

VU Research Portal

Modeling of Change in Multi-Agent Organizations

Hoogendoorn, M.

2007

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Hoogendoorn, M. (2007). *Modeling of Change in Multi-Agent Organizations*. [PhD-Thesis - Research and graduation internal, Vrije Universiteit Amsterdam].

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

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

Samenvatting: Modelleren van Verandering in Multi-Agent Organisaties

Organisatie kan gedefinieerd worden als een systematische ordening van elementen die samen een bepaald doel willen bereiken. Organisatie komt niet alleen bij mensen voor, maar ook in biologische systemen binnen de informatica komt organisatie voor. Binnen het veld van de computationele en mathematische organisatietheorie probeert men theorieën die bestaan over organisaties te ontwikkelen en testen met behulp van computationele en mathematische modellen. Eén van de disciplines binnen de computationele en mathematische organisatietheorie is de discipline van de multi-agentsystemen. Een multi-agentsysteem is een systeem dat bestaat uit diverse interacterende agenten die een bepaald proces of doel nastreven. Zulke systemen worden met name gebruikt om het collectieve gedrag binnen een organisatie op basis van het individuele gedrag van agenten te onderzoeken. Hierbij worden deze systemen voornamelijk vanuit een abstract, organisatieperspectief beschreven. Het voordeel van zo'n abstracte manier van representeren is dat complexere systemen gemakkelijker beschreven kunnen worden.

Een belangrijk aspect binnen organisaties is de verandering van zulke organisaties. Onderzoek heeft uitgewezen dat 70% van de organisatieveranderingen in bedrijven het van tevoren gestelde doel niet haalt. Gegeven de ontwikkelingen in het veld van computationele en mathematische organisatietheorie en in het bijzonder op het gebied van multi-agentsystemen is de vraag of deze nieuwe aanpakken gebruikt kunnen worden om organisatieveranderingsprocessen te beschrijven, en zo mogelijk te verbeteren. Dit is precies waarover dit proefschrift gaat. Het doel van het proefschrift is om organisatieveranderingsprocessen te analyseren en modelleren met behulp van aanpakken uit het veld van multi-agentsystemen. Verder is het doel om modellers van organisaties te voorzien van blauwdrukken en hulpmiddelen om hen in staat te stellen ook organisatieveranderingen te modelleren.

Om dit doel te bereiken is er gekozen om een bestaande aanpak te gebruiken. Deze aanpak bestaat uit twee delen, te weten een deel waarmee de structuur van de organisatie op verschillende aggregatieniveaus gerepresenteerd kan worden en een deel waarmee het gedrag van deze organisatie, ook op verschillende aggregatieniveaus, beschreven kan worden. De methode om het gedrag mee te beschrijven is een formele logische methode waarmee zowel kwantitatieve als kwalitatieve eigenschappen uitgedrukt kunnen worden.

In dit proefschrift worden aan de hand van deze methode diverse facetten van organisatieverandering onderzocht. Deel ii van dit proefschrift richt zich op de analysefase binnen organisatieveranderingsprocessen. Hierin wordt gekeken naar de huidige organisatie en geanalyseerd of en, zo ja, welke zaken er niet juist verlopen binnen een organisatie. Op basis van deze analyse worden vervolgens methodes gepresenteerd om deze organisaties te verbeteren. In deel iii, iv en v wordt het proces van organisatieverandering zelf gemodelleerd en geanalyseerd. Hierbij gaat het dan om de verandering van de huidige organisatie naar de nieuwe organisatie. Deze veranderingen kunnen plaatsvinden op een gecentraliseerde manier (deel iii), een decentrale manier (deel iv), of een tussenvorm (deel v). Nadat een verandering heeft

plaatsgevonden dient deze ook geëvalueerd te worden om te onderzoeken of de verandering inderdaad succesvol gebleken is. Hoe zo'n evaluatie uitgevoerd kan worden met behulp van de gebruikte aanpak wordt in deel vi gepresenteerd. Tenslotte presenteert deel vii conclusies, geeft het een overzicht van gerelateerd werk, en presenteert het mogelijke vervolgstappen in het onderzoek.