

# Anna Jedynak

---

## O mocy predykcyjnej hipotez

---

Filozofia Nauki 15/3, 67-76

---

2007

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Anna Jedynak

## O mocy predykcyjnej hipotez

Wymienia się zwykle trzy funkcje teorii czy hipotez naukowych: funkcję eksplanacyjną, predykcyjną i heurystyczną. (Zagadnienie mocy predykcyjnej odnosi się tyleż do teorii, co i do hipotez, zatem pojęć „teoria” i „hipoteza” używać tu będą zamiennie). Ta pierwsza funkcja ma najstarszą historię: pierwotnie formułowano hipotezy i teorie w celach wyłącznie poznawczych. Wyjaśnienie miało wyrażać się w zdaniach, z których wynikałyby opisy zjawisk wyjaśnianych. Opisy te albo miały kształt implikacji, gdzie w poprzedniku znajdował się opis warunków wyjściowych, a w następniku — opis zdarzeń w tych warunkach zachodzących, albo też ograniczały się do samego opisu tych zdarzeń, opis zaś warunków wyjściowych dołączany był koniunkcyjnie do hipotezy. Tylko taki warunek — niewartykułowany — na *explananda* był nałożony, aby *explanans* wskazywał rację dla *explanandum*. Jednak natura wynikania *explanandum* z *explanansu* nie była sprecyzowana. Czy miało być logiczne? Analityczne? Entymematyczne? Na gruncie jakiej wiedzy? Jakich założeń? Jakich definicji? Precyzacja taka wymaga pewnej świadomości metodologicznej i aparatu terminologicznego, które narodziły się znacznie później od pierwszych wyjaśnień.

W każdym razie, dopóki nauka miała tylko poznawcze aspiracje, schemat wyjaśniania (później nazwany schematem Hempla-Oppenheima od nazwisk jego rekonstruktorów) odnoszono tylko do zdań przeszłych. W samym schemacie nie ma jednak nic, co wykluczałoby odniesienie go do zdań przyszłych. Jeśli tak uczynić, dotyczy on już nie wyjaśniania, lecz predykcji. Towarzyszy temu zmiana nadziei pokładanych w nauce — ma ona służyć celom praktycznym i pomagać w opanowywaniu przyrody.

Ale trafne predykcje nie tylko uwiarygodniają hipotezę w jej roli praktycznej, lecz także w teoretycznej. Wiarygodniejsza jest bowiem taka hipoteza, z której wy-

nikają opisy nie tylko tych zjawisk, dla wyjaśnienia których została ona sformułowana, lecz także inne, dotyczące zjawisk nieprzesądzonych *ex ante*, których zajście dopiero trzeba sprawdzić w toku procedury testującej hipotezę. Taki właśnie postulat wysunięty został pod adresem hipotez w XIII w.: mają z nich wynikać nie tylko przeszłe zdarzenia, ale i przyszłe, słowem — ma mieć hipoteza moc predykcijną (Roger Bacon). Z czasem warunek ów podniesiono do jednego z kryteriów naukowości. Z całą mocą w nowszych czasach był powtarzany przez Poppera, a było to w związku z upowszechnieniem świadomości, że moc predykcyjna hipotez jest stopniowalna, i to z różnych względów.

W tekście niniejszym zamierzam:

1. Zwrócić uwagę na powody, dla których predykcyjność hipotez jest stopniowalna. Jak się okaże, powodów takich jest wiele.
2. Wskazać na związane z tym trudności w uznaniu mocy predykcyjnej za kryterium naukowości.
3. Spróbować przedstawić proces kształtowania się hipotez empirycznych i stopniowego nabywania przez nie mocy predykcyjnej.

Ad 1. Dlaczego moc predykcyjna hipotez jest stopniowalna?

1.1. Truizmem jest stwierdzenie, że z dwóch hipotez ta jest lepsza (a bliżej: ta przewyższa drugą mocą predykcijną), która ma szerszy obszar zastosowań, przy czym w szczególności chodzi tu nie o szerszy zakres zjawisk wyjaśnianych, lecz raczej prognozowanych. (Zauważmy na marginesie, że gdyby zakres stosowalności teorii mierzyć wyłącznie zakresem jej *explanandum*, wszystkie teorie biłaby na głowę teoria o boskiej kreacji, gdyż wyjaśniałaby wszelkie w ogóle zjawiska). Nie ma w ogóle mocy predykcyjnej hipoteza, z której nie wynika nic nadto, czego wyjaśnieniu ma ona służyć. Bez uwzględnienia warunku predykcyjności możliwe byłyby wszelkie eksplanacyjne fantazje — np. wyjaśnianie burzy gniewem bogów. Każdorazowo burza potwierdza gniew bogów, tyle że nic poza nią tego gniewu nie potwierdza. W szczególności hipoteza ta, działająca wyłącznie *ex post*, a nigdy *ex ante*, nie pozwala przewidzieć nawet tego, co wyjaśnia, tzn. nie pozwala przewidzieć burzy, jako że stan boskich umysłów jest poza naszym zasięgiem. Mówi się o wadliwości rozumowania typu „gniew bogów”.

1.2. Moc predykcyjna rośnie nie tylko wraz ze zwiększeniem ilości przewidywalnych na bazie teorii zjawisk, lecz także ze zwiększeniem ich różnorodności jakościowej. Faktycznie, gdy mówimy, że jedna teoria przyrodnicza pozwala przewidzieć więcej niż druga, chodzi zazwyczaj o nieskończone klasy zjawisk, zatem owo „więcej” odnosi się raczej do zjawisk-typów, a nie do zjawisk-egzemplarzy. Typy zaś wyróżnia się za względu na odmienną jakościową, a nie numeryczną.

A i samo zróżnicowanie jakościowe następstw teorii jest stopniowalne. Otwiera się problem, jakie różnice uznać za wystarczające dla wyodrębnienia nowego typu następstwa. Gdy ktoś uzyska interesujący wynik w pracy laboratoryjnej, zazwyczaj pierwsze pytanie, zadane przez społeczność uczonych, dotyczy tego, czy doświad-

czenie to da się powtórzyć w innej jednostce badawczej z takim samym wynikiem. W zamierzeniu to nowe doświadczenie różni się od pierwszego tylko kwalifikacją czasoprzestrzenną. Jest to najniższy chyba, prócz różnicy tylko czasowej, stopień zróżnicowania doświadczeń. Jeśli wyróżniamy doświadczenia-egzemplarze, to z pierwszą predykcją mamy do czynienia przewidując wynik powtórzonego doświadczenia. Jeśli zaś wyróżniamy doświadczenia-typy, jest to wciąż wyjaśnienie (jako że doświadczenie to reprezentuje ten sam typ, co pierwsze *explanandum*).

Coraz głębsze różnice mogą pojawiać się stopniowo, w sposób nieostry i czasem niezamierzony. Czasem doświadczenie ma w zamierzeniu być kopią innego, ale wynik okazuje się odmienny. Docieka się potem powodów tego, szukając różnic w warunkach wyjściowych. Na przykład, polscy badacze zamierzali powtórzyć eksperyment amerykańskiego psychologa Zimbarda, ukazujący, że przypadkowi ludzie, postawieni na dłuższy czas w roli strażników i więźniów wchodzą w pełni w te role; w szczególności, pozbawieni kontroli czy wręcz zachęceni do surowego dyscyplinowania „więźniów”, „strażnicy” wykazują się skłonnością do nadużywania stanowiska i sadyzmem. Otóż polski eksperyment (który został sfilmowany) przyniósł rezultat przeciwny, owocujący buntem „strażników” i ich solidarnością z „więźniami”. Zapytano prof. Zimbarda o komentarz. Najpierw wyjaśniał odmienne rezultaty tym, że tak samo pomyślane eksperymenty miały w każdym z dwóch wypadków uzasadniać inną tezę: w pierwszym — że warunki zmieniają ludzi, że w pewnych okolicznościach, niekoniecznie związanych z zagrożeniem podstawowych potrzeb witalnych, ludzie stają się źli, choć zwykle tacy nie są. W drugim zaś wypadku — że właśnie w naturze ludzkiej tkwi zło, które z powodu barier społecznych zwykle nie może się ujawnić. Potem Zimbardo dostrzegł nietrafność tej odpowiedzi — wszak w takim wypadku te dwie hipotezy byłyby empirycznie nieodróżnialne, a ich odmiennosc nie tłumaczyłaby odmiennosci wyników. Zaczął zatem wykazywać różnice w warunkach wstępnych obu eksperymentów i nimi tłumaczyć różnice w wynikach. Jeśli tak, to drugi eksperyment wskazałby na konieczność zawężenia testowanej hipotezy. Należałoby uznać znaczne ograniczenie jej mocy predykcyjnej, niesięgającej tam, gdzie pojawiają się pewne nowe jakości, na pozór niezbyt istotne.

Z czasem teorię stosować można do coraz bardziej różnorodnych zjawisk. Uczenni zainteresowani są uzyskaniem tu niewątpliwych różnic jakościowych w warunkach początkowych, do których nie ma od pierwotnego *explanandum* przejść ciągłych, lecz tylko skokowe. Różnice takie wskazują na stosowalność teorii w zupełnie nowym obszarze, co bezsprzecznie podwyższa moc predykcyjną hipotez.

1.3. Może być tak, że hipotezę sformułowano, aby wyjaśnić zjawisko *A*, a potem okazuje się, że może ona także świetnie służyć wyjaśnieniu zjawiska *B*, którego przy jej formułowaniu nie wzięto pod uwagę, a którego wyjaśnienia do tej pory brakowało. Zasadniczo zjawisko *B* mogłoby służyć predykcyjności hipotezy, gdyby nie było znane badaczowi. Czy to, że badacz je zna, ma tu znaczenie? A jeśli sam badacz go nie zna, lecz znają je inni uczeni, może w pokrewnej dziedzinie? Stopniowalność predykcyjności wyrażałaby się tu tym, że zjawiska, zasadniczo zdadne do ekspery-

mentalnego testowania hipotezy, czasem są znane wcześniej, choć nie pod ich kątem hipotezę formułowano. Mogą być znane lepiej lub gorzej, mniej lub bardziej dokładnie, bezpośrednio twórcy hipotezy lub w jego otoczeniu itp. Czy i na ile uprzednią wiedzę o tych zjawiskach można uznać za okoliczność dla predykcji akcydentalną, możliwą do „wzięcia w nawias”? Nawet gdy o wyniku eksperymentu nie można powiedzieć, że był nieznan *a priori*, to jakoś on wiarygodność hipotezy podnosi, tym bardziej, im bardziej brakowało wyjaśnienia inkryminowanych zjawisk i im bardziej zadziwiające wydawały się one na gruncie wiedzy potocznej. Jeśli jednak w ogóle o predykcji można tu mówić, z pewnością jest ona przez tę uprzednią wiedzę znacznie osłabiona.

Ale jedno zastrzeżenie należy koniecznie poczynić. Owe „wzięte w nawias” fakty muszą być wyraźnie odrębne jakościowo od *explanandum*. Tylko wtedy można na serio rozważać brak ich wpływu na samo formułowanie teorii. I tylko wtedy takie wypadki da się odróżnić od przedstawionych niżej, a budzących wątpliwość co do jakiegokolwiek mocy predykcyjnej hipotez. Czasem mianowicie brak materiału do jakiegokolwiek predykcji, bo cały dostępny materiał z danej dziedziny jest już przy formułowaniu teorii uwzględniony i nie ma możliwości eksperymentowania. Tak jest w humanistyce, np. w etnologii czy językoznawstwie. Praktycznie badacz jest skazany na „teorie” typu „gniewu bogów”, z wszelkimi ich niedociągnięciami i ograniczeniami. Teorie mogą aspirować do roli tylko eksplanacyjnej i faktycznie taką właśnie rolę pełnią. Jest to istotne ograniczenie humanistyki w stosunku do przyrodoznawstwa.

Niekiedy ograniczenie to jest maskowane poprzez podjęcie działań wątpliwych z punktu widzenia naukowej rzetelności. Otóż badacz wyprowadza jednak z teorii predykcje, tyle że nie są mu one nieznane *ex ante*. Nie jest to jednak powiedziane wprost. Choć badacz formułował teorię z uwzględnieniem całego dostępnego materiału, abstrahuje od jego części, aby na tym terenie przeprowadzać „predykcje” i teorię „testować”. Można to zaobserwować np. w językoznawstwie, gdzie postuluje się zajęcie pozycji trzeciej osoby, formułuje się teorie z tego punktu widzenia, a następnie „testuje” się je na materiale, który – dostępny tylko pierwszej osobie – dla trzeciej osoby (którą rzekomo jest badacz) jawi się jako „nowy”. Niewątpliwie praktyka taka występuje w generytywizmie. Pozornie upodabnia to takie dyscypliny do przyrodoznawstwa z jego kryteriami naukowości. Może stosowny jest odnośnie do takich dziedzin tylko indukcyjnistyczny model uprawiania nauki, ale wtedy należałoby stosować odmienne standardy i kryteria oceny teorii, przyjęte ze świadomością nieuchronnych ograniczeń.

1.4. Różne może być prawdopodobieństwo *a priori* eksperymentalnego uzyskania wyników potwierdzających testowaną hipotezę (*a priori* — tzn. na gruncie dotychczasowej wiedzy niewzbogaconej o tę hipotezę). Im niższe ono jest, tym wyższa moc predykcyjna hipotezy; tym wydatniej wzbogaca hipoteza naszą wiedzę, bo tym bardziej nieoczekiwanych zjawisk pozwala się spodziewać (zakładając, że prawdopodobieństwo subiektywne jest jakoś uwarunkowane obiektywnym). W poprzednim

punkcie omówiony został szczególnie, najmniej interesujący wypadek, w którym owo aprioryczne prawdopodobieństwo wynosi 1.

1.5. Na stopień predykcyjności hipotezy wskazywać też może nie tylko charakter samych predykcji, ale i sposób ich powiązania z hipotezą. W różnym stopniu trafność predykcji hipotezę potwierdza. Powiada się o różnym prawdopodobieństwie *a posteriori* testowanej hipotezy ze względu na zgodne z oczekiwaniami wyniki eksperymentów. Skorelowane jest ono pozytywnie z mocą predykcyjną hipotezy. Nie zawsze bowiem wyniki jednoznacznie przesądzają prawdziwość hipotezy.

Wiąże się to ze sprawą tzw. wiarygodności wskaźników. O trafności predykcji informują niekiedy nie bezpośrednio wyniki eksperymentu, ale wyniki uzyskane za pośrednictwem obserwacyjnych wskaźników, uwikłanych w teorię. Na przykład, badane są przekonania religijne w jakiejś społeczności. Za wskaźnik określonych przekonań przyjmuje się uczęszczanie do kościoła. Ale nie jest to wskaźnik niezawodny, może bowiem ktoś uczęszczać do kościoła nie ze względu na przekonania, lecz na tradycję, preferencje rodziny, opinię sąsiadów itp. Nadto polegając na tym wskaźniku zakłada się szczerłość respondenta. Albo przywołać tu można okrutne eksperymenty z XVIII w., mające ujawnić, jakim językiem będą mówić trzymane od małego w lingwistycznej izolacji dzieci, aby odkryć, jakim językiem mówili Adam i Ewa w raju. Wskaźnik jest tu uwikłany w uprzednie założenia teoretyczne i — co dziś jest oczywiste — zdecydowanie mylny.

Tym większa zatem *ceteris paribus* moc predykcyjna hipotezy, w im niższym stopniu uwikłane są w teorię wskaźniki rezultatów eksperymentów. Z hipotezy bowiem *de facto* wynika nie sam wskaźnik, lecz *indicatum*, znane właśnie za pośrednictwem wskaźnika. Ten zaś wynika z hipotezy tylko na bazie dodatkowych założeń, dla których często brak możliwości niezależnego przetestowania.

1.6. Predykcja ścisła jest dokładniejsza od statystycznej. Ścisła określa wynik jednoznacznie, statystyczna zaś wskazuje rozkład prawdopodobieństwa występowania określonych cech czy relacji w danym zbiorze indywiduów. Ograniczenie wyniku do jednego indywiduum przekłada ów statystyczny charakter predykcji na aposterioryczne prawdopodobieństwo tego wyniku. Im bliższe ścisłości predykcje, tym wyższa moc predykcyjna hipotez.

1.7. Różna bywa w różnych dziedzinach możliwość sterowania warunkami początkowymi, np. w fizyce laboratoryjnej jest ona wyższa niż w astronomii, gdzie aranżowanie eksperymentów sprowadza się tylko do odpowiedniego sterowania warunkami obserwacji tego, co dzieje się niezależnie od badacza. Zapewne gruntowniej przetestowałby ów badacz pewne teorie, gdyby mógł przedstawiać obiekty na niebie. Ale tego właśnie nie może zrobić. Nawet jeśli przewiduje, jak zachowałyby się te obiekty w pewnej kontrfaktycznej sytuacji, sprawdzić tego bezpośrednio nie może. Nawet jeśli predykcje da się sformułować, nie zawsze można je przetestować, a tylko wtedy, gdy można to zrobić, wspierają one hipotezę. Tak więc tym wyższa moc predykcyjna hipotezy, im większa swoboda w aranżowaniu warunków wstępnych eksperymentów.

Podsumowując, następujące czynniki wskazują na stopniowalność mocy predykcyjnej hipotez: ilościowe zróżnicowanie zakresu predykcji, jakościowe zróżnicowanie zakresu predykcji, możliwość istnienia mniej lub bardziej rozległego obszaru pośredniego między eksplanacją a predykcją, różne aprioryczne prawdopodobieństwo predykcji, różne aposterioryczne prawdopodobieństwo hipotezy ze względu na trafność predykcji, zróżnicowanie stopnia ścisłości predykcji, wreszcie — zróżnicowanie możliwości aranżowania eksperymentów i co za tym idzie, stopnia testowalności predykcji.

Ad 2. Chcemy odwoływać się do mocy predykcyjnej hipotez jako do kryterium ich naukowości, a moc ta jest stopniowalna, i to z niejednego powodu. Przy ocenie naukowości nie wystarczy zatem krótki werdykt: hipoteza ma, względnie nie ma mocy predykcyjnej, zatem jest (nie jest) naukowa. Potrzebowalibyśmy wiedzieć, od jakiego stopnia mocy predykcyjnej przyznajemy jej naukowość i jak ten stopień obliczać. Bez tego panuje tu uznaniowość. Stajemy zatem wobec następujących trudności:

2.1. Hipotezy można ze względu na moc predykcyjną uporządkować wielowymiarowo. (Być może dotyczy to tylko hipotez z pokrewnych dziedzin). Można zatem wskazywać, jaką mają tę moc pod takim a takim, wybranym z wielu, względem. Ale jak się ona przedstawia sumarycznie? Aby to wiedzieć, należałoby przeprowadzić uporządkowanie wielowymiarowe w jednowymiarowe. Najdogodniej jest to zrobić wówczas, gdy w każdym z tych wymiarów dysponujemy odpowiednio silną skalą pomiarową, mocniejszą od skali tylko porządkującej. Zobaczmy to na abstrakcyjnym przykładzie: Czy teoria  $A$  jest ogólnie lepsza od teorii  $B$ , gdy jest od niej lepsza pod względem  $x$ , ale gorsza pod względem  $y$ ? Nie potrafimy odpowiedzieć na to pytanie, jeśli wiemy tylko, że  $A$  pod względem  $x$  jest lepsza, a pod względem  $y$  — gorsza od  $B$ , nie wiemy jednak, o ile jest lepsza czy gorsza. Jeśli, dajmy na to, teoria  $A$  jest lepsza od  $B$  pod względem  $x$  o 3 jednostki, a gorsza od  $B$  pod względem  $y$  o 2 jednostki na przyjętej skali, to ogólnie jest od niej lepsza. Takie mocne skale możemy w różny sposób wykorzystywać przy ustalaniu uporządkowania wielowymiarowego. Na przykład, względem  $x$  i  $y$  możemy przydać różne wagi, m.in. takie, że otrzymamy przeciwny wynik.

Czy mamy zatem w wypadku względów, pod którymi możemy oceniać moc predykcyjną hipotez, dostatecznie mocne skale? Otóż — nie zawsze. Niekiedy taka skala jest, ale sposób jej ustalenia bywa w znacznym stopniu konwencjonalny. Na przykład, aposterioryczne prawdopodobieństwo hipotezy ze względu na trafność predykcji oblicza się, uwzględniając jej prawdopodobieństwo wstępne (niezależne od eksperymentów), a sposób określenia tego ostatniego wcale nie jest oczywisty i odwołać się musi do jakiejś konwencji. Ostatecznie oblicza się je według zasady Laplace'a, przypisując identyczne prawdopodobieństwa *a priori* wszystkim konkurencyjnym hipotezom. Sformułowanie hipotezy dodatkowej automatycznie obniża wstępne prawdopodobieństwo pozostałych. A pod niektórymi innymi względami, np. pod

względem jakościowego zróżnicowania predykcji, pewnie znacznie trudniej byłoby przypisać wartości liczbowe.

Wobec tych ograniczeń pozostaje uporządkowanie tych względów poprzez wskazanie, które ważą najwięcej, czyli pod którymi najpierw oceniamy porównawczo hipotezy. Dopiero, gdy otrzymujemy tam „remis”, sięgamy do względów dalszych. Ta metoda, choć dostępniejsza, wykazuje pewne niedostatki. Może mianowicie prowadzić do rezultatów nieintuicyjnych. Niech na przykład pod względem uznawanym za najważniejszy hipoteza *A* przewyższa hipotezę *B* w stopniu, którego zmierzyć nie umiemy, ale który intuicyjnie wydaje nam się nieznaczny, a pod wszystkimi innymi względami *B* wydaje się znacznie górować nad *A*. W myśl przyjętych zasad *A* ma większą moc predykcyjną, ale w naszym odczuciu najpewniej będzie przeciwnie.

Dalej, choć moglibyśmy już porównywać hipotezy pod względem mocy predykcyjnej, nadal nie moglibyśmy określać ogólnego, tzn. obejmującego wszystkie wymienione względy, stopnia predykcyjności jednej tylko hipotezy, aby ocenić, czy stopień ten kwalifikuje ją już jako naukową. Nadto nie moglibyśmy określić owego stopnia, wyznaczającego granicę naukowości.

Na marginesie: część sporów metodologicznych właśnie tego dotyczy: jak „ważyć” różne sposoby oceny predykcyjności hipotez. Jest to tym istotniejsze, że niektóre spośród tych sposobów są ze sobą skorelowane negatywnie. Na przykład, dla wspomnianego na wstępie Poppera najistotniejsze były względy wymienione w punktach 1.2. i 1.4., czyli zróżnicowanie jakościowe wywiedzionych z hipotezy predykcji i niskie prawdopodobieństwo tych predykcji bez uwzględnienia hipotezy. Te właśnie warunki eksplikują postulowaną przez Poppera surowość testów. Marginalizował Popper natomiast wzgląd 1.5., czyli stopień potwierdzenia hipotezy przez trafność predykcji — wysuwany na plan pierwszy w krytykowanej przezeń koncepcji indukcyjnej.

2.2. Nawet gdybyśmy uporali się z wymienionymi trudnościami i przeprowadzili uporządkowanie wielowymiarowe w jednowymiarowe na podstawie odpowiednio mocnych skal pomiarowych, predykcyjność hipotez byłaby zdecydowanie nieostra. Chcąc opierać naukowość na predykcyjności, należałoby wyznaczyć umownie granicę predykcyjności, z całym bagażem wszelkich paradoksów nieostrości. Naukowość można by uznać za pojęcie bądź kwalifikacyjne i orzekać ją o hipotezach, których predykcyjność przekroczyła wymagany stopień, bądź też — za pojęcie komparatywne i przypisywać ją hipotezom w takim stopniu, w jakim byłyby one predykcyjne.

2.3. Predykcyjność hipotez wydaje się zmienna w czasie, rosnąca w miarę rozwoju wiedzy. Zatem i naukowość hipotez byłaby zmienna w czasie. Naszą umowną granicę naukowości przekraczałyby one w toku swego rozwoju, często nie wielkim skokiem, lecz małym krokiem. A na samym początku, przy wstępnym ich sformułowaniu, być może predykcyjność ich byłaby zerowa i formułowane byłyby wstępnie na zasadzie „gniewu bogów”.



Ad 3. Wydaje się, że gdybyśmy w nauce chcieli mieć hipotezy wyłącznie predykcyjne, to niektórych z nich nie moglibyśmy w ogóle wstępnie sformułować. Nie nastąpiłby zatem ich rozwój, wyposażający je w moc predykcyjną — i w naukowość.

Teoria pytań przez niewłaściwie postawione pytania rozumie takie, które oparte są na fałszywych założeniach. Tymczasem w działalności naukowej, w życiu prywatnym ludzi i w praktyce społecznej pytania takie są na porządku dziennym i obejść się bez nich nie można. Pytamy, *kto...?*, *gdzie...?* czy *kiedy...?* i dopiero w toku dociekań dowiadujemy się, że *nikt...*, *nigdzie...* czy *nigdy...* — wobec czego pytania okazują się niewłaściwie postawione. W związku z tym celowa wydaje się redefinicja pytania właściwie postawionego, zmierzająca do poszerzenia tego pojęcia, do liberalizacji metodologicznych wymogów i do dowartościowania części praktyki naukowej przez metodologię dezawuowanej.<sup>1</sup> Podobnie słuszne wydaje się dowartościowanie hipotez niepredykcyjnych. Zapewne nauka obejść się bez nich nie może, choć na nich z pewnością nie poprzestaje. Teorie pozwalające na względnie optymistyczne rokowania w sprawie predykcyjności nie są dezawuowane, choć jeszcze ich przetestować nie można (np. teoria strun).

W najgrubszym zarysie hipotezy nabierają stopniowo w toku swego rozwoju mocy predykcyjnej tak oto:

Najpierw pojawia się nowe zjawisko albo znane zjawisko przyciąga uwagę i domaga się wyjaśnienia. Zakłada się, że wyjaśnienie istnieje, że jest coś, co tym zjawiskiem rządzi, a czego nie znamy, i że to uwarunkowanie przyczynowe ma względnie trwałe charakter. (Dotyczy to raczej nauk młodych, humanistycznych, opartych na modelu indukcji, a mniej takich, gdzie bogaty i wyspecjalizowany dorobek narzuca kolejne strategie). Następnie wymyśla się nazwę dla tego zjawiska, jak *cieplik* czy *eter*. Nazwa daje czasem złudzenie wiedzy, jakkolwiek mało w treści tej nazwy się kryje. O desygnatach tak wymyślonych nazw nie wiemy nic oprócz skutków, jakie one powodują. Scharakteryzować je można tylko jako dyspozycje, w sposób operacyjny, poprzez ich przejawy (np. *cieplik* to jest to, co powoduje ciepło, a inteligencja to jest to, co mierzymy takimi a takimi testami). Nie ma szans na nowe jakościowo predykcje, a i uzyskana w ten sposób eksplanacja jest wątpliwej jakości i w zasadzie jest pozorna. Jak jednak zauważył Kuhn, odkrycie jest z reguły rozłożone w czasie: najpierw odkrywamy, że coś jest, a potem dopiero — jakie jest. Tak więc niedostatki tego etapu powinny być wkalkulowane w koszta uprawiania nauki. Praca zmierzająca do usunięcia tych niedostatków może pójść w trzech kierunkach:

3.1. W kierunku pogładowości. Pogładowość jednak nie jest ani wystarczającym, ani koniecznym warunkiem mocy predykcyjnej. Pogładowy jest „gniew bogów”. Nie jest pogładowa fizyka klasyczna ani, tym bardziej, relatywistyczna. Pogładowość ma jednak znaczenie eksplanacyjne i być może heurystyczne. Tak wzbogaca treść nowych pojęć i tak opisuje ich desygnaty, aby z przyjętej *ad hoc* hipotezy istotnie wy-

<sup>1</sup> A. Jedynak, Klasyfikacja rozumowań w świetle teorii pytań, *Filozofia Nauki* nr 1, 2003, s. 53-74

nikają wyjściowe *explananda*. Tak należy przedstawić gniew bogów, aby jego skutkiem niechybnie były pioruny. Otwiera pogładowość wskutek tego drogę do pytań o inne związki przyjętych hipotez z obserwacją. Na przykład, zwolennik „gniewu bogów” może się zastanawiać, czy modlitwa do bogów może przebłagać ich gniew i w konsekwencji wstrzymać pioruny — a stąd już niedaleka droga do pomysłu testów empirycznych.

3.2. W kierunku ustalania powiązań wewnątrzteoretycznych. Krokiem na drodze ich uzyskania bywa pogładowość. Dzięki tym powiązaniom nabiera hipoteza bogatszego znaczenia, już nie tylko operacyjnego. I wtedy dopiero, po zintegrowaniu jej z uprzednią wiedzą teoretyczną, otwierają się możliwości ustalenia nowych jej związków z obserwacją, w szczególności oznaczających możliwość predykcji. Nie bez znaczenia jest tu heurystyczna rola spójnej teorii, dyktująca kolejne strategie badawcze.

Ale powiązania wewnątrzteoretyczne, choć wydatnie sprzyjają odkryciu mocy predykcyjnej hipotez, nie są — podobnie jak pogładowość — ani koniecznym, ani wystarczającym jej warunkiem. Wszak filozofia wytworzyła spójne wizje świata, nierzadko w formie systemów, pełniące funkcję eksplanacyjną, lecz nie predykcyjną. Systemy filozoficzne pomagają rozumieć świat, upatrywać jednolitych rządzących nim zasad, postrzegać go jako pewną całość, lecz nie pozwalają przewidywać. Z kolei medycyna chińska nie ma na celu eksplanacji i dlatego jest uboga w teorię (a w każdym razie — w teorię czytelną dla ludzi Zachodu) i w ujawnianie wewnątrzteoretycznych powiązań. Nie chce wyjaśniać, lecz przewidywać — i robi to skutecznie. Ale też wątpi się czasem na Zachodzie, czy zasługuje ona na miano nauki, czy też tylko — na miano umiejętności praktycznych.

3.3. W kierunku matematyzacji. Ujawnienie związków ilościowych pomiędzy zjawiskami niewątpliwie oznacza możliwość predykcji i bywa owocem uprzedniego uteoretycznienia danej dyscypliny. Stawia to w uprzywilejowanej pozycji nauki stosujące pomiar. Pogładowość traci wówczas znaczenie. Nie jest jednak matematyzacja koniecznym warunkiem predykcyjności hipotez, bo bywają też i jakościowe predykcje.

Tak więc wydaje się, że potrzeba czasu na to, aby hipoteza „dorobiła się” mocy predykcyjnej. A niektóre hipotezy pewnie nie dorobią się jej wcale. Czy zatem należy dezawuować hipotezy niepredykcyjne? Takie, które zdają się obiecujące na przyszłość, nie są dezawuowane. Ale kiedy przestają być obiecujące? Mówiąc językiem Lakatosa, jak rozpoznać program zdegenerowany? Jest to sprawa otwarta. Jednak nawet jeśli hipoteza nie rokuje dobrze w kwestii nabycia mocy predykcyjnej, niekoniecznie jest w nauce nieprzydatna. Nawet jeśli hipotezy takie nie mają wartości naukowej (w myśl przyjętych kryteriów odwołujących się do predykcyjności właśnie), mogą mieć wartość „naukową” (by użyć określenia, jakim prof. Wolniewicz opatrzył scjentyzującą filozofię). Jak wykazali racjonałiści krytyczni, niezbędne są w rozwoju nauki pewne założenia niepredykcyjne. Mają znaczenie na przykład heurystyczne, metodologiczne czy normatywne. Wpływają na racjonalny dyskurs i mogą stymulo-

wać uzyskanie pożądaných rozwiązań. Choć same niepredykcyjne, jakoś sprawie predykcyjności służą.

Mniej pomyślna sytuacja zachodzi w humanistyce, gdzie często brak możliwości eksperymentowania. W najlepszym razie można się spodziewać przewidywalnych wydarzeń, na które jednak człowiek nie ma wpływu i które mogą mieć miejsce tylko sporadycznie. W gorszym wypadku cały dostępny materiał empiryczny został już wyeksplorowany i żadnych nowych danych spodziewać się nie można. Nie można nawet powiedzieć, że pewne hipotezy, choć niepredykcyjne, wspierają jakoś predykcyjność innych.

Dyscypliny humanistyczne, w których nie ma możliwości predykcji, stoją wobec następującej alternatywy:

1. Zaniechać wyjaśniania, ograniczając się do opisu.
2. Wyjaśniać na zasadzie „gniewu bogów”, ignorując postulat predykcyjności.
3. Wyjaśniać w poczuciu pewnej ułomności metodologicznej, spowodowanej niedopełnieniem tego postulatu.
4. Wyjaśniać, błędnie interpretując niektóre eksplanacje jako predykcje (jak czyni generatywizm).
5. Szukać innych niż predykcyjność standardów naukowości.