Krzysztof Kościuszko

Od Davida Bloora do antypostmodernizmu = From David Bloor to Antipostmodernism

Humanistyka i Przyrodoznawstwo 19, 29-38

2013

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, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

MUZEUM HISTORII POLSKI

Krzysztof Kościuszko

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
w Olsztynie

University of Warmia and Mazury
in Olsztyn

OD DAVIDA BLOORA DO ANTYPOSTMODERNIZMU

From David Bloor to Antipostmodernism

Słowa kluczowe: Bloor, Goedel, Poincare, relatywizm, kumulatywizm, postmodernizm, platonizm, konwencjonalizm, konstruktywizm, prawda, prawda absolutna.

Key words: Bloor, Goedel, Poincare, relativism, cumulativism, postmodernizm, platonizm, conventionalism, constructivism, truth, absolute truth.

Streszczenie

Przeciwstawiając się B. Latourowi, określam stanowisko D. Bloora jako antyrelatywistyczny relatywizm i antykumulatywistyczny kumulatywizm. Bloor nie gubi autonomii nauki. Wykorzystuję rozważania Bloora do przezwyciężenia postmodernistycznego relatywizmu.

Abstract

Opposing B. Latour I qualify D. Bloor's stand point as antirelativistic relativism and as anticumulativistic cumulativism. D. Bloor does not lose the autonomy of the science. I utilize Bloor's considerations to overcome the postmodernistic relativism.

Czy u Bloora wszystkie przekonania (wszystkie systemy wiedzy) są równowartościowe? Jeśli tak, to byłby on pełnokrwistym relatywistą, ale czy rzeczywiście nie ma u niego selekcji ludzkich przekonań? Czy jego pojmowanie wiedzy jest awartościujące? Sformułowania Bloora w tym względzie są dość niejednoznaczne (zresztą każdy tekst jest według Derridy wieloznaczny). Z jednej strony za wiedzę uznaje on to, co jest kolektywnie uważane za wiedzę, z pominięciem uniwersalnej hierarchii wartościującej; nie ma ponoć powszechnie ważnych kryteriów wartościowania ludzkich przekonań, wszystkie kryteria miałyby być równorzędne. Ale ze strony drugiej napomyka on czasami (jednym zdaniem, bez szerszego rozwinięcia), że jednak przekonania wcale nie są równie prawdziwe albo równie fałszywe[1]. Bloor nie zgadzał się też na zarzut Bruna Latoura, że

[1] B. Barnes, D. Bloor, *Mocny program...*, IFiS PAN, Warszawa 1993, s. 3.

miałby ponoć gubić autonomię wiedzy; że uprawia płaski redukcjonizm socjologiczny, akcentujący tylko czynniki zewnętrzne wobec wiedzy; że wiedza w jego interpretacji przestaje konstytuować się poprzez samą siebie. Nie zgadzał się, że tylko interesy społeczne są ostatecznymi racjami dowodzącymi ważności danych przekonań. Owszem, z perspektywy socjologa najważniejsze jest badanie przyczyn zewnętrznych powstania ludzkiej wiedzy, ale równie ważne są przyczyny wewnętrzne – tyle że socjolog nie musi się tymi ostatnimi zajmować. Tak więc Bloor nie zgodziłby się ze stwierdzeniem, że przekształca on wewnętrzną historię nauki w historię zewnętrzną. Prawdziwość jest równie ważna jak interes społeczny. W genezie wiedzy trzeba uwzględnić zarówno kontekst uzasadnienia, jak i kontekst odkrycia. W swym pojęciu wiedzy Bloor nie opiera się na wartościująco-dyskryminujących normach, normach ukutych przez rzekomo ponadczasową epistemologię. Wiedza według niego nie jest zbiorem absolutnie prawdziwych przekonań, nie jest kolekcją przekonań uzasadnionych ponad wszelką wątpliwość – jest natomiast tym, co dane grupy społeczne uznają za wiedzę w danym momencie historycznego rozwoju kultury. Jest więc Bloor relatywistą matematycznym, ale czy to takie złe? Rozpatrzmy dla przykładu matematyczne standardy dowodowej poprawności. Otóż dowody matematyczne są zdeterminowane kulturowo i historycznie; są „względne" w swej prawdziwości. Co stanowi dowód dla jednej generacji matematyków, nie mieści się w standardach poprawności dowodowej jakiejś innej generacji[2]. Zwykle dowody matematyczne zawierają ukryte założenia, które są powszechnie akceptowane w danym okresie rozwoju matematyki, np. geometria Euklidesa była uważana za idealny przykład dowodowej ścisłości i logiczności, a więc dowodliwości gwarantującej prawdziwość twierdzeń tej geometrii. Jednak dziś wiemy, że zawiera ona ukryte założenia, które unieważniają pewne dowody i czynią fałszywymi pewne twierdzenia. Jak dowiódł Bertrand Russell[3], nawet dowód pierwszego twierdzenia geometrii Euklidesa jest nieadekwatny. W miarę jak matematyka się rozwijała, takie ukryte założenia są wydobywane na światło dzienne i w rezultacie albo się je akceptuje, albo odrzuca.

Rozpatrzmy inny przykład podważania pozornie niepodważalnych dowodów – przykład Imre Lakatosa, który przeanalizował twierdzenie Eulera. Twierdzenie to dotyczy wielościanów prostych i głosi, że jeśli od liczby wierzchołków wielościanu prostego odejmiemy sumę liczby krawędzi i ilości ścian tegoż wielościanu, to otrzymamy liczbę dwa. Lakatos przytoczył kolejne dowody na to twierdzenie i w każdym z nich były luki, jakieś wyjątki nie podpadające pod regułę, czyli kontrprzykłady. Pomimo dodawania kolejnych instrukcji zawężających obszar „właściwych" (zgodnych z regułą) wielościanów i budowania związanych

[2] R.L. Wilder, *Mathematics as Cultural System*, Pergamon Press 1981, s. 40.
[3] Ibidem, s. 40.

z tym dowodów, ciągle pojawiały się kolejne typy wielościanów (kolejne kontrprzykłady), dla których twierdzenie Eulera okazywało się fałszywe[4]. Ciekawe, że każdy dowód z danej epoki wydawał się być ówcześnie żyjącym matematykom zupełnie ścisły i niepodważalny. Według Bloora mamy więc różne standardy poprawnej dowodliwości twierdzeń matematycznych i wszystkie one są równowartościowe. W jakim sensie? W tym, że żadna z norm nie daje gwarancji, iż dowód będzie po wszystkie czasy absolutnie adekwatny. Mielibyśmy więc z jednej strony sformułowaną tezę relatywizmu (jedną z jego wersji), ale z drugiej jasne jest, że kolejne standardy naukowości wraz ze standardami poprawności dowodowej mogą być bardziej doskonałe od poprzednich, doskonalsze w drodze do prawdy. Chociaż z absolutnego punktu widzenia wszystkie dowody są równowartościowe (bo nie zapewniają stuprocentowej dowodliwości), to jednak kolejne dowody nie są równowartościowe. Każdy kolejny dowód może być trochę lepszy od poprzedniego.

Bloor nie jest zatem stuprocentowym relatywistą. Nie jest też pełnokrwistym antykumulatywistą, bo uważa, że między systemami przekonań panują hierarchie ze względu na wiarygodność (ze względu na ważność). Bloor to raczej antykumulatywistyczny kumulatywista. Matematyka bowiem nie jest nauką kumulatywną, jako że wciąż bifurkuje na wiele równoległych odmian (wiele alternatywnych ścieżek rozwoju) i te odmiany zdają się być niewspółmierne ze sobą. Gdyby jednak alternatywne matematyki miały być zupełnie niewspółmierne, to nie dałoby się ich porównać, ustalić między nimi hierarchii. A przecież taka hierarchia istnieje, różnym matematykom nie przysługuje taki sam stopień wiarygodności. W ogóle nie ma takich systemów przekonań naukowych, które byłyby w jednakowym stopniu fałszywe albo w jednakowym stopniu prawdziwe.

D. Bloor nie uprawia uproszczonego redukcjonizmu socjologicznego; według niego rozwój wiedzy jest rezultatem współgrania interesów społecznych z interesami poznawczymi, a nie rezultatem jednostronnego redukowania jednych interesów do drugich. Badanie relacji społeczeństwo–matematyka ma wesprzeć m.in. tezę, według której platonizm jest mitem (wyrażenie Wittgensteina). Bloor nie likwiduje przy tym autonomii matematyki. Czasami przyczyną rozwoju matematyki jest zapotrzebowanie społeczne ze strony rolników, handlarzy, fizyków, astronomów czy chemików – ludzi pracujących nad realizacją rozmaitych interesów politycznych, kulturowych i społeczno-ekonomicznych. U zarania dziejów matematyki jej twórcy byli zarazem matematykami i astronomami – jeśli to uwzględnimy, zrozumiała się staje skuteczność matematyki w obszarze nauk przyrodniczych. Oczywiście, nie chodzi tu o gubienie autonomii matematyki, bo choć reagowała ona na problemy fizyczne, to była to reakcja matematyczna. Np. badania Josepha Fouriera nad rozchodzeniem się ciepła i dźwięku doprowa-

[4] D. Bloor, *Knowledge and Social Imagery*, Routledge, London 1976, s. 130–139.

dziły do powstania pojęcia aproksymowania funkcji przez szeregi trygonometryczne, zaś analiza tego ostatniego pojęcia zmusiła matematyków do uogólnienia pojęcia funkcji. Pośrednio te dociekania wpłynęły na stworzenie teorii mnogości Georga Cantora[5]. Jeśli z kolei w toku ewolucji matematyka odizolowywała się od fizyki, nie znaczy to, że przedmiotem jej badań stał się niezmysłowy świat obiektów matematycznych (jak tego chcieliby platoniści), ale może to oznaczać, że matematyka zajmuje się abstrakcyjnymi możliwościami świata fizyczno-materialnego – tak że nigdy nie mogło dojść do całkowitego zerwania więzi łączącej matematykę ze światem przyrody (oraz z grupami społecznymi promującymi rozwój nowych technologii opartych na matematycznym przyrodoznawstwie). Matematyka jest – bardzo pośrednio oczywiście – uzależniona od problemów społecznych, od konfliktów narodowych i klasowych. Wystarczy wspomnieć o wpływie drugiej wojny światowej na ulepszenie komputerów, rozwój teorii gier i informatyki[6]. Probabilistyka i statystyka matematyczna otrzymały potężne impulsy do rozwoju dzięki naukom społecznym i ich zainteresowaniu stopą śmiertelności, względnie zachorowalności na daną chorobę, spekulacjami giełdowymi, grami hazardowymi itd.[7]

I właśnie matematyka, pojęta jako nauka badająca abstrakcyjne możliwości materialnego świata, mogła i może stanowić źródło inspiracji dla np. fizyka. Także dzisiejsi fizycy szukają pomocy w matematyce, bo wiedzą, że abstrakcyjne formuły matematyki są – pomimo swej abstrakcyjności – regułami empirycznymi (przynajmniej do pewnego stopnia) i dają się w związku z tym zastosować do konkretnych problemów fizycznych. Matematyka z jednej strony jest funkcją rozwoju fizyki, ale z drugiej fizyka jest funkcją rozwoju matematyki i ten fakt obustronnej zależności jest argumentem przeciwko platonizującym filozofiom matematyki. Co to jest platonizm matematyczny? Według Hersha jest to pogląd, „zgodnie z którym matematyka istnieje niezależnie od ludzkich bytów. Jest ona „gdzieś tam", unosi się odwiecznie w tym wszystko ogarniającym świecie platońskich idei". W każdym bądź razie w tej koncepcji przedmiotowość matematyczna przekracza obszar przedmiotowości fizyczno-materialnej. Zerwana jest tutaj więź matematyki ze światem fizycznym. Jak w takim razie wytłumaczyć fakt, iż fizycy stosują matematykę do opisu materialnego świata?

Rozwiązanie pewnych problemów zewnętrznych w stosunku do matematyki, np. problemów fizycznych, astronomicznych, ekonomicznych itd., jest też rozwiązaniem interesów handlowych, technologicznych, wojennych itd. – promowanych i realizowanych przez daną grupę społeczną. Bloor nie gubi przy tym autonomii matematyki. Pomimo swych społecznych uzależnień, matematyka dąży

[5] R. Wilder, op. cit., s. 55.
[6] P.J. Davis, R. Hersh, *Świat matematyki*, PWN, Warszawa 1994, s. 87.
[7] Ibidem, s. 85.

do prawdy. Problem polega na tym, że każdorazowa nowa teoria jest tylko częściowo prawdziwa. Bloor jest relatywistą, bo nie ma dowodu na to, że np. geometria Euklidesa jest bardziej prawdziwa od nieeuklidesowej. Jedna teoria może być bardziej prawdopodobna (w kontekście uzasadnienia) od drugiej, ale nie może być prawdziwsza w absolutnym sensie. W relatywizmie Bloora chodzi też o to, że nawet kontekst uzasadnienia danej teorii może być właściwie oceniony dopiero w chwili, kiery zostanie odniesiony (zrelatywizowany) do społecznego kontekstu odkrycia. Bo nawet kontekst uzasadnienia danej teorii jest uwikłany w historyczne tło.

U Bloora mamy coś na kształt konwencjonalistyczno-korespondencyjnej teorii prawdy. Na czym polega prawdziwość i fałszywość zdań matematyki? Przecież nie tylko na zgodności z zewnętrzną rzeczywistością pozamatematyczną. Chodziłoby raczej o prawdziwość w ramach konwencji, bo przecież matematyczna gra przepojona jest konwencjami. Sprawą konwencji jest wybór najdogodniejszej – w danej chwili – geometrii, względnie wybór najdogodniejszej teorii mnogości: można uprawiać teorię mnogości z aksjomatem wyboru i prawdziwą hipotezą continuum albo teorię mnogości z aksjomatem wyboru i z hipotezą continuum uznaną za fałszywą[8]. Także teoria mnogości nie może mieć pretensji do głoszenia prawdy absolutnej, jako że i ona posługuje się modelami, między którymi można dowolnie wybierać i przebierać. Mamy tu element decyzji, konwencji. Jest to zarazem element antyplatoński, bo o prawdziwości lub fałszywości hipotezy continuum nie rozstrzyga istnienie „realnych i zastanych" zbiorów. Potwierdzałoby to konwencjonalistyczną filozofię matematyki Bloora. P.J. Cohenowi udało się w 1963 r. wprowadzić aksjomaty, które dopuszczają istnienie dowolnie wielu liczb kardynalnych zawartych między alef zero i alef jeden. Każdy z tych aksjomatów daje możliwość zdefiniowania wielu różnych modeli nieizomorficznych; nie istnieje naturalny („zastany" w sensie platonizmu) model teorii zbiorów. Co się tyczy hipotezy continuum, Cohen wykazał, że stanowi ona jedynie szczególny przypadek zastosowania jednego z aksjomatów, a nie stwierdzenie faktu ontologicznego.

Bloor jest konwencjonalistą, ale jest też realistą; reprezentuje realizm konwencjonalistyczny. Chociaż matematyk pracuje w ramach konwencji, odnosi się do rzeczywistości pozamatematycznej. W końcu dokonujemy operacji matematycznych albo na przedmiotach fizycznych, albo na abstrakcyjnych – liczymy np. kamyki, względnie liczby. Z perspektywy konwencjonalizmu podobnie jak nie utożsamiamy monety jako kawałka metalu z monetą jako środkiem dokonywania transakcji handlowych, tak też nie powinno się utożsamiać kamyka (przedmiotu fizycznego) z kamykiem jako członem pewnego ciągu liczb, ciągu mierząco-liczącego. Matematyka jest ugruntowana zarówno w doświadczeniu zmysło-

[8] N. Ya. Vilenkin, *In Search of Infinity*, Birkhauser, Boston 1995, s. 129.

wym, jak i systemie konwencji. Liczenie jako namierzające obliczenie ilości danych przedmiotów jest mierzeniem w ramach jakiegoś szerszego systemu, np. systemu geometrii euklidesowej albo nieeuklidesowej. Spróbujmy np. wyliczyć sumę kątów trójkąta w geometrii Łobaczewskiego i porównajmy tę sumę z sumą kątów trójkąta w geometrii Riemanna. Otrzymujemy różne wyniki, a który z nich jest prawdziwy? Co to znaczy „prawdziwy"? Czym innym jest centymetr w ramach geometrii hiperbolicznej, a czym innym w geometrii eliptycznej. Zdania matematyczne nie są więc tylko i wyłącznie zdaniami empirycznymi; są raczej skonwencjonalizowanymi zdaniami empirycznymi. Także platoniści zdają sobie sprawę, że matematyka jest miarą, a nie rzeczą mierzoną; ale czy z tego wynika, że rzeczywistość matematyczna nie ma nic wspólnego z rzeczywistością empiryczną, a matematyczna reguła jest zawieszona między przedmiotami zmysłowymi a platońskimi ideami? Według Bloora przypisywanie przedmiotowości matematycznej statusu przedmiotowości pozazmysłowej jest przejawem reifikacji. Platoniści chcą nam wmówić, że przedmioty matematyczne istnieją niezależnie od naszej świadomości, krytykują psychologistyczno-fizykalistyczną filozofię matematyki, a przecież ważność matematyki wyrasta z faktów codziennego doświadczenia, chociażby z codziennego liczenia fizycznych przedmiotów. W matematycznym poznaniu świata splatają się czynniki społeczne, tj. ustalone przez matematyczne autorytety konwencje co do wyboru jakiegoś szczególnego systemu arytmetycznego, względnie geometrycznego, z czynnikami fizykalno-psychologicznymi.

Czy rozważania Bloora mogą nam pomóc w zajęciu stanowiska wobec postmodernistycznego relatywizmu? O filozofii postmodernistycznej mówi się, że jest to filozofia zwątpień. Wątpi się w klasyczną teorię prawdy. Odrzuca się „wielkie narracje", a za taką narrację można uznać mit euklidesowy, według którego geometria Euklidesa zawiera niepodważalną prawdę o wszechświecie. Narrację euklidesową można uznać za przejaw „myślenia drzewiastego" (wyrażenie Deleuze'a), bo wychodząc od oczywistych aksjomatów („korzeni"), usiłuje się – w drodze dedukcji – dojść do absolutnie pewnej wiedzy, wiedzy wiecznotrwałej. Dla Platona geometria zajmująca się niezmysłową przedmiotowością toruje nam drogę do świata niezmiennych idei, w tym do naczelnej idei Dobra. Według postmodernistów nie ma „dominujących narracji", nie ma np. jednej „prawdziwej" logiki: obok logiki konsystentnej mamy logikę parakonsystentną. Mamy też konsystentną i parakonsystentną arytmetykę. Nie ma jednej „prawdziwej" geometrii: obok euklidesowej istnieją geometrie nieeuklidesowe. Nie ma jednego „dominującego" dyskursu matematycznego, „prawdziwszego" od innych. Czy stwierdzenie wielości równowartościowych dyskursów wystarcza do akceptacji relatywizmu?

Postmoderniści krytykują ideę postępu, np. ideę postępu w nauce, który miałby być mierzony doskonaleniem się naukowych metod oraz sumowaniem się osiągnięć, dodawaniem nowych odkryć do poprzedzających. Ontologia postmodernistów (np. ontologia Deleuze'a) prezentuje świat jako dzieło przypadku, coś niestabilnego, różnicującego się, pozbawionego tożsamości. Podważana jest idea „wiedzy absolutnej" oraz sensowność poszukiwania ostatecznych fundamentów wiedzy pewnej. Postmodernistyczny relatywizm twierdzi, że jakaś wiedza jest „prawdziwa" nie w sensie jej ponadczasowego czy też ponadhistorycznego obowiązywania, lecz tylko w odniesieniu do jakichś ograniczonych warunków historycznych, względnie w ramach jakichś zmieniających się w czasie społecznych konwencji.

W obszarze myślenia postmodernistycznego można wyróżnić pewne odmiany konstruktywizmu. Jeśli „konstruktywizm" w najogólniejszym znaczeniu oznacza nieistnienie faktów niezinterpretowanych, to np. konstruktywizm Poincaré'ego (konstruktywizm wyprzedzający w czasie tezy postmodernistów) miał w sobie elementy realizmu. Natomiast konstruktywizm Kuhna jest ich pozbawiony; według autora *Struktury rewolucji naukowych* teorie naukowe nie opisują rzeczywistości samej w sobie. Steven Shapin idzie podobnym tropem, bo uważa, że nauka nie odsłania zastanych (istniejących obiektywnie) faktów, lecz je wytwarza.

Postmodernistyczni konstruktywiści zdają się mieć sporo racji, ale nie ustrzegli się pewnych jednostronności – podobnie jak Ludwig Wittgenstein w sporze z Kurtem Goedlem. Wittgenstein jako konstruktywista sądził, że o istnieniu i sensie danych obiektów matematycznych rozstrzyga jedynie dowodowa konstrukcja, nie docenił roli intuicji – na tym polega jego jednostronność. Nie zgadzał się na matematyczny platonizm Goedla, zdaniem którego matematyka miałaby istnieć niezależnie od człowieka (od jego procedur konstruktywistycznych) w sposób odwieczny w jakimś pozazmysłowym świecie. Według zwolenników Platona liczb nie postrzegamy w doświadczeniu zmysłowym, chwytamy je raczej w „intelektualnj intuicji". W tej intuicji niejako „od razu", bez dowodu, postrzegamy związki istotnościowe między różnymi istnościami matematycznymi. Można się z tym zgodzić, ale tylko częściowo – a więc także Goedel nie ustrzegł się jednostronności. Dlaczego? Goedel był platonistą jeszcze w dobie swych kontaktów z Kołem Wiedeńskim. Od początku przeciwstawiał się traktowaniu matematyki jako syntaksy. Według niego prawda ma niewiele wspólnego z dowodliwością syntaktyczną (mogą istnieć twierdzenia prawdziwe, choć nieudowodnione); liczby zaś uznał za rzeczywiste istności istniejące w pozaprzestrzennym i pozaczasowym świecie. Zdaniem Goedla nie da się zredukować prawdy do dowodu; nieprawdą jest, że tylko takie twierdzenie jest prawdziwe, które jest udowodnione. Wydawało mu się, że jego pierwsze twierdzenie o niezupełności obali neopozytywistyczną interpretację matematyki jako czystej syntaksy. Z pierwszego twierdzenia Goedla wynika, że jeśli arytmetyka formalna jest niesprzeczna, to nie jest zupełna, tj. że zawsze będą istnieć prawdziwe zdania arytmetyczne, których się nie da wydedukować z aksjomatów tej formalnej arytmetyki. Jeśli prawdziwości pewnych twierdzeń matematycznych nie da się ustalić przez dowód (algorytmicznie), to da się ją ustalić przez intuicyjny kontakt ze światem platońskich obiektów matematycznych.

Dlaczego stanowisko Goedla jest zbyt jednostronne? Bo nie zawsze znaczenie matematycznego zdania odsłania się intuicyjnie poprzez odniesienie go do zastanej i niezależnej od nas rzeczywistości liczbowej. Czasami ta rzeczywistość jest tak skomplikowana, że wszelkie intuicje zawodzą i pomóc nam wtedy może jednie aktywność konstrukcyjna. Gdyby zresztą np. struktura liczb naturalnych rzeczywiście istniała i była intuicyjnie dostępna, to nie byłoby problemów z niesprzecznością – wystarczyłoby „zobaczyć" tę strukturę i wszystkie sprzeczności zniknęłyby od razu. Nie byłoby też problemów z odkrywaniem nowych twierdzeń. Jeśliby intuicja miała zapewnić prawdziwość, to po co w ogóle mielibyśmy się męczyć nad konstruowaniem dowodów? Według Goedla wiedzę matematyczną o matematycznych przedmiotach można zdobyć w aktach niezmysłowej intuicji. Taka intuicja byłaby możliwa, gdyby matematyczne przedmioty – same będąc przedmiotami niezmysłowymi – wzbudzały w nas przyczynowo równie niezmysłową intuicję. Byłby to niefizyczny związek przyczynowy pomiędzy niezmysłowymi przedmiotami i niezmysłowo-intuicyjną reakcją, ale przyjęcie takiego niefizycznego związku przyczynowego jest absurdem z punktu widzenia metodologii współczesnej nauki[9].

Ani realizm Goedlowski, ani konstruktywizm Wittgensteina rozpatrywane w izolacji od siebie nie opisują w sposób pełny praktyk wiedzotwórczych matematyka. Jeśli mamy więc zająć stanowisko wobec postmodernizmu, będziemy uprawiać syntezę konstruktywizmu Wittgensteina z realizmem Goedla. Zgoda, że „nie ma faktów, są tylko interpretacje" (jest to hasło postmodernistów zapożyczone od Nietzschego), ale to hasło nie oznacza, że w ogóle nie ma faktyczności niezależnej (do pewnego stopnia) od ludzkiej podmiotowości. Zgoda, że nie ma „czystych" faktów, faktów niezinterpretowanych, ale w końcu wszelkie interpretacje są intencjonalnie wycelowane w jakąś jedną przedmiotowość, dotyczą np. trójkątów, względnie sumy ich kątów (interpretowana przedmiotowość jest ta sama, choć prezentuje się w wielości różnych perspektyw interpretacyjnych). Ta suma wynosi 180 stopni w ramach geometrii euklidesowej, natomiast w ramach interpretacji nieeuklidesowych może być większa albo mniejsza od 180 stopni. Prawda o trójkątach jest „robiona" (konstruowana), ale jest też odkrywana. Jeśli chcemy przeciwstawić się postmodernizmowi (przynajmniej do pewnego stopnia), winniśmy mówić, że fakty dotyczące trójkątów są konstruowane w ramach danej interpretacji geometrycznej (euklidesowej albo nieeuklidesowej), ale że te fakty są jednocześnie „zastane". W tworzeniu wiedzy bie-

[9] H. Lehman, *Introduction to the Philosophy of Mathematics*, Oxford 1979, s. 88–89.

rze udział zarówno aktywność konstruowania, jak i intuicje odsłaniające zastany materiał. Jest to współgranie intuicji z konstruowaniem. Intuicje determinują intelektualne konstrukcje i na odwrót: konstrukcje zakreślają ramy, w obrębie których może się rozwijać intuicja. Platoniści wraz z empirykami nie dostrzegają, że opisywane przez nich intuicje są kształtowane przez aktywność konstruowania, natomiast zwolennicy aktywnej roli ludzkiej podmiotowości lekceważą to, co „zastane" w intuicjach. Intuicje „wyrobione" (skonstruowane) przez daną interpretację stanowią punkt wyjścia do dalszych konstrukcji, ale też konstrukcje odzwierciedlające „dane" intuicyjne jakiejś zastanej przedmiotowości mogą prowadzić do dalszych intuicyjnych oglądów tejże przedmiotowości. Konstrukcje mogą albo podporządkować się intuicjom (i zastanej przedmiotowości), albo wytworzyć nowe intuicje związane z nową wytworzoną przedmiotowością matematyczną.

Jeśli genezy postmodernizmu szuka się m.in. w filozofii Nietzschego i Heideggera, to dobrze się szuka, ale do prekursorów postmodernizmu można by też zaliczyć Poincaré'ego. W szczególności jego konwencjonalizm z relatywizmem antycypują pewne rozwiązania Kuhna i Feyerabenda. Według Poincaré'ego nie ma jednej absolutnie prawdziwej geometrii – jest ich wielość i są one równowartościowe. Przestrzeń fizyczną można równie dobrze opisać za pomocą geometrii nieeuklidesowych, jak geometrii euklidesowej. Wybór geometrii nie jest kwestią prawdziwości, lecz kwestią umowy i dogodności. Jeśli rozpatrywać prawdziwość absolutną, to nie ma wyróżnionej geometrii (tak samo myśli Bloor). Jednak chcemy zapytać: czy istnieje możliwość odbudowania absolutu? Absolutnej geometrii? Jeśli wielość geometrii jest nieusuwalna, to uwzględnijmy tę wielość w poszukiwaniu absolutnej prawdy geometrycznej. Może na absolut składa się ciągłe sumowanie prawd względnych? Ten proces byłby procesem nigdy niezakończonym. Jeśli w pewnych fragmentach przestrzeni kosmicznej obowiązuje („jest dogodna" – jak powiedziałby Poincaré) geometria euklidesowa, a w innych geometria nieeuklidesowa, to bardziej prawdziwą (a więc bardziej absolutną) będzie geometria syntetyzująca geometrie euklidesowe z nieeuklidesowymi. W tym sensie – pozostając relatywistą – można by też być absolutystą; uprawiać relatywizm w absolutyzmie i absolutyzm w relatywizmie; być postmodernistą w modernizmie i modernistą w postmodernizmie. Nie chodzi tu tylko o geometrię – problem dotyczy całej matematyki, całej wiedzy. Jeśli nie istnieje jedna logika czy arytmetyka, które odzwierciedlałyby istotę bytu, to może prawda absolutna mieści się w tej wielości możliwych logik i systemów arytmetycznych. Absolut jest pluralizmem, pluralizmem dynamicznym. Czyli prawda absolutna jest dalej możliwa.

Skąd bierze się ta wielość możliwych modeli rzeczywistości? Z istoty samego bytu, który nie ma jednych jedynych, niezmiennych własności istotnościowych. Do istoty bytu należy zarówno to, że w pewnych momentach i w pewnych obszarach może wykazywać sprzeczne własności (z których zdaje sprawę logika parakonsystentna), względnie własności nieeuklidesowe, jak i to, że w innych momentach i innych obszarach ten sam byt może wykazywać własności niesprzeczne i euklidesowość (np. euklidesowość pewnego obszaru przestrzeni kosmicznej).

Dochodzimy do wniosku, że nie ma prawdy absolutnej bez prawd względnych. Prawda jest dynamiczną całością, dynamicznym sumowaniem prawd względnych. Nie jest to nawrót ani do koncepcji Hegla, ani do koncepcji kumulatywizmu w rozwoju wiedzy, bo nie chodzi tu o sumowanie kumulatywne. Chodzi tu raczej o kumulowanie się nieciągłych i zmiennych paradygmatów, paradygmatów niewspółmiernych ze sobą. Nie byłby to kumulatywizm kumulatywny, lecz kumulatywizm antykumulatywny. Prawda absolutna może być zbudowana z wielości niewspółmiernych paradygmatów, z których każdy może wyznaczać inną linię postępu (postępu wiedzy).