

William A. Dembski

Powrót projektu do nauk przyrodniczych *

Czy można pozwolić, by idea projektu powróciła do nauk przyrodniczych w ogóle, a zwłaszcza do biologii? Na samą myśl o tym naukowcom jeżą się włosy. Dla uczonych, będących ateistami, projekt jest przypadkowym zdarzeniem w historii naturalnej. Mówią oni, że przy braku jakiegoś boskiego architekta każdy czynnik projektujący, łącznie z nami samymi, musi być rezultatem długiego procesu ewolucyjnego, który sam nie został zaprojektowany. Z punktu widzenia ateisty projekt pojawia się na końcu niezaprojektowanego procesu naturalnego i nie może nastąpić wcześniej od niego.

A co z naukowcami, którzy nie są ateistami? Niestety, większość uczonych, będących teistami, zgadza się ze swoimi kolegami-ateistami, że ideę projektu należy wykluczyć z nauk przyrodniczych. Nie jest jednak tak, że – podobnie jak ateści – uważają oni, iż Wszechświat nie został zaprojektowany. Jako dobrzy teiści gorąco wierzą, że Wszechświat został zaprojektowany – i to nie tylko przez jakiegoś tam projektanta, lecz przez boga ich religijnego wyznania. Niemniej, kierowani nauką solidarnością, uważają, że naukę najlepiej uprawiać, wykluczając z niej projekt. Zawsze martwiono się o to, że odwoływanie się do projektu zahamuje badania naukowe i tam, gdzie powinniśmy szukać przyczyn naturalnych, będziemy umieszczać przyczynę nadnaturalną.

Zamierzam argumentować przeciwko temu pogładowi – za tym, że projektowi należy ponownie przyznać pełnoprawny status naukowy.

Odstąpienie od projektu w naukach przyrodniczych

Zanim przejdę do przedstawienia mojej argumentacji, krótko wpierw rozważę, dlaczego wykluczono ideę projektu z nauk przyrodniczych. Projekt, w postaci arystotelesowskiej przyczyny formalnej i celowej, odgrywał przecież kiedyś w pełni uzasadnioną rolę w filozofii przyrody, czyli w tym, co dzisiaj nazywamy naukami przyrodniczymi. Jednakże wraz z powstaniem współczesnej nauki przyczyny te straciły na ważności.

Dzięki przyjrzeniu się poglądom Francisa Bacona zrozumiemy, jak do tego doszło. Bacon, żyjący w czasach Galileusza i Keplera, był świetnym propagatorem nauki, choć

* William A. DEMBSKI, „Reinstating Design within Science”, w: John Angus CAMPBELL and Stephen C. MEYER (eds.), **Darwinism, Design and Public Education**, Michigan State University Press, East Lansing 2003, s. 403-417.

sam nie był naukowcem. Bacon bardzo interesował się znalezieniem właściwej metody uprawiania nauki, dostarczając szczegółowych kanonów obserwacji doświadczalnej, zapisywania danych naukowych i wnioskowania na podstawie owych danych. Interesuje nas tutaj jednak stosunek Bacona do koncepcji czterech arystotelesowskich przyczyn. Wedle Arystotelesa, aby właściwie zrozumieć dane zjawisko, trzeba zrozumieć jego cztery przyczyny: materialną, sprawczą, formalną i celową.

Jako standardowy przykład, ilustrujący te cztery przyczyny, filozofowie rozważają posąg – dajmy na to – wyrzeźbiony przez Michała Anioła posąg *Dawida*. Przyczynę materialną stanowi materiał, z którego posąg został wykonany: marmur. Przyczyną sprawczą jest bezpośrednie działanie, które wytworzyło posąg: kucie Michała Anioła w płytę marmuru przy pomocy młotka i dłuta. Przyczyną formalną jest struktura posągu: przedstawienie postaci Dawida, a nie jakiejś przypadkowo ukształtowanej bryły marmuru. Wreszcie, przyczynę celową stanowi przeznaczenie posągu: przypuszczalnie ozdobienie jednego z florenckich pałaców.

Choć można by jeszcze dużo więcej mówić o czterech arystotelesowskich przyczynach, niż pokazuje ta ilustracja, to tylko dwie rzeczy są istotne dla naszej analizy. Po pierwsze, dla Arystotelesa wszystkie cztery przyczyny były jednakowo ważne. W szczególności Arystoteles uznałby każde badanie, które pomijałoby choćby jedną z jego przyczyn, za z gruntu niedostateczne. Po drugie, Bacon kategorycznie sprzeciwiał się włączaniu przyczyny formalnej i celowej do dziedziny nauk przyrodniczych (zobacz jego książkę **Advancement of Learning**). Zgodnie z Baconem, przyczyna formalna i celowa należą do metafizyki – nie do nauki. Naukę, wedle Bacona, należy ograniczyć do przyczyny materialnej i sprawczej, co uwalnia ją od jałowości, która jest nieuchronną konsekwencją połączenia nauki z metafizyką. Taka była linia rozumowania Bacona.

Opowiadają się za nią współcześnie ateści i teści. W **Chance and Necessity** biolog i laureat Nagrody Nobla, Jacques Monod, argumentuje, że każdy aspekt Wszechświata da się wyjaśnić samym przypadkiem i koniecznością. Cokolwiek jednak powiedzielibyśmy o przypadku i konieczności, dostarczają one co najwyżej redukcjonistycznego ujęcia arystotelesowskich przyczyn formalnych i w ogóle nie zostawiają miejsca dla arystotelesowskich przyczyn celowych. Rzeczywiście, Monod wyraźnie nie widzi w naukach przyrodniczych miejsca dla celu.¹

Monod jest zdeklarowanym ateistą. Ale nawet tak zdeklarowany teista, jak Stanley Jaki, podziela pogląd Monoda na naturę nauk przyrodniczych. Trudno znaleźć pod względem teologicznym tak konserwatywnie nastawionego historyka nauki i księdza katolickiego zarazem, jakim jest Jaki. Mimo to w swojej opublikowanej pracy otwarcie oświadcza, że celowość jest pojęciem czysto metafizycznym i nie można zasadnie włączać go do ram pojęciowych nauk przyrodniczych. Wykluczenie przez Jakiego celo-

¹ Jacques Monod pisze: „Kamieniem węgielnym metody naukowej jest postulat obiektywności przyrody. Jest to, innymi słowy, systematyczne zaprzeczanie, że dzięki interpretowaniu zjawisk w kategoriach przyczyn celowych możemy uzyskać „prawdziwą” wiedzę, czyli zaprzeczanie, że istnieje jakiś «zamysł»” (Jacques MONOD, **Chance and Necessity**, Vintage, New York 1972, s. 21).

wości, a szerzej – projektu, z nauk przyrodniczych ma praktyczne implikacje. Prowadzi go to, na przykład, do postrzegania jako kompletnie chybionego przedsięwzięcia Michaela Behe’ego, dotyczącego wnioskowania o projekcje w biologii na podstawie nieredukowalnie złożonych systemów biochemicznych.²

Nie chcę sprawiać wrażenia, że głoszę powrót do arystotelesowskiej teorii przyczynowości. Teoria Arystotelesa ma swoje wady i należy ją zastąpić jakąś inną teorią. Jednak moim zmartwieniem jest to, czym ją zastąpić. Ograniczając badania naukowe do przyczyn materialnych i sprawczych, Bacon dał początek mechanistycznemu pojmowaniu Wszechświata, które w niedługim czasie zdominowało naukę.

Aby nie zrozumiano mnie źle, dodam, że mechanicyzm ma swoje zalety. W wieku siedemnastym francuski dramatopisarz, Molière, wyśmiewał arystotelików za to, że wyjaśniali lecznicze właściwości opium przy pomocy jego „mocy usypiania”. Odwoływanie się do takiej przyczyny formalnej jak „moc usypiania” to, oczywiście, kiepski pomysł. O wiele lepiej jest poznać chemiczne właściwości opium i dowiedzieć się, w jaki sposób te właściwości działają na pewne ośrodki w mózgu. Wyjaśnienia mechanistyczne, opisujące sposób, w jaki działają pewne mechanizmy, bez spekulowania na temat ich ostatecznego znaczenia czy celu, wydają się korzystniejsze dla rozwoju nauki i obiecują przynieść – i rzeczywiście przynoszą – wiele owoców.

Mechanicyzm obowiązuje do dziś, choć nie w postaci deterministycznej, która dominowała od czasów Newtona aż do rewolucji fizyki kwantowej. Obecnie naukowcy koncentrują się na niekierowanych przyczynach naturalnych i za swój ulubiony model wyjaśniania naukowego przyjmują kombinację deterministycznych praw i przypadkowych procesów. Przypadek i konieczność, by użyć sformułowania Monoda, ustanawiają granice wyjaśniania naukowego i biada temu, kto do nauk przyrodniczych ponownie wprowadzi jałową i wymierającą już teleologię.

Po co przywracać projekt?

W porównaniu ze zdyskredytowaną nauką Arystotelesa współczesna nauka odnosi wyjątkowe sukcesy. Istnieje też silna opozycja społeczności naukowców wobec projektu. Po co więc na nowo wprowadzać projekt do nauk przyrodniczych? Na to pytanie odpowiedź jest zwięzła. Przypadek i konieczność dostarczają niezbyt odżywczego bulionu eksplanacyjnego, by mogła na nim wyrosnąć zdrowa nauka. W rzeczywistości naukowcy, dogmatycznie wykluczając projekt z nauk przyrodniczych, sami ograniczają badania naukowe. Wielu ludziom takie postępowanie bez wątpliwości powinno wydać się niezgodne z intuicją. Niemniej tak długo, jak będziemy brali pod uwagę pewne znaczące fakty, argument na rzecz ponownego wprowadzenia projektu do nauk przyrodniczych będzie istotny.

² Jaki pisze: „Nie chcę mieć nic wspólnego ze stanowiskiem (...) w którym naukę skrycie postrzega się jako środek do wyjaśniania całkowicie metafizycznej kwestii celowości” (Stanley JAKI, *Chesterton: A Seer of Science*, University of Illinois, Urbana 1986, s. 139-140, przypis 2).

Wykluczanie projektu z nauk przyrodniczych, wprowadzając do nich sztuczne ograniczenia, zainicjowali naukowcy nieprzychylnie do niego nastawieni. Arcydarwinista, Richard Dawkins, rozpoczyna książkę **Ślepy zegarmistrz** od stwierdzenia, że „biologia zajmuje się obiektami złożonymi, tworzącymi wrażenie celowego zamysłu”.³ Takie stwierdzenia można spotkać w całej literaturze biologicznej. W **What Mad Pursuit** Francis Crick, laureat Nobla i współodkrywca struktury DNA, pisze, że „biologowie stale muszą pamiętać, że to, co oni widzą, nie zostało zaprojektowane, lecz raczej ewoluowało”.⁴

Zgoda – społeczność biologów uważa, że wyjaśniła projekt widoczny w przyrodzie bez odwoływania się do jakiegokolwiek rzeczywistego projektu (zazwyczaj posiłkując się darwinowskimi mechanizmami mutacji i doboru). Należy zdać sobie jednak sprawę z tego, że wyjaśniając projekt widoczny w przyrodzie, biologowie sądzą, iż znaleźli skuteczny argument *naukowy* przeciwko istnieniu rzeczywistego projektu. W naukach przyrodniczych obalanie to broń obosieczna. Obalone naukowo twierdzenia mogą być błędne, ale niekoniecznie muszą być takimi. Ostatecznie, aby dane twierdzenie było falsyfikowalne metodami naukowymi, musi być potencjalnie prawdziwe.

Aby lepiej to zrozumieć, rozważmy, co by się stało, gdyby badania mikroskopowe wykazały, że na każdej komórce jest napisane zdanie „Jahwe to stworzył”. Oczywiście, na komórkach nie ma takiego napisu, ale nie w tym rzecz. Rzecz natomiast w tym, że nie moglibyśmy o tym wiedzieć, zanim nie zobaczylibyśmy komórek pod mikroskopem.

Projekt pozostaje wiecznie żywą alternatywą w biologii. Odgórne zakazy odwoływania się do projektu łatwo znieść, zwłaszcza w wieku zróżnicowania i wielokulturowości, gdy można zapytać: kto ustala reguły dla nauk przyrodniczych? Niemniej gdy raz przyznamy, że projektu nie można wykluczać z nauk przyrodniczych na mocy pierwszych zasad, trzeba będzie odpowiedzieć na ważniejsze pytanie: dlaczego powinniśmy wprowadzać projekt do nauk przyrodniczych?

Aby odpowiedzieć na to pytanie, odwróćmy je i zapytajmy: dlaczego nie powinniśmy wprowadzać projektu do nauk przyrodniczych? Odstawiając na bok arystotelesowską doktrynę przyczynowości, zapytajmy, co jest takiego złego w wyjaśnianiu czegoś w kategoriach zaprojektowania przez jakiś inteligentny czynnik? Wiele codziennych zdarzeń wyjaśniamy przecież odwołując się do projektu. Co więcej, w naszym zwyczajnym życiu absolutnie kluczowa jest umiejętność odróżniania przypadku od projektu. Żądamy odpowiedzi na takie pytania, jak: czy ta osoba upadła, czy też ktoś ją popchnął? Czy ktoś zmarł przypadkowo, czy popełnił samobójstwo? Czy tę piosenkę wymyślono niezależnie, czy ją splagiatowano? Czy ktoś miał po prostu szczęście na giełdzie papierów wartościowych, czy też wykorzystał poufne informacje o transakcjach?

³ Richard DAWKINS, **The Blind Watchmaker: Why the Evidence of Evolution Reveals a Universe without Design**, W. W. Norton, New York 1986, s. 1 [tłum. polskie: Richard DAWKINS, **Ślepy zegarmistrz czyli, jak ewolucja dowodzi, że świat nie został zaplanowany**, z jęz. angielskiego przełożył Antoni Hoffman, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1994, s. 21].

⁴ Francis CRICK, **What Mad Pursuit**, Basic Books, New York 1988, s. 138.

Nie tylko chcemy otrzymać odpowiedź na takie pytania, ale całe dziedziny działalności ludzkiej zajmują się odróżnianiem przypadku od projektu. Są to m.in. medycyna sądowa, prawo własności intelektualnej, dochodzenie roszczeń ubezpieczeniowych, kryptografia czy generowanie przypadkowych liczb – by wymienić tylko kilka. Sami naukowcy muszą dokonywać tego rozróżnienia, jeśli chcą zachować uczciwość. Według czasopisma *Science*, przeszukanie internetowej bazy piśmiennictwa medycznego Medline wykazało, że „rozprawa opublikowana w 1991 roku w *Zentralblatt für Gynäkologie* [zawiera] tekst, który jest niemal identyczny z tekstem rozprawy opublikowanej w 1979 roku w *Journal of Maxillofacial Surgery*”.⁵ Plagiatowanie i fałszowanie danych spotyka się w nauce częściej, niż byśmy chcieli się do tego przyznać. Tylko dzięki temu, że potrafimy je wykrywać, nie stały się one codziennością.

Skoro poza obrębem nauk przyrodniczych łatwo można wykryć projekt i skoro możliwość jego wykrycia jest kluczowym czynnikiem, zmuszającym naukowców do uczciwości, to dlaczego mielibyśmy wykluczać projekt z nauk przyrodniczych? Odnosząc się do biologii, zapytajmy, dlaczego ciągle mamy pamiętać o tym, że biologia zajmuje się obiektami, które tylko wyglądają na zaprojektowane, lecz w rzeczywistości nie są takie? Dlaczego nie mielibyśmy sobie choćby wyobrazić, że mogłyby istnieć jakieś dobre pozytywne powody, przemawiające za tym, iż układy biologiczne faktycznie zostały zaprojektowane?

Spółeczność naukowców odpowiada na takie pytania zajmując zdecydowanie nieprzychylną postawę wobec projektu. Niepokojące jest tutaj, że dla obiektów naturalnych (w przeciwieństwie do ludzkich artefaktów) nie da się dokonać ostrego rozróżnienia między tym, co zaprojektowane, a tym, co niezaprojektowane. Rozważmy, na przykład, następującą uwagę Darwina z podsumowującego rozdziału **O powstawaniu gatunków**:

Niektórzy wybitni przyrodnicy niedawno jeszcze utrzymywali, że wielka ilość domniemyanych gatunków należących do różnych rodzajów nie stanowi prawdziwych gatunków, lecz że pozostałe stanowią rzeczywiste, tj. niezależnie stworzone gatunki. [...] Pomimo to nie twierdzą oni jednak, aby mogli podać definicję czy też tylko jej próbę określającą, jakie organizmy zostały stworzone, jakie zaś powstały na skutek wtórnych praw. Dopuszczają oni w jednym przypadku przemianę, jako *vera causa*, a odrzucają ją dowolnie w innym, nie wyjaśniając w żaden sposób różnic dzielących te przypadki.⁶

Właśnie ten niepokój o błędne uznanie czegoś za rezultat projektu (utożsamianego tutaj ze stworzeniem) – błędne, bo później obalone – powoduje wykluczenie idei projektu z nauk przyrodniczych.

⁵ Elliott MARSHALL, „Medline Searches Turn Up Cases of Suspected Plagiarism”, *Science*, 28 Jan. 1998, vol. 279, s. 473-474.

⁶ Charles DARWIN, **On the Origin of Species**, Harvard University Press, Cambridge [1859] 1964, s. 482 [tłum. polskie: Karol DARWIN, **O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego, czyli o utrzymaniu się doskonałych ras w walce o byt**, z jęz. angielskiego przełożyli Szymon Dickstein i Józef Nusbaum, Ediciones Altaya Polska & DeAgostini Polska, Warszawa 2001, s. 553].

O tym niepokoju, choć być może uzasadnionym w przeszłości, można w dzisiejszych czasach zapomnieć. W rzeczywistości istnieje ostre kryterium różnicowania inteligentnie zaprojektowanych obiektów od obiektów, których powstanie ma przyczynę nieinteligentną. Wiele nauk specjalistycznych już posługuje się tym kryterium, choć w jeszcze nieuteoretyzowanej formie (na przykład medycyna sądowa, badania nad sztuczną inteligencją, kryptografia, archeologia, czy poszukiwania inteligencji pozaziemskiej).

Kryterium złożoności-specyfikacji

Jakie jest ogólne kryterium wykrywania projektu? Choć każde szczegółowe wyjaśnienie i uzasadnienie kryterium jest techniczne, jego podstawowy zamysł jest dość prosty i łatwy do zilustrowania.⁷ Rozważmy sposób, w jaki astronomowie w filmie *Kontakt* wykryli pozaziemską inteligencję.

Film ten, nakręcony na podstawie powieści Carla Sagana, stanowił świetną propagandę dla programu badawczego SETI (poszukiwanie pozaziemskiej inteligencji). Aby uatrakcyjnić film, badacze SETI rzeczywiście natknęli się na inteligencję pozaziemską. (Prawdziwi badacze programu SETI, jak dotąd, nie mieli tyle szczęścia).

W celu zwiększenia szansy na znalezienie pozaziemskiej inteligencji, badacze SETI monitorują miliony sygnałów radiowych z przestrzeni kosmicznej. Wiele obiektów naturalnych w przestrzeni wytwarza fale radiowe (na przykład pulsary). Szukanie śladów projektu pośród wszystkich tych naturalnie wytworzonych sygnałów radiowych jest jak szukanie igły w stogu siana. Aby przeszukać owo siano, badacze SETI przepuszczają monitorowane sygnały przez program komputerowy, który dopasowuje je do wzorców. Tak długo, jak sygnał nie dopasuje się do żadnego z wcześniej ustalonych wzorców, będzie przechodził przez sito dopasowywania wzorców (i będzie tak nawet wtedy, gdy ów sygnał ma inteligentne źródło). Jeżeli, z drugiej strony, sygnał będzie pasował do jednego z owych wzorców, to – zależnie od dopasowanego wzorca – badacze SETI będą mieli powód do świętowania.

Badacze SETI w filmie *Kontakt* wykryli sygnał warty świętowania. Wyglądał on następująco:

```
11011101111101111111011111111111011111111111101111111111111101111111
11111111111101111111111111111111101111111111111111111111111111011111
1111111111111111111111111101111111111111111111111111111111111101111111
1111111111111111111111111111111110111111111111111111111111111111111111
111111011111111111111111111111111111111111111111111111110111111111111111
111111111111111111111111111111111101111111111111111111111111111111111111
111111111111111111111111111111111101111111111111111111111111111111111111
```

⁷ Wyczerpujące omówienie można znaleźć w: William A. DEMBSKI, **The Design Inference: Eliminating Chance through Small Probabilities**, Cambridge University Press, Cambridge 1998.

cie. Choć złożona, sekwencja owa nie przedstawia odpowiedniego wzorca. Porównajmy ją z wcześniej omawianą sekwencją, reprezentującą liczby pierwsze od 2 do 101. Ta sekwencja jest nie tylko złożona, ale ponadto reprezentuje odpowiedni wzorec. Badaczka SETI, która w filmie *Kontakt* wykryła tę sekwencję, wyraziła się w ten sposób: „To nie jest hałas, to ma strukturę”.

Co stanowi *odpowiedni* wzorec dla wniosku o projekcie? Nie wszystkie wzorce się do tego nadają. Niektórymi wzorcami można słusznie się posłużyć przy wnioskowaniu o projekcie, a innymi – nie. Łatwo jednak intuicyjnie rozróżnić wzorce, które implikują projekt, od tych, które go nie implikują. Rozważmy przypadek łucznika. Przypuśćmy, że jakiś łucznik, wyposażony w łuk i strzały, jest oddalony o 50 metrów od wielkiej ściany. Dajmy na to, iż ściana jest na tyle duża, że łucznik nie może w nią nie trafić. Załóżmy teraz, że za każdym razem, gdy łucznik strzela w ścianę, rysuje potem wokół grotu strzały cel w ten sposób, by okazało się, że trafia prosto w dziesiątkę. Jaki wniosek można stąd wyciągnąć? Absolutnie nic nie można orzec o zręczności łucznika. Faktycznie, wzorec jest tu dopasowany, lecz dopasowany dopiero po wystrzeleniu strzały. Wzorec jest tu wyraźnie *ad hoc*.

Przypuśćmy jednak, że łucznik rysuje cel na ścianie, a następnie strzela do niego. Załóżmy, że łucznik wystrzeliwuje sto strzał i każda trafia w samą dziesiątkę. Co można teraz wywnioskować? Ten drugi scenariusz zmusza nas do wyciągnięcia wniosku, że mamy tu światowej klasy łucznika, którego sukcesów nie można przypisać szczęśliwemu trafowi, a raczej jego zręczności i biegłości w posługiwaniu się łukiem. Zręczność i biegłość to, oczywiście, szczególne przypadki projektu.

Rodzaj wzorca, w którym łucznik rysuje cel, a później strzela do niego, jest powszechny w statystyce, gdzie przed przeprowadzeniem eksperymentu znany jest ustalony obszar odrzucenia. Statystyka mówi, że jeśli wynik doświadczenia mieści się w *obszarze odrzucenia*, to trzeba odrzucić hipotezę, że za ten wynik odpowiedzialny jest przypadek. Jasne jest, że aby wyeliminować przypadek i wywnioskować projekt, nie musimy wcześniej dysponować jakimś wzorcem. Przyjrzyjmy się następującemu zaszyfrowanemu tekstowi:

nfuijolt ju jt mjlf b xfbtfm

Początkowo powyższy tekst wygląda na przypadkowy ciąg liter i spacji. Brakuje nam tutaj jakiegoś wzorca, dzięki któremu możnaby odrzucić przypadek i wywnioskować projekt.

Założmy jednak, że po tym, jak zobaczyliśmy tę sekwencję, zjawiała się jakaś osoba. Powiedziała ona, że jeśli zamienimy wszystkie litery na litery znajdujące się o jeden szczebel niżej w alfabecie, to ów tekst należy interpretować jako szyfr Juliusza Cezara. Ukazuje się teraz taki oto ciąg liter:

methinks it is like a weasel

Mimo iż otrzymaliśmy wzorec dopiero po fakcie, to i tak wystarcza on do eliminowania przypadku i wnioskowania o projekcie. W porównaniu ze statystyką, która

zawsze stara się identyfikować wzorce przed przeprowadzeniem eksperymentu, kryptoanaliza musi wykrywać wzorce po fakcie. W obu przypadkach jednak wzorce wystarczają do wnioskowania o projekcie, ponieważ istnieją one niezależnie od zakodowanych sekwencji, w których zakorzenione są słowa i struktura gramatyczna języka angielskiego. Podobnie strzała wystrzelona przez łucznika dochodzi do celu, który istnieje niezależnie od ostatecznego umiejscowienia strzały w ścianie.

Wzorce istniejące w złożonych strukturach dzielą się na dwa typy: te, na podstawie których można wnioskować o projekcie (czyli wzorce, które ukazują to, co nazywam „warunkową niezależnością”), i te, na podstawie których, pomimo obecności złożoności, wnioskowanie o projekcie nie jest uzasadnione. Pierwszy typ wzorca nosi miano specyfikacji, a drugi – fabrykacji. Specyfikacje to istniejące niezależnie (bez względu na okoliczności) wzorce, dzięki którym można zasadnie wyeliminować przypadek i wnioskować o projekcie. Fabrykacje natomiast nie są niezależnymi wzorcami (są *ad hoc*) i nie pozwalają zasadnie wnioskować o projekcie. Tę dystynkcję między specyfikacjami a fabrykacjami da się przeprowadzić z całkowitą ścisłością statystyczną.⁸

Dlaczego kryterium złożoności-specyfikacji spełnia swoje zadanie?

Dlaczego kryterium złożoności-specyfikacji niezawodnie wykrywa projekt? Aby zrozumieć, dlaczego kryterium to jest właściwym narzędziem do wykrywania projektu, musimy najpierw zrozumieć, co sprawia, że inteligentne czynniki można w ogóle wykrywać. Główną cechą charakterystyczną inteligentnej aktywności jest wybór. Działając, inteligentny czynnik zawsze dokonuje wyboru z wachlarza konkurujących możliwości.

Jest to prawda nie tylko w przypadku ludzi, ale ogólnie zwierząt, jak również w przypadku inteligencji pozaziemskich. Szczur, szukający drogi w labiryncie, musi wybrać, czy pójść w prawo czy w lewo, gdy dotrze do rozwidlenia. Badacze SETI, próbując wykryć inteligencję w monitorowanych pozaziemskich transmisjach radiowych, zakładają, że jakaś pozaziemska inteligencja mogła wybrać dowolną liczbę możliwych transmisji radiowych, a następnie usiłują dopasować obserwowane transmisje do pewnych wzorców, które odróżniają się od innych wzorców. Kiedykolwiek człowiek wypowiada znaczące słowa, wybiera je spośród wachlarza możliwych kombinacji dźwiękowych, które da się wypowiedzieć. Inteligentna aktywność zawsze pociąga za sobą odróżnianie, gdyż wybiera jedno, a odrzuca drugie.

Po scharakteryzowaniu inteligentnej aktywności kluczową kwestią pozostaje, w jaki sposób taką aktywność rozpoznać. Czynniki inteligentne działają poprzez dokonywanie wyborów. Jak więc poznamy, że inteligentny czynnik dokonał wyboru? Na kartkę papieru przypadkowo rozlewa się atrament z kałamarza; ktoś chwyta wieczne pióro i na kartce papieru pisze wiadomość. W obu przypadkach atrament znalazł się na papierze. Przy jednym i drugim zdarzeniu zrealizowała się jedna z niemal nieskończonego zbioru możliwości. W jednym i drugim przypadku zaszła jedna ewentualność,

⁸ Tamże, rozdz. 5.

a inne zostały niewykorzystane. Mimo tego pierwszą sytuację przypisujemy przypadkowi, a drugą – pewnej aktywności.

Na czym polega różnica między nimi? Nie tylko musimy zaobserwować, że zaszła jakaś ewentualność, ale musimy też umieć ją określić. Owa ewentualność musi pasować do niezależnie istniejącego wzorca, a my powinniśmy niezależnie go sformułować. Przypadkowo powstały kleks jest niespecyfikowalny; natomiast wiadomość napisana atramentem na papierze jest specyfikowalna.

Bredzenie – czyli wypowiedzanie nonsensownych sylab, których nie da się zinterpretować w żadnym języku naturalnym – zawsze aktualizuje jedno wypowiedzenie z wachlarza możliwych wypowiedzeń. Niemniej bredzenia również nie da się wyspecyfikować, gdyż nie odpowiada niczemu, co moglibyśmy zrozumieć w dowolnym języku. W rezultacie bredzenia nigdy nie interpretuje się jako inteligentnej komunikacji, lecz zawsze jako coś, co Wittgenstein nazywa „nieartykułowanym gaworzeniem”.

Rozpoznanie, czy zaszła jedna z licznych konkurencyjnych możliwości, a następnie zidentyfikowanie wzorca pasującego do zaktualizowanej możliwości, obejmuje sposób, w jaki poznajemy działanie inteligencji lub – co równoważne – jak wykrywamy projekt. Wiedzą o tym psychologowie eksperymentalni, badający proces uczenia się i zachowanie zwierząt. Aby nauczyć się danego zadania, zwierzę musi posiadać zdolność aktualizowania zachowań odpowiednich do wykonania tego zadania oraz zdolność odrzucania zachowań nieodpowiednich. Co więcej, w celu rozpoznania, że zwierzę nauczyło się wykonywać dane zadanie, psycholog musi nie tylko zaobserwować, że dokonało ono właściwego wyboru, ale ponadto określić ten wybór.

Aby poznać, czy szczur zdołał się nauczyć, jak poruszać się w labiryncie, psycholog musi więc najpierw określić, która sekwencja skrętów w prawo i w lewo wyprowadziła szczura z labiryntu. Nie ma wątpliwości co do tego, że szczur na ślepo błąkający się w labiryncie również wybiera sekwencję skrętów w prawo i w lewo. Jednak nic nie wskazuje na to, że taki szczur potrafi wybrać właściwą sekwencję zakrętów, która wyprowadzi go z labiryntu. W konsekwencji, psycholog, badający szczura, nie będzie miał żadnego powodu, by sądzić, że szczur nauczył się, jak wyjść z labiryntu.

Dopiero, gdy szczur wykona określoną przez psychologa sekwencję skrętów w prawo i w lewo, psycholog uzna, że szczur nauczył się, jak wyjść z labiryntu. Takie są właśnie wyuczone zachowania, które uznajemy u zwierząt za inteligentne. Nie jest więc żadną niespodzianką, że ten sam schemat rozpoznawania, czy zwierzęta się czegoś nauczyły, obowiązuje rozpoznawanie inteligentnej aktywności w ogóle. Schemat ten przedstawia się następująco: rozpoznanie, że zaszła jedna z konkurencyjnych możliwości; odrzucenie innych; oraz określenie możliwości wybranej (to znaczy, dopasowanie jej do niezależnie istniejącego wzorca).

Zauważmy, że kryje się tutaj także złożoność. Aby to uchwycić, rozważmy ponownie sytuację ze szczurem poruszającym się w labiryncie, lecz tym razem niech będzie to nieskomplikowany labirynt, z którego wyprowadzą szczura dwa skrety w prawo. W jaki sposób psycholog określi, czy szczur nauczył się znajdować wyjście z labiryntu? Nie wystarczy umieszczenie szczura w labiryncie. Ponieważ labirynt jest nieskom-

plikowany, szczur mógłby przez przypadek skrócić dwukrotnie w prawo i wyjść z niego. Psycholog nie byłby pewny, czy szczur faktycznie nauczył się znajdować wyjście, czy też miał po prostu szczęście.

Rozważmy jednak skomplikowany labirynt, w którym szczur musi wybrać pewną precyzyjną sekwencję skrętów w prawo i w lewo, żeby z niego wyjść. Przypuśćmy, że szczur musi wykonać sto właściwych skrętów w prawo i w lewo, a każda pomyłka pozbawi go szansy na wyjście. Psycholog, który widzi, że szczur nie wybiera żadnych błędnych skrętów i wydostaje się z labiryntu, będzie przekonany, iż szczur rzeczywiście nauczył się, jak z niego wyjść, i że to zachowanie nie było skutkiem jakiegoś głupiego szczęśliwego trafu.

Ogólny schemat rozpoznawania aktywności czynnika inteligentnego jest niczym innym jak nieco zmienioną formą kryterium złożoności-specyfikacji. Generalnie, aby rozpoznać aktywność czynnika inteligentnego, musimy zaobserwować akt dokonania wyboru pomiędzy konkurencyjnymi możliwościami, odnotować, których możliwości nie wybrano, a następnie określić konkretną możliwość, która została wybrana. Ponadto, konkurencyjne możliwości, które odrzucono, muszą być możliwe do zrealizowania i dostatecznie liczne, żeby po wyspecyfikowaniu wybranej możliwości nie uznano, iż wybrano ją przypadkowo. Jest to inny sposób powiedzenia, że wachlarz możliwości jest złożony.

Wszystkie elementy tego ogólnego schematu rozpoznawania aktywności czynnika inteligentnego (to znaczy, wybieranie, odrzucanie i specyfikowanie) mają swoje odpowiedniki w kryterium złożoności-specyfikacji. Wynika z tego, że owo kryterium nadał formalny charakter temu, co robiliśmy, dobrze rozpoznając aktywność czynnika inteligentnego. Kryterium złożoności-specyfikacji wskazuje to, na co powinniśmy zwracać uwagę podczas wykrywania projektu.

Warto na koniec rozważyć etymologię słowa *inteligentny*, które jest pochodną dwu słów łacińskich – przyimka *inter*, co znaczy „pomiędzy”, i czasownika *lego*, który znaczy „wybierać” lub „dobierać”. A więc inteligencja znaczy *wybierać pomiędzy*. Wynika z tego, że etymologia słowa *inteligentny* jest zbliżona do formalnej analizy aktywności czynnika inteligentnego, która jest nieodłącznym elementem kryterium złożoności-specyfikacji.

I co z tego?

Istnieje niezawodne kryterium wykrywania projektu. Kryterium to wykrywa projekt jedynie na podstawie obserwowalnych cech świata. Co więcej, jest ono częścią teorii prawdopodobieństwa i złożoności, a nie metafizyki czy teologii. Można je ponadto zastosować w analizie układów biologicznych. W innym tekście przekonywałem, że Michaela Behe’ego nieredukowalna złożoność stanowi szczególny przypadek wyspecyfikowanej złożoności.⁹ Moja analiza umacnia więc opinię Behe’ego, że naj-

⁹ William A. DEMBSKI, **No Free Lunch: Why Specified Complexity Cannot Be Purchased without Intelligence**, Rowman and Littlefield, Lanham, Md. 2001, s. 239-310.

lepszym wyjaśnieniem nieredukowalnie złożonych systemów biochemicznych jest hipoteza inteligentnego projektu. Mój kolega, Stephen C. Meyer, w innym eseju w tej książce ** pokazuje, że kryterium złożoności-specyfikacji łatwo można zastosować również w analizie funkcjonalnych cząsteczek biologicznych, takich jak DNA czy białka. Argumentuje on, że te bogate w informacje (czyli złożone i wyspecyfikowane) makrocząsteczki, od których zależy życie, także najlepiej wyjaśniać przy pomocy hipotezy inteligentnego projektu. Należy więc przekształcić twierdzenie Richarda Dawkinsa, że projekt w biologii jest tylko pozorny, na takie: „biologia zajmuje się obiektami złożonymi, tworzącymi wrażenie celowego zamysłu, ponieważ rzeczywiście zostały zaprojektowane”.

Co mamy począć w takiej sytuacji? Duża część naukowców pozostaje nieprzekonana. Ale mamy przecież niezawodne kryterium wykrywania projektu i mówi nam ono, że układy biologiczne zostały zaprojektowane. W jakim sensie lepsze jest zbadanie jakiegoś systemu biologicznego i wywnioskowanie, że został on zaprojektowany, od wzruszenia ramionami i powiedzenia „Bóg to stworzył”? Naukowcy boją się, że hipoteza projektu nie pomoże, lecz wręcz zahamuje badania naukowe.

Projekt nie jest jednak hamulcem dla nauki. Hipoteza projektu może raczej przyczynić się do rozwoju badań tam, gdzie je blokuje tradycyjne ujęcie ewolucjonistyczne. Rozważmy termin „śmieciowe DNA”. Kryje się w nim pogląd, że z powodu długotrwałego składania się genomu danego organizmu w niekierowanym procesie ewolucyjnym, stanowi on zlepek, którego tylko ograniczona ilość części jest istotna dla tego organizmu. Zgodnie z tym poglądem oczekujemy więc, że duża część DNA jest bezużyteczna. Jeśli, z drugiej strony, organizmy zostały zaprojektowane, to spodziewamy się, że – w możliwie jak największej mierze – DNA pełni jakieś funkcje. I rzeczywiście, ostatnie odkrycia sugerują, że określanie części DNA jako „śmieciowego” jest jedynie wynikiem tymczasowego braku wiedzy o spełnianych przez niego funkcjach. Na przykład, w ostatnim numerze *Journal of Theoretical Biology* John Bodnar opisuje sposób, w jaki „niekodujące DNA w genomach eukariotycznych koduje język programujący wzrost i rozwój organizmu”.¹⁰ Hipoteza projektu zachęca naukowców do podejmowania poszukiwań funkcji tam, gdzie ewolucjonizm do tego zniechęca.

Albo rozważmy organy szczątkowe, które później okazywały się spełniać jednak jakieś funkcje. Podręczniki do biologii ewolucyjnej często podają, że ludzka kość ogonowa jest „strukturą szczątkową”, będącą pozostałością po naszych przodkach-kręgowcach, posiadających ogony. Jeśli jednak zajrzemy do najnowszego wydania **Anatomii** Graya, dowiemy się, że kość ogonowa jest kluczowym punktem styczności z mięśniami przymocowanymi do dna miednicy. Anatomia nie ukazuje więc nic innego jak projekt – bada projekt czyli plan ciała w dużej skali. Znowu widzimy tutaj, że hipoteza projektu zachęca naukowców do podejmowania poszukiwań funkcji tam, gdzie

** Stephen C. MEYER, „DNA and the Origin of Life: Information, Specification, and Explanation”, w: CAMPBELL and MEYER (eds.), **Darwinism...**, s. 223-285 (przyp. tłum.)

¹⁰ John W. BODNAR, Jeffrey KILLIAN, Michael NAGEL and Suniel RAMCHANDANI, „Deciphering the Language of the Genome”, *Journal of Theoretical Biology* 1997, vol. 189, s. 183.

ewolucjonizm do tego zniechęca. Można mnożyć przykłady, w których wyrażenie „struktura szczątkowa” jest wynikiem tymczasowego braku wiedzy. O ludzkim wyrostku robaczkowym, wcześniej uważanym za strukturę szczątkową, wiemy obecnie, że jest funkcjonalnym składnikiem systemu immunologicznego.¹¹

Zgadzam się z tym, że gdy raz projekt powróci do nauk przyrodniczych, nie będą one już takie jak dawniej. Na przykład, przestanie się uznawać wiele bezpodstawnych darwinowskich „takich sobie bajeczek” (krzyżyk im na drogę). Powstaną jednak nowe pytania i okazje do podjęcia nowych badań.

Gdy raz dowiemy się, że coś zostało zaprojektowane, zechcemy wiedzieć, w jaki sposób to wytworzono, w jakim stopniu jest to projekt optymalny i jakie jest jego przeznaczenie. Zauważmy, że potrafimy wykryć projekt, nie wiedząc, do czego dany obiekt ma służyć. Jedną z sal w kompleksie muzeów Smithsonian Institution jest wypełniona obiektami, które najwyraźniej zostały zaprojektowane, ale nikt nie ma zielonego pojęcia, jakie jest ich przeznaczenie.

Ponowne wprowadzenie projektu do nauk przyrodniczych to o wiele więcej niż krytyka redukcjonizmu naukowego. Redukcjonizm naukowy utrzymuje, że wszystko można zredukować do kategorii naukowych. Łatwo dostrzec, że redukcjonizm naukowy obala sam siebie. Istnienie świata, prawa jego działania, inteligibilność świata czy niepojęta skuteczność matematyki w jego pojmowaniu, to zagadnienia poruszane przez naukę, których nie potrafi ona rozwiązać.

Nie wystarczy jednak sama krytyka redukcjonizmu naukowego. Jego krytykowanie w żaden sposób nie odmieni nauki. Nauka musi się zmienić, ponieważ wystrzegając się projektu, zbyt długo operowała ona nieadekwatnym zbiorem kategorii pojęciowych. Owa nieadekwatność doprowadziła do powstania ograniczonej wizji rzeczywistości, wypaczającej naukowe rozumienie nie tylko świata, ale i nas samych. Psychologia ewolucyjna – która według niektórych myślicieli uzasadnia wszystko, od dzieciobójstwa zaczynając, a na cudzołóstwie kończąc – stanowi tylko jeden z symptomów nieodpowiedniego ujmowania nauki. Wyrzucenie projektu z nauk przyrodniczych zniekształca naukę, czyniąc z niej rzeczniczkę materializmu, zamiast orędowniczkę prawdy.

Martin Heidegger zauważył w książce **Bycie i czas**, że „Poziom jakiejś nauki określiła się przez to, jak dalece *dopuszcza* ona kryzys swych pojęć podstawowych”.¹² Podstawowe pojęcia, którymi nauka posługiwała się przez ostatnie kilkadziesiąt lat, z pewnością nie są już adekwatne w wieku szybkiego przepływu informacji – w wieku, w którym można empirycznie wykryć projekt.

¹¹ Zob. Percival DAVIS and Dean KENYON, **Of Pandas and People**, Houghton, Dallas, Tex. 1993, s. 128.

¹² Martin HEIDEGGER, „Being and Time”, w: D.F. KRELL (ed.), **Basic Writings**, Harper and Row, New York 1977, s. 51 [tłum. pol: Martin HEIDEGGER, **Bycie i czas**, z jęz. niemieckiego przełożył Bogdan Baran, *Biblioteka Współczesnych Filozofów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994, s. 14].

Nauki przyrodnicze przechodzą kryzys swych podstawowych pojęć. Kryzys ów można przezwyciężyć poprzez rozszerzenie zakresu nauki tak, aby obejmowała projekt. Ponowne wprowadzenie projektu do nauk przyrodniczych oznacza wyzwolenie nauki, zniesienie ograniczeń, które zawsze były arbitralne – ograniczeń, które stanowią przeszkodę dla praktyki i edukacji naukowej.

William A. Dembski
z jęz. ang. przełożył Dariusz Sagan