

Błędy w badaniach
wynikające z właściwości
psychologicznych osoby
badacza – efekt oczekiwań
obserwatora



Bias od strony badacza - oczekiwania interpersonalne badacza (Rosenthal, 1991)

Jeśli osoba badana wydaje się potwierdzać hipotezę, to badacz:

- Stwarza jej cieplejszy klimat emocjonalny, jest bardziej życzliwy
- Poświęca jej więcej uwagi
- Ma większe wymagania wobec niej
- Stwarza więcej okazji do „wykazania się”, ujawnienia swoich potencjałów

Bias od strony osoby badanej

- Motywacja do udziału w badaniu – możliwa stronniczość ochotników (np. eksperyment Zimbardo)
- Wskazówki sugerujące hipotezę badawczą – badani *chcą* potwierdzić naszą hipotezę
- Lęk przed oceną ze strony badacza
- Oczekiwania interpersonalne pod adresem badacza

Błędy w badaniach
wynikające z kwestii
społecznych / systemowych

Trzy rodzaje kryzysów we współczesnej nauce

- Kryzys replikowalności:
 - Publikowanie nieprawdziwych wyników badań
 - Efekty nie są wystarczająco duże, aby były istotne
- Kryzys interpretowalności:
 - Wyniki prawdziwe, ale nieinterpretowalne
 - Problemy z odniesieniem do teorii
- Kryzys translacji:
 - Wyniki może i prawdziwe, ale pozbawione wartości aplikacyjnej

Kryzys replikowalności

Journal of Personality and Social Psychology, 100, 407-425.

<http://www.apa.org/pubs/journals/psp/index.aspx>

© 2011 American Psychological Association

0022-3514/10/\$12.00 DOI: 10.1037/a0021524

This article may not exactly replicate the final version published in the APA journal. It is not the copy of record.

Feeling the Future: Experimental Evidence for Anomalous Retroactive Influences on Cognition and Affect

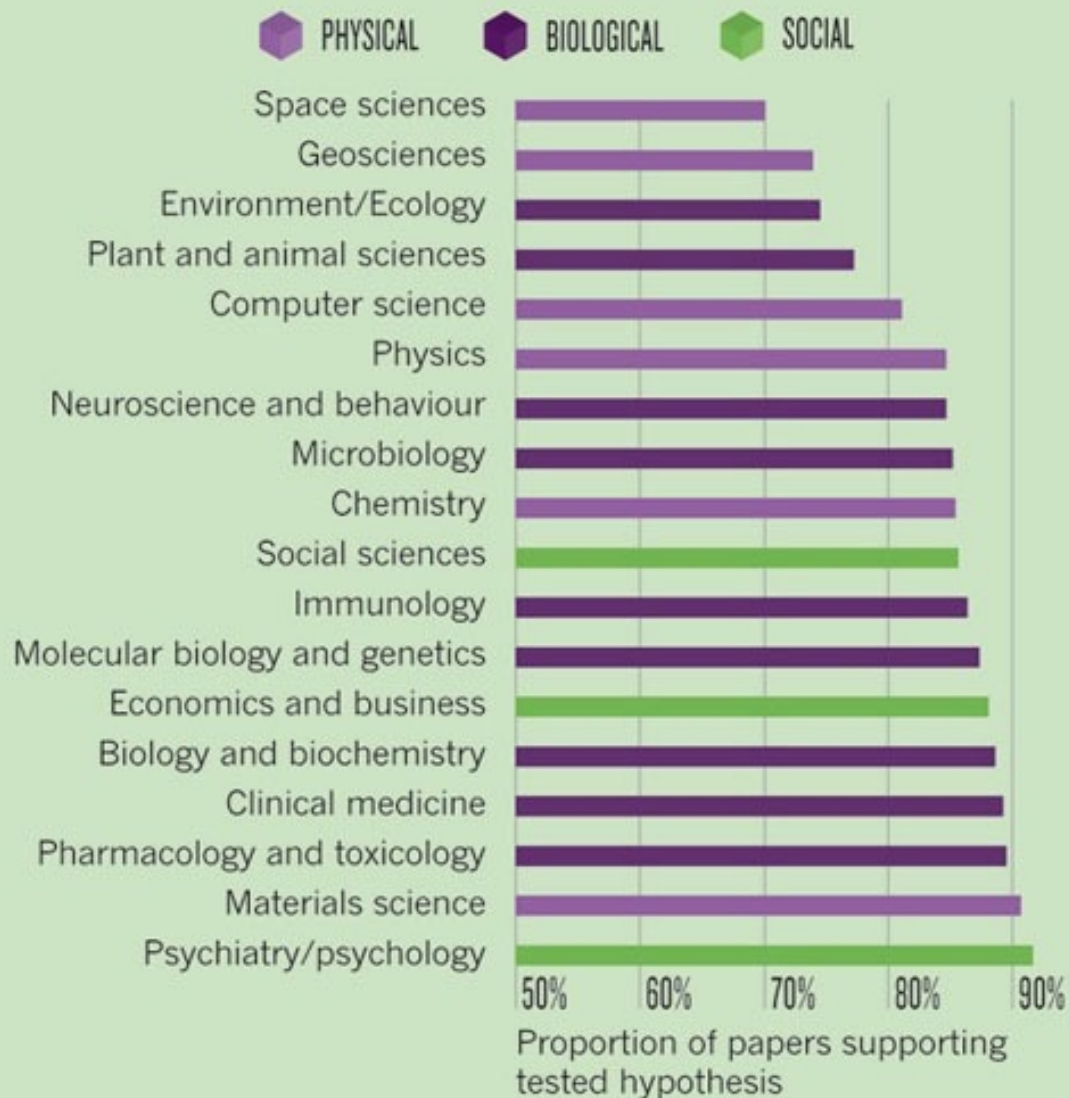
Daryl J. Bem

Cornell University

The term *psi* denotes anomalous processes of information or energy transfer that are currently unexplained in terms of known physical or biological mechanisms. Two variants of *psi* are *precognition* (conscious cognitive awareness) and *premonition* (affective apprehension) of a future event that could not otherwise be anticipated through any known inferential process. Precognition and premonition are themselves special cases of a more general phenomenon: the anomalous retroactive influence of some future event on an individual's current responses, whether those responses are conscious or nonconscious, cognitive or affective. This article reports 9 experiments, involving more than 1,000 participants, that test for retroactive influence by "time-reversing" well-established psychological effects so that the individual's responses are obtained before the putatively causal stimulus events occur. Data are presented for 4 time-reversed effects: precognitive approach to erotic stimuli and precognitive avoidance of negative stimuli; retroactive priming; retroactive habituation; and retroactive facilitation of recall. All but one of the experiments yielded statistically significant results; and, across all 9 experiments, Stouffer's $z = 6.66$, $p = 1.34 \times 10^{-11}$ with a mean effect size (d) of 0.22. The individual-difference variable of stimulus seeking, a component of extraversion, was significantly correlated with *psi* performance in 5 of the experiments, with participants who scored above the midpoint on a scale of stimulus seeking achieving a mean effect size of 0.43. Skepticism about *psi*, issues of replication, and theories of *psi* are also discussed.

ACCENTUATE THE POSITIVE

A literature analysis across disciplines reveals a tendency to publish only 'positive' studies — those that support the tested hypothesis. Psychiatry and psychology are the worst offenders.



Fanelli, 2011: od 1990 do 2007r. ilość pozytywnych (zgodnych z hipotezą) wyników badań wzrosła o 22% (4,900 badań z różnych dziedzin)

Za: Yong, 2012, Nature.

Study publication bias / file drawer problem

- Wyniki które przeczą postawionej hipotezie mają mniejszą szansę na publikację
- Lądują więc w szufladzie
- Nieprawdziwe doniesienia są jak plotki – szybko się rozprzestrzeniają, trudno je wyplenić
- Nie ma dobrego mechanizmu wycofywania błędnych publikacji z czasopism (Fanelli, Nature, 2016)

Ioannidis, PLoS Med., 2005

- Większość spośród opublikowanych wyników badań jest mniej lub bardziej nieprawdziwa
- Szansa na nieprawdziwe wyniki jest tym większa, im:
 - badania są mniejsze (np. neuroobrazowanie!)
 - wielkości raportowanych efektów są niższe
 - większa jest ilość testowanych związków
 - większa jest dowolność w metodologii
 - większe jest zaangażowanie finansowe z różnych źródeł
 - większa jest konkurencja pomiędzy badaczami
- W wielu dziedzinach raportowane wyniki są jedynie miarami biasu...

Freak show w czasopismach naukowych i nie tylko

- Simmons et al., 2011, Psychological Science – przyjęto do druku pracę, która dowodziła, że słuchanie „When I’m Sixty Four” Beatlesów obniża wiek psychologiczny słuchaczy o 1,5 roku
- Iacobini et al., 2008, relacja NY Times – badania nad postawami politycznymi przy użyciu fMRI. „Dwie struktury mózgu odpowiedzialne za *lęk i obrzydzenie* – ciało migdałowate i wyspa - były szczególnie aktywne, gdy badani oglądali kandydatów republikańskich”
- Lindstrom, 2011, relacja NY Times – badanie nad postawami wobec telefonów firmy Apple. „Najbardziej zaskakująca była aktywacja obszarów ciała migdałowatego i wyspy, rejonów powiązanych z uczuciami *miłości i współczucia*”

Problemy z rzetelnością i uczciwością

Afera Sokala

- Fizyk z NYU i UCL, Alan Sokal, wysłał w 1996 roku do prestiżowego czasopisma *Social Text* (postmodernistyczne studia kulturowe) artykuł pt. „Transgressing the Boundaries: Towards a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity”
- Artykuł postulował, że mechanika kwantowa to tak naprawdę konstrukt językowy/społeczny, który nie istnieje w rzeczywistości
- Artykuł został bardzo dobrze oceniony przez redakcję i przyjęty do druku
- W rzeczywistości był całkowitą bzdurą sfabrykowaną przez autora w ten sposób, by:
 - Dostosowywał się do ideologii promowanej przez czasopismo
 - Zawierał cytowania z innych postmodernistycznych myślicieli
 - Zawierał odpowiednią ilość charakterystycznego żargonu

Po aferze Sokala

- In the second paragraph I declare without the slightest evidence or argument, that "physical 'reality' (note the scare quotes) [...] is at bottom a social and linguistic construct." Not our *theories* of physical reality, mind you, but the reality itself. Fair enough. Anyone who believes that the laws of physics are mere social conventions is invited to try transgressing those conventions from the windows of my apartment. I live on the twenty-first floor.
 - - A. Sokal (w odpowiedzi redaktorom *Social Text*)

The book cover features a dark blue background with a horizontal band of green and yellow light in the lower half. A small white sphere is positioned on the right side of this band. The left side of the cover is dominated by a dense, chaotic pattern of thin, light-colored lines that resemble a scribble or a complex network. The authors' names are printed in white at the top, and the title is in large orange letters. The subtitle is in smaller orange letters below the title. The publisher's name is at the bottom right.

Alan Sokal
Jean Bricmont

MODNE BZDURY

O nadużyciach nauki
popelnianych przez
postmodernistycznych
intelektualistów

PEJZAŻE MYŚLI

Prószyński i S-ka

Z naszego podwórka – prowokacja Witkowskiego (tekst ze strony autora)

- W październiku 2007 roku w popularnonaukowym miesięczniku „Charaktery” ukazał się artykuł pt.: „Wiedza prosto z pola” poświęcony nowej psychoterapii.
- Artykuł zawiera same kłamstwa i fantazje nie mające absolutnie żadnych podstaw naukowych oraz plagiat dodany przez Redakcję.
- Mogę to stwierdzić ponad wszelką wątpliwość, ponieważ jestem jego autorem, występującym pod pseudonimem Renata Aulagnier.

- - Dlaczego wymyśliłem nową terapię?
- Ponieważ chciałem wykazać, że można wprowadzić do obiegu i rozpropagować kompletną bzdurę, a w konsekwencji pewnie i zarabiać na niej pieniądze szkodząc innym.
- - Dlaczego wybrałem „Charaktery”?
- Ponieważ miesięcznik ten, poświęcony w całości psychologii, posiada radę naukową, w której widnieje 8 nazwisk poprzedzonych tytułem profesor doktor habilitowany, jedno z tytułem doktorskim, a w redakcji zasiada 4 doktorów w tym jeden habilitowany. Te fakty, jak i deklaracje redakcji, że miesięcznik jest pismem popularnonaukowym powodują, że czytelnik może odbierać prezentowane treści, jako poparte badaniami naukowymi, rzetelne i sprawdzone.
- - Dlaczego moja prowokacja powiodła się?
- Ponieważ wspomniany miesięcznik drukuje teksty, które można dobrze sprzedać, swój artykuł zaś sporządziłem wg najprostszego przepisu „kuchennego”: weź ciekawy „news”, dodaj do niego obietnicę w rodzaju „cudowny lek” i okraś to wszystko jak

Cargo Cult Science (Richard Feynman, *Surely you're joking Mr. Feynman*)

- „Na wyspach Pacyfiku istnieją kulty cargo. W czasie wojny (IIWŚ) ci ludzie widzieli lądujące samoloty z wielkimi ilościami dóbr i chcą, żeby to samo przydarzyło się im teraz. Więc wybudowali konstrukcje na wzór pasów startowych i zapalali ogień wzdłuż tych pasów. Budowali też drewnianą budkę w której siedział człowiek z dwoma kawałkami drewna przymocowanymi do głowy na wzór słuchawek i wiązkami bambusa na wzór anten (...) Robią wszystko dobrze. Forma jest perfekcyjna. Wszystko wygląda tak jak przedtem. Jednak zabiegi nie działają. Samoloty nie lądują.”
- „(...) więc nazywam to nauką kultu cargo (*Cargo Cult Science*), ponieważ oni [naukowcy] robią wszystko według wzorców naukowych, jednak gubią coś najważniejszego, ponieważ samoloty nie lądują”

Cargo Cult Science (Richard Feynman, *Surely you're joking Mr. Feynman*)

- „Wiemy z doświadczenia, że prawda w końcu wyjdzie na jaw. Inni badacze powtórzą twój eksperyment i sprawdzą, czy miałeś rację czy nie. Prawa natury będą w zgodzie lub w sprzeczności z twoją teorią. I choć możesz zyskać trochę chwilowej sławy, nie zdobędziesz dobrej reputacji jako badacz jeśli nie będziesz bardzo ostrożny. Ten rodzaj uczciwości, ten rodzaj dbałości o to żeby nie oszukiwać siebie samego, to jest coś czego brakuje w nauce kultu cargo.”











FOR AIBI NAGIA -

HIS ROYAL HIGHNESS PRINCE PHILIP, DUKE OF EDINBURGH, GARDER, KNIGHT,
SIR HUMPHRY WAKELISED, BARONET, OF CHILLENHAM CASTLE, ENGLAND.