

KORELACJA, A ZWIĄZEK PRZYCZYNOWY

W nauce często chodzi o określenie związków pomiędzy dwoma lub więcej **czynnikami**.

Na przykład, naukowcy mogą chcieć się dowiedzieć, czy spożywanie dużych ilości napojów typu cola prowadzi do próchnicy zębów lub też, czy skakanie na trampolinie powoduje problemy ze stawami.

W przykładzie ze skokami na trampolinie badanie może ujawnić, że u ludzi, którzy spędzają dużo czasu skacząc na trampolinach istnieje większe prawdopodobieństwo wystąpienia problemów ze stawami. W takim przypadku kuszące może być wyciągnięcie wniosku, że skoki na trampolinie powodują te problemy. Jednakże mogło się również zdarzyć tak, że skoczkowie biorący udział w badaniu byli też biegaczami długodystansowymi. Dlatego możemy powiedzieć, że istnieje korelacja pomiędzy skokami na trampolinie, a problemami ze stawami, ale nie wiemy na pewno, czy skoki na trampolinie są przyczyną tych problemów.

Korelacja ma miejsce wtedy, kiedy dwa czynniki (lub dwie zmienne) są ze sobą powiązane, lecz jeden niekoniecznie wywołuje drugi.

Związek przyczynowy ma miejsce wtedy, kiedy jeden czynnik (lub zmienna) wywołuje drugi.

Często łatwo jest znaleźć dowody korelacji pomiędzy dwoma zjawiskami, ale trudno znaleźć dowody, które pozwolą stwierdzić, że jedno wywołuje drugie. Kiedy zmiany w jednej zmiennej powodują, że zmienia się też druga zmienna, określamy to związkiem przyczynowym. Najważniejszą rzeczą do zrozumienia jest to, że korelacja nie jest tym samym co związek przyczynowy – czasami dwa zjawiska mogą być ze sobą powiązane, ale jedno nie wywołuje drugiego.

Na przykład, czym więcej wozów strażackich zostanie wezwanych do pożaru, tym większe szkody prawdopodobnie spowoduje pożar. W tym przypadku, zniszczenia nie są rezultatem wezwania większej ilości wozów strażackich. Tak naprawdę obydwie zmienne (liczba wozów strażackich i ilość spowodowanych szkód) zależą od rozmiaru pożaru.

Nawet jeśli istnieje związek przyczynowy pomiędzy zmiennymi, może być trudno określić kierunek tego związku – która zmienna powoduje, że ta druga się zmienia?

Na przykład, może istnieć korelacja pomiędzy nastrojem ludzi, a ich zdrowiem fizycznym, ale nie jest oczywiste, która zmienna wpływa na którą – czy dobry nastrój poprawia zdrowie fizyczne, czy też dobre zdrowie fizyczne poprawia nastrój?

W uproszczeniu, badania eksperymentalne mogą dostarczać wiedzy na temat związków przyczynowych (przyczynowo-skutkowych, wpływu A na B), a badania obserwacyjne jedynie wiedzy na temat korelacji (związków, współwystępowania). Co więcej, niektóre rodzaje badań (np. właśnie - jak w przykładzie powyżej - badania przekrojowe) są badaniami tzw. deskryptywnymi, czyli służącymi opisywaniu, zdobyciu informacji, ale nie badaniami analitycznymi, służącymi zdobyciu wiedzy o związkach albo powiązaniu przyczynowo-skutkowym. Badanie przekrojowe posłuży do odpowiedzi na pytanie, jaki jest poziom wiedzy fizjoterapeutów o EBP, badanie kohortowe może wskazać na związki pomiędzy wiedzą fizjoterapeutów o EBP a ich miejscem pracy, a badania randomizowane będą po to, aby zbadać czy wprowadzenie EBP do programu studiów jest powiązane ze stosowaniem EBP w praktyce zawodowej po zakończeniu studiów.

KORELACJA, A ZWIĄZEK PRZYCZYNOWY

Niektóre typy badań mogą nam podać dowody na **związki przyczynowe** pomiędzy dwoma zjawiskami, podczas gdy inne mogą jedynie pomóc odnaleźć **korelacje**. Na przykład, randomizowane badania kontrolowane mogą dostarczyć dobrych dowodów na związki przyczynowe, podczas gdy badania przekrojowe, takie jak jednorazowy sondaż, tego nie potrafią. Zapoznając się z badaniami dotyczącymi tematyki zdrowotnej, ważne jest aby pamiętać o różnicy pomiędzy korelacją, a związkiem przyczynowym i zadać sobie pytanie – którego z tych zjawisk (o ile któregośkolwiek z nich) dowodzi to badanie.



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

Partnerzy projektu:



Opracowanie merytoryczne
dr hab. prof. AWF Maciej Piaszewski
Redakcja
dr Marcin Starzak