

Przyczyna – w obiegowym rozumieniu to czynnik wywołujący pewne zdarzenie lub fakt – zwane skutkiem; kiedy mowa o przyczynowości, chodzi o związek między dwiema rzeczami (szeroko pojętymi), z których pierwsza warunkuje zaistnienie drugiej. Przy dokładniejszym rozważaniu problematyki ‘przyczyna-przyczynowość’ użyteczne jest odróżnianie podejścia filozoficznego od ‘praktycystycznego’; przy pierwszym dyskutuje się zagadnienia: własności związku przyczynowego, charakter wyjaśniania przyczynowego, status praw przyczynowych; przy drugim dyskusja skupia się na takich kryteriach przyczynowości, jakie ułatwiają stwierdzenie faktycznego występowania zależności przyczynowej między badanymi zjawiskami.

1..W początkowym okresie nauki nazwę ‘przyczyna’ stosowano na oznaczenie jakichś czynników wyjaśniających pewne stany rzeczy opisywane w języku potocznym. Arystoteles wyróżnił cztery przyczyny (materialną, formalną, sprawczą i celową), z których każda służyła do wyjaśniania odmiennych właściwości rzeczy, lecz tylko sprawcza odnosiła do skutku od niej odrębnego; ten zestaw czterech przyczyn stanowił rdzeń jego ontologii. Przejęli go filozofowie scholastyczni; ich dystynkcja między *rationes cognoscendi* i *rationes essendi* odpowiada arystot. odróżnieniu zwykłej wiedzy o faktach od intelektualnej (istotowej) wiedzy o faktach. Przedmiotem kontrowersji była p. w. kwestia: czy przyczyna sprawcza ze swej natury jest kierowana przez przyczynę celową?, czy też stanowi przyczynę niezależną i bazową? Pierwszym filozofem, który na serio próbował uzgodnić irracjonalne zdarzenia w świecie z jego celowościowym ujęciem był Leibniz. Rozwój nauk przyrodniczych spowodował zanik teleologicznej ontologii przyczynowej. Nie należy jednak mniemać, iż pojęcie przyczynowości celowej całkowicie wyszło z użycia; jest ono w centrum każdego poglądu teistycznego, który przedstawia się zarówno jako ontologia, jak i doktryna objawiona; ponadto jest niezbędne do opisu aktywności ludzkiej.

2. Koncepcja przyczyny sprawczej bez odniesień teleologicznych znalazła się w centrum uwagi większości filozofów nowożytnych i współczesnych zainteresowanych naturą wiedzy naukowej. D. Hume utarował drogę do pozytywistycznego myślenia o przyczynowości jako stałej koniunkcji pewnych zdarzeń (przyjmowanej ze względów praktycznych); wg niego nie mamy żadnych podstaw do mówienia, że jest to związek koniecznościowy. Tak zacieśniony pogląd przyjmujący tylko przyczynowość faktycznie postrzegana jest nieprzydatny do uwidocznienia różnicy między uogólnieniami nominalnymi (które opisują pewne regularności przyrodnicze) a uogólnieniami przypadkowymi oraz do uprawnienia inferencji kontrfaktycznych (jeżeli nie występuje A, to nie wystąpi B). J. St. Mill próbował usunąć te trudności przez wykazanie, iż jedynie stałą relację ‘nieuwarunkowaną’, można uznać za przyczynową, przy czym definiował stałą relację jako taką, dla której nie da się pomyśleć kontrprzykładu; krytycy tej argumentacji wskazywali, że możliwość pomyślenia czegoś jest zależna od stanu wiedzy i nie może funkcjonować jako niezawodne kryterium uniwersalne.

I. Kant jest nie tylko wyrazistym reprezentantem poglądu, że relacja między przyczyną a skutkiem jest koniecznościowa, lecz również oddziałał na tych filozofów, którzy odrzucili większość jego metafizycznych spekulacji – odkryli w jego pismach pewne istotne wypowiedzi o przyczynowości warte uwagi; m. in. takie: przyczyny są koniecznościowo związane ze skutkami w dziedzinie fenomenów, gdyż umysł ludzki jest uformowany w sposób, który niezmiennie przypisuje takie związki zjawiskom danym w doświadczeniu; nie wiemy bez wątpliwości, jakie przyczyny wytwarzają określone skutki, ale jesteśmy pewni, że skutki są koniecznościowo uwarunkowane przez jakies przyczyny. Ponadto, filozofowie ci - inaczej niż Kant - unikają tzw. paradoksu Laplace'a: jeżeli wszystkie zdarzenia w świecie są uprzyczynowane deterministycznie, to żadne zdarzenie ludzkie nie podlega ocenie moralnej w świecie fenomenalnym. Podobnie jak R.M. Chisholm, inspirując się poglądem Th. Reida i tradycji szkockiej, twierdzą, iż motywy są błędnie traktowane jako przyczyny; pojęcie przyczyny nie daje się bowiem stosować do aktów człowieka, chociaż jest stosowne do ludzkich czynności, które nie są jawnie intencjonalne (są reakcjami na pewne bodźce); motyw oddziałują na akty człowieka, lecz nie wymuszają zachowań w określony sposób; przyjmując taki pogląd unika się kłopotliwego dla etyków paradoksu jawiącego się w całkowicie deterministycznych teoriach świata.

3. Propagowane przez Hume'a sceptystyczne ograniczenie nauki do apriorycznej wiedzy o relacjach między ideami oraz wiedzy o faktach jeszcze za jego życia rozwijali niektórzy filozofowie francuscy skupieni wokół d'Alamberta; w 19. w. podobne założenia metodologiczne inspirowały badaczy typu A. Comte'a z jego pozytywistycznym podejściem zwłaszcza do badań stosunków społecznych.

W pierwszej połowie 20. w. teoretycy nauki spierali się m.in. o to, jak należy definiować lub przynajmniej objaśniać terminy 'przyczyna' i 'skutek', żeby trafnie mówić o relacjach przyczynowych. Dyskusje te zostały wywołane przez powody poniekąd zewnętrzne, zrodzone przez rewolucyjne zmiany w dziedzinie fizyki, przede wszystkim przez powstanie mechaniki kwantowej; zależnie od jej interpretacji, koncepcja przyczynowości oraz determinizm fizyki klasycznej są odrzucane lub przyjmowane w zmienionej postaci. Tymi zagadnieniami zajmowali się m.in. E. Cassirer i H. Reichenbach. Impulsy wewnątrz-filozoficzne wyłoniły się z analitycznej teorii nauki propagowanej przez zwolenników empiryzmu logikalnego. Opowiadano się m.in. za: przedstawianiem relacji przyczynowej w terminach opisujących regularności zdarzeń (takie podejście sformułowane już przez Hume'a rozwijał D. Lewis); rekonstrukcją przyczynowego słownika w ramach teorii wyjaśniania naukowego; eksperymentalistycznym opisem związku 'przyczyna – skutek'; probabilistycznym przedstawianiem przyczynowości. Ujęcie związku przyczynowego jako regularności napotkało przeszkody, które są dyskutowane do dziś; jak odróżniać: związki przyczynowe od przypadkowego następstwa czasowego?, właściwe przyczyny od innych uwarunkowań kauzalnych?; skąd

bierze się asymetria między przyczyną a skutkiem? Jedną z ważnych prób usunięcia braków regularnościowej koncepcji przyczynowości wiąże pojęcia przyczyny i skutku z naukowym wyjaśnianiem zdarzeń przedstawionym przez ‘schematy Hempela-Oppenheima’ (w 1948 r.). Naukowe wyjaśnianie jest logicznie poprawnym inferowaniem z prawdziwych zdań podających warunki początkowe oraz praw empirycznych przyjętych w danej gałęzi nauki – zdania opisującego stan rzeczy przedłożony do wyjaśnienia. Wychodząc z tej logicznej struktury, H. Feigl (w 1953 r.) zastąpił termin ‘prawo przyczynowe’ terminem ‘wyjaśnianie przyczynowe’ i przy jego pomocy zdefiniował pojęcie przyczyny: przyczyną pewnego stanu rzeczy jest całość warunków wystarczających, na które powołuje się adekwatne naukowe wyjaśnienie przyczynowe danego stanu rzeczy; prawo przyczynowe pojęte jest tu jako deterministyczne, sformułowane ilościowo, odnoszące się do struktur, które podlegają fundamentalnym zasadom zachowania masy i energii. Powyższe określenie prawa przyczynowego jest jednak problematyczne, ponieważ dotychczas nie udało się podać kryteriów odróżniających zdania o statusie praw od zdań akcydentalnych przez wskazywanie warunków koniecznych i wystarczających. Podane przez Feigla wymagania mają charakter projektujący, odbiegają od potocznego i przyjętego faktycznie w nauce pojęcia wyjaśniania przyczynowego oraz pojęć przyczyny i skutku.

Ponieważ eksperymenty odgrywają centralną rolę w naukach przyrodniczych, wysunięto postulat, by opis przyczyn i skutków tworzyć w kontekście działań eksperymentalnych; pierwszą wersję takiego ujęcia przyczynowości przedłożył G. H. Wright (w 1971 r.), odróżniając bezpośredni rezultat określonej czynności od jej skutków pośrednich; przy pomocy tego odróżnienia sformułował definicję: p jest przyczyną względem q i q jest skutkiem względem p wtedy, gdy przez czynność p możemy otrzymać q lub przez zaniechanie (usunięcie) p nie dopuszczamy do powstania q . Takiemu określeniu relacji przyczyna – skutek zarzucano p.w. antropomorfizm, t. j. widzenie wszelkich związków przyczynowych z perspektywy działania ludzkiego.

Przez długi okres dominował pogląd, że skutki są związane z przyczynami wg praw deterministycznych; nie budziło to wątpliwości, póki nauki przyrodnicze (p. w. fizykę) tworzone wyłącznie w oparciu o deterministyczne prawa. Wprawdzie w pozytywistycznej fizjologii i socjologii 19. w. stosowano już probabilistyczne modele wyjaśniania, ale w fizyce klasycznej odejście od całkowitego determinizmu nastąpiło dopiero pod wpływem mechaniki kwantowej; charakter zjawisk kwantowo-mechanistycznych wymuszał bądź rezygnację z pojęć przyczyny i skutku, bądź prawdopodobieństwową analizę tych pojęć. Za drugim podejściem przemawia to, iż słownik przyczynowy używany jest zarówno przy empirycznym, jak i teoretyczno-matematycznym traktowaniu relatywnej częstotliwości zjawisk lub stanów rzeczy, i to nie tylko w fizyce, lecz również w biologii, medycynie, psychologii, ekonomii oraz w dyscyplinach społecznych. Wzrost prawdopodobieństwowej analizy pojęć

przyczyny i skutku zależy od koncepcji prawdopodobieństwa; dyskusja o jego trafnej interpretacji nie jest definitywnie zakończona.

Pod wpływem argumentacji podawanej przez Hume'a i kolejnych pozytywistów rozpowszechniło się przekonanie, że nie mamy żadnej podstawy ani rozumowej, ani doświadczalnej do uznawania związków przyczynowych jako koniecznych; stąd wielu filozofów zajmujących się problematyką przyczynowości w naukach przyrodniczych raczej unika dyskusji o konieczności relacji przyczynowych między przedmiotami realnymi. Są jednak i tacy autorzy, którzy poświęcili jej sporo uwagi; należą do nich m. in. J. Łukasiewicz, St. Mazierski, S. Kripke, M. Tooley, B. van Fraassen, D. M. Armstrong oraz ci metodologowie, którzy akceptują rezultaty rozważań metafizyki tradycyjnego typu.

4. W latach 1980. wzmożyły się praktycystyczne zainteresowania funkcją przyczynowości w analizie informacji pochodzących z obserwacji lub eksperymentów. P. Kawalec (wykorzystując wcześniejsze propozycje w tej materii) sądzi, że przyczyniły się do tego trzy dokonania. Mocno oddziaływało p. w. sformułowanie tzw. założenia Markowa (T. Speed i H. Kiirevi), które stało się podstawą przyczynowej interpretacji modeli graficznych; drugim dokonaniem było wypracowanie architektury modeli graficznych w postaci tzw. sieci bayesowskich, współcześnie często stosowanych w planowaniu badań (J. Pearl, S. Lauritzen)); trzecie dokonanie to wprowadzenie dodatkowych założeń do graficznych modeli przyczynowych, co umożliwia automatyzację procesu dostrzegania zależności przyczynowych na podstawie danych obserwacyjnych (C. Glymour). Rozbieżności co do tego, jaką postać ma mieć kryterium przyczynowości w badaniach nieeksperymentalnych skłoniły Kawalca do sformułowania kryterium zależności przyczynowej, nazwanego kryterium proceduralnym. Opiera się ono na przekonaniu, iż w metodologii nauk pierwotny charakter ma pojęcie interakcji badawczej z rzeczywistością i określa warunki, jakie muszą być spełnione, by dane wzięte do obróbki statystycznej mogły być podstawą uznania faktycznego zachodzenia zależności przyczynowej.

J. Herbut

Bibliografia

D.M. Armstrong, *What is a law of nature?*, Cambridge 1983; M. Bunge, *O przyczynowości. Miejsce zasady przyczynowości we współczesnej nauce*, Warszawa 1959/1968; D. Davidson, *Essays on action and events: philosophical essays*, v. I, Oxford 2001; P. Dowe, *Physical causation*, Cambridge 2000; Eells, *Probabilistic causation*, Cambridge 1991; C. Glymour, G.F. Cooper (ed.), *Computation, causation and discovery*, Cambridge 1999; M. Heller, *Czas i przyczynowość*, Lublin 2002; J. Karpiński, *Przyczynowość w badaniach socjologicznych*, Warszawa 1985; P. Kawalec, *Przyczyna i wyjaśnianie*, Lublin 1005; W. Krajewski, *Prawa nauki. Przegląd zagadnień metodologicznych i*

filozoficznych, Warszawa 1998; St. Mazierski, Prawa przyrody, Lublin 1996; J. Pearl, Causation: models, reasoning and inference, Cambridge 2000; W.C. Salmon, Causality and explanation, New York 1997; E. Sosa, M. Tooley (ed.), Causation, Oxford 1993; R. Wójcicki, Wykłady z metodologii nauk, Warszawa 1982.