



Reason to Believe

C. Shi

We worden constant geconfronteerd met nieuwe informatie.

De informatie waarmee we in aanraking komen en waar onze overtuigingen op gebaseerd zijn is vaak chaotisch en soms zelfs tegenstrijdig.

Echter worden onze overtuigingen wel geacht consistent te zijn, daar streven we ten minste naar.

Is het mogelijk om consistentie te bereiken en te behouden in onze overtuigingen?

Zo ja, hoe extraheren we dan consistente overtuigingen uit inconsistente informatie?

Deze vragen proberen we te beantwoorden vanuit het perspectief van een logicus, terwijl we gebruik maken van ideeën en methodes uit andere vakgebieden zoals, bijvoorbeeld, topologie, formele argumentatie theorie, niet-monotone redeneringen en Markov-keten theorie.

Deze dissertatie is gestructureerd rondom twee thema's -- de overtuigingen van een enkele handelende persoon en die van een groep.

Voor zowel de enkele handelende persoon als de groep nemen we aan dat de vorming van overtuigingen een proces is met het oplossen van inconsistentie als basis.

Het verschil tussen de beide situaties is dat in het geval van de enkele handelende persoon bewijsmateriaal als basis wordt genomen voor haar overtuigingen en in het geval van de groep worden de overtuigingen van ieder individueel lid als basis genomen voor de groepsovertuigingen.

In het geval van een enkele handelende persoon analyseren we het oplossen van tegenstrijdig bewijsmateriaal aan de hand van het redeneren van de persoon.

Twee vormen van redeneren worden onderzocht -- argumentatief en default redeneren.

De vraag is dus hoe de handelende persoon haar argumentatief en default redeneren coördineert om volledige consistentie te bereiken in haar overtuigingen.

We gebruiken topologische semantiek om bewijsmateriaal te modelleren, formele argumentatie theorie en niet-monotone redeneringen om het probleem aan te pakken en bestuderen de logica van de verkregen noties van 'overtuiging' and hun relatie met betrekking tot bewijsmateriaal.

In het geval van groepsovertuigingen bestuderen we twee manieren om de tegenstrijdige overtuigingen van groepsleden op te lossen. $\forall E$ is gebaseerd op argumentatie en de ander op opinieverspreiding door sociale invloed.

We modelleren deze twee vormen van 'groepsredeneren' door Kripke-semantiek te combineren met, respectievelijk, formele argumentatie theorie en Markov-keten theorie.

Dit maakt de weg vrij voor onze logische analyse van de resulterende noties van 'groepsovertuiging'.

Het terugkerende thema van de gehele dissertatie is een spanning tussen het vergaren van meer overtuigingen en overtuiging consistenten laten zijn.

We tonen aan dat in het geval van de enkele handelende persoon het mogelijk is om op een zinvolle manier een balans te vinden tussen deze twee.

Voor groepsovertuigingen moeten we, naast de hoeveelheid en consistentie, ook beschouwen of de samenvoeging van de overtuigingen van de groepsleden democratisch genoeg verloopt.

Dus, de spanning is tussen het vergaren van meer overtuigingen, overtuigingen consistenten laten zijn en de samenvoeging democratischer laten verlopen.

Onze modellen laten mogelijke manieren zien om deze spanning te verlichten.