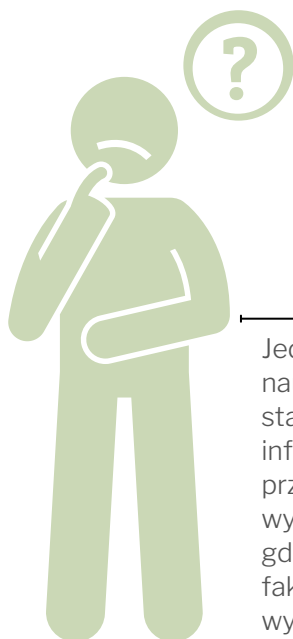


# NAUKOWA NIEPEWNOŚĆ



Kiedy liczymy na to, że nauka odpowie na pytania o otaczającym nas świecie, często oczekujemy, że te **odpowiedzi** będą jednoznaczne i **pewne**. Jednakże, niepewność jest normalną częścią nauki. Może się to wydawać bardzo frustrujące, kiedy chcemy poznać konkretną odpowiedź, co do na przykład tego, jaką terapię powinno się zastosować albo czy nasze ulubione jedzenie jest dla nas zdrowe, albo czy dana ustawa powinna być wprowadzona ponieważ poprawi zdrowie społeczeństwa.

Jednak to, że nauka nie wie wszystkiego na konkretny temat, nie oznacza, że nie wie nic. Każde badanie naukowe stanowi maleńką część większej zagadki wiedzy na dany temat. Podstawową wartością stanowiącą fundament nauki jest idea bycia otwartym na możliwość istnienia nowej wiedzy lub informacji. To oznacza, że naukowcy często wyrażają niewielki stopień niepewności, nawet w przypadkach, w których ogromna większość dowodów wskazuje na jeden wniosek. Innym sposobem wyrażenia tego jest fakt, iż naukowcy są w sposób czynny skupieni na tym, czego nie wiemy, podczas gdy większość osób, która chce wykorzystać dowody naukowe, jest bardziej zainteresowana tym, co faktycznie wiemy. Niestety niektóre osoby, szczególnie te, które mają w tym osobisty interes, wykorzystują naukową niepewność do tego, aby opisywać pewne zagadnienia jako bardziej sporne, niż są one w rzeczywistości.

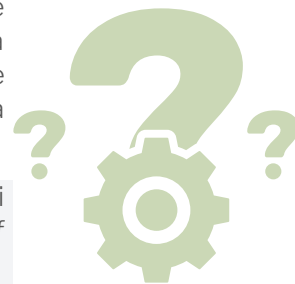
Na przykład, według przewodnika organizacji Sense about Science (Sens nauki) – Making Sense of Uncertainty (Rozumienie niepewności):

Badacze wykorzystują niepewność, aby wyrazić na ile są przekonani co do swoich wyników, aby wskazać to, czego naukowcy jeszcze nie wiedzą lub aby opisać informację, która z natury nigdy nie jest czarno-biała. Jednakże twierdzenie, że coś jest niepewne w języku codziennym ma konotacje negatywne. Kiedy badacz mówi "przewidywania, które poczyniliśmy na podstawie naszych badań mają pewien margines niepewności", mają na myśli fakt, że są bardzo pewni tego, że wynik zmieści się w przewidywanym zakresie. Jednak postronny komentator prawdopodobnie zrozumie, że "to badanie jest niewiarygodne".

Typowym przykładem tej ostrożności (odpowiedzialności) wnioskowania są konkluzje, jakie formułują autorzy syntez badań - najczęściej przeglądów systematycznych. Chodzi o różnicę między brakiem dowodów z badań na działanie danej interwencji (wiarygodności testu, bezpieczeństwa terapii) a istnieniem dowodów z badań na brak działania. Jeżeli nie ma żadnych dowodów, że dana interwencja działa, autorzy syntezy badań stwierdzą jedynie, że nie ma dowodów na działanie tej interwencji nie napiszą że interwencja nie działa. Chodzi o klasyczną zasadę nauki: "absence of evidence is not evidence of absence", także o rzetelność i etykę naukową. Ludzie nieodpowiedzialni, a rządni poklasku i popularności, będą natomiast formułować bardzo jednoznaczne i efektowne stwierdzenia.

Na przykład, mogliście pewnie usłyszeć, jak ktoś mówił, że coś jest "tylko teorią". Jednak w nauce termin teoria oznacza coś innego, niż może oznaczać w codziennej rozmowie. Teoria naukowa (taka jak teoria twierząca, że choroby zakaźne są powodowane przez drobnoustroje) to twierdzenie wysoce prawdopodobne i pewne, jednak niemożliwe do potwierdzenia empirycznego (jak teoria ewolucji), albo jeszcze nie potwierdzone empirycznie (jak niegdyś teoria względności).

Aby uzyskać więcej informacji na temat naukowej niepewności, polecamy przewodnik organizacji Sense about Science zatytułowany "Making Sense of Uncertainty: Why uncertainty is a part of science" (Rozumienie niepewności: Dlaczego niepewność jest częścią nauki).



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

Partnerzy projektu:



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