

# The empirics of contracts: theoretical and empirical observations on contract design

Citation for published version (APA):

Hesen, G. G. (2009). *The empirics of contracts: theoretical and empirical observations on contract design*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Datawyse / Universitaire Pers Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.20090515gh>

## Document status and date:

Published: 01/01/2009

## DOI:

[10.26481/dis.20090515gh](https://doi.org/10.26481/dis.20090515gh)

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## 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
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

## SUMMARY

The real world is always more complex than we can attempt to capture in any model. This thesis is an endeavor to de-theorize and simplify at least a small corner of this complex world. In four distinct chapters, I integrate different perspectives on contract theory in order to look beyond the face value of the legal document at the intricacy of contract design. To this extent I introduced the following general research question:

*How do we define contract design and what differences do we find within a particular industry and between countries?*

Each of the chapters of this dissertation sheds light on different aspects of contract design. Chapter 2 investigates to what degree commercial contracts are governed by either a classical or more relational contracting perspective. In chapters 3 to 5 I seek to answer what method(s) may be used to measure contract design and subsequently what factors create discrepancies in contract design. The empirical validation in these chapters is based on a dataset of over 400 R&D alliance contracts in the biotechnological and pharmaceutical sector, on surveys with graduate students in law and economics, and on interviews with professionals involved in drafting commercial (R&D) agreements.

In chapter 2, I study some major legal implications of inter-firm technology partnering through equity joint ventures, non-equity partnerships, and licensing contracts. These different partnerships are placed within the classical and relational contracting perspectives, while also considering intellectual property rights issues. My findings suggest that different types of inter-firm agreements are governed by either a more classical or relational contracting perspective. Equity joint ventures and non-equity partnerships are found to largely follow a relational contracting perspective, while licensing contracts are governed by a classical contracting perspective.

I use both legal and business perspectives on contract theory to develop a multi-dimensional framework of contractual complexity in chapter 3. Complex contracts are defined as those contracts that contain many clauses with a relatively large number of interdependencies that also impose a significant cognitive load upon parties. My findings illustrate that factors generally invoked to explain the complexity of contracts, such as contract and enforcement costs, limits of cognition, asymmetric information, asset specificity and strategic importance, uncertainty of the environment, trust and reputation, are ultimately driven by their embeddedness in the particular legal and socio-cultural environment. A study of different aspects of the legal environment

shows that the legal setting has a significant influence on contracting and enforcement costs, and the disclosure of information. The socio-cultural environment generally affects levels of trust and reputation, the parties' perception of enforcement and contracting costs, and environmental uncertainty.

The extent to which we can speak of a multidimensional concept of contractual complexity is evaluated in chapter 4. I find that quantitative, objective measures of complexity, and objective as well as subjective elements of cognitive load, measure different aspects of contractual complexity. The objective dimension of complexity comprises both the length of the contract in words and the time on task, i.e. the time it takes an individual to read a contract. The subjective dimension of contractual complexity comprises the cognitive load of a contract. The cognitive load can be broken down into two components: (1) the mental load and (2) the mental effort individuals experience while reading the contract. The element of mental effort consists of two sub-elements: (a) the actual cognitive effort individuals make to understand contracts and (b) the degree of stress that they experience as they have to read through the contracts.

In chapter 5, I investigate to what extent firm characteristics, transactional characteristics and the organizational routines of firms affect contractual complexity. I find that basic differences exist between the impact that company characteristics (size, information and R&D capabilities asymmetries), transaction level attributes (strategic importance and asset specificity), and the organizational routines (prior ties and contracting experience) of contract parties have on the objective and subjective dimensions of the complexity of inter-firm R&D alliance contracts. Asymmetries between contracting parties in terms of their size, R&D capabilities, and the availability of information, positively affect the objective dimension of the complexity of R&D alliance contracts. With regard to the level of transactional attributes, I find that both the strategic importance of the R&D alliance and the asset specificity of the investments involved are positively related to the objective dimension of contractual complexity. With regard to the organizational routines of contracting firms, I find that the history of previous alliances and repeated ties, shared experience, and perhaps even the emergence of joint inter-firm administrative routines, leads to more complex contracts. The subjective dimension of contractual complexity is mainly affected by two factors: the size asymmetry between firms and the asset specificity of the technology to which the contract refers.

Chapter 6 comprises my conclusions. Based on my research results, I believe that a multidimensional concept of contractual complexity is able to enhance our understanding of contract design. In particular, my findings illustrate that there may very well be an upper limit to the actual level of complexity of contracts that not only contract parties, but also judges, and other third parties are able to absorb. Parties at all levels of the contracting process should thus be concerned with contractual complexity.

Parties drafting contracts must consider that the ability of individuals to understand the different elements of a contract is limited. Awareness of the relative complexity of contracts may be also important for a third party such as a judge. An awareness and understanding of contractual complexity may advance contract interpretation in case of a dispute. Finally, contractual complexity may be relevant for policymakers in light of the design of legal rules and policies.

To conclude, my research is a first endeavor into actual contract design. I acknowledge that my research is characterized by several limitations. In the end, however, I believe that a *multidimensional* construct of complexity enables our understanding of the implications of different levels of contractual complexity for the costs of commercial contracts in terms of design, writing, implementation, control, and enforcement.

## **EEN EMPIRISCHE ANALYSE VAN OVEREENKOMSTEN**

Empirische en theoretische beschouwingen over de vormgeving van overeenkomsten

## SAMENVATTING

De praktijk is vaak te gecompliceerd om in een model te bevatten. Deze dissertatie is een poging om een inzicht te verschaffen in een (klein) deel van de contracteringspraktijk. In de vier kernhoofdstukken van deze dissertatie behandel ik verschillende contractstheorieën waarbij het accent ligt op het doorgronden van de wijze waarop overeenkomsten worden vormgegeven. Hiertoe introduceer ik de volgende algemene onderzoeksvraag:

*Wat kenmerkt de specifieke vorm van een overeenkomst en welke verschillen treffen we hierin aan binnen een bepaalde bedrijfstak en tussen diverse landen?*

De vier kernhoofdstukken van dit proefschrift behandelen elk verschillende aspecten van de vormgeving van overeenkomsten. In hoofdstuk 2 wordt onderzocht in hoeverre verschillende typen commerciële overeenkomsten gekenmerkt worden door de klassieke danwel relationele theorie van de overeenkomst. In de hoofdstukken 3 tot en met 5 onderzoek ik op welke manier de specifieke vorm van een overeenkomst gekwantificeerd dan wel gekwalificeerd kan worden en welke factoren van invloed zijn op de vormgeving van overeenkomsten. Voor de empirische analyses in deze deze hoofdstukken maak ik gebruik van een dataset van meer dan 400 samenwerkingsovereenkomsten op het gebied van onderzoek en ontwikkeling (O&O) in de biotechnologische en farmaceutische industrie, enquêtes die zijn afgenomen bij rechten- en economiestudenten en interviews met professionele partijen die zich bezighouden met het opstellen van commerciële samenwerkingsovereenkomsten op het gebied van O&O.

In hoofdstuk 2 bestudeer ik in het bijzonder de juridische implicaties van samenwerkingsovereenkomsten op technologisch gebied door een aantal overeenkomsten die betrekking hebben op *equity joint ventures*, *non-equity* samenwerkingsverbanden en intellectueel eigendomslicenties te analyseren. Deze verschillende overeenkomsten worden bestudeerd in het licht van de klassieke en relationele contractstheorieën. Ook onderzoek ik in hoofdstuk 2 een aantal interessante intellectueel eigendomsaspecten. Uit mijn bevindingen volgt dat de vormgeving van de bestudeerde overeenkomsten in overwegende mate wordt gekenmerkt door elementen uit de klassieke danwel de relationele contractstheorie. De vormgeving van de overeenkomsten die betrekking hebben op de *equity joint venture* en *non-equity* samenwerkingsverbanden wordt voornamelijk gekenmerkt door de relationele contractstheorie, terwijl de licentieovereenkomsten vooral elementen van het klassieke contractmodel vertonen.

Om de vorm(geving) van een overeenkomst te kunnen kwalificeren, gebruik ik het begrip van de complexiteit van een overeenkomst. In hoofdstuk 3 bestudeer ik hiertoe enkele juridische en bedrijfseconomische theorieën die betrekking hebben op de vormgeving van commerciële overeenkomsten. Complexe overeenkomsten definieer ik als die overeenkomsten die zijn opgebouwd uit meerdere contractbedingen met een grote onderlinge samenhang, waarbij de overeenkomst een aanzienlijke cognitieve belasting voor de contractspartijen met zich meebrengt. In zowel de bedrijfseconomische als juridische literatuur wordt een aantal factoren genoemd die van invloed zijn op de vorm(geving) van overeenkomsten. Voorbeelden hiervan zijn transactiekosten, cognitieve beperkingen, informatie asymmetrieën, bedrijfsspecifieke investeringen, strategische belangen, de veranderlijkheid van de transactie omgeving, het vertrouwen en de reputatie van contractspartijen. Mijns inziens spelen de juridische en sociaal-culturele context een aanzienlijke rol in de mate waarin deze factoren van invloed zijn op de vorm(geving) c.q. complexiteit van overeenkomsten. De juridische context beïnvloedt de transactiekosten en de informatie asymmetrieën tussen partijen. De social-culturele context heeft voornamelijk een effect op het vertrouwen tussen contractspartijen, de reputatie van contractspartijen, de wijze waarop contractspartijen transactiekosten *ervaren*, alsmede de mate van verandering van de transactie omgeving.

De wijze waarop de complexiteit van overeenkomsten gemeten kan worden, onderzoek ik in hoofdstuk 4. Uit hoofdstuk 4 volgt dat de complexiteit van overeenkomsten bepaald kan worden aan de hand van een objectieve en subjectieve maatstaf. Deze maatstaven weerspiegelen verschillende dimensies van de complexiteit van een overeenkomst. De objectieve dimensie van complexiteit omvat zowel de lengte van de overeenkomst - gemeten aan de hand van het aantal woorden van een overeenkomst - als de tijd die een individu nodig heeft om een overeenkomst te lezen. De subjectieve dimensie van complexiteit bestaat uit een cognitieve maatstaf. Deze cognitieve maatstaf omvat twee elementen: (1) de mentale belasting; en (2) de mentale inspanning die een individu ervaart tijdens het lezen van een overeenkomst. De mentale inspanning omvat weer twee subonderdelen: (a) de daadwerkelijke mentale inspanning die een individu nodig heeft om de overeenkomst te begrijpen; en (b) de mate van stress die een individu ervaart wanneer hij of zij een overeenkomst leest.

In hoofdstuk 5 onderzoek ik de mate waarin specifieke eigenschappen van een onderneming, transactiegerelateerde eigenschappen en organisatorische routines bepalend zijn voor de complexiteit van een overeenkomst. Uit mijn onderzoek volgt dat de specifieke eigenschappen van een onderneming (de asymmetrieën tussen de grootte van de contractspartijen, informatie-asymmetrieën en asymmetrieën in O&O-capaciteiten), transactiegerelateerde eigenschappen (het strategisch belang van de overeenkomst en de bedrijfsspecifieke investeringen), en organisatorische routines (de specifieke en algemene transactie-ervaring van een onderneming) op verschillende wijze van invloed zijn op de objectieve en subjectieve dimensie van de complexiteit van een overeenkomst. Asymmetrieën tussen partijen in de zin van de grootte van de

contractspartijen, informatie en O&O-capaciteiten, hebben een positief effect op de complexiteit van een overeenkomst. Op het niveau van de transactiegerelateerde eigenschappen concludeer ik dat er een positieve relatie bestaat tussen zowel het strategisch belang van de samenwerking als de bedrijfsspecifieke investeringen enerzijds en de objectieve dimensie van de complexiteit van een overeenkomst anderzijds. Met betrekking tot de organisatorische routines, toont mijn onderzoek aan dat een grotere partijspecifieke en algemene ervaring met betrekking tot het aangaan van samenwerkingsovereenkomsten, leidt tot complexere contracten. De subjectieve dimensie van de complexiteit van een overeenkomst wordt vooral beïnvloed door twee factoren: de verschillen in de grootte van de contractspartijen en de bedrijfsspecifieke investeringen.

Hoofdstuk 6 bevat een samenvatting van mijn bevindingen. Uit de onderzoeksresultaten van de hoofdstukken 2 tot en met 5 blijkt dat het concept van de complexiteit van overeenkomsten een verhelderend inzicht kan bieden in de wijze waarop commerciële overeenkomsten worden vormgegeven. Uit mijn onderzoek volgt mijns inziens meer specifiek dat alle partijen die op enigerlei wijze betrokken zijn bij het opstellen van overeenkomsten zich bewust dienen te zijn van de mate van de complexiteit daarvan.

Partijen die zich bezig houden met het opstellen van overeenkomsten dienen zich te realiseren dat de mogelijkheid van individuen om de verschillende onderdelen van een complexe overeenkomst te begrijpen, begrenst is. Een inzicht in de mate van de complexiteit van overeenkomsten kan ook een voordeel opleveren voor rechters en andere partijen die aangewezen zijn om een overeenkomst uit te leggen wanneer zich een conflict voordoet. Daarnaast is een inzicht in de mate van complexiteit van overeenkomsten ook van belang voor de wetgever.

Ten slotte merk ik op dat mijn onderzoek slechts een poging is om door middel van empirisch onderzoek een licht te werpen op de wijze waarop overeenkomsten worden vormgegeven. Het concept van de complexiteit van overeenkomsten kan daarbij inzicht bieden in de mate waarop de kosten van het ontwerp, opstellen, implementeren en de afdwingbaarheid van de overeenkomst van invloed zijn op de vormgeving van de overeenkomst.