

Filosofie van Taal en Cognitie

Week 10: Propositionele attitudes

Peter van Ormondt

✉ P.vanOrmondt@uva.nl

🔗 <http://www.vanormondt.net/~peter/teaching/2018/tf/>

🏠 Institute for Logic, Language and Computation

Programma

Inleiding

Mogelijke werelden

Stalnaker

Propositionele attitudes?

De term komt van Russell (2001, Hoofdstuk 12) en hij legt het volgende probleem voor:

(1) Othello gelooft dat Desdemona van Cassio houdt.

Wat is het object van het geloof? De relatie “houden-van” tussen Desdemona en Cassio? Maar we weten dat Desdemona niet van Cassio houdt?

We kunnen ons dus in een mentale toestand bevinden en ons verhouden tot een of andere mogelijke situatie.

De vraag naar propositionele attitudes (geloof, hoop, weten, verwachten etc) is een vraag naar (i) wat het is waartoe we ons verhouden wat wordt aangeduid met de *dat-clausule* (propositie, zin, stand van zaken?) en naar (ii) hoe het kan dat we iets ‘buiten ons’ kunnen representeren (intentionaliteit).

Frege's puzzle

- (2)
- a. Superman = Clark Kent
 - b. Lois gelooft dat Clark Kent niet sterk is
 - c. Lois gelooft dat Superman sterk is
 - \perp Lois gelooft dat Clark Kent sterk is [D.m.v. substitutie]

Frege's puzzle

- (2)
- a. Superman = Clark Kent
 - b. Lois gelooft dat Clark Kent niet sterk is
 - c. Lois gelooft dat Superman sterk is
 - \perp Lois gelooft dat Clark Kent sterk is [D.m.v. substitutie]

Iets anders dan de verwijzing is verantwoordelijk voor de semantische evaluatie.

Frege's puzzle

- (2)
- a. Superman = Clark Kent
 - b. Lois gelooft dat Clark Kent niet sterk is
 - c. Lois gelooft dat Superman sterk is
 - ⊥ Lois gelooft dat Clark Kent sterk is [D.m.v. substitutie]

Iets anders dan de verwijzing is verantwoordelijk voor de semantische evaluatie. Maar vergelijk de volgende zinnen

- (3) Superman is sterk
- (4) Clark Kent is sterk

Zin (3) is waar dan en slechts dan (4) waar is: ze hebben dezelfde waarheidsvoorwaarden. Als semantiek dus het (cognitieve) verschil moet verklaren dan moet verklaard worden wat de functie van de namen is.

Frege's voorstel

Frege's voorstel

Frege stelt dat propositionele attitudes iets zeggen over hoe objecten door de kenner worden gerepresenteerd.

De uitdrukkingen (3) en (4) drukken verschillende proposities (*Gedanken*) uit en hun voorkomen in (2-c) en (2-c), respectievelijk, duiden verschillende manieren aan hoe Lois de man Superman voorstelt.

Concreet de *ungerade Bedeutung*, geïntroduceerd door constituent GELOOFT, maakt dat het gedeelte dat na *dat* komt verwijst naar wat normaal de *Sinn* zou zijn van die zin (ipv de waarheidswaarde, wat de normale verwijzing zou zijn).

Dit wil zeggen dat binnen de context van een *attitude verb* er een verschuiving van de verwijzing plaatsvindt.

Mogelijke werelden

Mogelijke werelden

Diese Ursache muss überdies Verstand haben: (...) denn da diese existierende Welt zufällig ist, und da eine Unendlichkeit von anderen Welten ebenso möglich ist und ebenso sehr wie sie (sozusagen) Anspruch auf Existenz macht, so muss die Ursache der Welt auf alle diese möglichen Welten Rücksicht genommen oder zu ihnen in Beziehung gestanden haben, damit sie für eine von ihnen entscheiden konnte. Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716), Studien zur Theodizee. Über die Güte Gottes, die Freiheit des Menschen und den Ursprung des Übels, 1710, Erster Teil, §7.

The rhetorical force of Lewis's [David Lewis (1941–2001)] argument is in the suggestion that possible worlds are really not such alien entities as the metaphysical flavor of this name seems to imply. The arguments suggest not that ordinary language and our common belief commit us to a weighty metaphysical theory, but rather that what appears to be a weighty metaphysical theory is really just some ordinary beliefs by another name. Believing in possible worlds is like speaking prose. We have been doing it all our lives. (Stalnaker, 1987b, p. 44)

Mogelijke werelden semantiek

Het doel van semantiek is het vinden van *waarheidscondities* van uitdrukkingen, en laten zien hoe die waarheidscondities functioneel afhankelijk zijn van de *betekeningen* of *semantische waarden* van (de onderdelen van) die uitdrukking.

Einen Satz verstehen, heißt, wissen was der Fall ist, wenn er wahr ist. (Wittgenstein, 1984, 4.024)

Weten wat de betekenis is van een zin houdt dus in dat je weet onder welke omstandigheden de zin waar is. Die omstandigheden kunnen gedacht worden als manieren hoe de wereld het geval had kunnen zijn, i.e., *mogelijke werelden*.

M.a.w. weten wat de betekenis is van een zin is in staat zijn de werelden te onderscheiden waarin die zin waar is van de werelden waarin die zin onwaar is. In mogelijke werelden semantiek wordt de *propositie* die uitgedrukt wordt door een zin geïdentificeerd met die verzameling van werelden waarin de zin waar is.

Mogelijke werelden semantiek voor modale uitdrukkingen

Mogelijke werelden semantiek biedt een intuïtieve manier om te verklaren waarom *modale* uitdrukkingen waar of onwaar zijn.

- (5) a. Het is mogelijk dat p .
 b. Het is noodzakelijk dat p .

Zin (5-a) is waar omdat we ons kunnen voorstellen dat p waar is, terwijl we ons niet kunnen voorstellen dat (5-b) onwaar is.

M.a.w., in termen van mogelijke werelden (i) een mogelijke wereld is een manier waarop de wereld had kunnen zijn (ii) Zin (5-a) is waar als er een mogelijke wereld is waar p waar is, en zin (5-b) is waar als p waar is in alle mogelijke werelden.

Mogelijke werelden semantiek voor modale uitdrukkingen

Wat *mogelijk* of *noodzakelijk* is in de ene wereld is dat niet zondermeer in de andere. Je zou kunnen zeggen dat wat mogelijk of noodzakelijk is in een wereld een *onderscheidende eigenschap* is van een wereld.

Om dit verschil te verdisconteren wordt wel gewerkt met een zogenaamde *toegankelijkheidsrelatie*. Een toegankelijkheidsrelatie R bepaalt voor alle mogelijke werelden w in het domein W van alle mogelijke werelden, welke mogelijke werelden v toegankelijk zijn vanuit w : $R(w) = \{v \in W \mid R w v\}$.

Mogelijke werelden voor geloofstoeschrijvingen

Mogelijke werelden semantiek probeert geloofstoeschrijvingen (*belief attributions*) op dezelfde manier te analyseren als modale uitdrukkingen. Wat iemand gelooft is een onderscheidende eigenschap van deze wereld en kan gemodelleerd worden in termen van een toegankelijkheidsrelatie.

Laat R_j de toegankelijkheidsrelatie van Jan zijn en w de actuele wereld en schrijf $R_j(w)$ als de mogelijke werelden (voor Jan). Merk op dat $R_j(w)$ een propositie is.

Een zin als ‘Jan gelooft dat p ’ wordt nu geanalyseerd als waar in w desda p is waar in alle werelden in $R_j(w)$.

Deze theorie suggereert dus dat het object van een geloofsovertuiging een zelfde soort ding is als de semantische waarde van een zin: een propositie. En proposities worden gemodelleerd door verzamelingen van mogelijke werelden.

Een beetje modale logica

Een taal \mathcal{L} voor de basale modale logica kan worden gegenereerd met de volgende regels

$$\varphi ::= p \mid \neg\varphi \mid \varphi \wedge \psi \mid \varphi \vee \psi \mid \varphi \rightarrow \psi \mid \Diamond\varphi \mid \Box\varphi$$

Voorbeeld van zinnen zijn de volgende:

$$p, \Box p, \Diamond p, \Box(p \rightarrow p), p \rightarrow \Diamond p, \Box(\Box p \rightarrow p) \rightarrow \Box p \dots$$

We hebben een intensionele semantiek nodig voor deze logica.

Kripke semantiek voor modale logica

Definitie (Model)

Een model $\mathcal{M} = \langle W, R, V \rangle$ voor een taal \mathcal{L} is gegeven door een domein W met mogelijke werelden w , een binaire relatie R op W en een valuatiefunctie $V : \text{Prop} \rightarrow \wp(W)$ van propositieletters naar deelverzamelingen van W .

Definitie (Semantiek)

In werelden afzonderlijk doe je standaard propositielogica, met de modale operatoren kun je in andere werelden ‘kijken’. We evalueren formules altijd in een specifieke wereld.

$\mathcal{M}, w \models \Diamond p$ desda er een v is zodanig dat

wRv en $\mathcal{M}, v \models p$

$\mathcal{M}, w \models \Box p$ desda voor all v zodanig dat

wRv geldt dat $\mathcal{M}, v \models p$

Zie, bijvoorbeeld, Blackburn et al. (2002) voor een goeie (wiskundige) inleiding.

Kripke, noodzakelijkheid en starre verwijzing

Kripke, noodzakelijkheid en starre verwijzing

1. $\forall P \forall x \forall y (x = y \rightarrow (Px = Py))$

[Leibniz]

Kripke, noodzakelijkheid en starre verwijzing

1. $\forall P \forall x \forall y (x = y \rightarrow (Px = Py))$

[Leibniz]

2. $\forall x \Box(x = x)$

[Axioma]

Kripke, noodzakelijkheid en starre verwijzing

1. $\forall P \forall x \forall y (x = y \rightarrow (Px = Py))$ [Leibniz]
2. $\forall x \Box(x = x)$ [Axioma]
3. $\forall x \forall y (x = y \rightarrow (\Box(x = x) \rightarrow \Box(x = y)))$ [Substitutie, 1]

Kripke, noodzakelijkheid en starre verwijzing

1. $\forall P \forall x \forall y (x = y \rightarrow (Px = Py))$ [Leibniz]
2. $\forall x \Box(x = x)$ [Axioma]
3. $\forall x \forall y (x = y \rightarrow (\Box(x = x) \rightarrow \Box(x = y)))$ [Substitutie, 1]
4. $\forall x \forall y (x = y \rightarrow \Box(x = y))$ [Modus Ponens, 2, 3]

Kripke, noodzakelijkheid en starre verwijzing

1. $\forall P \forall x \forall y (x = y \rightarrow (Px = Py))$ [Leibniz]
2. $\forall x \Box(x = x)$ [Axioma]
3. $\forall x \forall y (x = y \rightarrow (\Box(x = x) \rightarrow \Box(x = y)))$ [Substitutie, 1]
4. $\forall x \forall y (x = y \rightarrow \Box(x = y))$ [Modus Ponens, 2, 3]
(Kripke, 1971, 1972)

5. $(a = b \rightarrow (Pa = Pb))$ [Leibniz]

Kripke, noodzakelijkheid en starre verwijzing

1. $\forall P \forall x \forall y (x = y \rightarrow (Px = Py))$ [Leibniz]
2. $\forall x \Box(x = x)$ [Axioma]
3. $\forall x \forall y (x = y \rightarrow (\Box(x = x) \rightarrow \Box(x = y)))$ [Substitutie, 1]
4. $\forall x \forall y (x = y \rightarrow \Box(x = y))$ [Modus Ponens, 2, 3]
(Kripke, 1971, 1972)

5. $(a = b \rightarrow (Pa = Pb))$ [Leibniz]
6. $\Box(a = a)$ [Axioma]

Kripke, noodzakelijkheid en starre verwijzing

1. $\forall P \forall x \forall y (x = y \rightarrow (Px = Py))$ [Leibniz]
2. $\forall x \Box(x = x)$ [Axioma]
3. $\forall x \forall y (x = y \rightarrow (\Box(x = x) \rightarrow \Box(x = y)))$ [Substitutie, 1]
4. $\forall x \forall y (x = y \rightarrow \Box(x = y))$ [Modus Ponens, 2, 3]
(Kripke, 1971, 1972)

5. $(a = b \rightarrow (Pa = Pb))$ [Leibniz]
6. $\Box(a = a)$ [Axioma]
7. $(a = b \rightarrow (\Box(a = a) \rightarrow \Box(a = b)))$ [Substitutie, 1]

Kripke, noodzakelijkheid en starre verwijzing

1. $\forall P \forall x \forall y (x = y \rightarrow (Px = Py))$ [Leibniz]
2. $\forall x \Box(x = x)$ [Axioma]
3. $\forall x \forall y (x = y \rightarrow (\Box(x = x) \rightarrow \Box(x = y)))$ [Substitutie, 1]
4. $\forall x \forall y (x = y \rightarrow \Box(x = y))$ [Modus Ponens, 2, 3]
(Kripke, 1971, 1972)

5. $(a = b \rightarrow (Pa = Pb))$ [Leibniz]
6. $\Box(a = a)$ [Axioma]
7. $(a = b \rightarrow (\Box(a = a) \rightarrow \Box(a = b)))$ [Substitutie, 1]
8. $(a = b \rightarrow \Box(a = b))$ [Modus Ponens, 2, 3]

Mits a en b starre verwijzers zijn (cf. Stokhof, 2009, p. 94–101).

Stalnaker

Semantics for Belief—Stalnaker (1987c)

When we attribute a belief saying something of the form x believes that P, we say that a certain relation, expressed by believes, holds between x and an object of belief – something denoted by the sentential complement, that P. (Stalnaker, 1987c)

- ▶ Iedere theorie zal een uitleg moeten geven van
 - ▶ Intentionaliteit en empirische verklaringen van mentale staten en processen
 - ▶ De semantische feiten aangaande toeschrijvingen van geloof
- ▶ Tussen deze twee vereisten zit een spanning.

Wat zijn de objecten van geloofstoeschrijvingen?

- ▶ De objecten van geloofstoeschrijvingen zijn
 - ▶ Propositions
 - ▶ Gestructureerd: propositie zijn abstract, publiek en structuur gelijk aan natuurlijke taal zin
 - ▶ Ongestructureerd: een propositie is een verzameling mogelijke werelden.
- ▶ Linguïstische entiteiten. Tegenstanders van propositionalisme geloven dat de objecten van geloof linguïstische entiteiten zijn, zinnen (sententialisme). Deze theorie heeft ook veel problemen zie McKay and Nelson (2014, Sectie 7).
- ▶ Problemen voor propositionalisme. Als we een propositie beschouwen vanuit het one-over-many perspectief dan is een propositie misschien wel te grof.
 - ▶ Het equivalentieprobleem: De propositie ' $2 + 2 = 4$ ' is waar in dezelfde werelden als de propositie 'De rekenkunde is onvolledig' (noodzakelijkerwijs, in alle werelden). Een kind gelooft de eerste maar kan de tweede (waarschijnlijk) niet eens bevatten.
 - ▶ Het identiteitsprobleem: De verzameling werelden waar Superman sterk is, is dezelfde verzameling als waar Clark Kent sterk is. Dwz, het is dezelfde propositie. Maar ik kan de ene geloven en de ander niet.

Theoretical considerations, I have argued, motivate a coarse-grained conception of informational content, a conception that individuates contents in terms of their truth-conditions. Such a conception of content is appropriate both to solve philosophical problems about the nature of intentionality, and to give an adequate characterization of the capacities that a science of cognitive processes seeks to explain. (Stalnaker, 1987c, p. 178)

Theoretisch kader

Propositie: Een propositie p is een functie van mogelijke werelden naar waarheidswaarden.

Propositioneel concept: Een propositioneel concept π is een functie van van mogelijke werelden naar proposities.

Common Ground: Een verzameling *proposities*. Dus een verzameling van verzamelingen van mogelijke werelden.

Context set: Een verzameling mogelijke werelden. De verzameling mogelijke werelden die zich bevinden in de doorsnede van de proposities in de Common Ground. Iedere conversatie vindt plaats tegen de achtergrond van die wereld die compatibel zijn met de informatie die verondersteld wordt door de sprekers.

Propositie en propositioneel concept

- ▶ Een propositie is een functie van mogelijke werelden naar waarheidswaarden. E.g., als w, v, u mogelijk werelden zijn, dan kunnen we een propositie als volgt weergeven:

w	v	u
0	1	1

- ▶ Een propositioneel concept is een functie van mogelijke werelden naar proposities:

	w	v	u
w	0	0	1
v	1	0	0
v	1	0	1

Context set en Common ground

Discourse contexts, I have been suggesting, can be represented by the set of possible situations compatible with the information that is presumed, by the speaker, to be common ground, or information that is shared and recognized to be shared by all relevant participants. (Stalnaker, 1999, p. 101)

[...] acts of assertion [...] are performed in a context in which certain information is taken for granted as the presumed common ground against which the speech act is interpreted. [...] we can represent the presumed background information as the set of possible worlds — the possible worlds compatible with the background information. (Stalnaker, 1987c, p. 181)

Voorbeeld

- ▶ Stel ik zeg ‘Gras is groen’, dan druk ik een propositie uit. Stel dat er maar drie werelden i, j, k zijn en de propositie alleen waar is in i . Dan kan ik de propositie als een matrix weergeven:

i	j	k
T	F	F

- ▶ Welke propositie ik uitdruk hangt niet af van de context waarin die uitdrukking wordt gemaakt:

	i	j	k
i	T	F	F
j	T	F	F
k	T	F	F

Voorbeeld (2)

Bij sommige uitdrukkingen hangt het wél af van de context welke propositie ik uitdruk.

Let me give a simple example. I said You are a fool to O'Leary. O'Leary is a fool, so what I said is true, although O'Leary does not think so. Now Daniels, who is no fool, and who knows it, was standing near by, and he thought I was talking to him. So both O'Leary and Daniels thought I said something false: O'Leary understood what I said, but disagrees with me about the facts; Daniels, on the other hand, agrees with me about the fact (he knows O'Leary is a fool), but misunderstood what I said. Just to fill out the example, let me add that O'Leary believes falsely that Daniels is a fool. Now compare the possible worlds i , j , and k . i is the world as it is, the world we are in; j is the world that O'Leary thinks we are in; and k is the world Daniels thinks we are in. If we ignore possible worlds other than i , j and k , we can use matrix A to represent the proposition I actually expressed.

i	j	k
T	F	T

Voorbeeld (3)

But the following two-dimensional matrix also represents the second way that the truth-value of my utterance is a function of the facts:

	<i>i</i>	<i>j</i>	<i>k</i>
<i>i</i>	T	F	T
<i>j</i>	T	F	T
<i>k</i>	F	T	F

The vertical axis represents possible worlds in their role as context—as what determines what is said. The horizontal axis represents possible worlds in their role as the arguments of the functions which are the propositions expressed. Thus the different horizontal lines represent what is said in the utterance in various different possible contexts. (Stalnaker, 1999, Hoofdstuk 4, Assertion, p. 80–81)

Propositioneel concept toegepast

Neem de uitspraak door O'Leary:

(6) Hesperus = Mars.

Vind een wereld j zodanig dat 'Hesperus = Mars' daar waar is (maar onwaar in de actuele wereld i):

The conclusion I am claiming we all should reach is that the content of O'Leary's assertion seems to be the contingent proposition that is false at i and true at j . (Stalnaker, 1987c, p. 184)

Hoe kan *dat Hesperus = Mars* verwijzen naar deze contingente propositie?

Propositioneel concept toegepast

Neem de uitspraak door O'Leary:

(6) Hesperus = Mars.

Vind een wereld j zodanig dat 'Hesperus = Mars' daar waar is (maar onwaar in de actuele wereld i):

The conclusion I am claiming we all should reach is that the content of O'Leary's assertion seems to be the contingent proposition that is false at i and true at j . (Stalnaker, 1987c, p. 184)

Hoe kan *dat Hesperus = Mars* verwijzen naar deze contingente propositie? Probleem is dat Hesperus \neq Mars. En de semantische regels (Kripke!) zeggen dat dit noodzakelijk zo is:

(7) $\Box(\text{Hesperus} \neq \text{Mars})$

	w	v
w	0	0
v	1	1

Diagonalisering: een mogelijke oplossing

Under certain conditions, the content of an assertion is not the proposition determined by the ordinary semantical rules, but instead the diagonal proposition of the propositional concept determined. (Stalnaker, 1987c, p. 185)

Generalisering naar geloofsuitdrukkingen

Neem de uitdrukking

(8) O'Leary gelooft dat Hesperus = Mars.

“Suppose this is said by Daniels to me”

- ▶ Een probleem dat zich nu voordoet is dat O'Leary helemaal geen onderdeel van de context set hoeft te zijn.

Oplossing

Nevertheless, if required to extend the propositional concept, to define it for those possible worlds, it is intuitively pretty clear, at least for this example, how we should do it. We ask [...] if Daniels were to utter the sounds he is uttering in a possible world compatible with O'Leary's beliefs, what would the content of those sounds be? [...] If we extend the propositional concept in this way [...] then the diagonal of that propositional concept will be the proposition that seems, intuitively, to be the one O'Leary is said to believe. (Stalnaker, 1987c, p. 187)

Referenties I

- Patrick Blackburn, Maarten De Rijke, and Yde Venema. *Modal Logic*, volume 53 of *Cambridge Tracts in Theoretical Computer Science*. Cambridge University Press, 2002.
- Saul Kripke. Identity and necessity. In Milton Munitz, editor, *Identity and Individuation*. NYU Press, 1971.
- Saul Kripke. Naming and necessity. In Donald Davidson and Gilbert Harman, editors, *Semantics of Natural Language*, pages 253–355. Reidel, Dordrecht, 1972. Reprinted in 1980 by Harvard University Press.
- Saul Kripke. A puzzle about belief. In *Meaning and Use*, pages 239–283. Springer, 1979.
- Thomas McKay and Michael Nelson. Propositional attitude reports. In Edward N. Zalta, editor, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Metaphysics Research Lab, Stanford University, spring 2014 edition, 2014.
- Bertrand Russell. *The problems of philosophy*. OUP Oxford, 2001. First published in 1912.

Referenties II

- Robert Stalnaker. *Inquiry*. The MIT Press, 1987a.
- Robert Stalnaker. *Possible worlds*, chapter 3, pages 43–58. The MIT Press, 1987b. In Stalnaker (1987a). Originally published in *Noûs*, Vol. 10(1), 1976.
- Robert Stalnaker. Semantics for belief. *Philosophical Topics*, 15(1): 177–190, 1987c. Reprinted in Stalnaker (1999), chapter 6.
- Robert Stalnaker. *Context and content: Essays on intentionality in speech and thought*. Oxford cognitive science series. Oxford University Press, 1999.
- Martin Stokhof. *Taal en Betekenis*. Boom, 2009.
- Robert van Rooij. *Attitudes and changing contexts*, volume 332 of *Synthese Library. Studies in Epistemology, Logic, Methodology, and Philosophy of Science*. Springer, 2006.
- Ludwig Wittgenstein. *Tractatus Logico-Philosophicus*. Suhrkamp, 1984. *Tractatus logico-philosophicus ; Tagebücher 1914-1916 ; Philosophische Untersuchungen*.