

FUNDACJA NA RZECZ NAUKI POLSKIEJ

Marcin Juś

**SPÓR O REDUKCJONIZM
W MEDYCYNIE
STUDIUM FILOZOFICZNE
I METODOLOGICZNE**

WARSZAWA–TORUŃ 2014

Książka wydana przez
Fundację na rzecz Nauki Polskiej
w ramach programu Monografie FNP

Redaktor tomu
Kamil Dźwiniel

Korekty
Ewelina Gajewska

Projekt okładki i obwoluty
Barbara Kaczmarek

Printed in Poland
© Copyright by Marcin Juś
and Fundacja na rzecz Nauki Polskiej
Warszawa 2014

ISBN 978-83-231-3242-4

**WYDAWNICTWO NAUKOWE
UNIwersytetu Mikołaja Kopernika**

Redakcja: ul. Gagarina 5, 87-100 Toruń
tel. +48 56 611 42 95, fax +48 56 611 47 05
e-mail: wydawnictwo@umk.pl

Dystrybucja: ul. Reja 25, 87-100 Toruń
tel./fax: +48 56 611 42 38, e-mail: books@umk.pl

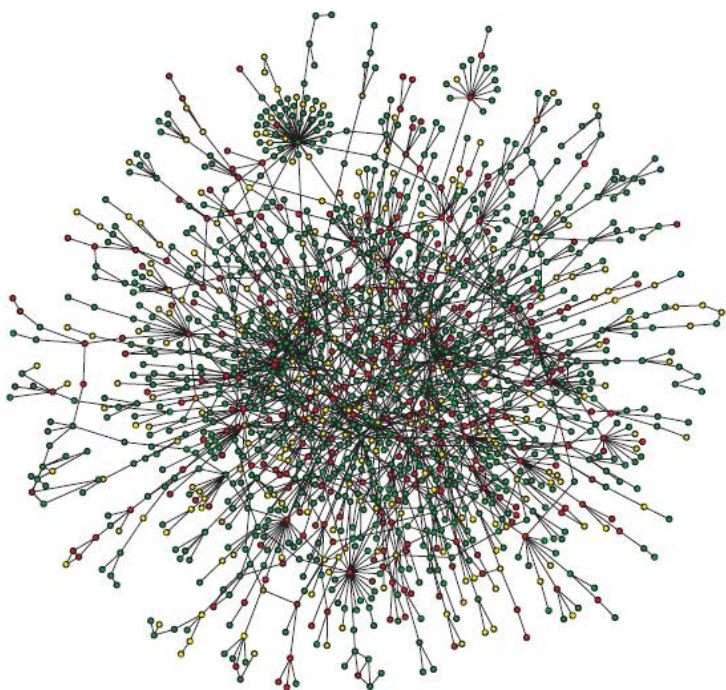
www.wydawnictwoumk.pl

Wydanie pierwsze
Druk i oprawa: Abedik Sp. z o.o.
ul. Glinki 84, 85-861 Bydgoszcz

Spis treści

WPROWADZENIE	9
ROZDZIAŁ 1. CHARAKTERYSTYKA METODOLOGICZNA WIEDZY MEDYCZNEJ	15
1.1. Specyfika rozważań metodologicznych nad medycyną	15
1.2. Medycyna jako nauka stosowana	18
1.3. Cztery wymiary wiedzy medycznej	19
1.4. Redukcjonizm i antyredukcjonizm w medycynie	27
1.5. Eksperymentalny aspekt badań klinicznych	29
1.6. Wyjaśnianie medyczne	35
ROZDZIAŁ 2. SPÓR O REDUKCJONIZM W FILOZOFII NAUKI W KONTEKŚCIE ROZWOJU NAUK MEDYCZNYCH	55
2.1. Zdrowie Kartezjańskiego ciała-maszyny (Lisa Shapiro)	55
2.2. Samoorganizujący się organizm Geорга E. Stahla (Andrzej Bednarczyk)	63
2.3. Płaszczyzny sporu redukjonistów z antyredukjonistami ...	68
2.4. Rekonstrukcja stanowiska redukjonizmu metodologicznego	75
2.5. Krytyka redukjonizmu w filozofii nauki i filozofii biologii	88
ROZDZIAŁ 3. PRZEGLĄD WYBRANYCH STANOWISK W SPORZE O REDUKCJONIZM W MEDYCYNIE	123
3.1. Fritjofa Capry krytyka założeń redukjonistycznego modelu medycznego i rekonstrukcja założeń medycyny systemowej	123
3.2. Koncepcja medycyny adaptacyjnej i redukjonistycznej Kazimierza Szewczyka	133
3.3. Koncepcja modelu biomedycznego i modelu aksjomedycznego Zbigniewa Szawarskiego	141
3.4. Model biomedyczny oraz translacja socjobiologiczna Mildred Blaxter	144
ROZDZIAŁ 4. REDUKCJONISTYCZNY STYL MYŚLENIA W BIOMEDYCYNIE	151
4.1. Uprzywilejowanie języka fizykalnego i mikroredukcja w medycynie	151
4.2. Redukcjonizm metodologiczny w praktyce klinicznej	155

4.3. Biostatystyczny model zdrowia	163
4.4. Model biostatystyczny a redukcjonizm	180
ROZDZIAŁ 5. SYSTEMOWY STYL MYŚLENIA W MEDYCYNIE	187
5.1. Ogólna teoria systemów i biologia systemów (Leroy Hood, Albert L. Barabási).....	187
5.2. Podejście systemowe w praktyce klinicznej	221
5.3. Holistyczne ujęcie zdrowia	239
ROZDZIAŁ 6. STANOWISKO UMIARKOWANEGO ANTYREDUKCJONIZMU W SPORZE O REDUKCJONIZM W MEDYCYNIE	271
6.1. Zagadnienie niezgodności perspektywy redukcjonistycznej i systemowej.....	272
6.2. Wspólne podstawy redukcjonizmu i antyredukcjonizmu w medycynie	275
6.3. Stanowisko umiarkowanego antyredukcjonizmu jako płaszczyzna integracji odmiennych postaw metodologicznych w medycynie	289
ZAKOŃCZENIE	317
BIBLIOGRAFIA	321
SPIS ILUSTRACJI.....	333
SUMMARY	335
INDEKS OSOBOWY	337



Graf przedstawiający sieć reakcji białkowych u drożdży *Saccharomyces cerevisiae*, H. Jeong, S. P. Mason, A. L. Barabási, Z. N. Oltvai, *Lethality and centrality in protein networks*, "Nature" 2001, No. 411, s. 41

Wprowadzenie

Medycyna stanowi jedno z największych przedsięwzięć poznawczych ludzkości. Ważnym jego elementem jest nauka medyczna, która dostarcza przynajmniej częściowej odpowiedzi na pytanie: „jak leczyć?”. Prezentowana praca dotyczy właśnie owej naukowej części medycyny.

Przedmiotem rozprawy jest dyskusja nad problemem redukcjonizmu w medycynie rozważanym z perspektywy filozoficznej i metodologicznej. Badania medyczne są obecnie prowadzone w ramach rozmaitych dyscyplin. W rozprawie koncentrujemy się na biomedycynie, do której zalicza się szereg tradycyjnych nauk biologicznych (takich jak biologia komórki, biofizyka, biochemia). Używamy jednak, szczególnie w drugiej części pracy, na określenie nauk medycznych ogólnego terminu „medycyna” – jak zobaczymy bowiem, równorzędne miejsce w medycynie (oprócz biologii) powinny – zdaniem antyredukcjonistów – zajmować takie dziedziny, jak: ekologia, psychologia i socjologia. Nie będziemy zatem rozważać ewentualnego znaczenia pojęcia „redukcjonizm” w bioetyce – ten również fundamentalny aspekt jego zastosowania porusza szereg innych prac.

Punktem wyjścia naszych rozważań będzie przedstawienie rozumienia redukcjonizmu i antyredukcjonizmu przez współczesną filozofię nauki. W dalszych analizach będziemy starali się pokazać, jak oba te stanowiska kształtują naukę medyczną. Wreszcie rozważymy kwestię, czy receptą na dalszy rozwój medycyny jest ciągle bazowanie na solidnej perspektywie redukcjonistycznej. Pokażemy, że odpowiedź nie jest prosta: z jednej strony w wielu aspektach dziedzinie tej brakuje dziś perspektywy holistycznej, z drugiej jednak odpowiednio rozumiany redukcjonizm bywa niekiedy metodą niezastąpioną. Jak się jednak okaże, radykalne wersje stanowiska redukcjonistycznego na gruncie medycyny są trudne do utrzymania. Celem tej pracy jest zatem przedstawienie trzech kwestii.

Po pierwsze, dokonamy rekonstrukcji stanowisk: redukcjonizmu i antyredukcjonizmu. Przedstawimy też podstawowe argumenty formułowane w sporze o redukcjonizm w obrębie filozofii nauki i filozofii biologii.

Po drugie, pokażemy, że w naukach medycznych można wyróżnić paradygmaty: redukcjonistyczny i systemowy, które bazują odpowiednio na redukcjonizmie i antyredukcjonizmie.

Po trzecie, wskażemy, że w sporze o redukcjonizm w medycynie większość argumentów przemawia za umiarkowanym antyredukcjonizmem. Stanowisko takie gwarantuje swoistą syntezę zalet paradygmatu redukcjonistycznego i antyredukcjonistycznego oraz nie prowadzi do zredukowania teorii zakładających holizm lub organicyzm do biochemii oraz biofizyki. Spróbujemy też zarysować jedną z aktualnie możliwych płaszczyzn integracji badań prowadzonych w ramach perspektywy redukcjonistycznej i systemowej w biomedycynie, a mianowicie biologię systemów.

Dotychczas większość dyskusji toczonych w filozofii nauki dotyczyła problemu redukcji pomiędzy teoriami w naukach podstawowych – fizyce, chemii i biologii. Aby jednak przynajmniej częściowo zrozumieć, na czym ma polegać redukcjonizm w nauce stosowanej, musimy najpierw dokonać ogólnej charakterystyki metodologicznej medycyny. W rozdziale pierwszym staramy się taką analizę przedstawić. Zarysujemy też kwestię przekładu wiedzy teoretycznej na praktyczną. Precyzujemy również specyfikę wyjaśniania i eksperymentowania w naukach medycznych – stanowi to punkt wyjścia dla podjęcia zasadniczej kwestii: zagadnienia redukcjonizmu w medycynie.

Początkową część rozdziału drugiego poświęcono krótkiemu przedstawieniu historycznych i filozoficznych źródeł sporu o redukcjonizm w medycynie. Z jednej strony, odwołując się do interpretacji pism René Descartesa przeprowadzonej przez Lisę Shapiro (2003), przedstawiamy koncepcję Kartezjańskiego ciała-maszyny i jego zdrowia jako strukturalnej stabilności ciała. Z drugiej – przypomniemy, w odczytaniu Andrzeja Bednarczyka (1984), nieco późniejsze organicystyczne podejście do żywego organizmu, zaproponowane przez Georga E. Stahla. Następnie przejdziemy do systematyczne-

go przedstawienia założeń redukcjonizmu oraz antyredukcjonizmu metodologicznego. Omówimy podstawowe racje przemawiające za redukcjonizmem: intersubiektywność języka fizykalnego, program mikroredukcji, teorię identyczności, prostotę eksplanacyjną i ontologiczną, a następnie argumenty na rzecz antyredukcjonizmu: tezy o niewspółmierności i wielorakiej realizacji, swoistość organizmów biologicznych, metodologię kompozycyjną w naukach o życiu.

W rozdziale trzecim naszkicujemy poglądy wybranych filozofów, którzy podejmowali problem redukcjonizmu w medycynie. Rozpoczniemy od przedstawienia i krytycznej analizy rozważań Fritjofa Capry (1987). Następnie przejdziemy do innych autorów poruszających interesujący nas problem: Kazimierza Szewczyka (2001; 2002), Zbigniewa Szawarskiego (2005), a także Mildred Blaxter (2009).

Rozdział czwarty dotyczy redukcjonistycznego stylu myślenia w medycynie. Podstawowe wyznaczniki redukcjonizmu metodologicznego w praktyce klinicznej wskazujemy za pracami autorstwa Andrew Ahna i współpracowników (2006a; 2006b). Staramy się przy tym pokazać związek pomiędzy poszczególnymi dyrektywami metodologicznymi a samym redukcjonizmem. Aby lepiej zrozumieć, na czym polega redukcjonizm w medycynie, rozszerzamy też wspomnianą analizę o biostatystyczną teorię zdrowia (Boorse 1977) oraz tezę o uprzywilejowaniu epistemologicznym języka fizykalnego. Wbrew argumentom przeciw redukcjonizmowi badania nim inspirowane ciągle mają wiele do zaoferowania lekarzom i pacjentom.

W rozdziale piątym przedstawiamy założenia zaproponowanego systemowego stylu myślenia w medycynie. Zarysowujemy jednocześnie założenia biologii systemów, która – jak się wydaje – może służyć jako przykład sposobu prowadzenia przyszłych badań w biomedycynie. Przy tym w centrum stawiamy problem holizmu organizmów żywych. Istotnym elementem badań systemowych jest modelowanie sieci metabolicznych; rzuca ono nieco światła na źródła strukturalnej stabilności oraz odporności na zmiany warunków środowiskowych obserwowanych u żywych organizmów. Perspektywa systemowa w medycynie łączy się z ideami personalizacji i prewencji (Ahn et al. 2006a; 2006b). Wiąże się też z wyjaśnianiem w oparciu o relacje funkcjonalne, których interesującą koncepcję – odwołującą

się do przewagi biologicznej i porównań kontrfaktycznych – proponuje Arno G. Wouters (2003). Ostatecznie teoretyczne zaplecze systemowego stylu myślenia w medycynie stanowi biopsychospołeczny model zdrowia. Wymienione kwestie analizujemy na tle filozoficznych założeń antyredukjonistów.

Ostatni rozdział stanowi argumentację na rzecz umiarkowanego antyredukjonizmu w naukach medycznych oraz dyskusję nad warunkami integracji podejścia redukjonistycznego i systemowego. Wskazujemy w nim elementy wspólne redukjonistom i antyredukjonistom w medycynie – zasady eksperymentowania oraz cele poznawcze. Przedstawiamy też interpretację relacji międzypoziomowej zaproponowaną w modelu Williama Bechtela i Carla F. Cravera (2007; 2013), który zastosowany do medycyny może, przynajmniej częściowo, służyć za rozwiązanie problemu redukcji. Na przykładzie teorii kancerogenezy (komórkowej SMT i tkankowej TOFT) pokazujemy też, że metoda redukjonistyczna z jednej strony nadal stanowi jeden z najistotniejszych elementów medycyny naukowej. Z drugiej jednak strony, nawet w przypadku, gdy arbitralnie uznalibyśmy słuszność redukjonizmu, błędem byłoby skupienie się jedynie na badaniach z zakresu biologii molekularnej (Jones 2004). Teorie systemowe i organicystyczne (takie jak przytoczona TOFT) mogą dostarczać równie dobrego zrozumienia procesów związanych ze zdrowiem oraz chorobą, będąc przy tym źródłem nowej wiedzy praktycznej, jak leczyć. Stanowisko umiarkowanego antyredukjonizmu otwiera także furtkę do zintegrowanych badań nad różnymi relacjami systemowymi – w tym zależnościami łączącymi poziom molekularny z innymi (tkankowym, osobowym).

*

Monografia powstała na podstawie pracy doktorskiej. Pragnę serdecznie i najmocniej podziękować mojej promotor Prof. Danucie Sobczyńskiej za wnikliwą lekturę całości, wychwycenie błędów językowych oraz rzeczowych, życzliwość oraz niegasnące wsparcie i dobre słowo. Chciałbym również podziękować: Prof. Pawłowi Zeidlerowi i Prof. Michałowi Tempczykowi – za cenne uwagi

i serdeczność; wszystkim uczestnikom seminarium Zakładu Logiki i Metodologii Nauk oraz seminarium Filozofii Fizyki w Instytucie Filozofii UAM – za owocne dyskusje; Prof. Antoniemu Szczucińskiemu za zawsze ciekawe spotkania seminaryjne. Niektóre kwestie związane z wyjaśnianiem w medycynie omawiałem także na Seminarium Zakładu Filozofii Medycyny i Bioetyki Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu – dziękuję Prof. Michałowi Musielakowi za życzliwe przyjęcie. Dwa szczegółowe problemy poruszane w pracy zasygnalizowałem już wcześniej w zmienionej i wstępnej formie: kwestię teorii tkankowych (podrozdział 6.3.2) poruszyłem w artykule *Redukcjonistyczne i organicystyczne intuicje w wyjaśnianiu karcynogenezy* („Studia Metodologiczne” 2013, t. 30, s. 185–206); zaś zagadnienie zdrowia u Descartesa (podrozdział 2.1) omawiałem w tekście *Idea zdrowia w XVII wieku na tle ówczesnych filozoficznych rozważań na temat natury życia*, który ukazał się w tomie *Filozofia XVII wieku i jej kontynuacje* (red. Z. Drozdowicz, Poznań 2008, s. 237–251).

Wreszcie dziękuję za wsparcie mojej drugiej połowie, Annie.