwachtingswaarden van de afhankelijke variabele voor de significante hoofdeffecten van de betreffende onafhankelijke variabelen grafisch weergegeven. In de 'Interaction Plots' zijn de verwachtingswaarden van de afhankelijke variabele voor de significante interactie-effecten tussen twee betreffende onafhankelijke variabelen grafisch weergegeven. In de 'Residual plots' zijn de residuen grafisch uitgezet tegen enerzijds de instellingsniveaus van de onafhankelijke variabelen en anderzijds de verwachtingswaarden van de afhankelijke variabele.

De resultaten van de 'Kruskal-Wallis test' procedure zijn vastgelegd in de 'Kruskal-Wallis analysis' (zie bijlagen 15,16,17,18,19, 20 en 21). In de 'Kruskal-Wallis analysis' zijn de verwachtingswaarden van de afhankelijke variabelen afzonderlijk voor de hoofdeffecten van de onafhankelijke variabelen en de significantie daarvan, weergegeven.

Aan de hand van de resultaten van de 'Multifactor Variance' procedure en de 'Kruskal-Wallis test' is de kwantitatieve invloed van de onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabelen vastgesteld. Deze invloed betreft een positieve of negatieve samenhang tussen een onafhankelijke en afhankelijke variabele bij constant veronderstelde overige onafhankelijke variabelen (zie tabel 5.4). Bij een positieve samenhang is bij een toename van de waarde van de onafhankelijke variabele eveneens een toename van de al dan niet gerangnummerde waarde van de afhankelijke variabele vastgesteld. Bij een negatieve samenhang is bij een toename van de waarde van de onafhankelijke waarden een afname van de al dan niet gerangnummerde waarde van de afhankelijke variabele vastgesteld. De sterkte van de samenhang is slechts vastgesteld bij de afhankelijke variabelen waarvan de waarden niet gerangnummerd zijn. Hierbij is onderscheid gemaakt naar de afhankelijke variabelen:

- *behandeltijd* (zie bijlage 7);

Tussen de onafhankelijke variabele 'functieniveau' en de afhankelijke variabele 'behandeltijd' is een *significant positieve samenhang* vastgesteld. De gemiddelde behandeltijd van de klantbehandelaars die zijn ingeschaald in functieniveau 'F' ( $y = 113$  minuten), blijkt significant langer dan de gemiddelde behandeltijd van de klantbehandelaars die zijn ingeschaald in functieniveau 'E' ( $y = 94$  minuten).

Tussen de onafhankelijke variabele 'opleiding inkomstenbelasting' en de afhankelijke variabele 'behandeltijd' is een *significant negatieve samenhang* vastgesteld. De gemiddelde behandeltijd van de klantbehandelaars die zich gedurende de opleiding 'wel' hebben toegelegd op het belastingmiddel 'inkomstenbelasting' ( $y = 87$  minuten), blijkt significant korter dan de gemiddelde behandeltijd van de klantbehandelaars die zich gedurende de opleiding 'niet' hebben toegelegd op het belastingmiddel 'inkomstenbelasting' ( $y = 121$  minuten).

Tussen de onafhankelijke variabelen 'werkervaring doelgroep pluimvee' en 'complexiteit' en de afhankelijke variabele 'behandeltijd' is noch een significante positieve, noch een significant negatieve samenhang vastgesteld.

- *ondersteuningstijd IB* (zie bijlage 8 en 15);

Tussen de onafhankelijke variabele 'complexiteit' en de afhankelijke variabele 'ondersteuningstijd IB' is een *significant positieve samenhang* vastgesteld. De gemiddelde gerangnummerde ondersteuningstijd die de klantbehandelaars aan de specialist 'inkomstenbelasting' vragen bij 'wel' complexe aangiften blijkt significant langer dan de gemiddelde gerangnummerde ondersteuningstijd bij 'niet' complexe aangiften.

Tussen de onafhankelijke variabelen 'functieniveau', 'opleiding inkomstenbelasting' en 'werkervaring doelgroep pluimvee' en de afhankelijke variabele 'ondersteuningstijd IB' is noch een significant positieve, noch een significant negatieve samenhang vastgesteld.
- *ondersteuningstijd OB* (zie bijlage 9 en 16);

Tussen de onafhankelijke variabelen 'functieniveau', 'opleiding inkomstenbelasting', 'werkervaring doelgroep pluimvee' en 'complexiteit' en de afhankelijke variabele 'ondersteuningstijd OB' is noch een significant positieve, noch een significant negatieve samenhang vastgesteld.
- *ondersteuningstijd LB* (zie bijlage 10 en 17);

Tussen de onafhankelijke variabele 'complexiteit' en de afhankelijke variabele 'ondersteuningstijd LB' is een *significant positieve samenhang* vastgesteld. De gemiddelde gerangnummerde ondersteuningstijd die de klantbehandelaars aan de specialist 'loonbelasting' vragen bij 'wel' complexe aangiften blijkt significant langer dan de gemiddelde gerangnummerde ondersteuningstijd bij 'niet' complexe aangiften.

Tussen de onafhankelijke variabelen 'functieniveau', 'opleiding inkomstenbelasting' en 'werkervaring doelgroep pluimvee' en de afhankelijke variabele 'ondersteuningstijd LB' is noch een significant positieve, noch een significant negatieve samenhang vastgesteld.
- *ondersteuningstijd P* (zie bijlage 11 en 18);

Tussen de onafhankelijke variabelen 'functieniveau', 'opleiding inkomstenbelasting', 'werkervaring doelgroep pluimvee' en 'complexiteit' en de afhankelijke variabele 'ondersteuningstijd P' is noch een significant positieve, noch een significant negatieve samenhang vastgesteld.
- *kwaliteit IB* (zie bijlage 12 en 19);

Tussen de onafhankelijke variabelen 'functieniveau', 'opleiding inkomstenbelasting', 'werkervaring doelgroep pluimvee' en 'complexiteit' en de afhankelijke variabele 'kwaliteit IB' is noch een significant positieve, noch een significant negatieve samenhang vastgesteld.

- *kwaliteit OB* (zie bijlage 13 en 20);

Tussen de onafhankelijke variabele 'complexiteit' en de afhankelijke variabele 'kwaliteit OB' is een *significant positieve samenhang* vastgesteld. De gemiddelde gerangnummerde kwaliteit van het behandelproces voor het belastingmiddel 'omzetbelasting' die de klantbehandelaars bereiken bij 'wel' complexe aangiften blijkt significant slechter dan de gemiddelde kwaliteit van het behandelproces voor het belastingmiddel 'omzetbelasting' bij 'niet' complexe aangiften. Tussen de onafhankelijke variabelen 'functieniveau', 'opleiding inkomstenbelasting' en 'werkervaring doelgroep pluimvee' en de afhankelijke variabele 'kwaliteit OB' is noch een significant positieve, noch een significant negatieve samenhang vastgesteld.

- *kwaliteit LB* (zie bijlage 14 en 21).

Tussen de onafhankelijke variabele 'complexiteit' en de afhankelijke variabele 'kwaliteit LB' is een *significant positieve samenhang* vastgesteld. De gemiddelde gerangnummerde kwaliteit van het behandelproces voor het belastingmiddel 'loonbelasting' die de klantbehandelaars bereiken bij 'wel' complexe aangiften blijkt significant slechter dan de gemiddelde kwaliteit van het behandelproces voor het belastingmiddel 'omzetbelasting' bij 'niet' complexe aangiften. Tussen de onafhankelijke variabelen 'functieniveau', 'opleiding inkomstenbelasting' en 'werkervaring doelgroep pluimvee' en de afhankelijke variabele 'kwaliteit LB' is noch een significant positieve, noch een significant negatieve samenhang vastgesteld.

Tabel 5.4: De vastgestelde samenhang tussen de onafhankelijke en de afhankelijke variabelen.

		Afhankelijke variabelen								
		behandeltijd	ondersteuningstijd				kwaliteit			
			IB	OB	LB	P	IB	OB	LB	
<b>Onafhankelijke variabelen</b>	functieniveau	+								
	opleiding 'inkomstenbelasting'	-								
	werkervaring doelgroep 'pluimvee'									
	complexiteit		+		+			+	+	

**Legenda**

- [+] *significant positieve samenhang*
- [-] *significant negatieve samenhang*



De interpretatie van de vastgestelde invloed van de onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabelen heeft betrekking op beslissingen die door de Belastingdienst bij het besturen van (het gebruik van) kennis in het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' (kunnen) worden genomen. De interpretatie zal echter niet zonder meer kunnen worden overgenomen. Aan de verzamelde en geanalyseerde gegevens liggen namelijk veronderstellingen en schattingen ten grondslag, waarvan de betrouwbaarheid niet is vastgesteld. Bij de interpretatie is onderscheid gemaakt naar de onafhankelijke variabelen:

- *functieniveau;*

De Belastingdienst neemt beslissingen over de vooropleiding van een klantbehandelaar. Op basis van deze beslissingen wordt een klantbehandelaar ingeschaald in functieniveau 'E' of 'F' binnen de organisatiestructuur van een team. In de afwegingen hiertoe kan worden meegenomen dat de vooropleiding, op basis waarvan een klantbehandelaar wordt ingeschaald in functieniveau 'E', een positieve invloed heeft op de behandeltijd. Hierdoor worden de gevraagde ondersteuningstijd aan de specialisten of de kwaliteit voor de belastingmiddelen niet beïnvloed.

- *opleiding 'inkomstenbelasting';*

De Belastingdienst neemt beslissingen over de vooropleiding van een klantbehandelaar. Op basis van deze beslissingen kan een klantbehandelaar zich toeleiden op het belastingmiddel 'inkomstenbelasting'. In de afwegingen hiertoe kan worden meegenomen dat de vooropleiding, op basis waarvan een klantbehandelaar zich toeleit op het belastingmiddel 'inkomstenbelasting', een positieve invloed heeft op de behandeltijd. Hierdoor worden de gevraagde ondersteuningstijd aan de specialisten of de kwaliteit voor de belastingmiddelen niet beïnvloed.

- *werkervaring doelgroep 'pluimvee';*

De Belastingdienst neemt beslissingen over het toewijzen van de behandeling van belastingplichtige entiteiten die tot de doelgroep 'pluimvee' wordt gerekend, aan de integrale verantwoordelijkheid van een klantbehandelaar. In de afwegingen hiertoe kan worden meegenomen dat de werkervaring van een klantbehandelaar met de doelgroep 'pluimvee' geen invloed heeft op de behandeltijd, de gevraagde ondersteuningstijd aan de specialisten of de kwaliteit voor de belastingmiddelen.

- *complexiteit.*

De Belastingdienst kan overwegen beslissingen te nemen die de complexiteit van de aangiften beïnvloeden.

In de afwegingen hiertoe kan worden meegenomen dat 'wel' complexe aangiften, als gevolg van een samengestelde, veelomvattende of ingewikkelde aard van de problematiek, een negatieve invloed hebben op de gevraagde ondersteuningstijd aan de specialisten 'inkomstenbelasting' en 'loonbelasting' en op de kwaliteit voor de belastingmiddelen 'omzetbelasting' en 'loonbelasting'. Hierdoor worden de behandeltijd van een klantbehandelaar, de gevraagde ondersteuningstijd aan de specialist 'omzetbelasting' en de kwaliteit voor het belastingmiddel 'inkomstenbelasting' niet beïnvloed.

## 6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de conclusies en aanbevelingen. De conclusies hebben betrekking op het onderzoek. De aanbevelingen betreffen vervolgonderzoek.

In paragraaf 6.1 wordt ingegaan op de conclusies. De aanbevelingen worden besproken in paragraaf 6.2.

### 6.1 Conclusies

Bij de conclusies is onderscheid gemaakt naar enerzijds de doel- en probleemstelling en anderzijds de opzet van het onderzoek. Hieronder wordt een toelichting gegeven op achtereenvolgens de conclusies ten aanzien van de doel- en probleemstelling en opzet van het onderzoek.

De conclusies ten aanzien van de doel- en probleemstelling van het onderzoek betreffen de mate waarin aan het doel van het onderzoek is voldaan en het probleem van het onderzoek is beantwoord. Aan de doelstelling van het onderzoek is vrijwel volledig voldaan. In het onderzoek is een kwantitatief model ontwikkeld voor het besturen van kennis in een geselecteerd reëel systeem: het behandelproces 'traditionele aanslagregeling' binnen de klantbehandeling van de eenheden van de Directie Grote Ondernemingen, Directie Ondernemingen Noord en de Directie Ondernemingen Zuid van de Belastingdienst. Het kwantitatieve model is echter nog niet gereed om beslissingen mee te nemen. Aan de gegevens, waaruit het kwantitatieve model bestaat, liggen namelijk schattingen en veronderstellingen ten grondslag, waarvan de betrouwbaarheid niet is vastgesteld.

De probleemstelling van het onderzoek is grotendeels beantwoord. Met het ontwikkelde kwantitatieve model is aangetoond dat (het gebruik van) kennis te modelleren en te kwantificeren is. Niet aangetoond is dat de gevolgen van beslissingen ten aanzien van het gebruik van kennis te simuleren zijn. In de ontwikkeling van het kwantitatieve model zijn niet voor alle onderscheiden toestandsvariabelen van het ontwikkelde kwalitatieve model gegevens verzameld. Het ontwikkelde kwantitatieve model is hierdoor tijdsafhankelijk, ofwel statisch van aard en niet geschikt voor het simuleren.

De conclusie ten aanzien van de opzet van het onderzoek heeft betrekking op de uitvoering van het onderzoek. In de ontwikkeling van het kwalitatieve en kwantitatieve model van het reële systeem zijn beperkingen aangebracht aan de hand van een systeemafbakening, het aantal uitgangs-, stuur-, omgevingsvariabelen, afhankelijke en onafhankelijke variabelen en instellingsniveaus van de onafhankelijke variabelen. Deze beperkingen hebben bijgedragen aan een efficiënte uitvoering van het onderzoek. Ondanks deze efficiëntie was het onderzoek zeer tijdsintensief van aard als gevolg van het uitvoeren van een veldexperiment.

## 6.2 Aanbevelingen

De aanbevelingen voor het vervolgonderzoek betreffen het ontwikkelen van een kwantitatief model voor het besturen van het gebruik van kennis in het geselecteerde reële systeem. Hierbij is onderscheid gemaakt naar enerzijds de doel- en probleemstelling en anderzijds de opzet van het onderzoek. Hieronder worden achtereenvolgens de aanbevelingen ten aanzien van de probleem- en doelstelling en opzet van het onderzoek beschreven.

Om volledig te kunnen voldoen aan de doelstelling van het onderzoek zouden aan de gegevens van het kwantitatieve model betrouwbare schattingen en veronderstellingen ten grondslag moeten liggen. Dan is het kwantitatieve model gereed om beslissingen mee te nemen.

Om de tijdsintensieve aard van het vervolgonderzoek als gevolg van het uitvoeren van een veldexperiment te vermijden, zou gebruik gemaakt kunnen worden van de specifieke, direct beschikbare informatie zoals opgeslagen in de informatiesystemen. Deze informatie bestaat uit gegevens over de klantbehandeling van belastingplichtige entiteiten (bijvoorbeeld de duur van het behandelproces). Met de beschikking over deze informatie zou geen veldexperiment uitgevoerd hoeven worden.

Indien de tijdsintensieve aard van een vervolgonderzoek echter geen bezwaar zou vormen, zou gebruik gemaakt kunnen worden van een simulatie bedrijf. Een simulatie bedrijf bootst continu een belastingplichtige entiteit na. In een simulatie bedrijf worden in feite alle processen van een reële organisatie verricht (bijvoorbeeld het administreren), uitgezonderd het distribueren van goederen en verrichten van diensten. De processen worden uitgevoerd door onder meer cursisten die, om praktijkervaring op te doen, na een gesimuleerde sollicitatie zijn aangesteld als medewerker. Met een simulatie bedrijf zou een (veld)experiment uitgevoerd kunnen worden zonder te hoeven voldoen aan de randvoorwaarden die anders aan een veldexperiment zouden zijn gesteld (bijvoorbeeld bij het behandelproces gebruik maken van niet direct beschikbare informatie door middel van het raadplegen van de belastingplichtigen die tot een entiteit worden gerekend). Een vervolgonderzoek zal met het gebruik van een simulatie bedrijf echter wel tijdsintensief van aard zijn door het uitvoeren van een (veld)experiment.

In een vervolgonderzoek zouden de bruikbaarheid van de specifieke, direct beschikbare informatie en (of) een simulatie bedrijf voor het ontwikkelen van een kwantitatief model onderzocht kunnen worden door middel van het uitvoeren van een experiment. In het experiment zou een beperkt aantal gegevens over de klantbehandeling van belastingplichtige entiteiten verzameld kunnen worden voor de ontwikkeling van een kwantitatief model. Om de bruikbaarheid van de specifieke, direct beschikbare informatie te kunnen bepalen, zouden in het experiment met name de effectiviteit en de efficiëntie van de mogelijk verschillende wijzen om gegevens uit de informatiesystemen te destilleren, bestudeerd moeten worden. Het aldus ontwikkelde kwantitatieve model zou echter nog steeds tijdsonafhankelijk, ofwel statisch van aard zijn en niet geschikt voor het simuleren.

Om de probleemstelling van het onderzoek volledig te kunnen beantwoorden zullen meer gegevens verzameld moeten worden. Ook aan deze gegevens zouden betrouwbare schattingen en veronderstellingen ten grondslag moeten liggen.

In een vervolgonderzoek hiertoe zou gebruik gemaakt kunnen worden van een uitbreiding van de specifieke, direct beschikbare informatie met behulp van een workflow-management systeem. Workflow-management is het aansturen van activiteiten en werkstromen. Met een workflow-management systeem wordt de beheersing van activiteiten ondersteund met behulp van onder meer informatiesystemen bedoeld. Bij de ondersteuning met behulp van informatiesystemen kunnen gegevens over de activiteiten worden opgeslagen.

In een vervolgonderzoek zou de bruikbaarheid van workflow-management informatiesysteem voor het ontwikkelen van een kwantitatief model onderzocht kunnen worden door middel van een experiment. In het experiment zou een beperkt aantal gegevens over de klantbehandeling van de belastingplichtige entiteiten verzameld kunnen worden voor de ontwikkeling van een kwantitatief model aan de hand van een workflow-management informatiesysteem (bijvoorbeeld de verwerkingstijd van de steringen). Het aldus ontwikkelde kwantitatief model zou tijdsafhankelijk, ofwel dynamisch van aard zijn en geschikt voor het simuleren.

Voorafgaand aan het voldoen aan de doelstelling en het beantwoorden van de probleemstelling van het onderzoek zou eigenlijk de behoefte waarin het te ontwikkelen kwantitatief model zou moeten voorzien, geëxpliciteerd moeten worden. Een statisch kwantitatief model, zoals ontwikkeld in het onderzoek, biedt namelijk mogelijkheden om beslissingen mee te nemen. De vraag is of de beslissingen die de Belastingdienst zou nemen met een dynamisch kwantitatief model, wezenlijk zouden verschillen van de beslissingen die met een statisch kwantitatief model genomen zouden worden. Alvorens in een vervolgonderzoek een kwantitatief model te ontwikkelen voor het besturen van (het gebruik van) kennis, zouden daarom de te nemen beslissingen geformuleerd moeten worden. Afhankelijk van de te nemen beslissingen zou vastgesteld moeten worden of het nuttiger is om een dynamisch of statisch kwantitatief model te ontwikkelen.

In de opzet van het vervolgonderzoek kunnen in de ontwikkeling van een kwantitatief model beperkingen aangebracht worden om een efficiënte uitvoering van het vervolgonderzoek te waarborgen. De beperkingen betreffen een systeemaafbakening, het aantal uitgangs-, stuur-, omgevingsvariabelen, afhankelijke en onafhankelijke variabelen en instellingsniveaus van de onafhankelijke variabelen. Hiertoe zouden een beperkt aantal variabelen in de opzet betrokken kunnen worden die in het ontwikkelde kwantitatieve model voor een opmerkelijke samenhang hebben gezorgd. Eén van deze variabelen is de onafhankelijke variabele 'functieniveau'. Deze variabele blijkt een opmerkelijke samenhang te hebben met de afhankelijke variabele 'behandeltijd'. Daarnaast zou een beperkt aantal variabelen die bij de te nemen beslissingen intuïtief als belangrijk worden ervaren, in de opzet betrokken kunnen worden.

Tenslotte zou de betrouwbaarheid van één schatting die ten grondslag ligt aan de verzamelde gegevens van het te ontwikkelen kwantitatief model, verhoogd kunnen worden. In het onderzoek zijn tijdens de uitvoering van het veldexperiment aangiften geselecteerd op basis van de instellingsniveaus van de onafhankelijke variabele 'complexiteit'. De complexiteit van zes aangiften zijn door één specialist en één klantbehandelaar beoordeeld op een samengestelde, ingewikkelde of veelomvattende aard. In de opzet van het vervolgonderzoek zou het beoordelen van de de complexiteit van nog meer aangiften door meer klantbehandelaars en (of) specialisten, bijdragen tot een verhoogde betrouwbaarheid van de selectie van de aangiften.

# Literatuur

1. Becker, H.A., *Simulatie in de sociale wetenschappen*. Samson, 1976.
2. Bemelmans, T.M.A., *Bestuurlijke informatiesystemen*. 3e druk, H.E. Stenfert Kroese B.V, 1987.
3. Bij, J.D., Dijkstra, L., *Ordinale meetschalen in bedrijfskundig onderzoek*, Faculteit Bedrijfskunde, Technische Universiteit Eindhoven, 1992.
4. Boer, de, A., *Kennis is goud waard*. In Personeelswerk, 1994.
5. Boer, den, A.A.A., Schaaf, van der, T.W., *De grijze doos: help het besturende orgaan*. In Informatie, 1993.
6. Boersma, S.K.T., Hoenderkamp, T., *Simulatie: een moderne methode van onderzoek*. Academic Service, 2<sup>e</sup> druk, 1985.
7. Bohn, R.E., *Measuring and managing technological knowledge*. In Sloan Management Review, 1994.
8. Botter, C.H., *Industrie en organisatie*. Kluwer/NIVE, 11<sup>e</sup> druk, 1980.
9. Drucker, P.F., *The new society of organisations*. In Harvard Business Review, 1992.
10. Eekhout, van, M.M.I.M, Geurts, J.H.J, Pels, H.J., Regterschot, G.J.K., *Discrete simulatie en wachttijdproblemen*. Faculteit Technische Bedrijfskunde, Technische Universiteit Eindhoven, 1992.
11. Engers, T.M., van, Mathies, H., Leget, J., Dekker, C.C.C., *Knowledge manangement in the dutch tax and customs administration: professionalisation within a knowledge intensive organisation*. In Proceedings 'ISMICK', 1995.
12. Griep, P.A.M., Flapper, S.D.P., *Discrete simulatie met een inleiding in SIMULA*. Academic Service, 1987.
13. Mendenhall, W., Sincich, T., *Statistics for the engineering and computer sciences*. Dellen Publishing Company, 2e druk, 1989.
14. Nonaka, I., *The knowledge creating company*. In Harvard Business Review, 1991.
15. Rijpkema, J.J.M., *Statistiek met Statgraphics*. 1993, Academic Service.
16. Rijpkema, J.J.M., *2<sup>p</sup>-proeven*. Faculteit Wiskunde en Informatica, Technische Universiteit Eindhoven, 1992.
17. Spek, van der, R., Spijkervet, A., *Kennismanagement; een integrale aanpak voor prestatieverbetering van kennisintesieve werkprocessen*. In Proceedings 'Kennis als produktiefactor', 1994.
18. Thaens, M., Huigen, J., *Informatisering als mogelijkheid om beleidsvorming te verbeteren: een case-study bij de Belastingdienst*. In Informatie, 1995
19. Ubachs, D.H.T., *Simulation: theorie and tools*. Faculteit Technische Bedrijfskunde, Technische Universiteit Eindhoven, 1993.
20. Veld, in 't, J., *Analyse van organisatieproblemen*. Elsevier, 1984.

21. Versteeg, F., *Toren van Babel wordt probleem van onze kennismaatschappij*. In NRC, 1994.
22. Weggeman, M.C.D.P., Boekhoff, T., *Kenniswerkers en kennismanagement*. In Holland management review, 1995.
23. Wiig, K.M., *Practical knowledge management: experiences in the USA*. In Proceedings 'Kennistechnologie', 1993.
24. Zwaan, A.H. van der, *Organisatie-onderzoek. Leerboek voor de praktijk: het ontwerpen van onderzoek in organisaties*. 2e druk, 1990, Van Gorcum & Comp B.V.
25. Zwaan, van der, A.H., Boersma, S.K.T., *Kennismanagement*. In Bedrijfskunde, 1993.

## Documenten

26. *Adoptie-eenheden*. Werkgroep adoptie-eenheden, 1995.
27. *Basisbedrijfsmodel BISON*. Projectgroep BISON, 1994.
28. *Bedrijfsplan 1996-2000*. Belastingdienst, 1995.
29. *Controlebulletin: controle aanpak*. FIOD/Documentatie, 1995.
30. *De klant tegemoet: Divisie Ondernemingen Noord*. Directie Ondernemingen Noord, 1994.
31. *Het 80% uitgangspunt*. Directie Ondernemingen Zuid, 1994.
32. *Jaarverslag 1993*. Belastingdienst, 1994.
33. *Kennismanagement in de Belastingdienst: professionalisering van een kennisintensieve organisatie*. Rapport eerste fase van de werkgroep kennismanagement, 1995.
34. *Klantmanagement: informatie van en voor eenheden Ondernemingen Zuid over actuele en geïntegreerde klantbehandeling*. Directie Ondernemingen Zuid, 1995.
35. *Klantmanagement: vertrekpunten in de actualiteit*. Directie Ondernemingen Noord en Directie Ondernemingen Zuid, 1994.
36. *Nota klantmanagement*. Directie Ondernemingen Noord en Directie Ondernemingen Zuid, 1993.
37. *Beleidsplan personeelsontwikkeling 1996-2000*. Belastingdienst, 1995.
38. *Bedrijfsplan 1996-2000*. Belastingdienst, 1995.
39. *Verslag project klantmanagement Divisie Ondernemingen Noord*. Directie Ondernemingen Noord, 1993.
40. *Werkgroep 'nieuwe manier van werken'*. Belastingdienst Particulieren en Ondernemingen, november 1994.
41. *Werkmap segmenteren 1995*. Cluster klantverkenning, Divisie Ondernemingen Noord en Divisie Ondernemingen Zuid, 1995.



# Bijlagen

<b>Bijlage 1</b>	<b>Klantbehandelaars en aangiften .....</b>	<b>55</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Activiteiten .....</b>	<b>57</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Waarnemingen .....</b>	<b>58</b>
<b>Bijlage 4</b>	<b>Problematiek en correcties.....</b>	<b>76</b>
<b>Bijlage 5</b>	<b>Variabelen .....</b>	<b>83</b>
<b>Bijlage 6</b>	<b>Gegevens .....</b>	<b>84</b>
<b>Bijlage 7</b>	<b>Multifactor of Variance (behtijd) .....</b>	<b>86</b>
<b>Bijlage 8</b>	<b>Multifactor of Variance (ondIB).....</b>	<b>91</b>
<b>Bijlage 9</b>	<b>Multifactor of Variance (ondOB) .....</b>	<b>96</b>
<b>Bijlage 10</b>	<b>Multifactor of Variance (ondLB).....</b>	<b>101</b>
<b>Bijlage 11</b>	<b>Multifactor of Variance (ondP) .....</b>	<b>107</b>
<b>Bijlage 12</b>	<b>Multifactor of Variance (kwIB).....</b>	<b>112</b>
<b>Bijlage 13</b>	<b>Multifactor of Variance (kwOB) .....</b>	<b>117</b>
<b>Bijlage 14</b>	<b>Multifactor of Variance (kwLB).....</b>	<b>122</b>
<b>Bijlage 15</b>	<b>Kruskal-Wallis test (ondIB).....</b>	<b>127</b>
<b>Bijlage 16</b>	<b>Kruskal-Wallis test (ondOB).....</b>	<b>129</b>
<b>Bijlage 17</b>	<b>Kruskal-Wallis test (ondLB).....</b>	<b>131</b>
<b>Bijlage 18</b>	<b>Kruskal-Wallis test (ondP).....</b>	<b>133</b>
<b>Bijlage 19</b>	<b>Kruskal-Wallis test (kwIB).....</b>	<b>135</b>
<b>Bijlage 20</b>	<b>Kruskal-Wallis test (kwOB).....</b>	<b>137</b>
<b>Bijlage 21</b>	<b>Kruskal-Wallis test (kwLB) .....</b>	<b>139</b>

## Bijlage 1      Klantbehandelaars en aangiften

In deze bijlage zijn de instellingscombinaties van de betreffende onafhankelijke variabelen van de geselecteerde klantbehandelaars weergegeven (zie tabel B1.1). Daarnaast zijn de instellingsniveaus van de betreffende onafhankelijke variabele en de WOLB-som van de geselecteerde aangiften opgenomen (zie tabel B1.2). Tenslotte zijn de leeftijden van de klantbehandelaars die zijn ingeschaald in functieniveau 'E' en 'F', opgesomd (zie tabel B1.3). De leeftijd lijkt geen samenhang te vertonen met het functieniveau van de klantbehandelaars. Verondersteld wordt dat aldus geen versturende invloed is uitgeoefend op de uitvoering van het veldexperiment.

Tabel B1.1:      *De instellingscombinaties van de geselecteerde klantbehandelaars.*

Klantbehandelaar	Functieniveau	Opleiding 'inkomstenbelasting'	Werkervaring doelgroep 'pluimvee'
1	F	wel	wel
2	F	wel	niet
3	F	niet	wel
4	F	niet	niet
5	E	wel	wel
6	E	wel	niet
7	E	niet	wel
8	E	niet	niet

Tabel B1.2:      *De instellingsniveaus en de WOLB-som van de geselecteerde aangiften.*

Aangifte	Complexiteit	WOLB-som
1	niet	2.811
2	niet	21.110
3	niet	9.370
4	wel	23.268
5	wel	35.368
6	wel	88.179

Tabel B1.3: De leeftijd van de kantbehandelaars die zijn ingeschaald in functieniveau 'E' of 'F'.

Functieniveau	Leeftijd
F	32
F	35
F	41
F	48
E	43
E	47
E	41
E	40

## Bijlage 2      Activiteiten

In deze bijlage zijn de gemeten en geschatte tijden, waarin de activiteiten door de geselecteerde klanbehandelaars voor de geselecteerde aangiften al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces, weergegeven (zie tabel B2.1).

*Tabel B2.1: De tijden waarin de activiteiten al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.*

Activiteit	Tijd	Toelichting
voorbewerking	30 minuten	schatting
nabewerking met correctie	60 minuten	schatting
nabewerking zonder correctie	30 minuten	schatting
resterende bewerking	variabel	meting
mondeling contact met belastingplichtige	variabel	schatting
brief schrijven aan belastingplichtige	variabel	schatting
invullen formulier taxatie	variabel	schatting
mondeling contact met andere eenheid	variabel	schatting
mondeling contact met specialist IB	variabel	meting/schatting
mondeling contact met specialist OB	variabel	meting
mondeling contact met specialist LB	variabel	meting
mondeling contact met specialist P	variabel	meting
wachten op brief van belastingplichtige	2 weken	schatting
wachten op brief van andere eenheid	2 weken	schatting
wachten op taxatie	12 weken	schatting
deelonderzoek	1 dag	schatting
volledig onderzoek	4 dagen	schatting

## Bijlage 3 Waarnemingen

In deze bijlage zijn de tijden waarin de activiteiten in het behandelproces al dan niet zijn uitgevoerd door de geselecteerde klantbehandelaars voor de geselecteerde aangiften, weergegeven (zie tabel B3.2-B3.49). Daarnaast zijn in een voorbeeld de afhankelijke variabele 'behandeltijd' en de afgeleide afhankelijke variabele 'ondersteuningstijd IB' vastgesteld voor klantbehandelaar 1 en aangifte 1 (zie tabel B3.1).

Tabel B3.1: Een voorbeeld van het vaststellen van de (afgeleide) afhankelijke variabelen 'behandeltijd' en 'ondersteuningstijd IB' voor klantbehandelaar 1 en aangifte 1.

Activiteit	Tijd (min)	
voorbewerking	30	
resterende bewerking	14	
brief schrijven aan belastingplichtige	15	
nabewerking zonder correctie	30	
		<b>Toelichting</b>
Behandeltijd	89	$30 + 14 + 15 + 30 = 89$
Ondersteuningstijd IB	0	geen 'mondeling contact met specialist IB'

### Legenda

[ \* ] zie bijlage 2

Tabel B 3.2: De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 1 voor aangifte 1 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	14
mondeling contact met specialist P	2
brief schrijven aan belastingplichtige	15
wachten op brief van belastingplichtige	*
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.3:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 2 voor aangifte 1 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	13
mondeling contact met specialist IB	3
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.4:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 3 voor aangifte 1 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	19
mondeling contact met belastingplichtige	5
invullen formulier taxatie	5
wachten op taxatie	*
nabewerking met correctie	*

**Tabel B 3.5:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 4 voor aangifte 1 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	56
mondeling contact met specialist P	4
mondeling contact met belastingplichtige	5
invullen formulier taxatie	15
wachten op brief van belastingplichtige	*
wachten op taxatie	*
nabewerking met correctie	*

**Tabel B 3.6:** *De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 5 voor aangifte 1 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.*

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	5
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.7:** *De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 6 voor aangifte 1 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.*

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	9
mondeling contact met specialist P	3
mondeling contact met belastingplichtige	5
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.8:** *De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 7 voor aangifte 1 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.*

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	12
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.8:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 8 voor aangifte 1 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	47
mondeling contact met specialist P	2
resterende bewerking	5
mondeling contact met belastingplichtige	5
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.10:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 1 voor aangifte 2 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	22
invullen formulier taxatie	15
mondeling contact met specialist OB	14
brief schrijven aan belastingplichtige	30
wachten op brief van belastingplichtige	*
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.11:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 2 voor aangifte 2 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	31
mondeling contact met specialist OB	14
nabewerking zonder correctie	*



**Tabel B 3.12:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 3 voor aangifte 2 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	25
mondeling contact met specialist IB	15
brief schrijven aan belastingplichtige	15
invullen formulier taxatie	5
wachten op brief van belastingplichtige	*
wachten op taxatie	*
nabewerking met correctie	*

**Tabel B 3.13:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 4 voor aangifte 2 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	28
mondeling contact met specialist P	4
resterende bewerking	13
mondeling contact met specialist IB	20
mondeling contact met belastingplichtige	5
wachten op brief van belastingplichtige	*
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.14:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 5 voor aangifte 2 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	8
brief schrijven aan belastingplichtige	10
wachten op brief van belastingplichtige	*
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.15:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 6 voor aangifte 2 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	9
mondeling contact met belastingplichtige	5
wachten op brief van belastingplichtige	*
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.16:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 7 voor aangifte 2 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	27
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.17:** *De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 8 voor aangifte 2 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.*

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	57
mondeling contact met specialist IB	19
mondeling contact met belastingplichtige	5
wachten op brief van belastingplichtige	*
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.18:** *De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 1 voor aangifte 3 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.*

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	16
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.19:** *De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 2 voor aangifte 3 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.*

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	8
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.20:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 3 voor aangifte 3 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	18
mondeling contact met belastingplichtige	10
nabewerking met correctie	*

**Tabel B 3.21:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 4 voor aangifte 3 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	16
mondeling contact met specialist IB	2
resterende bewerking	28
mondeling contact met specialist IB	15
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.22:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 5 voor aangifte 3 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	7
mondeling contact met belastingplichtige	5
nabewerking met correctie	*

**Tabel B 3.23:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 6 voor aangifte 3 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	12
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.24:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 7 voor aangifte 3 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	19
invullen formulier taxatie	5
wachten op taxatie	*
nabewerking met correctie	*

**Tabel B 3.25:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 8 voor aangifte 3 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	25
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.26:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 1 voor aangifte 4 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	9
mondeling contact met specialist LB	5
brief schrijven aan belastingplichtige	30
wachten op brief van belastingplichtige	*
nabewerking met correctie	*

**Tabel B 3.27:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 2 voor aangifte 4 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	24
brief schrijven aan belastingplichtige	30
wachten op brief van belastingplichtige	*
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.28:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 3 voor aangifte 4 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	37
mondeling contact met specialist IB	2
resterende bewerking	4
mondeling contact met specialist IB	2
resterende bewerking	2
mondeling contact met specialist IB	15
brief schrijven aan belastingplichtige	20
wachten op brief van belastingplichtige	*
nabewerking met correctie	*

**Tabel B 3.29:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 4 voor aangifte 4 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	64
brief schrijven aan belastingplichtige	30
wachten op brief van belastingplichtige	*
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.30:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 5 voor aangifte 4 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	12
brief schrijven aan belastingplichtige	10
wachten op brief van belastingplichtige	*
nabewerking met correctie	*

**Tabel B 3.31:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 6 voor aangifte 4 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	11
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.32:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 7 voor aangifte 4 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	22
mondeling contact met specialist P	4
resterende bewerking	5
mondeling contact met belastingplichtige	10
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.33:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 8 voor aangifte 4 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	69
mondeling contact met belastingplichtige	5
wachten op brief van belastingplichtige	*
nabewerking zonder correctie	*



**Tabel B 3.34:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 1 voor aangifte 5 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	62
mondeling contact met andere eenheid	30
mondeling contact met specialist LB	9
resterende bewerking	15
mondeling contact met specialist IB	15
mondeling contact met belastingplichtige	5
brief schrijven aan belastingplichtige	10
wachten op brief andere eenheid	*
deelonderzoek	*

**Tabel B 3.35:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 2 voor aangifte 5 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	36
mondeling contact met specialist IB	1
resterende bewerkingstijd	10
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.36:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 3 voor aangifte 5 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	24
mondeling contact met specialist IB	2
resterende bewerking	26
brief schrijven aan belastingplichtige	20
wachten op brief van belastingplichtige	*
nabewerking met correctie	*

**Tabel B 3.37:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 4 voor aangifte 5 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	47
mondeling contact met specialist IB	15
mondeling contact met belastingplichtige	5
brief schrijven aan belastingplichtige	10
deelonderzoek	*

**Tabel B 3.38:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 5 voor aangifte 5 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	27
mondeling contact met specialist IB	15
mondeling contact met belastingplichtige	5
brief schrijven aan belastingplichtige	10
deelonderzoek	*

**Tabel B 3.39:** *De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 6 voor aangifte 5 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.*

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	9
mondeling contact met specialist IB	15
mondeling contact met belastingplichtige	5
brief schrijven aan belastingplichtige	10
deelonderzoek	*

**Tabel B 3.40:** *De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 7 voor aangifte 5 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.*

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	33
mondeling contact met belastingplichtige	10
mondeling contact met specialist IB	15
mondeling contact met belastingplichtige	5
brief schrijven aan belastingplichtige	10
deelonderzoek	*

**Tabel B 3.41:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 8 voor aangifte 5 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	•
resterende bewerking	78
mondeling contact met specialist P	4
resterende bewerking	46
mondeling contact met specialist LB	9
brief schrijven aan belastingplichtige	30
wachten op brief van belastingplichtige	•
nabewerking met correctie	•

**Tabel B 3.42:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 1 voor aangifte 6 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	•
resterende bewerking	61
mondeling contact met specialist IB	15
volledig onderzoek	•

**Tabel B 3.43:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 2 voor aangifte 6 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	•
resterende bewerking	60
mondeling contact met specialist IB	15
volledig onderzoek	•

**Tabel B 3.44:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 3 voor aangifte 6 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	26
brief schrijven aan belastingplichtige	15
wachten op brief van belastingplichtige	*
nabewerking met correctie	*

**Tabel B 3.45:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 4 voor aangifte 6 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	42
mondeling contact met specialist OB	14
mondeling contact met specialist IB	15
volledig onderzoek	*

**Tabel B 3.46:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 5 voor aangifte 6 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	25
mondeling contact met specialist IB	15
volledig onderzoek	*

**Tabel B 3.47:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 6 voor aangifte 6 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	16
mondeling contact met specialist IB	15
volledig onderzoek	*

**Tabel B 3.48:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 7 voor aangifte 6 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	35
mondeling contact met belastingplichtige	20
wachten op brief van belastingplichtige	*
nabewerking zonder correctie	*

**Tabel B 3.49:** De tijden waarin de activiteiten door klantbehandelaar 8 voor aangifte 6 al dan niet zijn uitgevoerd in het behandelproces.

Activiteit	Tijd (minuten)
voorbewerking	*
resterende bewerking	25
mondeling contact met specialist LB	5
resterende bewerking	13
mondeling contact met specialist P	10
resterende bewerking	46
mondeling contact met specialist OB	14
mondeling contact met specialist IB	15
volledig onderzoek	*

## Bijlage 4      Problematiek en correcties

In deze bijlage zijn de vastgestelde problematiek en de bijbehorende geschatte, al dan niet aan de klantbehandelaar toegekende, correcties weergegeven (zie tabel B4.2-B4.7). Daarnaast is in een voorbeeld de afgeleide afhankelijke variabele 'kwaliteit IB' berekend voor klantbehandelaar 3 op basis van de vastgestelde problematiek en bijbehorende, al dan niet toegekende geschatte correcties van aangifte 6 (zie tabel B4.1).

*TabelB4.1: Een voorbeeld van de berekening van de afgeleide afhankelijke variabele 'kwaliteit IB' voor klantbehandelaar 3 en aangifte 6.*

Problematiek	Correctie IB	
5	9.000	-
9	0	+
10	0	+
Correctie IB	0	
		<b>Toelichting</b>
Totale correctie IB	49.000	werkelijke correctie
Correctie IB	0	vastgestelde correctie
WOLB-som	88.179	WOLB-som
Kwaliteit IB	0.56	$(49.000 - 0) / 88.179 = 0.56$

### *Legenda*

- [ + ]    *de problematiek is vastgesteld door de klantbehandelaar en de correctie is toegekend*  
 [ - ]    *de problematiek is vastgesteld door de klantbehandelaar en de correctie is niet toegekend*

Tabel B4.2: De problematiek en correcties voor aangifte 1.

Aangifte 1	Correctie/Problematiek			Klantbehandelaar								Regelen	
	IB	OB	LB	1	2	3	4	5	6	7	8	Voor	Na
1				+		+			+			+	
2	405					+	+					+	
3							+				+		
4											+		
5						+						+	
6	500											+	
<b>Totaal</b>	905												
<b>Correctie IB</b>						405	405						
<b>Correctie OB</b>													
<b>Correctie LB</b>													



Tabel B4.3: De problematiek en correcties voor aangifte 2.

Aangifte 2	Correctie/Problematiek			Klantbehandelaar								Regelen	
	IB	OB	LB	1	2	3	4	5	6	7	8	Voor	Na
1				+	+	+	+				+		
2				+		+							
3				+									
4						+							
5						+	+	+			+		
6								+					
7									+		+	+	
8	960					+						+	
9						+							
10						+							
<b>Totaal</b>	960												
<b>Correctie IB</b>						960							
<b>Correctie OB</b>													
<b>Correctie LB</b>													

Tabel B4.4: De problematiek en correcties voor aangifte 3.

Aangifte 3	CorrectieProblematiek			Klantbehandelaar								Regelen	
	IB	OB	LB	1	2	3	4	5	6	7	8	Voor	Na
1	840										+		
2	1.350					+		+					
3						+	+						
4						+							
5						+							
<b>Totaal</b>	2.190												
<b>Correctie IB</b>						1.350		1.350			840		
<b>Correctie OB</b>													
<b>Correctie LB</b>													

Tabel B4.5: De problematiek en correcties voor aangifte 4.

Aangifte 4	Correctie/Problematiek			Klantbehandelaar								Regelen		
	Problematiek	IB	OB	LB	1	2	3	4	5	6	7	8	Voor	Na
1	6.282				+		+							
2					+									
3					+		+							
4											+			
5	9.810						+		+				+	
6						+	+	+				+	+	
7	840						+						+	
8							+							
9						+							+	
10	53												+	
<b>Totaal</b>	<b>16.985</b>													
<b>Correctie IB</b>					<b>6.282</b>		<b>16.932</b>		<b>9.810</b>					
<b>Correctie OB</b>														
<b>Correctie LB</b>														

Tabel B4.6: De problematiek en correcties voor aangifte 5.

Aangifte 5	Correctie/Problematiek			Klantbehandelaar								Regelen	
Problematiek	IB	OB	LB	1	2	3	4	5	6	7	8	Voor	Na
1								+					
2				+		+					+	+	
3				+			+						
4		1.700		+		+							
5	42.967			+		+	+	+	+		+		
6				+			+	+	+				
7							+			+	+		
8										+			
9						+		+					
10								+					
11							+		+	+			
12							+						
13						+							
14		10.000											+
<b>Totaal</b>	<b>42.967</b>	<b>11.700</b>											
<b>Correctie IB</b>				<b>42.967</b>		<b>42.967</b>	<b>42.967</b>	<b>42.967</b>	<b>42.967</b>		<b>42.967</b>		
<b>Correctie OB</b>				<b>1.700</b>		<b>1.700</b>							
<b>Correctie LB</b>													

Tabel B4.7: De problematiek en correcties voor aangifte 6.

Aangifte 6	Correctie/Problematiek			Klantbehandelaar								Regelen	
	IB	OB	LB	1	2	3	4	5	6	7	8	Voor	Na
1	20.000	3.500		+	+			+	+	-	+	+	
2				+									
3				+	+			+					
4							+	+			+		
5	9.000			+	+	-		+	+		+	+	
6				+	+			+	+	+	+		
7				+				+				+	
8				+	+			+	+		+	+	
9						+	+			+			
10						+	+	+		+	+		
11		270						+					
12							+		+				
13		10.150				+							
14											+		
15	20.000											+	
16			6.000									+	
17											+		
<b>Totaal</b>	<b>49.000</b>	<b>13.920</b>	<b>6.000</b>										
<b>Correctie IB</b>				<b>29.000</b>	<b>29.000</b>			<b>29.000</b>	<b>29.000</b>		<b>29.000</b>		
<b>Correctie OB</b>				<b>3.500</b>	<b>3.500</b>	<b>10.150</b>		<b>3.770</b>	<b>3.500</b>		<b>3.500</b>		
<b>Correctie LB</b>													

## Bijlage 5

## Variabelen

Variable	Width	Type	Rank	Length	Comment
WOLBsom	5	I	1	48	WOLB-som
tcorIB	5	I	1	48	totale correctie IB
corIB	5	I	1	48	correctie IB
kwIB	4	2	1	48	kwaliteit IB
tcorOB	5	I	1	48	totale correctie OB
corOB	5	I	1	48	correctie OB
kwOB	4	2	1	48	kwaliteit OB
tcorLB	4	I	1	48	totale correctie LB
corLB	1	I	1	48	correctie LB
kwLB	4	2	1	48	kwaliteit LB
behtijd	3	I	1	48	behandeltijd
ondIB	2	I	1	48	ondersteuningstijd IB
ondOB	2	I	1	48	ondersteuningstijd OB
ondLB	1	I	1	48	ondersteuningstijd LB
ondP	2	I	1	48	ondersteuningstijd P

# Bijlage 6

# Gegevens

Row	kintbeh	fctniv	opling	wrkerv	aangifte	cpختهit	WOLBsom	tcorIB	corIB	kwIB
1	1	1	1	1	1	-1	2811	905	0	0.32
2	1	1	1	1	2	-1	21110	960	0	0.05
3	1	1	1	1	3	-1	9370	2190	0	0.23
4	1	1	1	1	4	1	23268	16985	6282	0.46
5	1	1	1	1	5	1	35368	42967	42967	0.00
6	1	1	1	1	6	1	88179	49000	29000	0.23
7	2	1	1	-1	1	-1	2811	905	0	0.32
8	2	1	1	-1	2	-1	21110	960	0	0.05
9	2	1	1	-1	3	-1	9370	2190	0	0.23
10	2	1	1	-1	4	1	23268	16985	0	0.73
11	2	1	1	-1	5	1	35368	42967	0	1.21
12	2	1	1	-1	6	1	88179	49000	29000	0.23
13	3	1	-1	1	1	-1	2811	905	405	0.18
14	3	1	-1	1	2	-1	21110	960	960	0.00
15	3	1	-1	1	3	-1	9370	2190	1350	0.09
16	3	1	-1	1	4	1	23268	16985	16932	0.00
17	3	1	-1	1	5	1	35368	42967	42967	0.00
18	3	1	-1	1	6	1	88179	49000	0	0.56
19	4	1	-1	-1	1	-1	2811	905	405	0.18
20	4	1	-1	-1	2	-1	21110	960	0	0.05
21	4	1	-1	-1	3	-1	9370	2190	0	0.23
22	4	1	-1	-1	4	1	23268	16985	0	0.73
23	4	1	-1	-1	5	1	35368	42967	42967	0.00
24	4	1	-1	-1	6	1	88179	49000	0	0.56
25	5	-1	1	1	1	-1	2811	905	0	0.32
26	5	-1	1	1	2	-1	21110	960	0	0.05
27	5	-1	1	1	3	-1	9370	2190	1350	0.09
28	5	-1	1	1	4	1	23268	16985	9810	0.31
29	5	-1	1	1	5	1	35368	42967	42967	0.00
30	5	-1	1	1	6	1	88179	49000	29000	0.23
31	6	-1	1	-1	1	-1	2811	905	0	0.32
32	6	-1	1	-1	2	-1	21110	960	0	0.05
33	6	-1	1	-1	3	-1	9370	2190	0	0.23
34	6	-1	1	-1	4	1	23268	16985	0	0.73
35	6	-1	1	-1	5	1	35368	42967	42967	0.00
36	6	-1	1	-1	6	1	88179	49000	29000	0.23
37	7	-1	-1	1	1	-1	2811	905	0	0.32
38	7	-1	-1	1	2	-1	21110	960	0	0.05
39	7	-1	-1	1	3	-1	9370	2190	840	0.14
40	7	-1	-1	1	4	1	23268	16985	0	0.73
41	7	-1	-1	1	5	1	35368	42967	0	1.21
42	7	-1	-1	1	6	1	88179	49000	0	0.56
43	8	-1	-1	-1	1	-1	2811	905	0	0.32
44	8	-1	-1	-1	2	-1	21110	960	0	0.05
45	8	-1	-1	-1	3	-1	9370	2190	0	0.23
46	8	-1	-1	-1	4	1	23268	16985	0	0.73
47	8	-1	-1	-1	5	1	35368	42967	42967	0.00
48	8	-1	-1	-1	6	1	88179	49000	29000	0.23

Row	tcorOB	corOB	kwOB	tcorLB	corLB	kwLB	behtijd	ondIB	ondOB	ondLB	ondP
1	0	0	0.00	0	0	0.00	89	0	0	0	2
2	0	0	0.00	0	0	0.00	127	0	14	0	0
3	0	0	0.00	0	0	0.00	76	0	0	0	0
4	0	0	0.00	0	0	0.00	129	0	0	5	0
5	11700	1700	0.28	0	0	0.00	152	15	0	9	0
6	13920	3500	0.12	6000	0	0.07	91	15	0	0	0
7	0	0	0.00	0	0	0.00	73	3	0	0	0
8	0	0	0.00	0	0	0.00	91	0	14	0	0
9	0	0	0.00	0	0	0.00	68	0	0	0	0
10	0	0	0.00	0	0	0.00	114	0	0	0	0
11	11700	0	0.33	0	0	0.00	106	1	0	0	0
12	13920	3500	0.12	6000	0	0.07	90	15	0	0	0
13	0	0	0.00	0	0	0.00	119	0	0	0	0
14	0	0	0.00	0	0	0.00	135	15	0	0	0
15	0	0	0.00	0	0	0.00	118	0	0	0	0
16	0	0	0.00	0	0	0.00	153	19	0	0	0
17	11700	1700	0.28	0	0	0.00	160	2	0	0	0
18	13920	10150	0.04	6000	0	0.07	131	0	0	0	0
19	0	0	0.00	0	0	0.00	166	0	0	0	4
20	0	0	0.00	0	0	0.00	106	20	0	0	4
21	0	0	0.00	0	0	0.00	104	17	0	0	0
22	0	0	0.00	0	0	0.00	154	0	0	0	0
23	11700	0	0.33	0	0	0.00	92	15	0	0	0
24	13920	0	0.16	6000	0	0.07	72	15	14	0	0
25	0	0	0.00	0	0	0.00	65	0	0	0	0
26	0	0	0.00	0	0	0.00	78	0	0	0	0
27	0	0	0.00	0	0	0.00	102	0	0	0	0
28	0	0	0.00	0	0	0.00	112	0	0	0	0
29	11700	0	0.33	0	0	0.00	72	15	0	0	0
30	13920	3770	0.12	6000	0	0.07	55	15	0	0	0
31	0	0	0.00	0	0	0.00	74	0	0	0	3
32	0	0	0.00	0	0	0.00	74	0	0	0	0
33	0	0	0.00	0	0	0.00	72	0	0	0	0
34	0	0	0.00	0	0	0.00	71	0	0	0	0
35	11700	0	0.33	0	0	0.00	54	15	0	0	0
36	13920	3500	0.12	6000	0	0.07	46	15	0	0	0
37	0	0	0.00	0	0	0.00	72	0	0	0	0
38	0	0	0.00	0	0	0.00	87	0	0	0	0
39	0	0	0.00	0	0	0.00	114	0	0	0	0
40	0	0	0.00	0	0	0.00	97	0	0	0	4
41	11700	0	0.33	0	0	0.00	88	15	0	0	0
42	13920	0	0.16	6000	0	0.07	115	0	0	0	0
43	0	0	0.00	0	0	0.00	117	0	0	0	2
44	0	0	0.00	0	0	0.00	122	19	0	0	0
45	0	0	0.00	0	0	0.00	85	0	0	0	0
46	0	0	0.00	0	0	0.00	134	0	0	0	0
47	11700	0	0.33	0	0	0.00	244	0	0	9	4
48	13920	3500	0.12	6000	0	0.07	114	15	14	5	10



## Bijlage 7      Multifactor of Variance (behtijd)

### Multifactor Analysis of Variance

---

Data: EXPMNT.behtijd

Factors: A: EXPMNT.fctniv  
          B: EXPMNT.opling  
          C: EXPMNT.wrkvrv  
          D: EXPMNT.cpxteit  
          E:  
          F:  
          G:  
          H:  
          I:  
          J:

Covariates:  
(optional)

Means plot: Conf. Int.      Confidence level: 95

Range test: Tukey

Ignore interactions higher than order: 4

Sums of squares: Type III

Analysis of Variance for EXPMNT.behtijd - Type III Sums of Squares

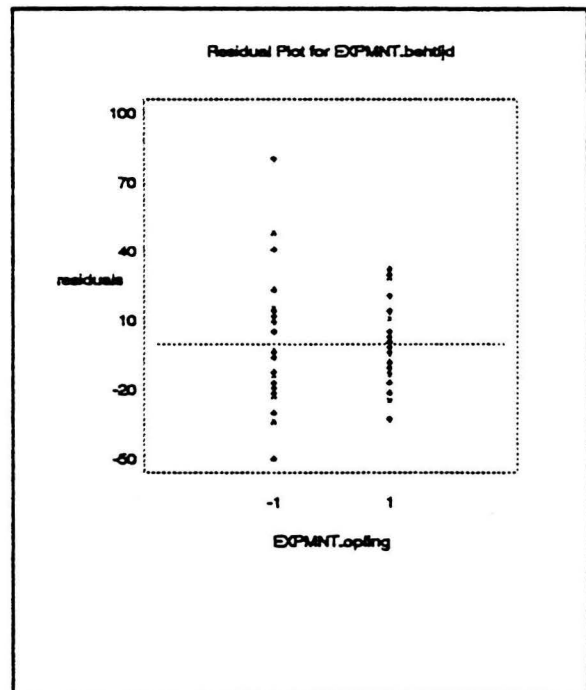
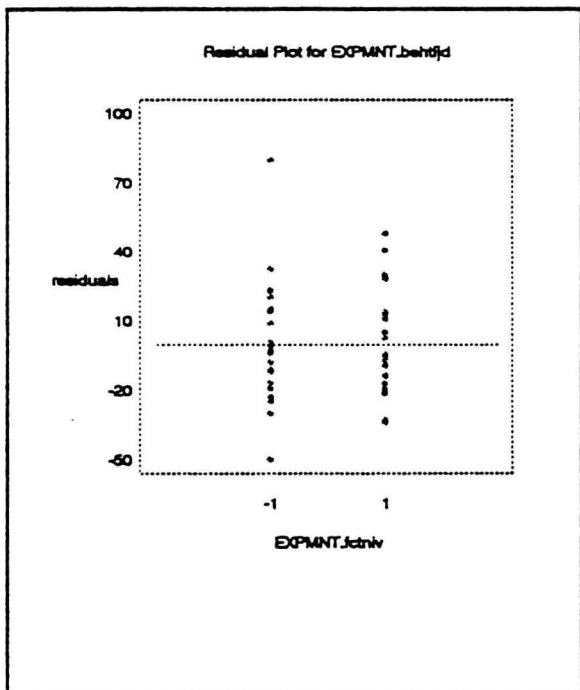
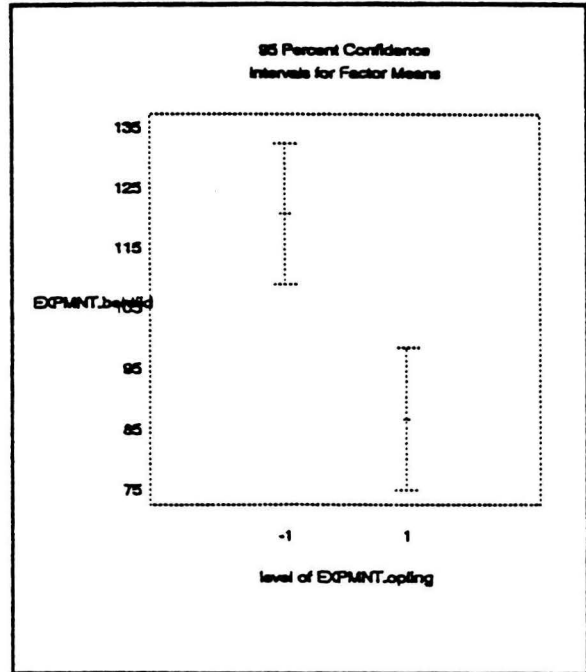
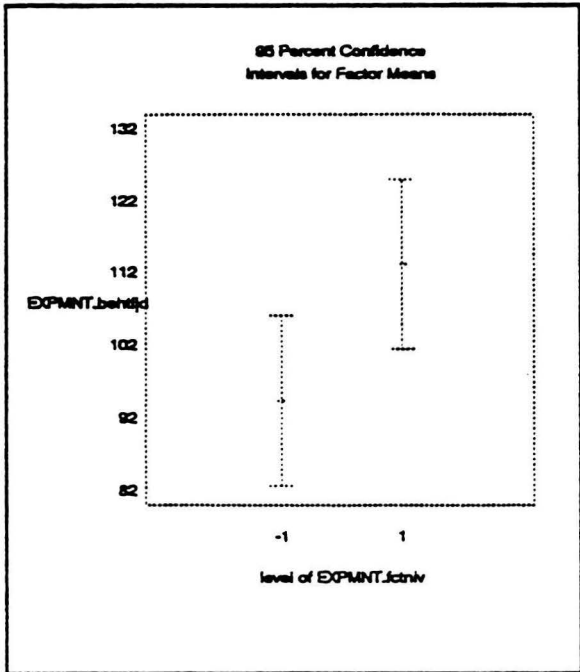
Source of variation	Sum of Squares	d.f.	Mean square	F-ratio	Sig. level
<b>MAIN EFFECTS</b>					
A:EXPMNT.fctniv	4256.333	1	4256.333	5.382	.0269
B:EXPMNT.opling	13940.083	1	13940.083	17.626	.0002
C:EXPMNT.wrkerv	184.083	1	184.083	.233	.6379
D:EXPMNT.cpxteit	2028.000	1	2028.000	2.564	.1191
<b>INTERACTIONS</b>					
AB	918.7500	1	918.7500	1.162	.2892
AC	3234.0833	1	3234.0833	4.089	.0516
AD	21.3333	1	21.3333	.027	.8723
BC	2352.0000	1	2352.0000	2.974	.0943
BD	234.0833	1	234.0833	.296	.5960
CD	24.0833	1	24.0833	.030	.8644
ABC	2352.0000	1	2352.0000	2.974	.0943
ABD	3234.0833	1	3234.0833	4.089	.0516
ACD	1102.0833	1	1102.0833	1.393	.2465
BCD	65.3333	1	65.3333	.083	.7787
ABCD	2028.0000	1	2028.0000	2.564	.1191
RESIDUAL	25308.667	32	790.89583		
TOTAL (CORRECTED)	61283.000	47			

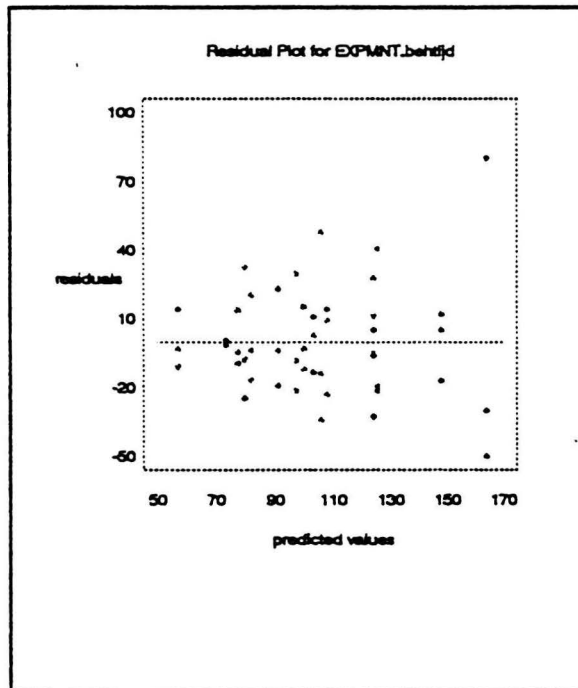
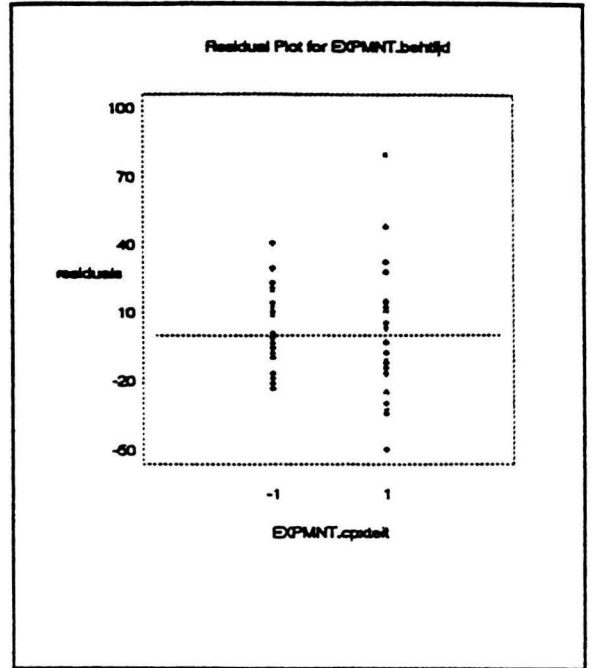
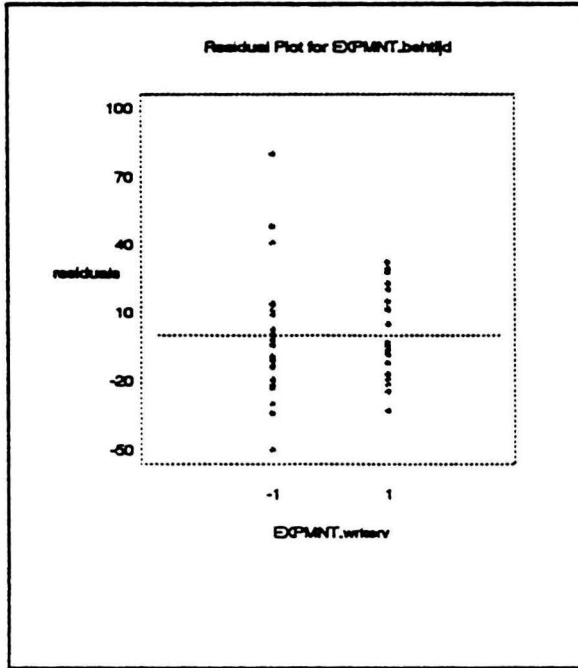
0 missing values have been excluded.

All F-ratios are based on the residual mean square error.

Table of Least Squares Means for EXPMNT.behtijd

Level	Count	Average	Std. Error	95% Confidence for mean	
GRAND MEAN	48	103.75000	4.0591867	95.47978	112.02022
A:EXPMNT.fctniv					
-1	24	94.33333	5.7405569	82.63747	106.02920
1	24	113.16667	5.7405569	101.47080	124.86253
B:EXPMNT.opling					
-1	24	120.79167	5.7405569	109.09580	132.48753
1	24	86.70833	5.7405569	75.01247	98.40420
C:EXPMNT.wrkeriv					
-1	24	101.79167	5.7405569	90.09580	113.48753
1	24	105.70833	5.7405569	94.01247	117.40420
D:EXPMNT.cphteit					
-1	24	97.25000	5.7405569	85.55414	108.94586
1	24	110.25000	5.7405569	98.55414	121.94586
AB					
-1 -1	12	115.75000	8.1183734	99.20955	132.29045
-1 1	12	72.91667	8.1183734	56.37622	89.45711
1 -1	12	125.83333	8.1183734	109.29289	142.37378
1 1	12	100.50000	8.1183734	83.95955	117.04045
AC					
-1 -1	12	100.58333	8.1183734	84.04289	117.12378
-1 1	12	88.08333	8.1183734	71.54289	104.62378
1 -1	12	103.00000	8.1183734	86.45955	119.54045
1 1	12	123.33333	8.1183734	106.79289	139.87378
AD					
-1 -1	12	88.50000	8.1183734	71.95955	105.04045
-1 1	12	100.16667	8.1183734	83.62622	116.70711
1 -1	12	106.00000	8.1183734	89.45955	122.54045
1 1	12	120.33333	8.1183734	103.79289	136.87378
BC					
-1 -1	12	125.83333	8.1183734	109.29289	142.37378
-1 1	12	115.75000	8.1183734	99.20955	132.29045
1 -1	12	77.75000	8.1183734	61.20955	94.29045
1 1	12	95.66667	8.1183734	79.12622	112.20711
BD					
-1 -1	12	112.08333	8.1183734	95.54289	128.62378
-1 1	12	129.50000	8.1183734	112.95955	146.04045
1 -1	12	82.41667	8.1183734	65.87622	98.95711
1 1	12	91.00000	8.1183734	74.45955	107.54045
CD					
-1 -1	12	96.00000	8.1183734	79.45955	112.54045
-1 1	12	107.58333	8.1183734	91.04289	124.12378
1 -1	12	98.50000	8.1183734	81.95955	115.04045
1 1	12	112.91667	8.1183734	96.37622	129.45711





## Bijlage 8      Multifactor of Variance (ondIB)

### Multifactor Analysis of Variance

---

Data: EXPMNT.ondIB

Factors: A: EXPMNT.fctniv  
          B: EXPMNT.opling  
          C: EXPMNT.wrkerv  
          D: EXPMNT.cpxteit  
          E:  
          F:  
          G:  
          H:  
          I:  
          J:

Covariates:  
(optional)

Means plot: Conf. Int.      Confidence level: 95

Range test: Tukey

Ignore interactions higher than order: 4

Sums of squares: Type III

Analysis of Variance for EXPMNT.ondIB - Type III Sums of Squares

Source of variation	Sum of Squares	d.f.	Mean square	F-ratio	Sig. level
<b>MAIN EFFECTS</b>					
A:EXPMNT.fctniv	38.52083	1	38.52083	.653	.4336
B:EXPMNT.opling	38.52083	1	38.52083	.653	.4336
C:EXPMNT.wrker	31.68750	1	31.68750	.537	.4768
D:EXPMNT.cpxteit	266.02083	1	266.02083	4.509	.0415
<b>INTERACTIONS</b>					
AB	88.02083	1	88.02083	1.492	.2308
AC	.02083	1	.02083	.000	.9853
AD	17.52083	1	17.52083	.297	.5953
BC	77.52083	1	77.52083	1.314	.2602
BD	180.18750	1	180.18750	3.054	.0901
CD	50.02083	1	50.02083	.848	.3738
ABC	11.02083	1	11.02083	.187	.6731
ABD	.52083	1	.52083	.009	.9267
ACD	2.52083	1	2.52083	.043	.8397
BCD	4.68750	1	4.68750	.079	.7828
ABCD	11.02083	1	11.02083	.187	.6731
RESIDUAL	1888.0000	32	59.000000		
TOTAL (CORRECTED)	2705.8125	47			

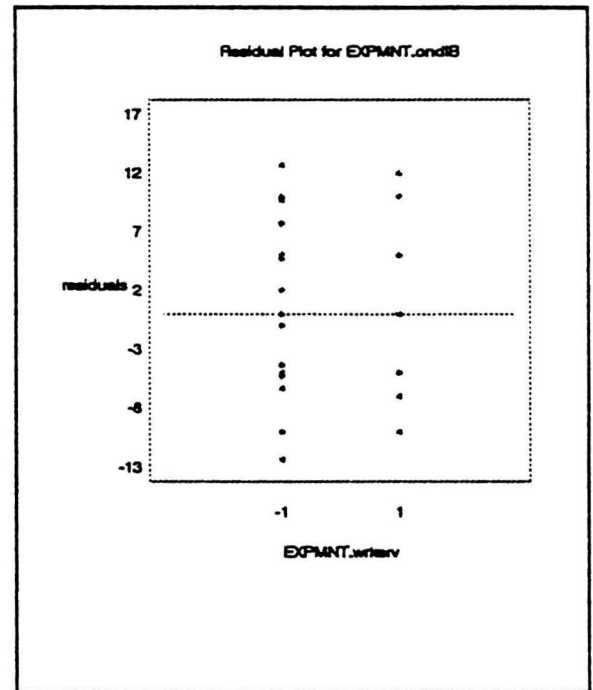
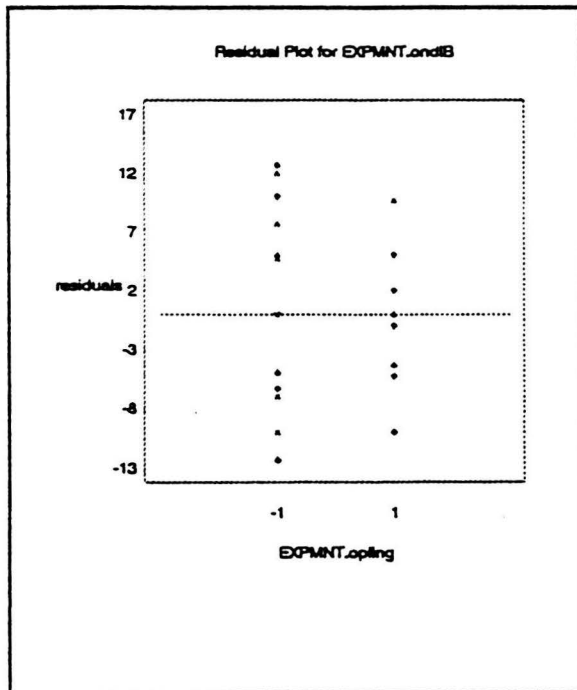
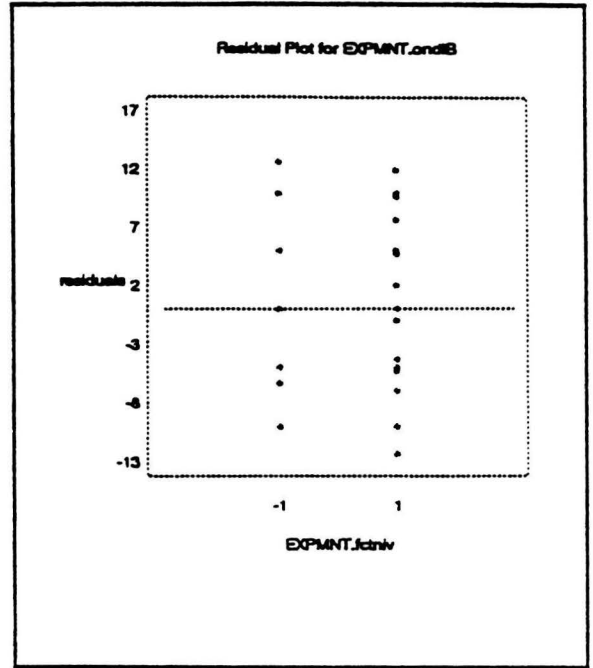
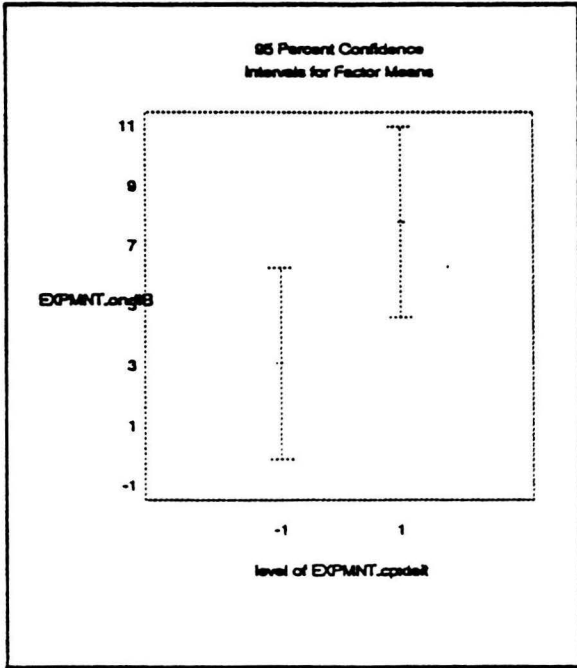
0 missing values have been excluded.

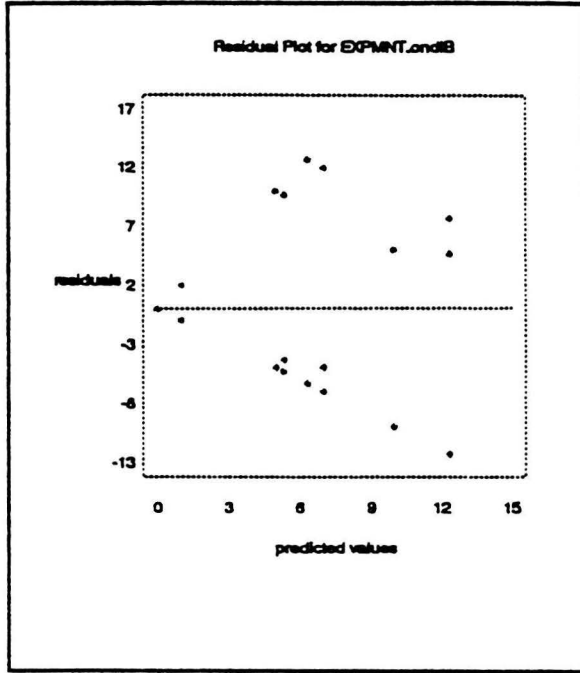
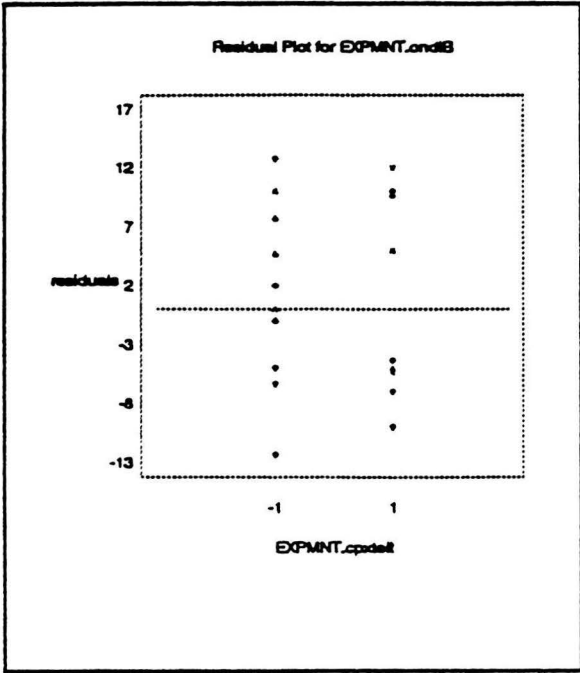
All F-ratios are based on the residual mean square error.

Table of Least Squares Means for EXPMNT.ondIB

Level	Count	Average	Std. Error	95% Confidence for mean	
GRAND MEAN	48	5.4375000	1.1086779	3.1786697	7.696330
A:EXPMNT.fctniv					
-1	24	4.5416667	1.5679073	1.3471982	7.736135
1	24	6.3333333	1.5679073	3.1388649	9.527802
B:EXPMNT.opling					
-1	24	6.3333333	1.5679073	3.1388649	9.527802
1	24	4.5416667	1.5679073	1.3471982	7.736135
C:EXPMNT.wrkerv					
-1	24	6.2500000	1.5679073	3.0555316	9.444468
1	24	4.6250000	1.5679073	1.4305316	7.819468
D:EXPMNT.cpxteit					
-1	24	3.0833333	1.5679073	-.1111351	6.277802
1	24	7.7916667	1.5679073	4.5971982	10.986135
AB					
-1 -1	12	4.0833333	2.2173558	-.4343273	8.600994
-1 1	12	5.0000000	2.2173558	.4823394	9.517661
1 -1	12	8.5833333	2.2173558	4.0656727	13.100994
1 1	12	4.0833333	2.2173558	-.4343273	8.600994
AC					
-1 -1	12	5.3333333	2.2173558	.8156727	9.850994
-1 1	12	3.7500000	2.2173558	-.7676606	8.267661
1 -1	12	7.1666667	2.2173558	2.6490061	11.684327
1 1	12	5.5000000	2.2173558	.9823394	10.017661
AD					
-1 -1	12	1.5833333	2.2173558	-2.9343273	6.100994
-1 1	12	7.5000000	2.2173558	2.9823394	12.017661
1 -1	12	4.5833333	2.2173558	.0656727	9.100994
1 1	12	8.0833333	2.2173558	3.5656727	12.600994
BC					
-1 -1	12	8.4166667	2.2173558	3.8990061	12.934327
-1 1	12	4.2500000	2.2173558	-.2676606	8.767661
1 -1	12	4.0833333	2.2173558	-.4343273	8.600994
1 1	12	5.0000000	2.2173558	.4823394	9.517661
BD					
-1 -1	12	5.9166667	2.2173558	1.3990061	10.434327
-1 1	12	6.7500000	2.2173558	2.2323394	11.267661
1 -1	12	.2500000	2.2173558	-4.2676606	4.767661
1 1	12	8.8333333	2.2173558	4.3156727	13.350994
CD					
-1 -1	12	4.9166667	2.2173558	.3990061	9.434327
-1 1	12	7.5833333	2.2173558	3.0656727	12.100994
1 -1	12	1.2500000	2.2173558	-3.2676606	5.767661
1 1	12	8.0000000	2.2173558	3.4823394	12.517661







## Bijlage 9 Multifactor of Variance (ondOB)

### Multifactor Analysis of Variance

---

Data: EXPMNT.ondOB

Factors: A: EXPMNT.fctniv  
B: EXPMNT.opling  
C: EXPMNT.wrkerv  
D: EXPMNT.cpxteit  
E:  
F:  
G:  
H:  
I:  
J:

Covariates:  
(optional)

Means plot: Conf. Int.      Confidence level: 95

Range test: Tukey

Ignore interactions higher than order: 4

Sums of squares: Type III

Analysis of Variance for EXPMNT.ondOB - Type III Sums of Squares

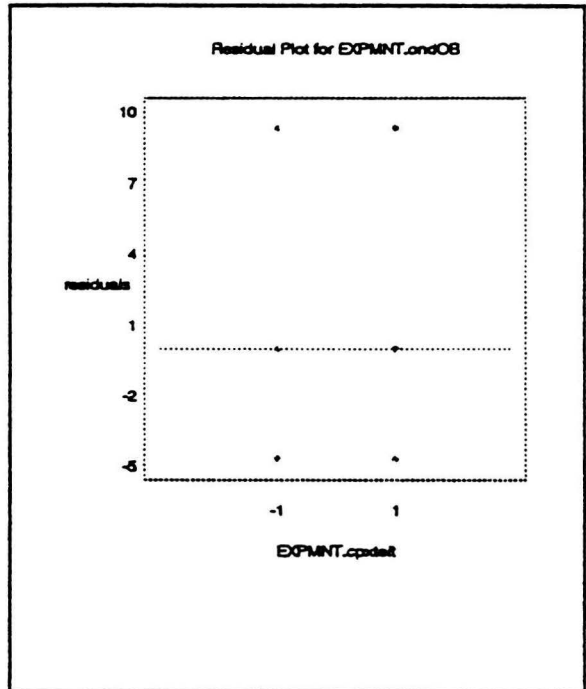
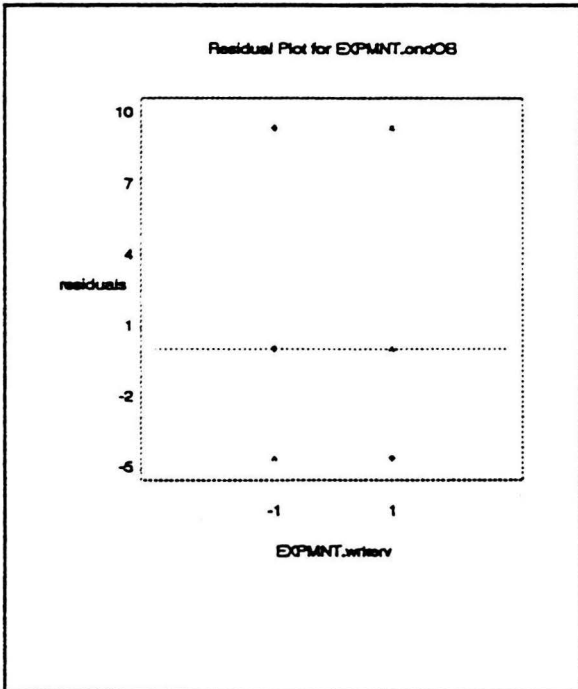
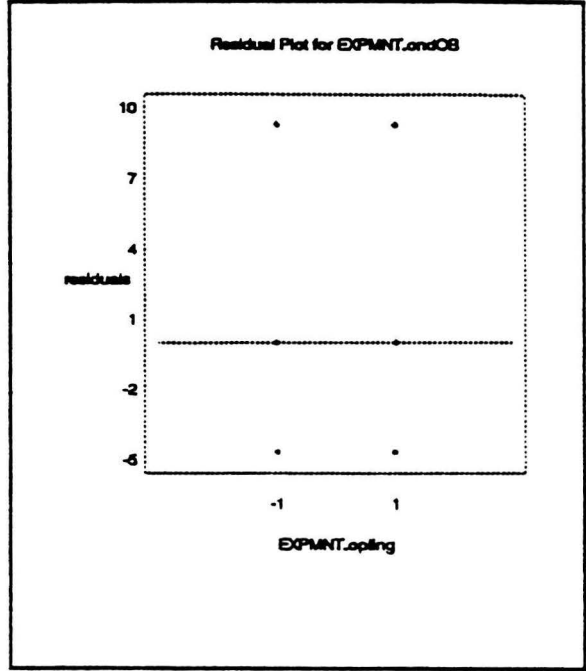
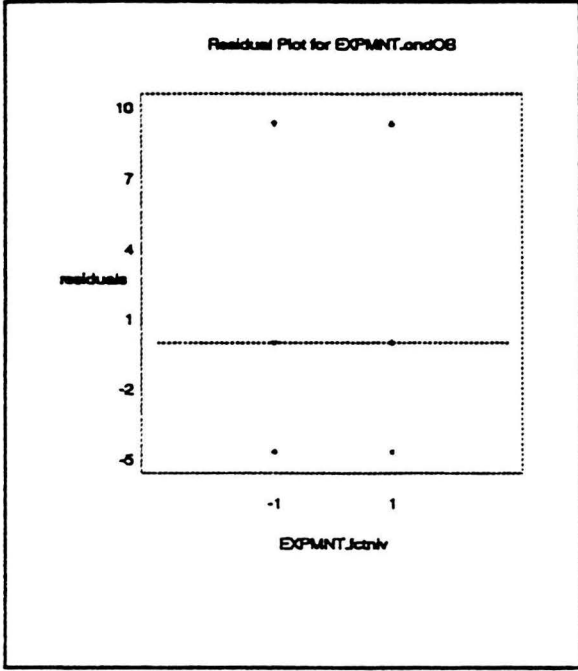
Source of variation	Sum of Squares	d.f.	Mean square	F-ratio	Sig. level
<b>MAIN EFFECTS</b>					
A:EXPMNT.fctniv	16.333333	1	16.333333	1.000	.3248
B:EXPMNT.opling	.000000	1	.000000	.000	1.0000
C:EXPMNT.wrkeriv	16.333333	1	16.333333	1.000	.3248
D:EXPMNT.cpxteit	.000000	1	.000000	.000	1.0000
<b>INTERACTIONS</b>					
AB	16.333333	1	16.333333	1.000	.3248
AC	.000000	1	.000000	.000	1.0000
AD	16.333333	1	16.333333	1.000	.3248
BC	16.333333	1	16.333333	1.000	.3248
BD	65.333333	1	65.333333	4.000	.0540
CD	16.333333	1	16.333333	1.000	.3248
ABC	.000000	1	.000000	.000	1.0000
ABD	16.333333	1	16.333333	1.000	.3248
ACD	.000000	1	.000000	.000	1.0000
BCD	16.333333	1	16.333333	1.000	.3248
ABCD	.000000	1	.000000	.000	1.0000
RESIDUAL	522.66667	32	16.333333		
TOTAL (CORRECTED)	718.66667	47			

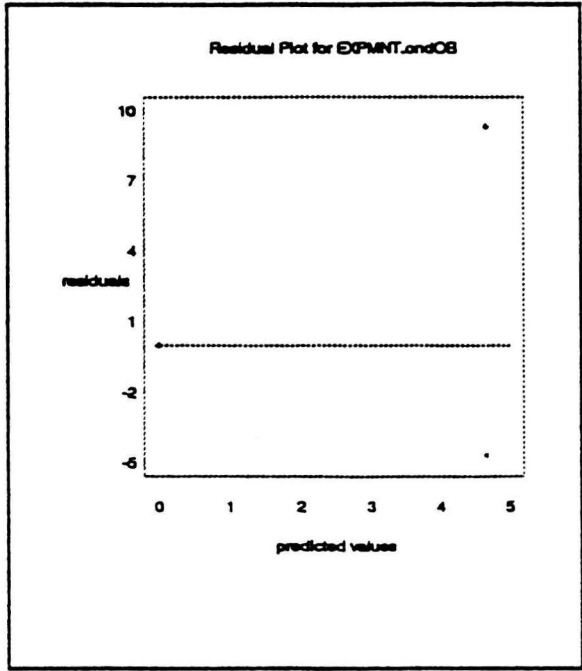
0 missing values have been excluded.

All F-ratios are based on the residual mean square error.

Table of Least Squares Means for EXPMNT.ondOB

Level	Count	Average	Std. Error	95% Confidence for mean	
GRAND MEAN	48	1.1666667	.5833333	-.0218219	2.3551552
A:EXPMNT.fctniv					
-1	24	.5833333	.8249579	-1.0974433	2.2641100
1	24	1.7500000	.8249579	.0692233	3.4307767
B:EXPMNT.opling					
-1	24	1.1666667	.8249579	-.5141100	2.8474433
1	24	1.1666667	.8249579	-.5141100	2.8474433
C:EXPMNT.wrkerv					
-1	24	1.7500000	.8249579	.0692233	3.4307767
1	24	.5833333	.8249579	-1.0974433	2.2641100
D:EXPMNT.cpxteit					
-1	24	1.1666667	.8249579	-.5141100	2.8474433
1	24	1.1666667	.8249579	-.5141100	2.8474433
AB					
-1 -1	12	1.1666667	1.1666667	-1.2103105	3.5436438
-1 1	12	.0000000	1.1666667	-2.3769772	2.3769772
1 -1	12	1.1666667	1.1666667	-1.2103105	3.5436438
1 1	12	2.3333333	1.1666667	-.0436438	4.7103105
AC					
-1 -1	12	1.1666667	1.1666667	-1.2103105	3.5436438
-1 1	12	.0000000	1.1666667	-2.3769772	2.3769772
1 -1	12	2.3333333	1.1666667	-.0436438	4.7103105
1 1	12	1.1666667	1.1666667	-1.2103105	3.5436438
AD					
-1 -1	12	.0000000	1.1666667	-2.3769772	2.3769772
-1 1	12	1.1666667	1.1666667	-1.2103105	3.5436438
1 -1	12	2.3333333	1.1666667	-.0436438	4.7103105
1 1	12	1.1666667	1.1666667	-1.2103105	3.5436438
BC					
-1 -1	12	2.3333333	1.1666667	-.0436438	4.7103105
-1 1	12	.0000000	1.1666667	-2.3769772	2.3769772
1 -1	12	1.1666667	1.1666667	-1.2103105	3.5436438
1 1	12	1.1666667	1.1666667	-1.2103105	3.5436438
BD					
-1 -1	12	.0000000	1.1666667	-2.3769772	2.3769772
-1 1	12	2.3333333	1.1666667	-.0436438	4.7103105
1 -1	12	2.3333333	1.1666667	-.0436438	4.7103105
1 1	12	.0000000	1.1666667	-2.3769772	2.3769772
CD					
-1 -1	12	1.1666667	1.1666667	-1.2103105	3.5436438
-1 1	12	2.3333333	1.1666667	-.0436438	4.7103105
1 -1	12	1.1666667	1.1666667	-1.2103105	3.5436438
1 1	12	.0000000	1.1666667	-2.3769772	2.3769772





# Bijlage 10      Multifactor of Variance (ondLB)

## Multifactor Analysis of Variance

---

Data: EXPMNT.ondLB

Factors: A: EXPMNT.fctniv  
          B: EXPMNT.opling  
          C: EXPMNT.wrkeriv  
          D: EXPMNT.cpxteit  
          E:  
          F:  
          G:  
          H:  
          I:  
          J:

Covariates:  
(optional)

Means plot: Conf. Int.      Confidence level: 95

Range test: Tukey

Ignore interactions higher than order: 4

Sums of squares: Type III



Analysis of Variance for EXPMNT.ondLB - Type III Sums of Squares

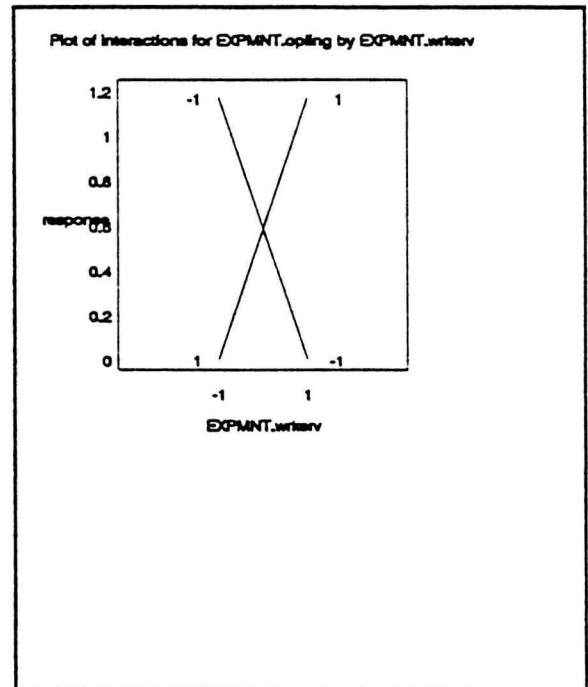
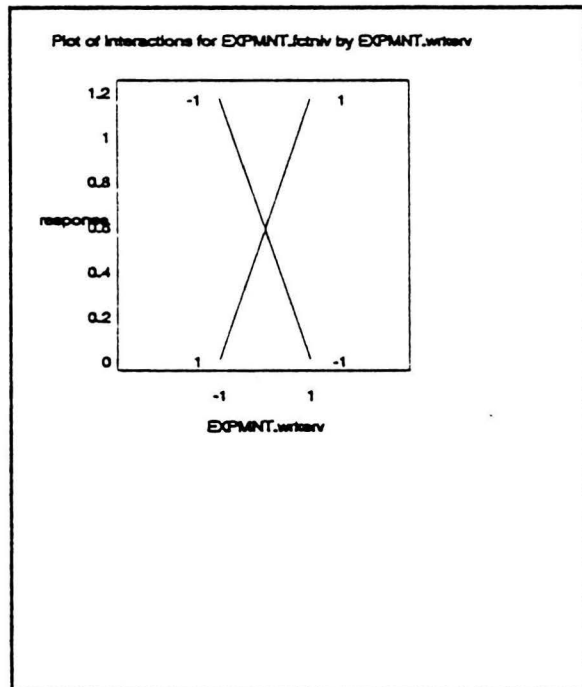
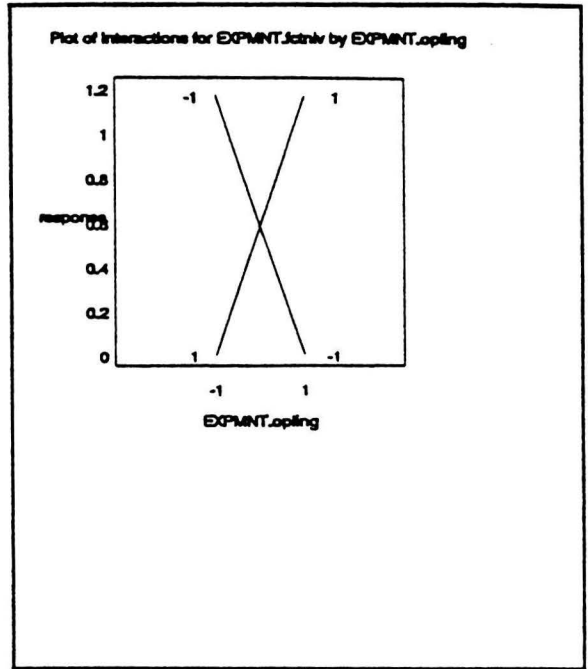
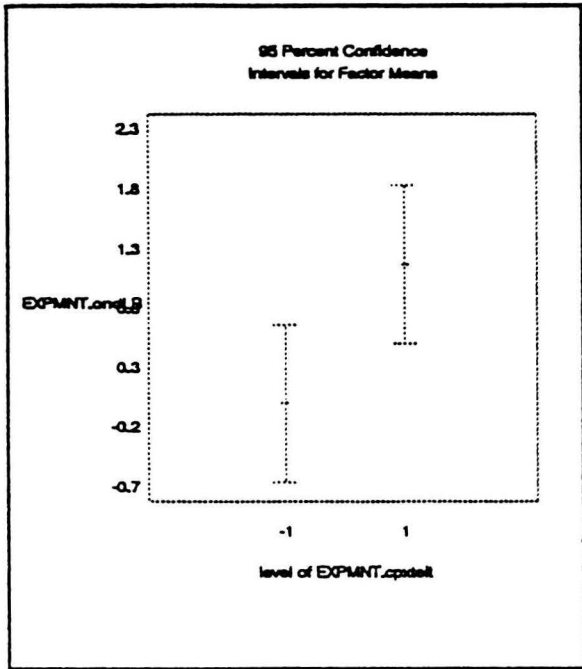
Source of variation	Sum of Squares	d.f.	Mean square	F-ratio	Sig. level
<b>MAIN EFFECTS</b>					
A:EXPMNT.fctniv	.000000	1	.000000	.000	1.0000
B:EXPMNT.opling	.000000	1	.000000	.000	1.0000
C:EXPMNT.wrkerv	.000000	1	.000000	.000	1.0000
D:EXPMNT.cpxteit	16.333333	1	16.333333	6.426	.0163
<b>INTERACTIONS</b>					
AB	16.333333	1	16.333333	6.426	.0163
AC	16.333333	1	16.333333	6.426	.0163
AD	.000000	1	.000000	.000	1.0000
BC	16.333333	1	16.333333	6.426	.0163
BD	.000000	1	.000000	.000	1.0000
CD	.000000	1	.000000	.000	1.0000
ABC	.000000	1	.000000	.000	1.0000
ABD	16.333333	1	16.333333	6.426	.0163
ACD	16.333333	1	16.333333	6.426	.0163
BCD	16.333333	1	16.333333	6.426	.0163
ABCD	.000000	1	.000000	.000	1.0000
RESIDUAL	81.333333	32	2.5416667		
TOTAL (CORRECTED)	195.66667	47			

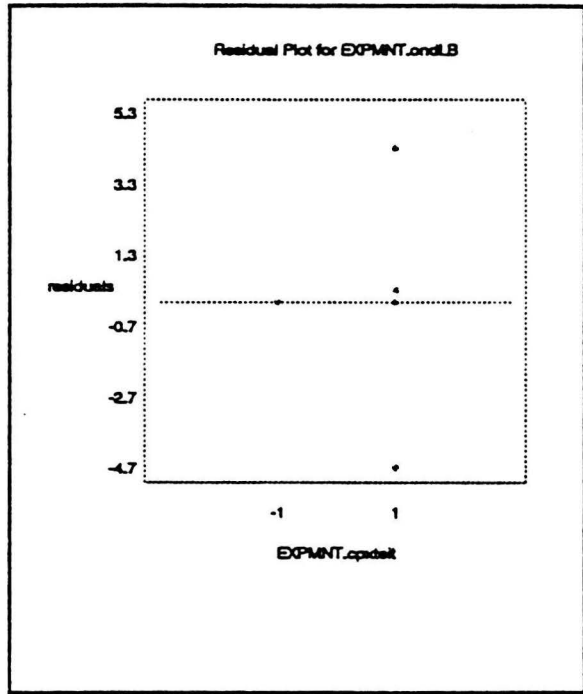
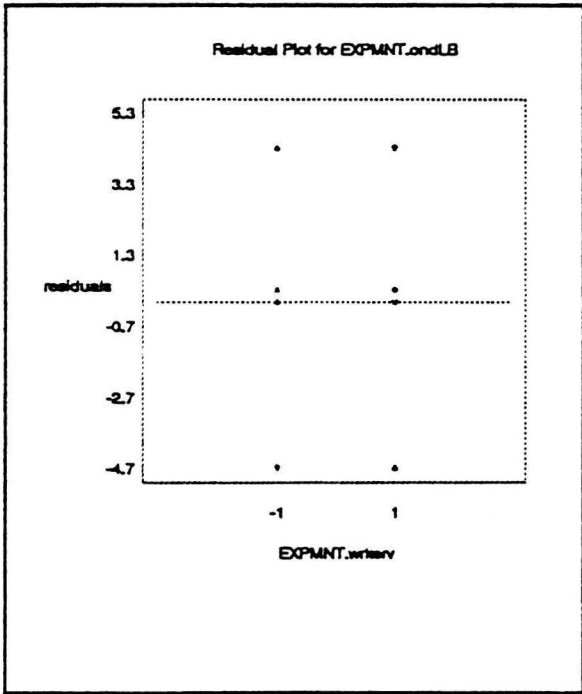
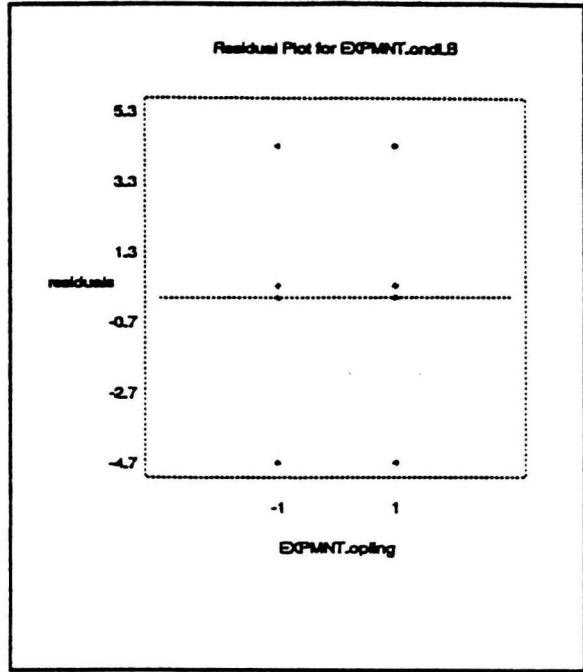
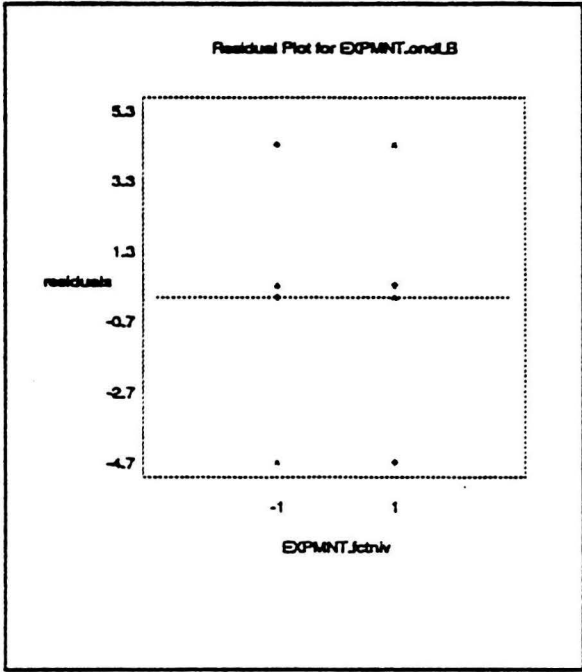
0 missing values have been excluded.

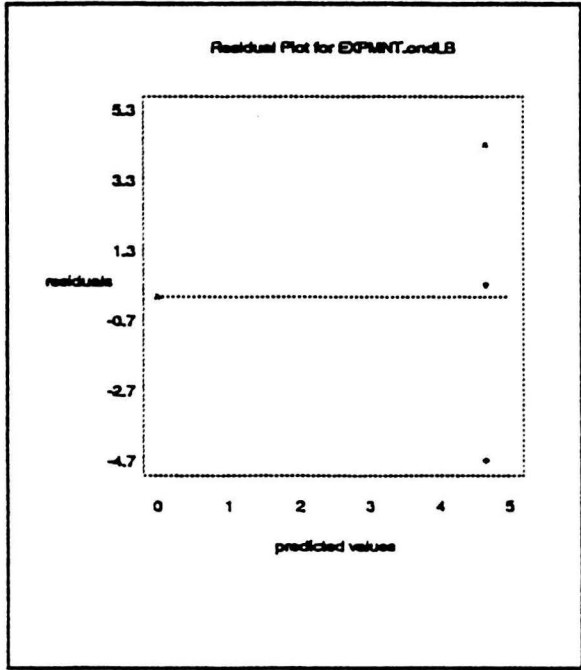
All F-ratios are based on the residual mean square error.

Table of Least Squares Means for EXPMNT.ondLB

Level	Count	Average	Std. Error	95% Confidence for mean	
GRAND MEAN	48	.5833333	.2301117	.1145017	1.0521650
A:EXPMNT.fctniv					
-1	24	.5833333	.3254271	-.0796947	1.2463614
1	24	.5833333	.3254271	-.0796947	1.2463614
B:EXPMNT.opling					
-1	24	.5833333	.3254271	-.0796947	1.2463614
1	24	.5833333	.3254271	-.0796947	1.2463614
C:EXPMNT.wrkerv					
-1	24	.5833333	.3254271	-.0796947	1.2463614
1	24	.5833333	.3254271	-.0796947	1.2463614
D:EXPMNT.cpxteit					
-1	24	.0000000	.3254271	-.6630280	.6630280
1	24	1.1666667	.3254271	.5036386	1.8296947
AB					
-1 -1	12	1.1666667	.4602234	.2290034	2.1043299
-1 1	12	.0000000	.4602234	-.9376632	.9376632
1 -1	12	.0000000	.4602234	-.9376632	.9376632
1 1	12	1.1666667	.4602234	.2290034	2.1043299
AC					
-1 -1	12	1.1666667	.4602234	.2290034	2.1043299
-1 1	12	.0000000	.4602234	-.9376632	.9376632
1 -1	12	.0000000	.4602234	-.9376632	.9376632
1 1	12	1.1666667	.4602234	.2290034	2.1043299
AD					
-1 -1	12	.0000000	.4602234	-.9376632	.9376632
-1 1	12	1.1666667	.4602234	.2290034	2.1043299
1 -1	12	.0000000	.4602234	-.9376632	.9376632
1 1	12	1.1666667	.4602234	.2290034	2.1043299
BC					
-1 -1	12	1.1666667	.4602234	.2290034	2.1043299
-1 1	12	.0000000	.4602234	-.9376632	.9376632
1 -1	12	.0000000	.4602234	-.9376632	.9376632
1 1	12	1.1666667	.4602234	.2290034	2.1043299
BD					
-1 -1	12	.0000000	.4602234	-.9376632	.9376632
-1 1	12	1.1666667	.4602234	.2290034	2.1043299
1 -1	12	.0000000	.4602234	-.9376632	.9376632
1 1	12	1.1666667	.4602234	.2290034	2.1043299
CD					
-1 -1	12	.0000000	.4602234	-.9376632	.9376632
-1 1	12	1.1666667	.4602234	.2290034	2.1043299
1 -1	12	.0000000	.4602234	-.9376632	.9376632
1 1	12	1.1666667	.4602234	.2290034	2.1043299







# Bijlage 11      Multifactor of Variance (ondP)

## Multifactor Analysis of Variance

---

Data: EXPMNT.ondP

Factors: A: EXPMNT.fctniv  
          B: EXPMNT.opling  
          C: EXPMNT.wrkerv  
          D: EXPMNT.cpxteit  
          E:  
          F:  
          G:  
          H:  
          I:  
          J:

Covariates:  
(optional)

Means plot: Conf. Int.      Confidence level: 95

Range test: Tukey

Ignore interactions higher than order: 4

Sums of squares: Type III

Analysis of Variance for EXPMNT.ondP - Type III Sums of Squares

Source of variation	Sum of Squares	d.f.	Mean square	F-ratio	Sig. level
<b>MAIN EFFECTS</b>					
A:EXPMNT.fctniv	3.520833	1	3.520833	1.352	.2535
B:EXPMNT.opling	11.020833	1	11.020833	4.232	.0479
C:EXPMNT.wrkeriv	9.187500	1	9.187500	3.528	.0695
D:EXPMNT.cppteit	.187500	1	.187500	.072	.7930
<b>INTERACTIONS</b>					
AB	2.520833	1	2.520833	.968	.3430
AC	1.687500	1	1.687500	.648	.4353
AD	11.020833	1	11.020833	4.232	.0479
BC	7.520833	1	7.520833	2.888	.0989
BD	3.520833	1	3.520833	1.352	.2535
CD	.020833	1	.020833	.008	.9302
ABC	.020833	1	.020833	.008	.9302
ABD	13.020833	1	13.020833	5.000	.0324
ACD	2.520833	1	2.520833	.968	.3430
BCD	.020833	1	.020833	.008	.9302
ABCD	9.187500	1	9.187500	3.528	.0695
RESIDUAL	83.333333	32	2.6041667		
TOTAL (CORRECTED)	158.31250	47			

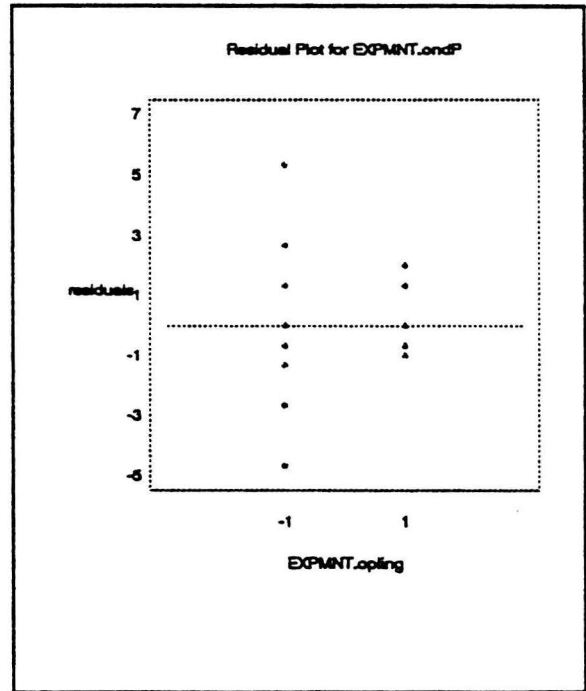
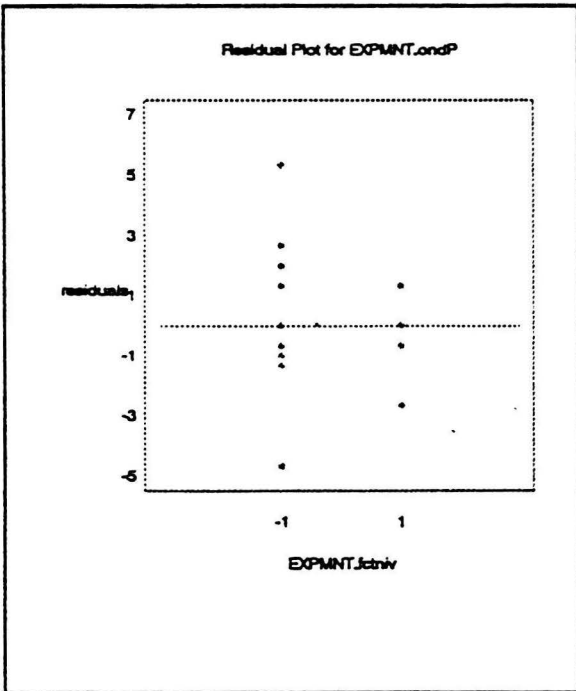
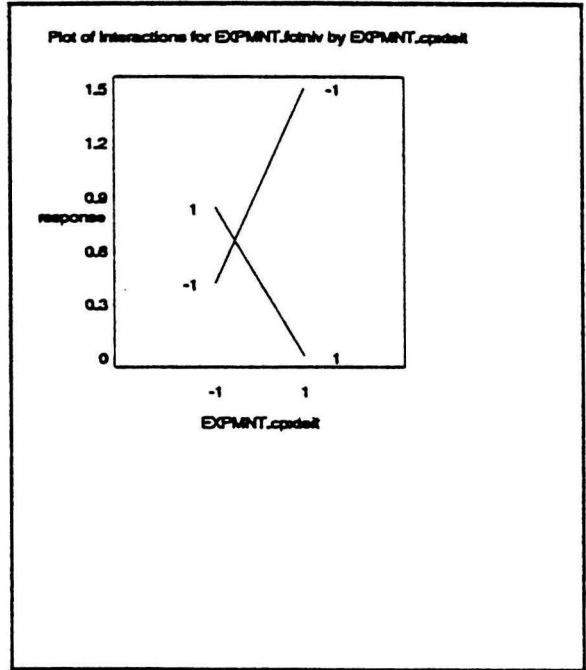
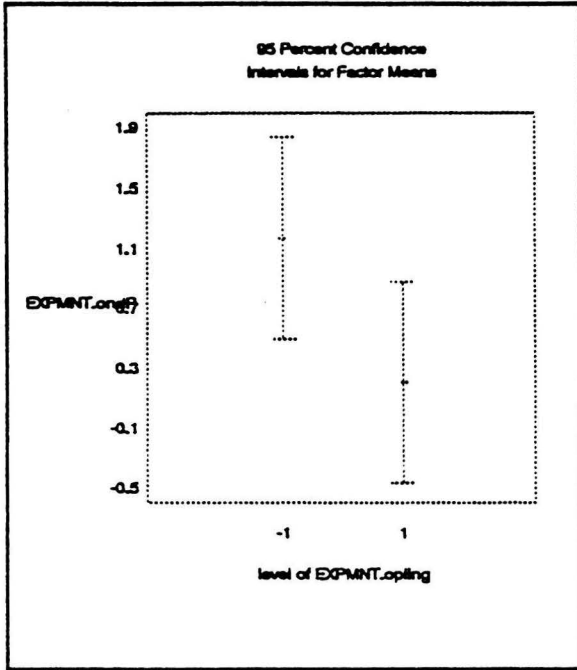
0 missing values have been excluded.

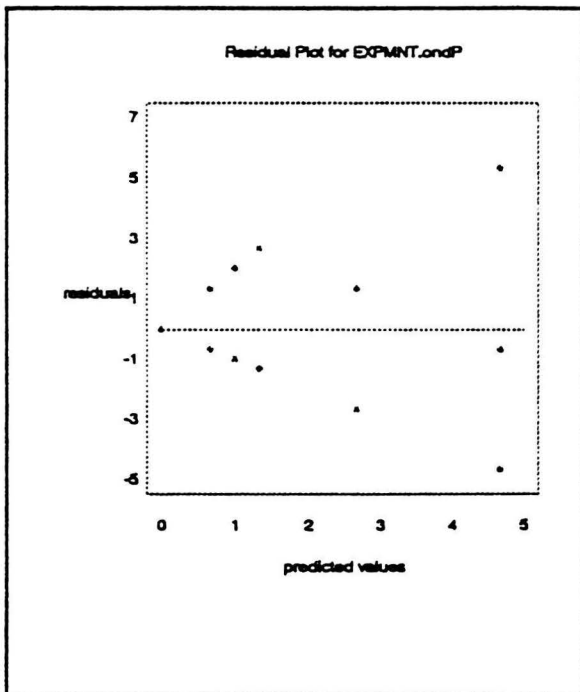
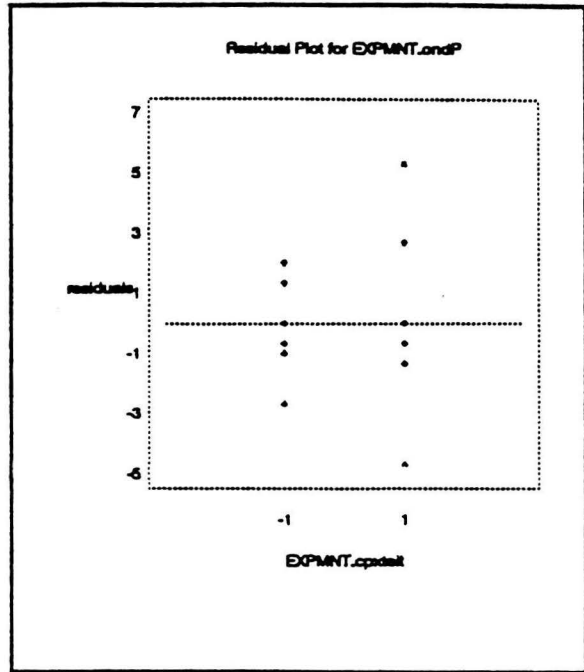
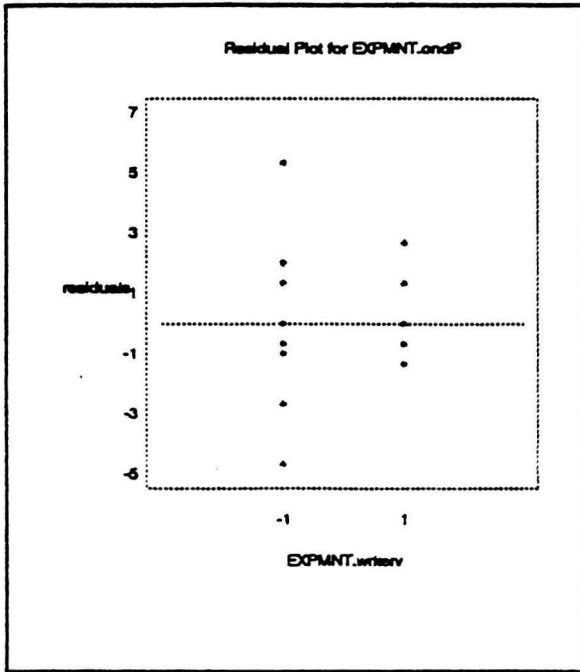
All F-ratios are based on the residual mean square error.

Table of Least Squares Means for EXPMNT.ondP

Level	Count	Average	Std. Error	95% Confidence for mean	
GRAND MEAN	48	.6875000	.2329237	.2129391	1.1620609
A:EXPMNT.fctniv					
-1	24	.9583333	.3294039	.2872028	1.6294638
1	24	.4166667	.3294039	-.2544638	1.0877972
B:EXPMNT.opling					
-1	24	1.1666667	.3294039	.4955362	1.8377972
1	24	.2083333	.3294039	-.4627972	.8794638
C:EXPMNT.wrkerv					
-1	24	1.1250000	.3294039	.4538695	1.7961305
1	24	.2500000	.3294039	-.4211305	.9211305
D:EXPMNT.cphteit					
-1	24	.6250000	.3294039	-.0461305	1.2961305
1	24	.7500000	.3294039	.0788695	1.4211305
AB					
-1 -1	12	1.6666667	.4658475	.7175448	2.6157885
-1 1	12	.2500000	.4658475	-.6991219	1.1991219
1 -1	12	.6666667	.4658475	-.2824552	1.6157885
1 1	12	.1666667	.4658475	-.7824552	1.1157885
AC					
-1 -1	12	1.5833333	.4658475	.6342115	2.5324552
-1 1	12	.3333333	.4658475	-.6157885	1.2824552
1 -1	12	.6666667	.4658475	-.2824552	1.6157885
1 1	12	.1666667	.4658475	-.7824552	1.1157885
AD					
-1 -1	12	.4166667	.4658475	-.5324552	1.3657885
-1 1	12	1.5000000	.4658475	.5508781	2.4491219
1 -1	12	.8333333	.4658475	-.1157885	1.7824552
1 1	12	.0000000	.4658475	-.9491219	.9491219
BC					
-1 -1	12	2.0000000	.4658475	1.0508781	2.9491219
-1 1	12	.3333333	.4658475	-.6157885	1.2824552
1 -1	12	.2500000	.4658475	-.6991219	1.1991219
1 1	12	.1666667	.4658475	-.7824552	1.1157885
BD					
-1 -1	12	.8333333	.4658475	-.1157885	1.7824552
-1 1	12	1.5000000	.4658475	.5508781	2.4491219
1 -1	12	.4166667	.4658475	-.5324552	1.3657885
1 1	12	.0000000	.4658475	-.9491219	.9491219
CD					
-1 -1	12	1.0833333	.4658475	.1342115	2.0324552
-1 1	12	1.1666667	.4658475	.2175448	2.1157885
1 -1	12	.1666667	.4658475	-.7824552	1.1157885
1 1	12	.3333333	.4658475	-.6157885	1.2824552







## Bijlage 12      Multifactor of Variance (kwIB)

### Multifactor Analysis of Variance

---

Data: EXPMNT.kwIB

Factors: A: EXPMNT.fctniv  
B: EXPMNT.opling  
C: EXPMNT.wrkeriv  
D: EXPMNT.cphteit  
E:  
F:  
G:  
H:  
I:  
J:

Covariates:  
(optional)

Means plot: Conf. Int.      Confidence level: 95

Range test: Tukey

Ignore interactions higher than order: 4

Sums of squares: Type III

Analysis of Variance for EXPMNT.kwIB - Type III Sums of Squares

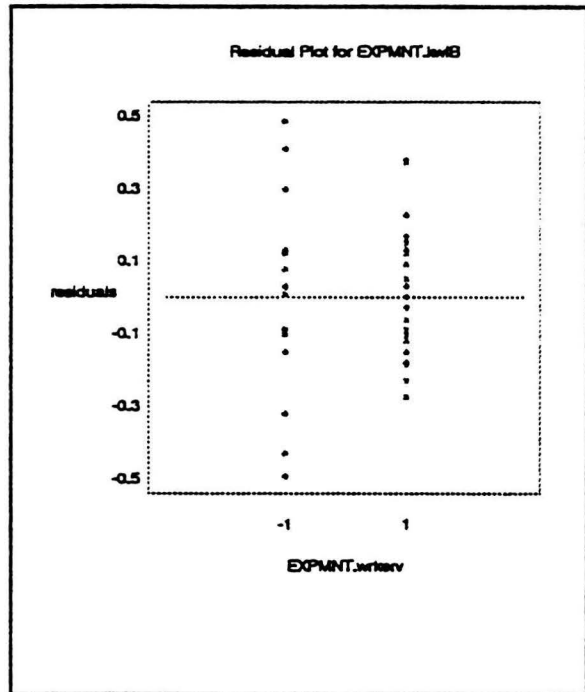
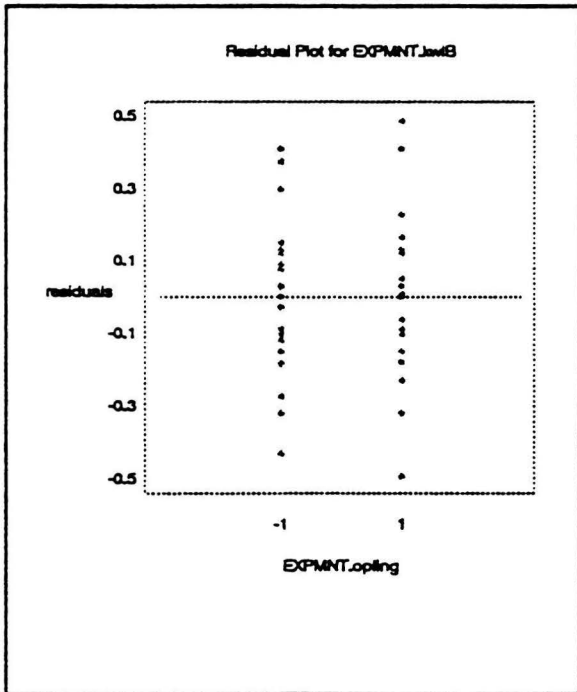
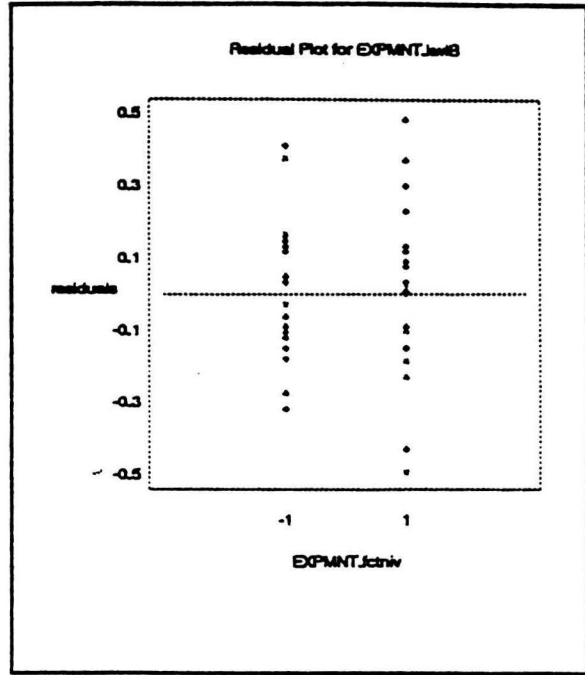
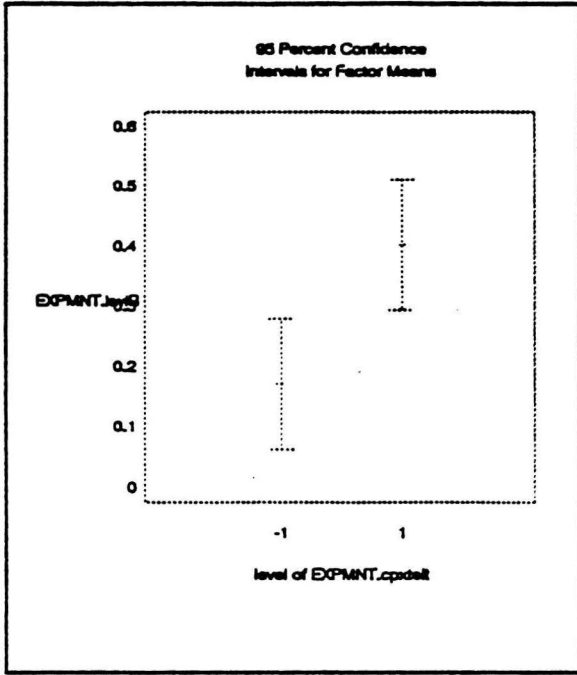
Source of variation	Sum of Squares	d.f.	Mean square	F-ratio	Sig. level
MAIN EFFECTS					
A:EXPMNT.fctniv	.0050021	1	.0050021	.073	.7914
B:EXPMNT.opling	.0058521	1	.0058521	.086	.7749
C:EXPMNT.wrkerv	.0475021	1	.0475021	.695	.4196
D:EXPMNT.cpxteit	.6463521	1	.6463521	9.452	.0043
INTERACTIONS					
AB	.2537521	1	.2537521	3.711	.0630
AC	.2255021	1	.2255021	3.298	.0788
AD	.0000021	1	.0000021	.000	.9957
BC	.1376021	1	.1376021	2.012	.1657
BD	.0391021	1	.0391021	.572	.4631
CD	.0093521	1	.0093521	.137	.7179
ABC	.0438021	1	.0438021	.641	.4379
ABD	.1250521	1	.1250521	1.829	.1857
ACD	.2366021	1	.2366021	3.460	.0721
BCD	.1692188	1	.1692188	2.475	.1255
ABCD	.0196021	1	.0196021	.287	.6017
RESIDUAL	2.1881333	32	.0683792		
TOTAL (CORRECTED)	4.1524312	47			

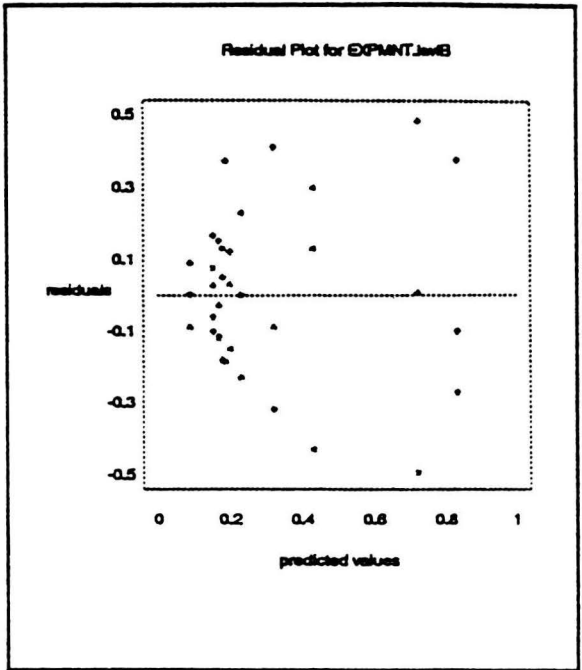
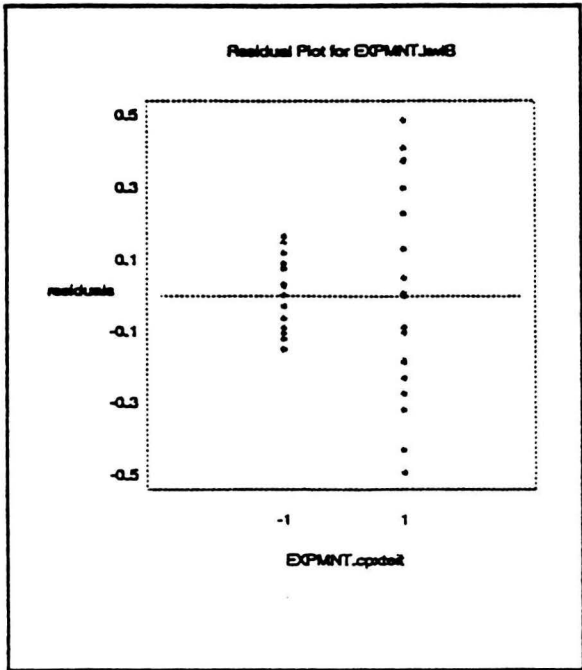
0 missing values have been excluded.

All F-ratios are based on the residual mean square error.

Table of Least Squares Means for EXPMNT.kwIB

Level	Count	Average	Stnd. Error	95% Confidence for mean	
GRAND MEAN	48	.2868750	.0377434	.2099762	.3637738
A:EXPMNT.fctniv					
-1	24	.2970833	.0533773	.1883320	.4058346
1	24	.2766667	.0533773	.1679154	.3854180
B:EXPMNT.opling					
-1	24	.2979167	.0533773	.1891654	.4066680
1	24	.2758333	.0533773	.1670820	.3845846
C:EXPMNT.wrker					
-1	24	.3183333	.0533773	.2095820	.4270846
1	24	.2554167	.0533773	.1466654	.3641680
D:EXPMNT.cpxteit					
-1	24	.1708333	.0533773	.0620820	.2795846
1	24	.4029167	.0533773	.2941654	.5116680
AB					
-1 -1	12	.3808333	.0754868	.2270358	.5346309
-1 1	12	.2133333	.0754868	.0595358	.3671309
1 -1	12	.2150000	.0754868	.0612024	.3687976
1 1	12	.3383333	.0754868	.1845358	.4921309
AC					
-1 -1	12	.2600000	.0754868	.1062024	.4137976
-1 1	12	.3341667	.0754868	.1803691	.4879642
1 -1	12	.3766667	.0754868	.2228691	.5304642
1 1	12	.1766667	.0754868	.0228691	.3304642
AD					
-1 -1	12	.1808333	.0754868	.0270358	.3346309
-1 1	12	.4133333	.0754868	.2595358	.5671309
1 -1	12	.1608333	.0754868	.0070358	.3146309
1 1	12	.3925000	.0754868	.2387024	.5462976
BC					
-1 -1	12	.2758333	.0754868	.1220358	.4296309
-1 1	12	.3200000	.0754868	.1662024	.4737976
1 -1	12	.3608333	.0754868	.2070358	.5146309
1 1	12	.1908333	.0754868	.0370358	.3446309
BD					
-1 -1	12	.1533333	.0754868	-.0004642	.3071309
-1 1	12	.4425000	.0754868	.2887024	.5962976
1 -1	12	.1883333	.0754868	.0345358	.3421309
1 1	12	.3633333	.0754868	.2095358	.5171309
CD					
-1 -1	12	.1883333	.0754868	.0345358	.3421309
-1 1	12	.4483333	.0754868	.2945358	.6021309
1 -1	12	.1533333	.0754868	-.0004642	.3071309
1 1	12	.3575000	.0754868	.2037024	.5112976





# Bijlage 13      Multifactor of Variance (kwOB)

## Multifactor Analysis of Variance

---

Data: EXPMNT.kwOB

Factors: A: EXPMNT.fctniv  
          B: EXPMNT.opling  
          C: EXPMNT.wrker  
          D: EXPMNT.cpxteit  
          E:  
          F:  
          G:  
          H:  
          I:  
          J:

Covariates:  
(optional)

Means plot: Conf. Int.      Confidence level: 95

Range test: Tukey

Ignore interactions higher than order: 4

Sums of squares: Type III



Analysis of Variance for EXPMNT.kwOB - Type III Sums of Squares

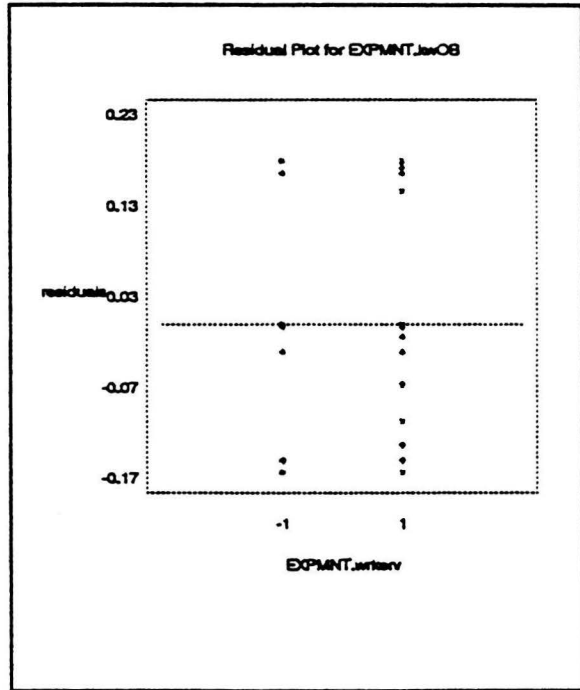
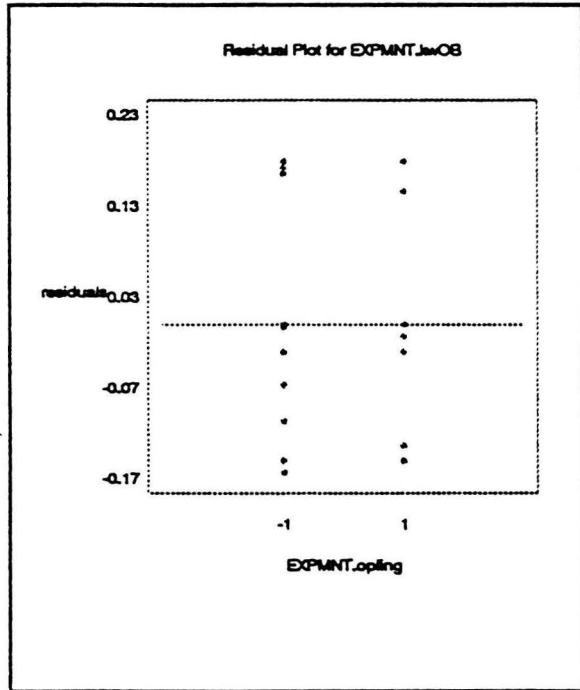
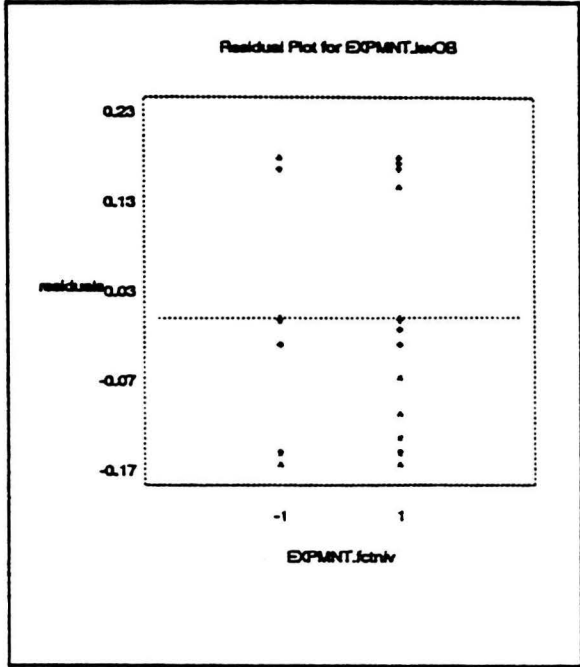
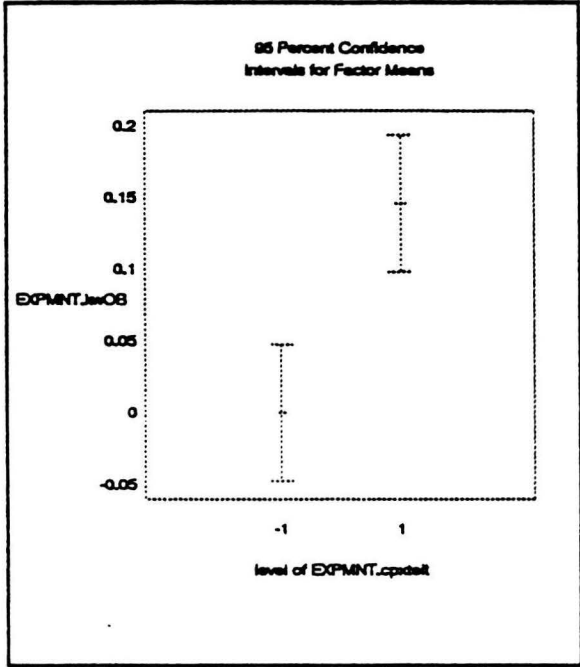
Source of variation	Sum of Squares	d.f.	Mean square	F-ratio	Sig. level
<b>MAIN EFFECTS</b>					
A:EXPMNT.fctniv	.0006750	1	.0006750	.052	.8239
B:EXPMNT.opling	.0000000	1	.0000000	.000	1.0000
C:EXPMNT.wrkerv	.0006750	1	.0006750	.052	.8239
D:EXPMNT.cpxteit	.2552083	1	.2552083	19.562	.0001
<b>INTERACTIONS</b>					
AB	.0001333	1	.0001333	.010	.9212
AC	.0014083	1	.0014083	.108	.7481
AD	.0006750	1	.0006750	.052	.8239
BC	.0001333	1	.0001333	.010	.9212
BD	.0000000	1	.0000000	.000	1.0000
CD	.0006750	1	.0006750	.052	.8239
ABC	.0005333	1	.0005333	.041	.8432
ABD	.0001333	1	.0001333	.010	.9212
ACD	.0014083	1	.0014083	.108	.7481
BCD	.0001333	1	.0001333	.010	.9212
ABCD	.0005333	1	.0005333	.041	.8432
RESIDUAL	.4174667	32	.0130458		
TOTAL (CORRECTED)	.6797917	47			

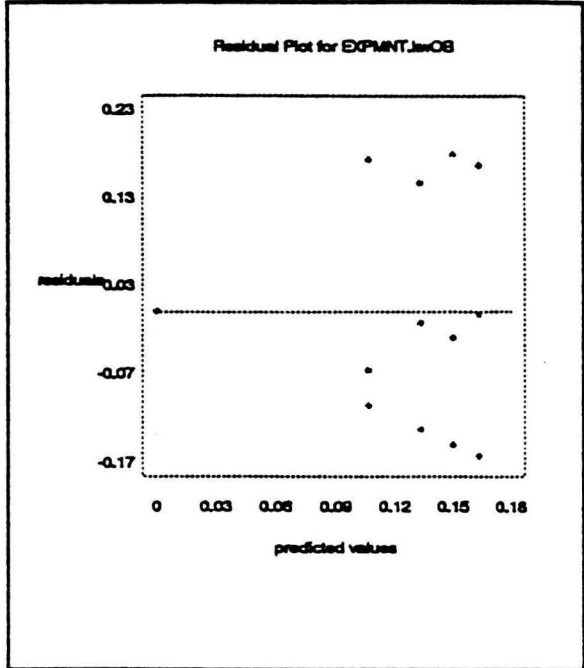
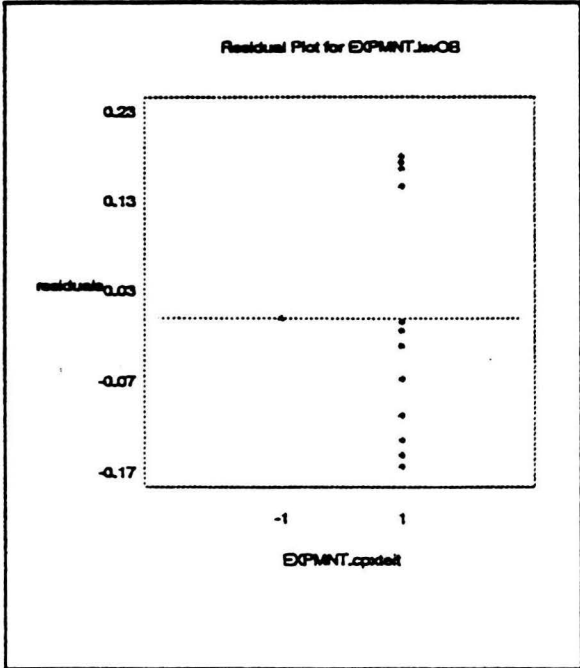
0 missing values have been excluded.

All F-ratios are based on the residual mean square error.

Table of Least Squares Means for EXPMNT.kwOB

Level	Count	Average	Std. Error	95% Confidence for mean	
GRAND MEAN	48	.0729167	.0164860	.0393279	.1065054
A:EXPMNT.fctniv					
-1	24	.0766667	.0233147	.0291650	.1241683
1	24	.0691667	.0233147	.0216650	.1166683
B:EXPMNT.opling					
-1	24	.0729167	.0233147	.0254150	.1204183
1	24	.0729167	.0233147	.0254150	.1204183
C:EXPMNT.wrkeriv					
-1	24	.0766667	.0233147	.0291650	.1241683
1	24	.0691667	.0233147	.0216650	.1166683
D:EXPMNT.cpxteit					
-1	24	.0000000	.0233147	-.0475016	.0475016
1	24	.1458333	.0233147	.0983317	.1933350
AB					
-1 -1	12	.0783333	.0329720	.0111559	.1455108
-1 1	12	.0750000	.0329720	.0078226	.1421774
1 -1	12	.0675000	.0329720	.0003226	.1346774
1 1	12	.0708333	.0329720	.0036559	.1380108
AC					
-1 -1	12	.0750000	.0329720	.0078226	.1421774
-1 1	12	.0783333	.0329720	.0111559	.1455108
1 -1	12	.0783333	.0329720	.0111559	.1455108
1 1	12	.0600000	.0329720	-.0071774	.1271774
AD					
-1 -1	12	.0000000	.0329720	-.0671774	.0671774
-1 1	12	.1533333	.0329720	.0861559	.2205108
1 -1	12	.0000000	.0329720	-.0671774	.0671774
1 1	12	.1383333	.0329720	.0711559	.2055108
BC					
-1 -1	12	.0783333	.0329720	.0111559	.1455108
-1 1	12	.0675000	.0329720	.0003226	.1346774
1 -1	12	.0750000	.0329720	.0078226	.1421774
1 1	12	.0708333	.0329720	.0036559	.1380108
BD					
-1 -1	12	.0000000	.0329720	-.0671774	.0671774
-1 1	12	.1458333	.0329720	.0786559	.2130108
1 -1	12	.0000000	.0329720	-.0671774	.0671774
1 1	12	.1458333	.0329720	.0786559	.2130108
CD					
-1 -1	12	.0000000	.0329720	-.0671774	.0671774
-1 1	12	.1533333	.0329720	.0861559	.2205108
1 -1	12	.0000000	.0329720	-.0671774	.0671774
1 1	12	.1383333	.0329720	.0711559	.2055108





## Bijlage 14      Multifactor of Variance (kwLB)

### Multifactor Analysis of Variance

---

Data: EXPMNT.kwLB

Factors: A: EXPMNT.fctniv  
B: EXPMNT.opling  
C: EXPMNT.wrkerv  
D: EXPMNT.cpxteit  
E:  
F:  
G:  
H:  
I:  
J:

Covariates:  
(optional)

Means plot: Conf. Int.      Confidence level: 95

Range test: Tukey

Ignore interactions higher than order: 4

Sums of squares: Type III

Analysis of Variance for EXPMNT.kwLB - Type III Sums of Squares

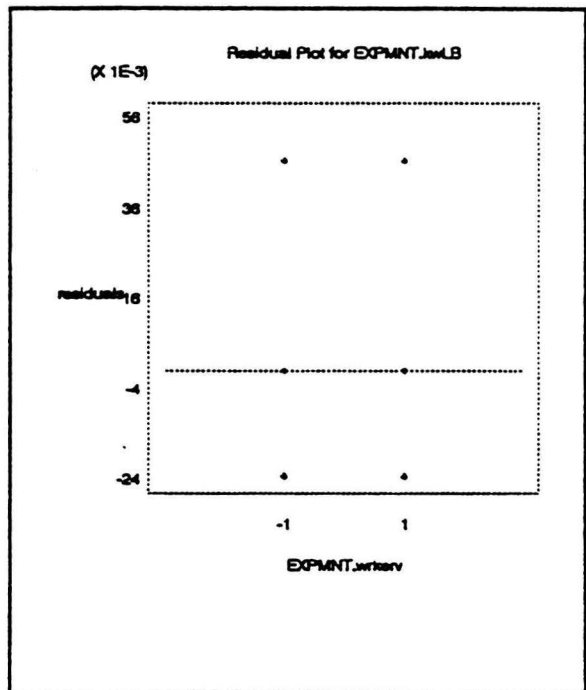
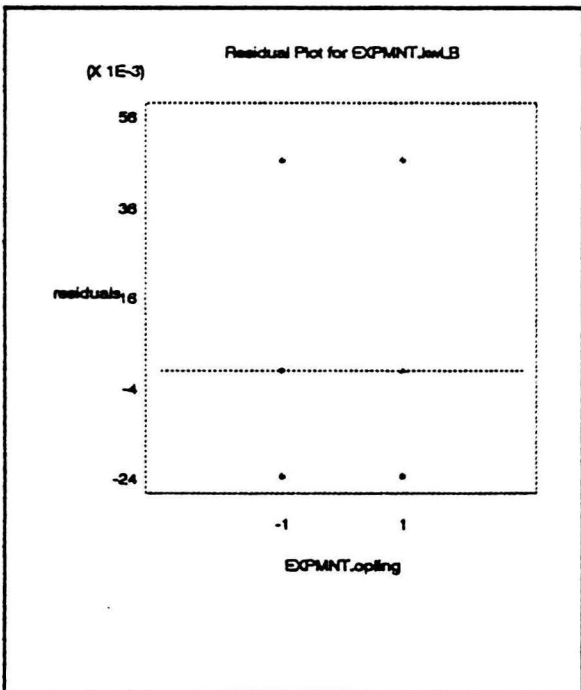
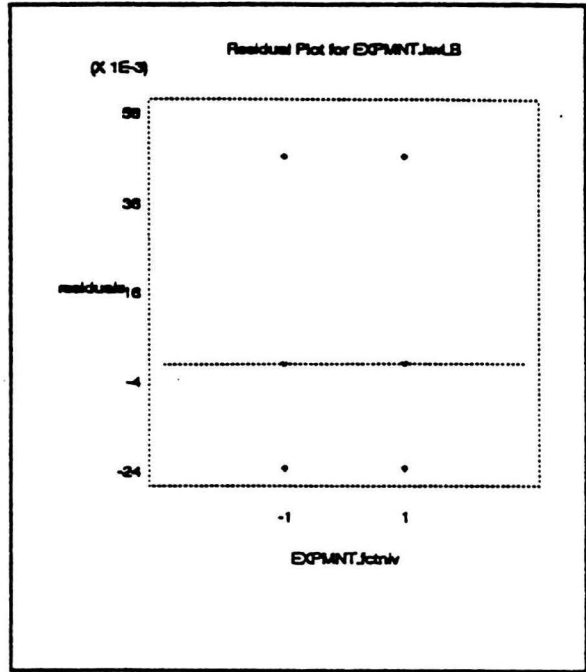
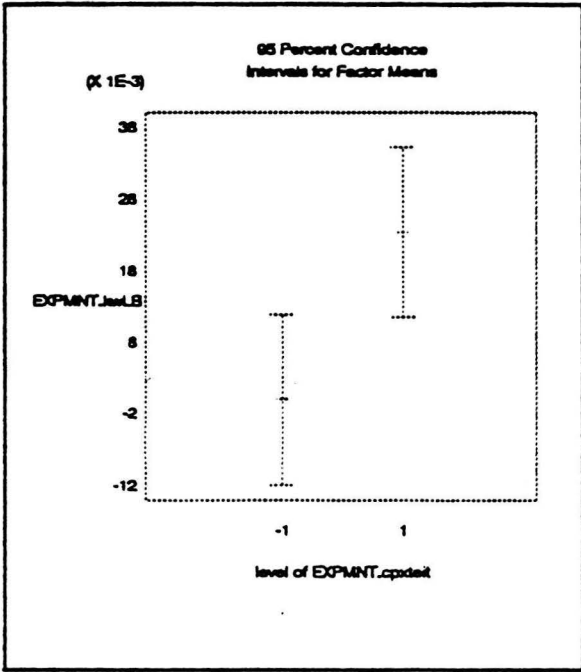
Source of variation	Sum of Squares	d.f.	Mean square	F-ratio	Sig. level
<b>MAIN EFFECTS</b>					
A:EXPMNT.fctniv	.0000000	1	.0000000	.000	1.0000
B:EXPMNT.opling	.0000000	1	.0000000	.000	1.0000
C:EXPMNT.wrkerv	.0000000	1	.0000000	.000	1.0000
D:EXPMNT.cphteit	.0065333	1	.0065333	8.000	.0080
<b>INTERACTIONS</b>					
AB	.00000E0000	1	.00000E0000	.000	1.0000
AC	.00000E0000	1	.00000E0000	.000	1.0000
AD	.00000E0000	1	.00000E0000	.000	1.0000
BC	.00000E0000	1	.00000E0000	.000	1.0000
BD	.00000E0000	1	.00000E0000	.000	1.0000
CD	.00000E0000	1	.00000E0000	.000	1.0000
ABC	.00000E0000	1	.00000E0000	.000	1.0000
ABD	.00000E0000	1	.00000E0000	.000	1.0000
ACD	.00000E0000	1	.00000E0000	.000	1.0000
BCD	.00000E0000	1	.00000E0000	.000	1.0000
ABCD	.00000E0000	1	.00000E0000	.000	1.0000
RESIDUAL	.0261333	32	8.16667E-004		
TOTAL (CORRECTED)	.0326667	47			

0 missing values have been excluded.

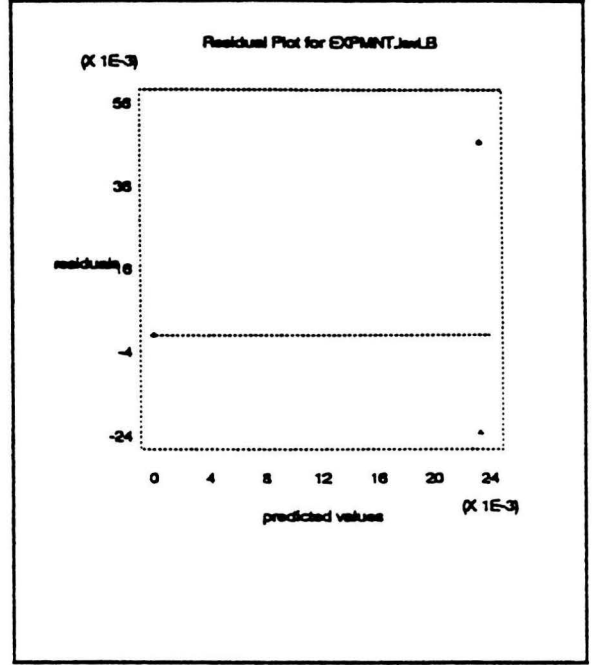
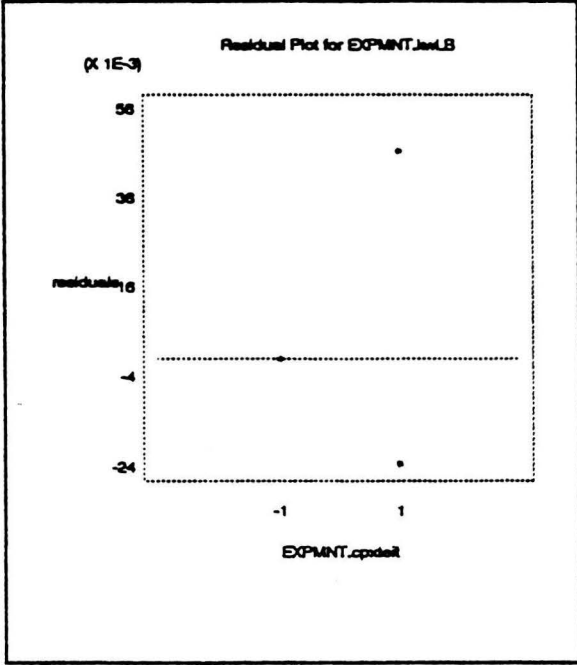
All F-ratios are based on the residual mean square error.

Table of Least Squares Means for EXPMNT.kwLB

Level	Count	Average	Std. Error	95% Confidence for mean	
GRAND MEAN	48	.0116667	.0041248	.0032628	.0200705
A:EXPMNT.fctniv					
-1	24	.0116667	.0058333	-.0002182	.0235516
1	24	.0116667	.0058333	-.0002182	.0235516
B:EXPMNT.opling					
-1	24	.0116667	.0058333	-.0002182	.0235516
1	24	.0116667	.0058333	-.0002182	.0235516
C:EXPMNT.wrkerv					
-1	24	.0116667	.0058333	-.0002182	.0235516
1	24	.0116667	.0058333	-.0002182	.0235516
D:EXPMNT.cpxteit					
-1	24	.0000000	.0058333	-.0118849	.0118849
1	24	.0233333	.0058333	.0114484	.0352182
AB					
-1 -1	12	.0116667	.0082496	-.0051411	.0284744
-1 1	12	.0116667	.0082496	-.0051411	.0284744
1 -1	12	.0116667	.0082496	-.0051411	.0284744
1 1	12	.0116667	.0082496	-.0051411	.0284744
AC					
-1 -1	12	.0116667	.0082496	-.0051411	.0284744
-1 1	12	.0116667	.0082496	-.0051411	.0284744
1 -1	12	.0116667	.0082496	-.0051411	.0284744
1 1	12	.0116667	.0082496	-.0051411	.0284744
AD					
-1 -1	12	.0000000	.0082496	-.0168078	.0168078
-1 1	12	.0233333	.0082496	.0065256	.0401411
1 -1	12	.0000000	.0082496	-.0168078	.0168078
1 1	12	.0233333	.0082496	.0065256	.0401411
BC					
-1 -1	12	.0116667	.0082496	-.0051411	.0284744
-1 1	12	.0116667	.0082496	-.0051411	.0284744
1 -1	12	.0116667	.0082496	-.0051411	.0284744
1 1	12	.0116667	.0082496	-.0051411	.0284744
BD					
-1 -1	12	.0000000	.0082496	-.0168078	.0168078
-1 1	12	.0233333	.0082496	.0065256	.0401411
1 -1	12	.0000000	.0082496	-.0168078	.0168078
1 1	12	.0233333	.0082496	.0065256	.0401411
CD					
-1 -1	12	.0000000	.0082496	-.0168078	.0168078
-1 1	12	.0233333	.0082496	.0065256	.0401411
1 -1	12	.0000000	.0082496	-.0168078	.0168078
1 1	12	.0233333	.0082496	.0065256	.0401411







## Bijlage 15      Kruskal-Wallis test (ondIB)

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondIB

Level codes: EXPMNT.fctniv

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondIB by EXPMNT.fctniv

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	22.1875
1	24	26.8125

-----  
Test statistic = 1.71405    Significance level = 0.190461

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondIB

Level codes: EXPMNT.opling

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondIB by EXPMNT.opling

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	25.8125
1	24	23.1875

-----  
Test statistic = 0.552151    Significance level = 0.45744

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondIB

Level codes: EXPMNT.wrkerv

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondIB by EXPMNT.wrkerv

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	26.1458
1	24	22.8542

-----  
Test statistic = 0.868222    Significance level = 0.351448

Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondIB

Level codes: EXPMNT.cpxteit

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondIB by EXPMNT.cpxteit

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	20.6250
1	24	28.3750

-----  
Test statistic = 4.81285    Significance level = 0.0282483

## Bijlage 16      Kruskal-Wallis test (ondOB)

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondOB

Level codes: EXPMNT.fctniv

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondOB by EXPMNT.fctniv

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	23.5000
1	24	25.5000

-----  
Test statistic = 1.06818    Significance level = 0.301356

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondOB

Level codes: EXPMNT.opling

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondOB by EXPMNT.opling

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	24.5000
1	24	24.5000

-----  
Test statistic = 0    Significance level = 1

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondOB

Level codes: EXPMNT.wrkerv

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondOB by EXPMNT.wrkerv

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	25.5000
1	24	23.5000

-----  
Test statistic = 1.06818    Significance level = 0.301356

Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondOB

Level codes: EXPMNT.cpxteit

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondOB by EXPMNT.cpxteit

-----  
Level            Sample Size        Average Rank  
-----  
-1                24                    24.5000  
1                 24                    24.5000  
-----

Test statistic = 0    Significance level = 1

## Bijlage 17      Kruskal-Wallis test (ondLB)

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondLB

Level codes: EXPMNT.fctniv

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondLB by EXPMNT.fctniv

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	24.5000
1	24	24.5000

-----  
Test statistic = 0    Significance level = 1

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondLB

Level codes: EXPMNT.opling

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondLB by EXPMNT.opling

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	24.5000
1	24	24.5000

-----  
Test statistic = 0    Significance level = 1

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondLB

Level codes: EXPMNT.wrkerv

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondLB by EXPMNT.wrkerv

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	24.5000
1	24	24.5000

-----  
Test statistic = 0    Significance level = 1

Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondLB

Level codes: EXPMNT.cpxteit

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondLB by EXPMNT.cpxteit

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	22.5000
1	24	26.5000

-----  
Test statistic = 4.26465 Significance level = 0.0389133

## Bijlage 18      Kruskal-Wallis test (ondP)

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondP

Level codes: EXPMNT.fctniv

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondP by EXPMNT.fctniv

-----  
Level                    Sample Size            Average Rank

-----  
-1                        24                     25.5417  
1                         24                     23.4583

-----  
Test statistic = 0.631476    Significance level = 0.426814

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondP

Level codes: EXPMNT.opling

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondP by EXPMNT.opling

-----  
Level                    Sample Size            Average Rank

-----  
-1                        24                     26.6875  
1                         24                     22.3125

-----  
Test statistic = 2.78481    Significance level = 0.095162

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondP

Level codes: EXPMNT.wrkerv

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondP by EXPMNT.wrkerv

-----  
Level                    Sample Size            Average Rank

-----  
-1                        24                     26.5833  
1                         24                     22.4167

-----  
Test statistic = 2.5259    Significance level = 0.111991



Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.ondP

Level codes: EXPMNT.cpxteit

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.ondP by EXPMNT.cpxteit

-----  
Level                    Sample Size            Average Rank  
-----

-1                        24                      25.2708  
1                         24                      23.7292

-----  
Test statistic = 0.345796    Significance level = 0.556502

## Bijlage 19      Kruskal-Wallis test (kwIB)

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.kwIB

Level codes: EXPMNT.fctniv

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.kwIB by EXPMNT.fctniv

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	25.5000
1	24	23.5000

-----  
Test statistic = 0.249875    Significance level = 0.617163

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.kwIB

Level codes: EXPMNT.opling

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.kwIB by EXPMNT.opling

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	24.0417
1	24	24.9583

-----  
Test statistic = 0.0524912    Significance level = 0.818784

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.kwIB

Level codes: EXPMNT.wrkerv

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.kwIB by EXPMNT.wrkerv

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	26.1042
1	24	22.8958

-----  
Test statistic = 0.643017    Significance level = 0.42262

Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.kwIB

Level codes: EXPMNT.cpxteit

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.kwIB by EXPMNT.cpxteit  
-----

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	21.3750
1	24	27.6250

-----  
Test statistic = 2.44019 Significance level = 0.118262

## Bijlage 20      Kruskal-Wallis test (kwOB)

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.kwOB

Level codes: EXPMNT.fctniv

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.kwOB by EXPMNT.fctniv

-----  
Level                    Sample Size            Average Rank

-----  
-1                        24                     24.7292  
1                         24                     24.2708

-----  
Test statistic = 0.0183532    Significance level = 0.892237

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.kwOB

Level codes: EXPMNT.opling

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.kwOB by EXPMNT.opling

-----  
Level                    Sample Size            Average Rank

-----  
-1                        24                     24.5833  
1                         24                     24.4167

-----  
Test statistic = 2.42687E-3    Significance level = 0.960709

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.kwOB

Level codes: EXPMNT.wrkeriv

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.kwOB by EXPMNT.wrkeriv

-----  
Level                    Sample Size            Average Rank

-----  
-1                        24                     24.7292  
1                         24                     24.2708

-----  
Test statistic = 0.0183532    Significance level = 0.892237

Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.kwOB

Level codes: EXPMNT.cpxteit

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.kwOB by EXPMNT.cpxteit

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	16.5000
1	24	32.5000

-----  
Test statistic = 22.366 Significance level = 2.25324E-6

## Bijlage 21      Kruskal-Wallis test (kwLB)

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.kwLB

Level codes: EXPMNT.fctniv

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.kwLB by EXPMNT.fctniv

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	24.5000
1	24	24.5000

-----  
Test statistic = 0    Significance level = 1

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.kwLB

Level codes: EXPMNT.opling

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.kwLB by EXPMNT.opling

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	24.5000
1	24	24.5000

-----  
Test statistic = 0    Significance level = 1

### Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.kwLB

Level codes: EXPMNT.wrkerv

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.kwLB by EXPMNT.wrkerv

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	24.5000
1	24	24.5000

-----  
Test statistic = 0    Significance level = 1

Kruskal-Wallis Test

-----  
Data: EXPMNT.kwLB

Level codes: EXPMNT.cpxteit

Labels:

-----  
Kruskal-Wallis analysis of EXPMNT.kwLB by EXPMNT.cpxteit

Level	Sample Size	Average Rank
-1	24	20.5000
1	24	28.5000

-----  
Test statistic = 9.4 Significance level = 2.16985E-3