



Onderzoeksproject logica&cognitie

Rosa, Lelie en Ward.



Waarom gaan we naar cognitie kijken?

Byrne experiment

Stel gegeven de volgende premissen en bijbehorende vraag:

Als Marion een werkstuk moet maken, studeert ze de hele middag in

de bibliotheek. Marion moet een werkstuk maken. Studeert Marion

de hele middag in de bibliotheek?

95% antwoordt dan 'ja'.

Wordt echter een extra premisse toegevoegd, als in

Als Marion een werkstuk moet maken, studeert ze de hele middag in

de bibliotheek. Als de bibliotheek geopend is, studeert Marion de hele middag in de bibliotheek. Marion moet een werkstuk maken.

Studeert Marion de hele middag in de bibliotheek?

dan daalt dit percentage tot 60% of minder.

Ons experiment

3 onderwerpen

Als marie een werkstuk moet maken studeert zij tot laat in de bibliotheek.

Als jan in een goed bui is gaat hij vanavond naar het concert.

Als het avond is dan zit het konijn in zijn kooi.

Modus Ponens

Vraag: Zit het konijn in zijn kooi?

1. Als het avond is, dan zit het konijn in zijn kooi. Het is avond.
2. Als het avond is, dan zit het konijn in zijn kooi. Als de deur van de kooi dicht is, dan zit het konijn in zijn kooi.
Het is avond.
3. Als het avond is, dan zit het konijn in zijn kooi.
Als het dag is, dan zit het konijn in zijn kooi.
Het is avond.

Denial of the Antecedent

Vraag: Zit het konijn niet in zijn kooi?

1. Als het avond is, dan zit het konijn in zijn kooi.
Het is geen avond.
2. Als het avond is, dan zit het konijn in zijn kooi.
Als de deur van de kooi dicht is, dan zit het konijn in zijn kooi.
Het is geen avond.
3. Als het avond is, dan zit het konijn in zijn kooi.
Als het dag is, dan zit het konijn in zijn kooi.
Het is geen avond.

resultaten

Totaal		%Ja	%Ja Byrne
DA		53	49
DA + Additionele zin		47	49
DA + Alternatieve zin		33	22
MP		100	90
MP + Additionele zin		53	60
MP + Alternatieve zin		67	94

Zin 1		1	2	3	4	5	6	7	8	9 %ja
DA			Ja	Ja			Nee	Nee	Ja	60
DA + Additionele zin			Nee	Ja			Nee	Nee	Ja	40
DA + Alternatieve zin			Ja	Ja			Nee	Nee	Nee	40
MP			Ja	Ja			Ja	Ja	Ja	100
MP + Additionele zin			Ja	Ja			Nee	Nee	Ja	60
MP + Alternatieve zin			Ja	Nee			Ja	Ja	Ja	80
Zin 2										
DA		Ja			Ja		Nee	Ja	Ja	80
DA + Additionele zin		Ja			Ja		Nee	Ja	Nee	60
DA + Alternatieve zin		Ja			Ja		Nee	Ja	Nee	60
MP		Ja			Ja		Ja	Ja	Ja	100
MP + Additionele zin		Nee			Nee		Nee	Ja	Ja	40
MP + Alternatieve zin		Nee			Nee		Nee	Ja	Ja	40
Zin 3										
DA	Nee					Ja	Nee	Nee	Nee	20
DA + Additionele zin	Nee					Ja	Nee	Nee	Nee	20
DA + Alternatieve zin	Nee					Nee	Nee	Nee	Ja	20
MP	Ja					Ja	Ja	Ja	Ja	100
MP + Additionele zin	Nee					Ja	Nee	Ja	Ja	60
MP + Alternatieve zin	Nee					Ja	Ja	Ja	Ja	80

→ Mensen redeneren niet monotoon

→ Mensen redeneren niet consequent (context afhankelijk)

Gaat Jan naar het concert?

MP+Additionele zin

Als Jan in een goede bui is, gaat hij vanavond naar een concert.

Als Jan genoeg geld heeft voor een kaartje, gaat hij vanavond

naar een concert. Jan is in een goede bui. 40%

MP+Alternatieve zin

Als Jan in een goede bui is, gaat hij vanavond naar een concert.

Als Jan een vriend ontmoet, gaat hij vanavond naar een concert.

Jan is in een goede bui. 40%

Zin 3: MP + additionele zin

O: De volgende zinnen:” Als Jan in een goede bui is, gaat hij vanavond naar een concert”, en “Als Jan genoeg geld heeft voor een kaartje, gaat hij vanavond naar een concert.” Dat zijn twee aparte zinnen. Jan is in een goede bui. Gaat Jan vanavond naar een concert?

P: Weten we niet. Als hij genoeg geld heeft wel. Als hij geen geld heeft, dan gaat hij niet naar een concert.

O: Oké. Dus er ontbreekt informatie?

P: We weten niet of hij genoeg geld heeft.

Klassieke logica:

$$B \rightarrow C$$

$$G \rightarrow C$$

Niet-klassieke logica:

$$B \wedge \neg ab \rightarrow C$$

$$G \wedge \neg ab' \rightarrow C$$

$$\neg G \leftrightarrow ab \quad (\text{cwr})$$

$$B \wedge G \rightarrow C$$

Zit het konijn niet in zijn kooi?

Denial of the antecedent

Als het avond is, dan zit het konijn in zijn kooi.

Het is geen avond.

20%

DA+Additionele zin

Als het avond is, dan zit het konijn in zijn kooi.

Als de deur van de kooi dicht is, dan zit het konijn in zijn kooi.

Het is geen avond.

20%

DA+Alternatieve zin

Als het avond is, dan zit het konijn in zijn kooi. Als het dag is, dan zit het konijn in zijn kooi.

Het is geen avond.

20%

Zin 3: DA

O: Nieuwe vraag: Als het avond is, zit het konijn in zijn kooi. Het is niet avond, zit het konijn niet in zijn kooi?

P: Het is niet avond..., dus het is nacht of dag. Uhm..., ik heb geen informatie of hij overdag normaliter ook in zijn kooi zit, dus... Het konijn zit niet in zijn kooi zou betekenen dat hij gewoon buiten is ergens. Hij kan buiten zijn, in een ren, iemand heeft hem gepakt om te knuffelen. Hij kan binnen zijn, met een kind ofzo.

O: Maar zit het konijn niet in zijn kooi?

P: Mwaha, hoeft niet, hij kan ook in zijn kooi zitten. Ik heb toch geen informatie of hij overdag in zijn kooi zit of niet.

O: Oké, dus jij zegt dat er informatie ontbreekt.

P: Ja

Conclusie

- o Mensen redeneren niet altijd volgens de klassieke logica
- o Context maakt een verschil
- o Meer onderzoek nodig voor geldige conclusie