

dr hab. Michał Piekarski, prof. ucz.
Instytut Filozofii, UKSW

Identyfikacja ograniczeń jako podstawa budowania modeli w naukach o poznaniu: przyczynek do historii zagadnienia

Pojęcie ograniczeń ma długą historię w naukach o poznaniu, sięgającą prac Simona Pattee i Marra. Herbert Simon argumentował, że poznanie z natury działa w pewnym środowisku, zdefiniowanym w terminach „ograniczeń zdolności i złożoności organizmu” (Simon, 1956, s. 129). David Marr (1982) zastosował to pojęcie do badania procesów wzrokowych. Jego zdaniem wyjaśnienie natury widzenia wymaga zidentyfikowania i wyizolowania ograniczeń fizycznych, które umożliwiają zachodzenie tych procesów lub wytwarzanie reprezentacji. Rozpoznanie takich ograniczeń nie tylko wyjaśnia podstawowe mechanizmy, ale także ułatwia rozwój solidnych teorii obliczeniowych. Niezależnie od nich, pojęcie ograniczenia wprowadził na grunt biologii teoretycznej Howard Pattee (1968; 1972), podkreślając, że identyfikacja ograniczeń w obrębie danego systemu jest kluczowa dla zrozumienia jego funkcjonowania. Ograniczenia mogą bowiem obejmować zasoby, energię, informacje lub zdolności adaptacyjną.

Obecnie obserwuje się odnowione zainteresowanie badaniem ograniczeń, szczególnie w kontekście idei zaproponowanych przez Pattee, w biologii systemów i biologii obliczeniowej (por. Gates i Rocha, 2016; MacLeod i Nersessian, 2018). W tak zwanym „modelowaniu opartym na ograniczeniach” (*Constraint-based Modelling*) bada się systemy biologiczne poprzez uwzględnienie ich podstawowych ograniczeń. Podejście to zostało pomyślnie zastosowane w odniesieniu do wyjaśnienia takich zjawisk jak przepływy metaboliczne, istotność genów czy projektowanie fenotypów metabolicznych.

W naukach o poznaniu zaś, pomimo powszechnego stosowania pojęcia ograniczenia w różnych dyscyplinach i modelach, pojęcie to pozostaje niejasne i wieloznaczne, co rodzi liczne pytania o jego dokładne rozumienie i zastosowanie.

Celem mojego wystąpienia będzie próba spojrzenia wstecz na historię tego pojęcia i przeanalizowanie jego genezy. Przyjmuję bowiem założenie, że właściwa eksplikacja znaczenia tego pojęcia może pomóc nie tylko w uporządkowaniu szeregu debat, które ogniskują się wokół pojęcia ograniczenia, ale być może zintegrowaniu nauk o poznaniu z biologią i potraktowanie pojęcia poznania jako pojęcia przede wszystkim biologicznego. W tym celu przyjrę się niektórym analizom Heinricha Hertza, Roberta Rosena i Howarda Pattee, których badania dały podwaliny współczesnemu myśleniu o ograniczeniach.