

filoz. (gr. *pseudos* – fałszywy) aktywność nienaukowa stwarzająca pozory naukowości, także jej wytwory: mówi się o pseudonaukowych twierdzeniach, koncepcjach, teoriach, badaniach. Do pseudonauk zaliczane są np. astrologia, parapsychologia, numerologia, homeopatia, grafologia, kreacjonizm, irydologia (p. Gardner, 1957; Lamża, 2020; Shermer, Linse, 2002). Pseudonaukowość jest cechą stopniowalną: homeopatia jest mniej pseudonaukowa niż numerologia, a na przykład tzw. „programowanie neurolingwistyczne”, (NLP) znajduje się blisko granicy między nauką a pseudonauką (p. Witkowski, 2010). Zdarza się, że dziedzina pseudonaukowa jest zbliżona zakresowo i problemowo do jakiejś dziedziny naukowej. Na przykład pseudonaukowa grafologia mająca wykrywać związki między osobowością człowieka a charakterem jego pisma graniczy z mającą naukowy charakter grafologią kryminalistyczną, której przedmiotem są zagadnienia takie jak ustalanie autorstwa pisma odręcznego czy badanie autentyczności dokumentów urzędowych.

Pseudonauka jest szkodliwa społecznie. Oparte na pseudonaukowych teoriach terapie „medycyny alternatywnej” są nieskuteczne lub działają dużo słabiej niż terapie medycyny konwencjonalnej, czasem nawet zagrażają zdrowiu pacjentów. Hochsztaplerzy nieuczciwie bogacą się, sprzedając swoje bezwartościowe usługi (np. wykrywanie szkodliwego promieniowania „żył wodnych”) i oparte na niesprawdzonych teoriach leki czy urządzenia terapeutyczne (np. „strukturyzator wody” powodujący m.in. „przywrócenie wodzie pamięci”). Podobnie rzecz się ma z wieloma pozbawionymi podstaw naukowych technikami psychoterapeutycznymi (np. popularne w Polsce „ustawienia hellingerowskie”). Korzystanie z usług pseudonaukowców podających się za ekspertów wielokrotnie doprowadziło do pomyłek sądowych, policja podejmowała fałszywy trop, szeroka publiczność jest dezinformowana odnośnie do ważnych społecznie zjawisk. Pseudonaukowcy podrywają autorytet nauki i wprowadzają w obieg społeczny sensacyjne, choć nieuzasadnione twierdzenia zaprzeczające jej ustaleniom. Skutecznie potrafią przekonać publiczność do poglądów, często mających charakter spiskowy (p. ↑teoria spiskowa), według których nauką sterują potężne grupy wpływu zmuszające naukowców do realizacji różnych mrocznych celów, próbujące w imię swoich interesów zataić prawdę. Pseudonaukowiec przedstawia się jako ktoś, kto ma odwagę przeciwstawić się represyjnemu „systemowi” i tym samym dostarcza wytłumaczenia, dlaczego ważne pisma naukowe nie zamieszczają jego donoszących o przełomowych odkryciach artykułów.

Pseudonaukowcy nierzadko powołują się na dobrze potwierdzone twierdzenia naukowe, posiadają znaczną wiedzę dotyczącą przedmiotu badań, nawet bywają pracownikami nauki. Posługują się naukowym żargonem i innymi kojarzonymi z nauką atrybutami, jak strój, przyrządy i aparatura, chętnie eksponują swoje tytuły i stopnie naukowe. Wśród pseudonaukowców są zapewne zarówno

osoby niezadające sobie sprawy z wątpliwej jakości naukowej swoich badań, jak i szarlatani cynicznie czerpiący zyski z naiwności ludzkiej (por. Korab, 2011).

Podane niżej charakterystyki nie dotyczą każdej z pseudonaukowych dziedzin, jednak posiadanie którejkolwiek z nich uprawdopodobnia pogląd, że mamy do czynienia z pseudonauką (por. Cook, Lewandowsky, 2011; Hansson, 2013, Thagard, 1978; Pigliucci, Boudry, 2013).

- (1) Pseudonaukowcy nie poddają się standardowym procedurom przyjętym w nauce (por. ↑ nauka i metoda naukowa). Głoszą rewolucyjne twierdzenia, jednak nie wysyłają swoich artykułów do prestiżowych pism. Unikają w ten sposób krytyki zarówno ze strony recenzentów wyznaczanych przez pismo, jak i ze strony społeczności czytelników, a więc badaczy zajmujących się podobnymi zagadnieniami. Nawet gdy zostaną publicznie skrytykowani, nie odpowiadają na zarzuty albo odpowiadają ogólnikami nie odnoszącymi się do istoty zagadnienia. Krytykę pod swoim adresem wyjaśniają konserwatywnym „oficjalnej nauki” i jej wrogim do siebie nastawieniem. Zamiast do specjalistów wolą kierować swoje wywody do publiczności złożonej z laików niezdolnych do skontrolowania przedstawianych im argumentów. Często argumenty takie, choć dla specjalisty błahe i absurdalne, na laiku wywierają głębokie wrażenie swoją pozornie niepodważalną logiką, spójnością i zgodnością ze zdrowym rozsądkiem.
- (2) Pseudonaukowcy bądź nie podają w ogóle źródeł, z których zaczerpnęli swoje dane, bądź powołują się na ↑ dowody anegdotyczne, wątpliwe autorytety, mity i legendy, intuicję, czasem na twierdzenia, które wprawdzie kiedyś były uznawane przez naukę, ale zostały jednoznacznie zdyskredytowane. Typowe jest powoływanie się na eksperymenty, których nie udało się powtórzyć, zostały błędnie zaplanowane i wykonane, albo jest wątpliwe, czy kiedykolwiek je rzeczywiście przeprowadzono. Przykładem może służyć przeprowadzony przez E. Cameron i L. Paulinga eksperyment dotyczący leczenia raka za pomocą dużych dawek witaminy C. Według raportu opublikowanego przez tych autorów w roku 1976 witamina C przeciętnie czterokrotnie przedłużała czas życia pacjentów chorych na raka. Wyniku tego nie udało się nigdy powtórzyć w wielokrotnie prowadzonych podobnych eksperymentach, lecz witamina C na stałe zagościła w pseudonaukowych terapiach raka.
Nieraz pseudonaukowiec powołuje się na dane akceptowane przez naukę, jednak po dokładniejszym sprawdzeniu okazuje się, że dane te zostały tendencyjnie przez niego dobrane, przy pominięciu faktów niewygodnych dla prezentowanych teorii.
- (3) Przedstawiane hipotezy i teorie są niefalsyfikowalne (por. ↑ falsyfikowalność) albo też bardzo trudne do sprawdzenia. Postulowany efekt jest bardzo słaby, a jego wykrycie wymaga specjalnych, zaawansowanych środków i dokładności praktycznie niemożliwej do uzyskania. Jeśli pseudonaukowiec

twierdzi, że potrafi przewidywać przyszłość, nie znaczy to, że udokumentuje swoje twierdzenie przewidując np. kolejne wyniki meczów ligowych. Jego umiejętności przewidywania będą bardzo trudne do odróżnienia od zwykłego szczęścia. Okaze się, że eksperymentalne badanie wymaga przeprowadzenia setek prób wymagających użycia zawyżonych technik statystycznych. Łatwo wtedy o różnego rodzaju błędy prowadzące do fałszywie pozytywnego wyniku. Podobne trudności napotyka sprawdzenie skuteczności homeopatii. Dla lekarza homeopaty nie ma dwóch pacjentów, których należy jednakowo leczyć. Dwóm pacjentom z takimi samymi objawami albo temu samemu pacjentowi z takimi samymi objawami, lecz w innym nastroju będą potrzebne zupełnie inne leki. Wykazanie więc skuteczności leku badaniem klinicznym przez porównanie grupy pacjentów przyjmującej lek z grupą kontrolną staje się bardzo skomplikowane. Czasem jednak promotorzy pseudonauki formułują twierdzenia możliwe do sprawdzenia, chociaż nie starają się wykonać odpowiednich testów. Wielokrotnie sceptyczni naukowcy wykazywali fałszywość astrologicznych przewidywań czy diagnoz irydologii. Jednak dowodów takich pseudonaukowcy nie biorą pod uwagę.

- (4) Bardzo mocne twierdzenia, które – gdyby okazały się prawdziwe – spowodowałyby naukowe trzęsienie ziemi, są uzasadniane za pomocą bardzo słabych dowodów (p. ↑nadmierzalne twierdzenia wymagają nadzwyczajnych dowodów). Charakterystyczne jest też gołosłowne zaprzeczanie dobrze potwierdzonym twierdzeniom naukowym albo podważanie ich na podstawie całkiem błahych argumentów i wątpliwych danych.
- (5) Pozorowanie naukowości za pomocą używania „naukowego” języka, niezrozumiałych dla laika terminów, nazw teorii, sławnych nazwisk itp. Ilustracją służy poniższy tekst, zaczerpnięty z bestsellerowego pseudonaukowego „dzieła”. Autor używa terminów należących do słownika fizyki kwantowej w sposób nieliczący się ze znaczeniem, jakie im nadaje fizyka.

[...] dwa lub więcej układów kwantowych może dzielić ze sobą jedną falę kwantową. W takim przypadku można powiedzieć, że łączą się one ze sobą lub zostają ze sobą splecione. Na poziomie subatomowym jesteś zbudowany z wysokoenergetycznych fotonów; twoje ciało składa się ze światła oraz informacji znajdujących się we wzorcach lub falach interferencji. Łącząc ze sobą dwa punkty, świadomie obserwujesz powstające między nimi połączenie. Stwarzasz połączenie między nimi mocą swojej wyobraźni. To, co wyobrażasz sobie na poziomie fotonów, ma olbrzymią moc zmiany wzorców światła i informacji. Koncentracja na poziomie, gdzie wszystko składa się z energii światła, sprawia, że to, co obserwujesz, funkcjonuje w zupełnie inny sposób. Załamujesz opierając się na systemie cząstek organizację swego świata w skomplikowane wzorce lub fale światła. Pozwól sobie to poczuć.

Z reguły jako laicy nie dysponujemy wystarczającą wiedzą i umiejętnościami, by zdemaskować pseudonaukę przez wskazanie błędów w dowodach,

eksperymentach, braków w materiale faktycznym czy wykazanie niefalsyfikowalności twierdzeń. Z konieczności musimy oprzeć się na wskazówkach mających charakter pośredni, dzięki którym możemy wykorzystać naszą niepełną wiedzę. Tak więc podejrzenie powinno budzić zgłaszanie twierdzeń „nadzwyczajnych”: oto istnieje skuteczna terapia lecząca każdy rodzaj raka domowymi sposobami; jest prosty i niezawodny sposób na odczytanie z rysów twarzy osobowości, uczuć i zamiarów rozmówcy; data urodzenia i liczba liter w nazwisku pozwalają na wybór najlepszej drogi życiowej, w kilka minut technika psychoterapeutyczna oparta na teorii „pól morfogenetycznych” zlikwiduje depresję. Podobną sceptyczną reakcję wywołać powinno głoszenie przez kogoś twierdzeń zdających się zaprzeczać ogólnie znanym twierdzeniom nauki albo opiniom wypowiedzianym przez szeroko znanych naukowców czy instytucje naukowe. Jeśli ktoś deklaruje, że znalazł dowody, że świat powstał kilka tysięcy lat temu, albo że nie istnieją bakterie i wirusy, to z olbrzymim stopniem pewności możemy uznać, że jest on pseudonaukowcem. W bardziej wątpliwych przypadkach powinniśmy dowiedzieć się, czy twierdzenia, o które chodzi, są ogólnie akceptowane przez znawców danej problematyki. Jeśli okaże się, że nie są uznawane, a nawet specjaliści gremialnie je odrzucają, nie powinniśmy dawać im wiary. Należy wyraźnie odnotować, że nawet gdyby twierdzenia owe były słuszne, i tak brakuje nam kompetencji, by to niezależnie sprawdzić i ocenić. Podejrzanego o uprawianie pseudonauki należy więc pytać o to, co sądzą o jego poglądach inni znawcy. Kolejne pytanie powinno dotyczyć pism naukowych, w których publikuje on swoje prace. Będąc laikami, nie potrafimy ocenić wartości twierdzeń i ich dowodów, ale potrafia to zrobić recenzenci pism naukowych. Człowiek, który jest przekonany, że podważył fundamenty biologii czy fizyki, postępuje podejrzanie, gdy zamiast donieść o swoich odkryciach światu naukowemu, prezentuje swoje odkrycia niekompetentnej publiczności. Pseudonaukowcy często tłumaczą odrzucanie przez redakcje naukowych czasopism swoich artykułów i brak publikacji wynikiem działaniem wymierzonego w nich spisku, znową środowiska naukowego, czy też jego uporczywym trwaniem przy błędach. Są to z reguły twierdzenia gołosłowne, nieoparte żadnymi poważnymi dowodami.

Niezmiernie rozpowszechnionym błędem jest podejmowanie przez niespecjalistów próby samodzielnej oceny prezentowanych przez pseudonaukowca argumentów. Ignorancja połączona z bezzasadnym zaufaniem do własnych kompetencji stwarza duże ryzyko przyjęcia pseudonaukowych twierdzeń jako w pełni uzasadnionych, połączone z odrzuceniem wyników badawczych wypracowanych przez naukę.

Cook J., Lewandowsky S., *The Debunking Handbook*
Gardner M., *Fads and Fallacies in the Name of Science*
Gardner M., *New Age. Notatki o pograniczu nauki*
Hansson S.O., *Defining Pseudoscience and Science*