

Władysław Krajewski

Dwa pojęcia zasięgu prawa nauki

Byłem świadkiem sporu co do tego, które prawo — czy które sformułowanie prawa, różniły się one bowiem tylko zasięgiem — jest szersze, a które węższe. Uświadomiłem sobie, że spierające się strony operują różnymi pojęciami zasięgu prawa. Wyjaśnię to na prostym przykładzie.

Jak wiadomo, Newton odkrył prawo powszechnej grawitacji: dowolne dwa ciała przyciągają się z siłą wprost proporcjonalną do iloczynu ich mas i odwrotnie proporcjonalną do kwadratu odległości między nimi (dokładniej: między środkami ich mas). Wyobraźmy sobie, że jakiś Newton–bis sformułował prawo „ostrożniejsze”: tylko ciała niebieskie przyciągają się zgodnie z tą formułą. Można to prawo uznać za węższe, gdyż zbiór ciał niebieskich CN jest podzbiorem właściwym zbioru wszystkich ciał C :

$$CN \subset C$$

Można jednak rzecz ująć inaczej, jak to często robią logicy, a mianowicie porównywać zbiory modeli praw czy też, w innej terminologii, zbiory światów możliwych, w których są one spełnione. Wówczas sytuacja się odwraca, gdyż poza światami, w których prawo grawitacji jest spełnione dla wszystkich ciał, są też światy możliwe, w których jest ono spełnione tylko dla ciał niebieskich. A zatem, zbiór \acute{S}_C światów, w których obowiązuje prawo Newtona, jest podzbiorem zbioru \acute{S}_{CN} światów, w których obowiązuje prawo Newtona–bis:

$$\acute{S}_C \subset \acute{S}_{CN}$$

W tym ujęciu prawo Newtona–bis okazuje się szersze niż prawo Newtona.

Dotyczy to wszystkich praw nauki, każde bowiem można sformułować „ostrożniej”, zakładając, że jest spełnione w mniejszym zbiorze ciał, albo „odważniej”, zakładając, że jest spełnione w zbiorze większym. Zawsze też mamy do wyboru dwa

pojęcia zasięgu: 1) zasięg prawa to zbiór ciał (w naszym świecie), w którym jest ono spełnione, 2) zasięg prawa to zbiór jego modeli czy też światów możliwych, w których jest ono spełnione. Gdy użyjemy pojęcia 1), szersze będzie prawo „odważniejsze”, a gdy użyjemy pojęcia 2) — prawo „ostrożniejsze”.

Spór, od którego zaczęliśmy, jest zatem pozorny. Wynika on, jak to często bywa, z różnego rozumienia kluczowego pojęcia, w tym wypadku pojęcia zasięgu prawa.

Wszystko to jest elementarne i, można rzec, banalne. Może jednak nie jest całkiem banalne, skoro zdarzają się, nawet wśród filozofów nauki, spory, w których każda ze stron operuje innym pojęciem zasięgu prawa i nie uświadamia sobie, że istnieje też odmienne pojęcie, prowadzące do przeciwstawnych wniosków.