

Formułowanie hipotez. Zmienne i ich operacjonalizacja

Przykładowy eksperyment

Nasz przykładowy eksperyment

<https://www.youtube.com/watch?v=NyDDyT1lDhA>

Zmienne i definicje

Definicje w badaniach

- Weryfikacja hipotez nie jest możliwa bez definicji obserwowanych zjawisk.
- Nie wszystkie pojęcia (zmienne konceptualne) można wprost badać empirycznie.
- Przykłady - inteligencja, osobowość, poczucie kontroli.
- Jak zdefiniowalibyście *konformizm*?

Definicja teoretyczna konformizmu w eksperymencie Ascha

Naszym bezpośrednim celem było zbadanie społecznych i osobowych uwarunkowań, które skłaniają jednostki do **oparcia się lub poddania presji grupy, podczas gdy presja ta jest postrzegana jako niezgodna z faktami**.

Our immediate object was to study the social and personal conditions that induce individuals to **resist or to yield to group pressures when the latter are perceived to be contrary to fact**.

Asch, S.E. (1951). Effects of group pressure on the modification and distortion of judgments. In H. Guetzkow (Ed.), Groups, leadership and men (177–190). Pittsburgh, PA: Carnegie Press. [link](#)

Operacjonalizacja

- By nadać sens empiryczny pojęciom, którymi się posługujemy, stosujemy tzw. *definicje operacyjne*.
- Operacjonalizacja to definiowanie zmiennej przez pryzmat obiektywnych, empirycznych wskaźników.
- Np. inteligencję można zdefiniować operacyjnie odwołując się do narzędzi służących do jej badania (wynik testu na inteligencję) (Shaughnessy, Zechmeister, and Zechmeister 2002).
- Jaka była definicja operacyjna konformizmu w eksperymencie Ascha?

Definicja operacyjna w eksperymencie Ascha

Zastosowaliśmy procedurę umieszczania osoby w sytuacji radykalnego konfliktu ze wszystkimi pozostałymi członkami grupy, mierzenia wywieranego przez tę sytuację efektu w terminach ilościowych i opisywania psychologicznych konsekwencji tej sytuacji. Grupa ośmiu osób została poinstruowana, by ocenić serię prostych, jasno określonych relacji percepcyjnych (...).

Każdy członek grupy wygłaszał swoje oceny publicznie. W środku tego monotonnego "testu" jedna osoba nagle znajdowała się w sytuacji sprzeczności wobec całej grupy i ta sprzeczność była powtarzana ponownie i ponownie w trakcie eksperymentu. Omawiana grupa, z wyłączeniem jednego jej członka, spotkała się wcześniej z eksperymentatorem i otrzymała instrukcje, by w pewnych momentach odpowiadać dokonując błędnych - i jednogłośnie - ocen.

[...] Zastosowana technika pozwoliła uzyskać prostą ilościową miarę "efektu większości" w terminach częstości błędów o kierunku odpowiadającym zniekształconym ocenom większości.

Asch, S.E. (1951). Effects of group pressure on the modification and distortion of judgments. In H. Guetzkow (Ed.), *Groups, leadership and men* (177–190). Pittsburgh, PA: Carnegie Press. [link](#) Własny przekład

Przykład: operacjonalizacja depresji

- wynik w teście depresji (papier-ołówek, ocena stwierdzeń na skali), np. wynik w Skali Depresji Becka
- liczba symptomów (objawów) depresji
- diagnoza depresji w przeszłości

Za: Research Methods in Psychology by Rajiv S. Jhangiani, I-Chant A. Chiang, Carrie Cuttler, & Dana C. Leighton [link](#)

Praktyczna uwaga

- operacjonalizujecie zmienne w uznany w danej dziedzinie sposób!!!!!!!
- robienie rzeczy po swojemu jest fajne i ciekawe, ale **BARDZO** dużo pracy wymaga robienie rzeczy po swojemu i jednocześnie dobrze - musicie przekonać innych, że rzeczywiście jest dobrze
- możecie narazić się na zarzut braku trafności zastosowanych narzędzi

Zmienne

Zmienne

- Zmienna - jakakolwiek własność lub cecha, która przyjmuje różne wartości u różnych ludzi, w różnych sytuacjach etc.
- Przykłady:
 - Wiek
 - Płeć
 - Nastrój
 - Agresywność
 - Inteligencja
 - Neurotyzm

Zmienne zależne i niezależne

- *Zmienne niezależne* to te, którymi badacz manipuluje lub które kontroluje w swoim badaniu.
 - Zmienne, którymi manipulujemy w eksperymentach (warunki eksperymentalne / warunek kontrolny).
 - Zmienne o charakterze różnic indywidualnych (naturalne zmienne grupowe).
- *Zmienne zależne* to te, w przypadku których weryfikujemy czy ich poziom jest różny, gdy różni się poziom zmiennej niezależnej.

Zmienne a przyczynowość

- Zmienna niezależna **wyjaśnia zmienność** zmiennej zależnej
- Czasem zmienna niezależna **wpływa na** zmienną zależną, ale nie zawsze

Co było zmienną zależną a co zmienną niezależną w eksperymencie Ascha?

Zmienne jakościowe i ilościowe

- przykłady zmiennych jakościowych (kategorialnych), czyli takich, które reprezentują pewną charakterystykę osób badanych i pozwalają przypisać ich do określonej grupy (kategorii):

- kierunek studiów
- zawód
- korzystanie z psychoterapii w przeszłości

-
- przykłady zmiennych ilościowych, czyli takich, które pozwalają każdej osobie przypisać pewną liczbową wartość tej zmiennej:
 - wzrost
 - wiek
 - liczba rodzeństwa

Skale pomiarowe

Wybór skali pomiarowej

- Wybór skali pomiarowej jest ściśle powiązany z tym, jakie hipotezy można przetestować w badaniu.

-
1. Wyobraźcie sobie, że chcecie jako jedną ze zmiennych w swoim badaniu zbadać poczucie samotności.
 2. Zoperacjonalizowaliście ją jako odpowiedź na pytanie “Jak często czujesz się samotny_a?” na skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza nigdy, a 5 zawsze.
 3. Czy możecie powiedzieć, że osoby, które zaznaczyły 5 są 5 razy bardziej samotne, niż te, które zaznaczyły 1?
 4. Czy możecie podzielić zbadaną próbę na dwie grupy: bardziej i mniej samotną?

Skala nominalna

- Odpowiedź na pytanie “*Jak często czujesz się samotny_a?*” na skali od 1 do 5.
- Inne przykłady: płeć, odpowiedź na pytanie “tak/nie”
- Możliwe operacje: taki sam / różny (=).

Skala porządkowa

- Odpowiedź na pytanie “*Jak często czujesz się samotny_a?*” na skali od 1 do 5.
- Inne przykłady: wykształcenie
- Możliwe operacje: wszystkie powyższe oraz szeregowanie od najmniejszego do największego (lub odwrotnie), porównywanie (< >).
- Uwaga: nie możemy powiedzieć, że odległości pomiędzy punktami skali są równe, np. różnica między wykształceniem podstawowym a zawodowym będzie inna, niż między wykształceniem średnim a wyższym.

Skala interwałowa

- *Wynik w teście mierzącym samotność* (pod warunkiem, że test zawiera dostatecznie dużo pytań)
- Inne przykłady: wyniki testów psychologicznych, temperatura w skali Celsjusza, data.
- Możliwe operacje: wszystkie powyższe oraz dodawanie, odejmowanie, porównywanie do standardu (+ -)
- Uwagi: nie możemy porównywać proporcji.

-
- Uwaga! Np. w testach inteligencji 10 punktów różnicy będzie oznaczać co innego przy wynikach niskich i co innego przy wysokich. W związku z tym możecie usłyszeć dyskusję na temat tego, czy wyniki testów psychologicznych można interpretować na skali interwałowej. W przypadku dłuższych testów (min. 6 pytań) można i należy :) W przypadku krótszych kwestia jest bardziej złożona, ale też czasem należy :)

Skala ilorazowa

- ??
- Inne przykłady: waga, czas reakcji, temperatura na skali Kelvina.
- Możliwe operacje: wszystkie powyższe oraz dzielenie.

Porównanie skal

Nazwa	Operacje	Tendencja centralna
Nominalna	$= \neq$	Moda
Porządkowa	$< >$	Mediana
Interwałowa	$+ -$	Średnia arytmetyczna
Ilorazowa	$: *$	Inne średnie

Hipotezy

Praca naukowa jako weryfikacja hipotez

- Istotą pracy naukowej jest weryfikacja hipotez postawionych na podstawie teorii.
- Hipotezy muszą opierać się na dobrze zdefiniowanych pojęciach i podlegać empirycznej weryfikacji.
- Zaprzeczenie hipotezy również powinno być możliwe do zaobserwowania.
- Z góry powinniśmy wiedzieć, kiedy hipotezę przyjmujemy, a kiedy odrzucamy.

teoria \neq hipoteza

Dobra hipoteza

- falsyfikowalna
- uzasadniona i logiczna (wynikająca logicznie z dostępnej wiedzy)
- pozytywna (tzn. mówiąca o związku a nie jego braku)

Na podstawie: Research Methods in Psychology by Rajiv S. Jhangiani, I-Chant A. Chiang, Carrie Cuttler, & Dana C. Leighton [link](#)

Stawianie hipotez

- Hipoteza badawcza - konkretna, falsyfikowalna predykcja na temat związku pomiędzy dwiema lub więcej *zmiennymi*
- Związek postulowany przez hipotezę *nie zawsze będzie związkiem przyczynowym!*
- Najprostsze hipotezy łączą dwie zmienne, ale zmiennych może być więcej

Hipotezy kierunkowe

- Hipoteza zakłada *związek* pomiędzy zmiennymi, może mówić również o *kierunku* tego związku...
- ...i wtedy jest to hipoteza kierunkowa

Przykłady hipotez badawczych

- Wystąpienie stresującego zdarzenia o charakterze interpersonalnym wiąże się z podwyższonym ryzykiem podjęcia próby samobójczej tego samego lub kolejnego dnia
- Wysoki poziom lęku wiąże się z krótszym zwlekaniem z podjęciem leczenia onkologicznego
- Słuchanie muzyki *zmniejsza* natężenie odczuwanego bólu
- Słuchanie muzyki *zwiększa* natężenie odczuwanego bólu

Kiedy będziemy zmuszeni odrzucić naszą hipotezę

- Musimy wiedzieć to *zanim* rozpoczniemy badania i uzyskamy wyniki
- Pomagają nam w tym *metody statystyczne* i przyjęte poziomy ufności

Czy tak łatwo określić granicę odrzucenia hipotezy

[Wyniki eksperymentu Ascha](#)

Literatura

Shaughnessy, John J, Jeanne S Zechmeister, and Eugene B Zechmeister. 2002.
Metody badawcze w psychologii. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.