

Twijfelen aan de psychologie

Chris HJ Hartgerink
@chartgerink
www.chjh.nl
Februari 3, 2016



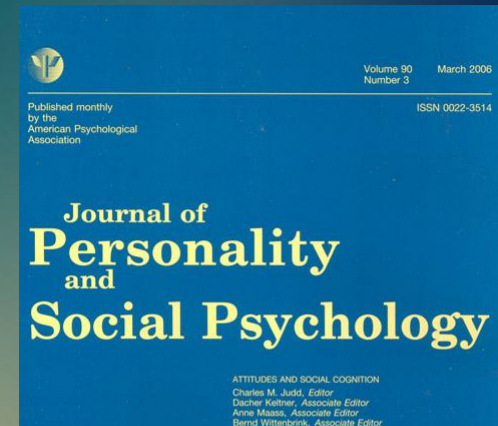
RESEARCH ARTICLE

PSYCHOLOGY

Estimating the reproducibility of psychological science

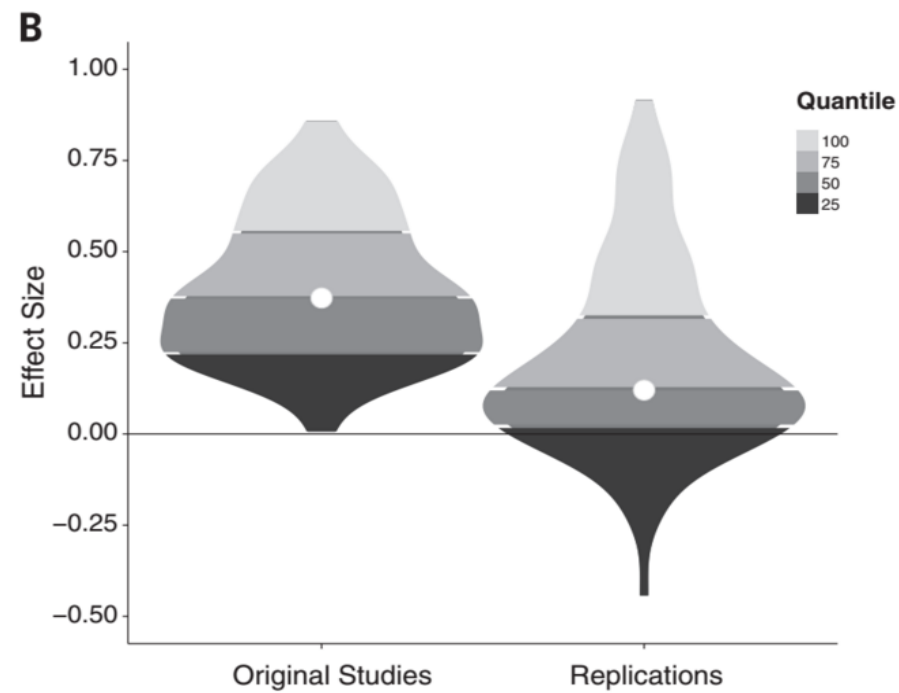
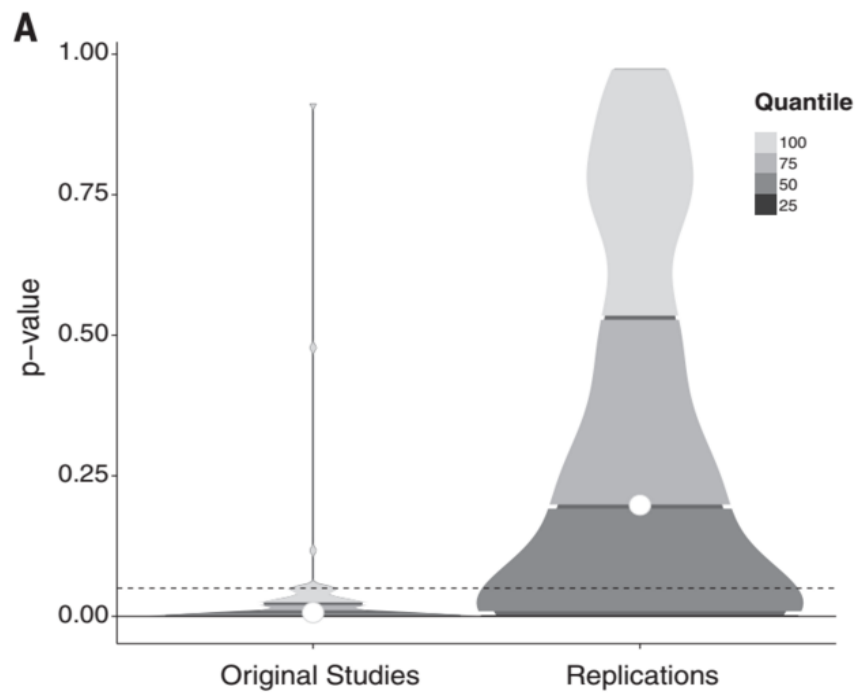
Open Science Collaboration*†

36% studies
zelfde conclusie



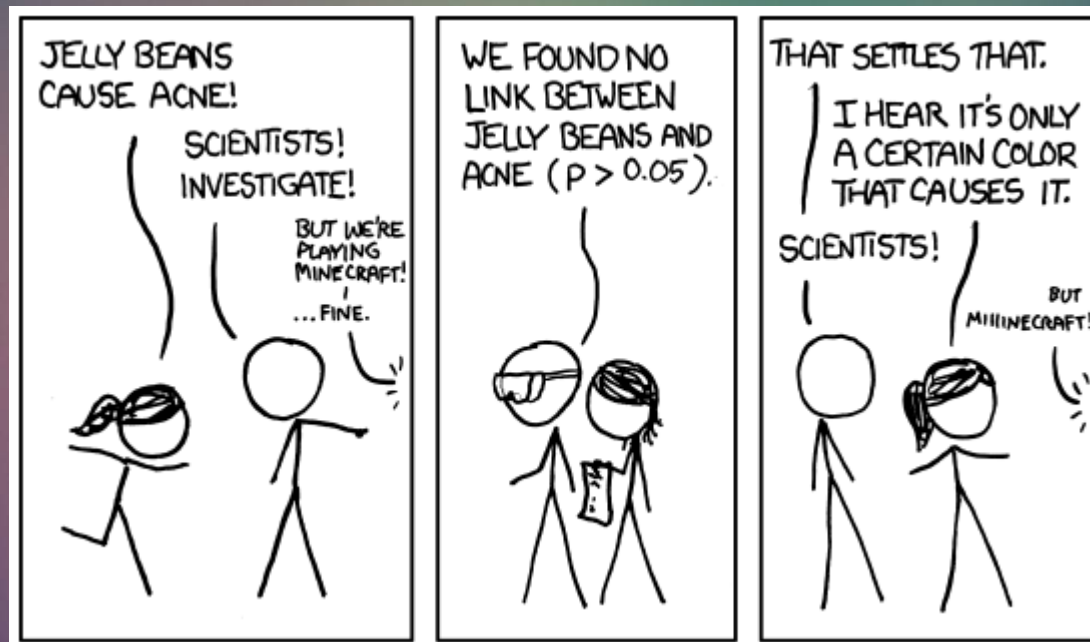
Peer review ✓





Hoe kan dit?

Selectief rapporteren?



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
PURPLE JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
BROWN JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
PINK JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
BLUE JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
TEAL JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
SALMON JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
RED JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
TURQUOISE JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
MAGENTA JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
YELLOW JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
GREY JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
TAN JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
CYAN JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND A
LINK BETWEEN
GREEN JELLY
BEANS AND ACNE
($P < 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
MAUVE JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
BEIGE JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
LILAC JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
BLACK JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).

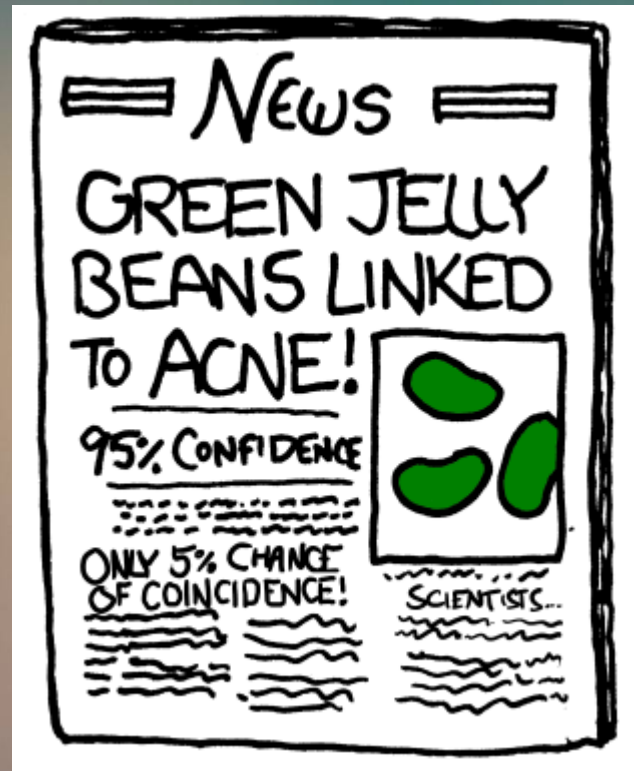


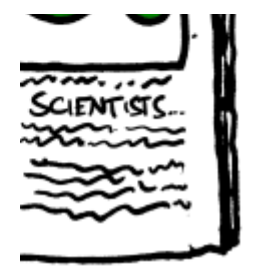
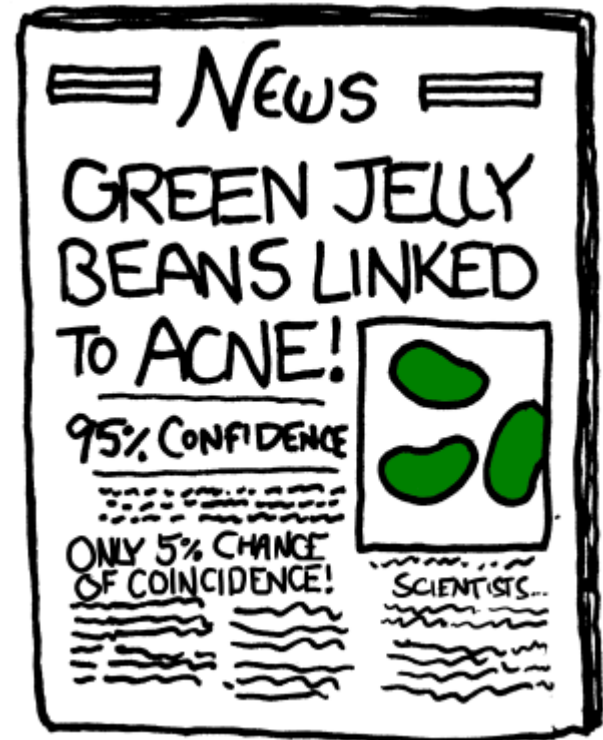
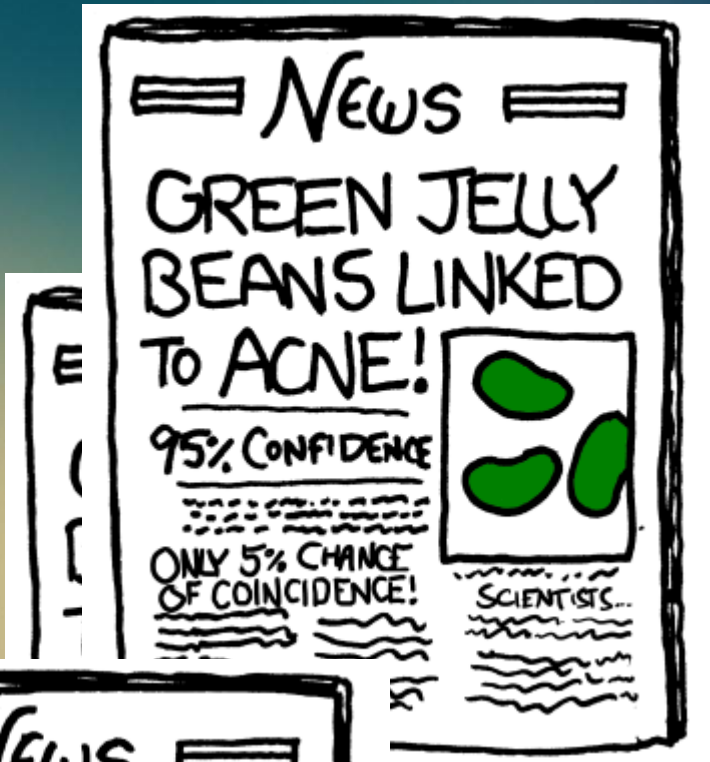
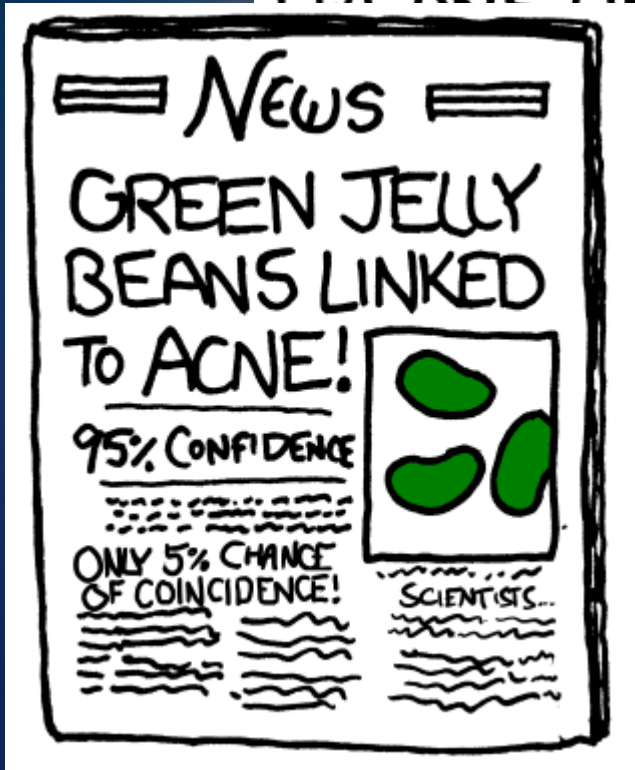
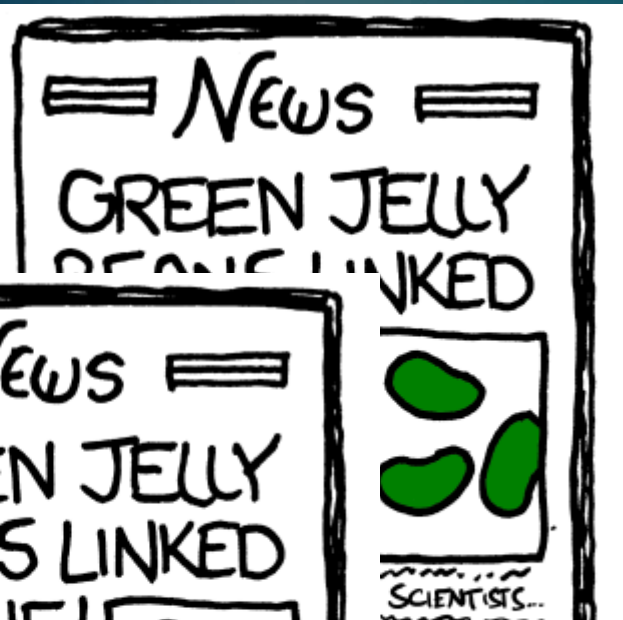
WE FOUND NO
LINK BETWEEN
PEACH JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).



WE FOUND NO
LINK BETWEEN
ORANGE JELLY
BEANS AND ACNE
($P > 0.05$).







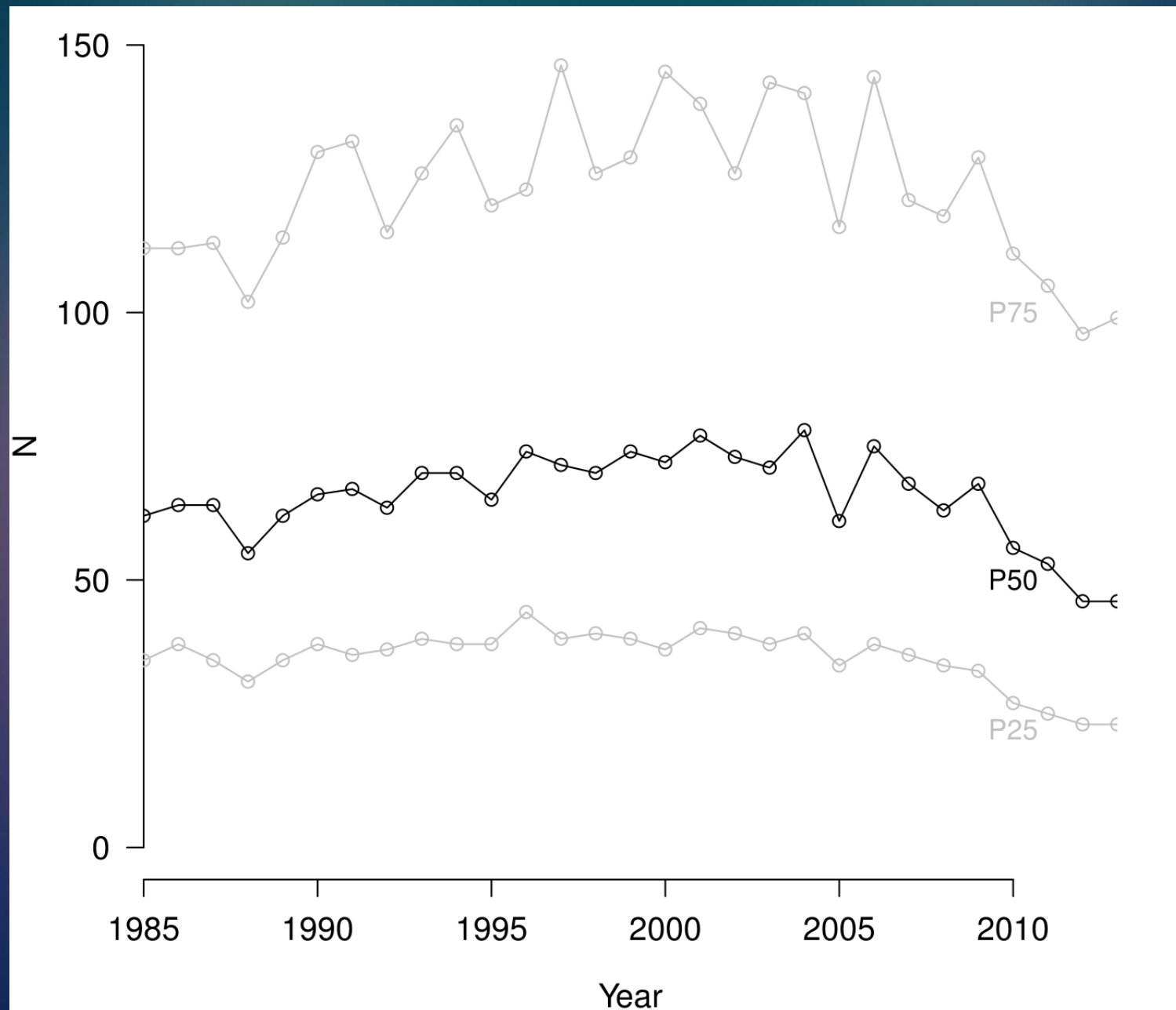
20 studies; 1
gerapporteerd

Kans op foute conclusie:
~50%

Net zo goed muntje
opgooien

Zo werkt het spel:

1. veel kleine studies



Zo werkt het spel:
2. statistisch significante
effecten gerapporteerd

Probleem:
minimaliseert kans dat
je ECHT effect vindt

Probleem:
minimaliseert kans
effect ontkracht wordt

Realisatie?

Gevonden effecten
zelden verworpen

Klakkeloze acceptatie
eerste bevinding

RESEARCH ARTICLE

PSYCHOLOGY

Estimating the reproducibility of psychological science

Open Science Collaboration*†

Psychologie + statistiek
= haat/liefde

Psychologie: fervent
gebruiker statistiek

Onderzoekers: slecht
begrip statistiek

~~Onderzoekers:~~ slecht
begrip statistiek

Wat is waarschijnlijker?

- 5 studies die effect vinden

Wat is waarschijnlijker?

- 5 studies die effect vinden
- 4 studies die effect vinden, 1 die geen effect vindt

Bij kleine studies, is
bewijs voor effect
onstabiel

5 gevonden effecten →
'too good to be true'

MAAR!

Gevonden effecten →
gepubliceerd

Geen bewijs voor
effecten → niet
gepubliceerd

5 afwezige effecten →
'too good to be false'

2/3 'afwezige' effecten,
met ECHT onderliggend
effect

Geen bewijs voor
effecten → niet
gepubliceerd

RESEARCH ARTICLE

PSYCHOLOGY

Estimating the reproducibility of psychological science

Open Science Collaboration*†

36% 'succesvolle'
replicaties → wat
zouden ECHTE effecten
kunnen zijn?

Het kan alles zijn...

- allemaal valse effecten
- allemaal kleine effecten
- wat middelgrote effecten
- wat grote effecten
- een mix van dit alles

Dus...

- Kleine steekproef?
- Hypothese alleen bevestigd?
- Verwachting effect klein?
- Onwaarschijnlijk effect?

→ geloof er niks van

Dus...

- Grote steekproef?
- Hypothese zowel bevestigd als ontkracht?
- Verwachting effect klein?
- Theoretisch verantwoord effect?

→ geloof er meer van

Twijfelen aan de psychologie

Chris HJ Hartgerink
@chartgerink
www.chjh.nl
Februari 3, 2016

