

STANISŁAW KRAJEWSKI

## O PEWNYM MATEMATYCZNYM MODELU BOGA I JEGO ZASTOSOWANIU

Matematyczne modele, mające wyjaśnić cechy Boga lub Boskiej natury, były tworzone co najmniej od czasów Mikołaja z Kuzy. Ich wartość jest dyskusyjna, ich przydatność — również. Z jednej naturalnej perspektywy teologicznej będzie oczywiste, że formalne modele nie mogą wносить nic na prawdę istotnego do teologii, która musi opierać się na zastanych narracjach zawartych w pismach świętych oraz na ludzkim wyczuciu i rozumieniu spraw boskich. Zarazem jednak, patrząc z innej perspektywy, można argumentować, że niedostępność natury Boga skazuje nas na używanie metafor. Jeśli metafory matematyczne mogą umożliwić lepszy wgląd w ową najwyższą rzeczywistość, ich użycie staje się sensowne. Nawet jednak przyjmując taką perspektywę, nie jesteśmy zabezpieczeni przed modelowaniem naiwnym, budzącym w najlepszym razie politowanie. Tak chyba musi wyglądać współczesna reakcja na podawane przez Kuzańczyka geometryczne ilustracje boskiej nieskończoności, np. poprzez nieograniczenie rosnący ciąg czy raczej pęk okręgów, mających tylko jeden punkt wspólny; granica tego ciągu jest nieodróżnialna od prostej, będącej wspólną asymptotą tych okręgów (zob. np. MURAWSKI 2016.) Podobnie naiwnie wygląda dla nas „teologiczny” zachwyt Leibniza nad wprowadzonym przezeń systemem zapisu dwójkowego dowolnej liczby, co skądinąd było ważnym osiągnięciem: wystarczy zero i jedynka, czyli nicość i (Boska) jedność, a zatem — konkluduje Leibniz – biblijny opis Stworzenia zyskuje potwierdzenie (zob. np. BREGER 2005.)

---

Prof. dr hab. STANISŁAW KRAJEWSKI — profesor zwyczajny w Instytucie Filozofii, Wydział Filozofii i Socjologii Uniwersytetu Warszawskiego, przewodniczący Rady Naukowej Instytutu Filozofii UW, współprzewodniczący Polskiej Rady Chrześcijan i Żydów; adres do korespondencji: ul. Krakowskie Przedmieście 3, 00-927 Warszawa; e-mail: [stankrajewski@uw.edu.pl](mailto:stankrajewski@uw.edu.pl)

Teologom współczesnym takie konstrukcje wydają się raczej mało pociągające. W monumentalnej publikacji *Models of God* (DILLER i KASHER 2013) modele matematyczne w ogóle nie są obecne. Czasami pojawiają się jednak we współczesnych rozważaniach. Pewne przykłady są wspomniane i — podobnie jak propozycje Kuzańczyka czy Leibniza — ocenione krytycznie w KRAJEWSKI 2011, 2016a i 2019. Mimo zastrzeżeń można jednak uważać, że odpowiednio wyrafinowane matematyczne modelowanie zachowuje cenny teologicznie potencjał, a mianowicie możliwość ilustrowania, wyjaśniania i inspirowania w kwestiach teologicznych. Czy tak jest, czy nie, można stwierdzić jedynie na podstawie niebanalnych przykładów. Jeden taki przykład przedstawiam i rozważam w niniejszym artykule.

Przedstawiony poniżej przykład użycia modelu obrazującego płaszczyznę rzutową w ramach geometrii euklidesowej został wzmiankowany w KRAJEWSKI 2011 i 2016a, a szerzej wyłożony w mającej się ukazać publikacji KRAJEWSKI 2019, z której niniejszy artykuł w dużej mierze korzysta. Do samego modelu została tam dodana jego funkcja, polegająca na wspomaganium medytacji opartej na wersecie z Pwt 6,4. Tutaj opisuję to szczegółowo, a nadto czynię uwagi dotyczące zasięgu wizji teologicznej, która jest u podstaw opisywanego modelu.

## 1. MODEL GEOMETRYCZNY

Gdy po raz pierwszy czytałem klasyczne dzieło Martina Bubera *Ja i Ty*, uderzyła mnie matematyczna metaforyka sformułowania, które rozpoczyna trzecią część, poświęconą w zasadzie teologii. Czytamy tam: „Przedłużone linie relacji przecinają się w wiecznym Ty” (BUBER 1992, 85.) Relacje, o których mowa, to w pierwszym rzędzie relacje międzyludzkie, ale nie wszelkie, lecz prawdziwie osobowe, takie mianowicie, które można określić jako pierwotne słowo „Ja–Ty”. Natomiast „wieczne Ty” to Bóg. W ten sposób Bóg pojawia się jako tło relacji międzyludzkich, a więc w zależności od tego, jak interpretujemy Buberowską wizję, jako ich ugruntowanie albo odniesienie do nich albo nawet ich konsekwencja. Tak czy inaczej każdemu, kto jest zaznajomiony z płaszczyzną rzutową, geometryczny obraz użyty do przedstawienia tej wizji musi się kojarzyć jako coś znajomego. Mianowicie w systemie płaskiej geometrii rzutowej kierunek prostej tworzy nowy „punkt”, tzw. punkt w nieskończoności. Taki punkt jest wspólny wszystkim prostym równoległym. Każda zatem bez wyjątku para linii prostych na płaszczyźnie

przecina się w dokładnie jednym punkcie. Dla linii równoległych ten punkt przecięcia jest punktem w nieskończoności, ale w tym systemie geometrii owe punkty niewłaściwe mają taki sam status jak zwykłe punkty płaszczyzny. To nie koniec: ogół tych punktów tworzy „prostą w nieskończoności”. I znowu – traktuje się ją tak jak inne proste. Ta prosta przecina się z każdą zwykłą prostą w jednym punkcie, a mianowicie w tym punkcie w nieskończoności, który odpowiada kierunkowi tej zwykłej prostej.

Można powiedzieć, że prosta w nieskończoności odpowiada Bogu w wizji Bubera. Przecież to u niego, podobnie jak to się dzieje w geometrii rzutowej, linie relacji między dowolnymi dwiema osobami po przedłużeniu osiągają tego samego Boga. I rzeczywiście – jest tylko jedna prosta w nieskończoności. Otrzymujemy zatem bardzo atrakcyjną ilustrację geometryczną pewnej wizji Boga. Jest ona nawet bardziej adekwatna, niż wydaje się w pierwszej chwili, albowiem może sugerować ciekawe tezy natury filozoficznej lub teologicznej. Na przykład w geometrii rzutowej ten sam punkt w nieskończoności jest osiągany z obu końców linii prostej. Powodem jest to, że prosta ma tylko jeden kierunek. Po przełożeniu na wizję teologiczną oznacza to, że w którąkolwiek stronę przedłużymy autentyczną relację międzyludzką dojdziemy do tego samego „punktu w Bogu”, a to jest dokładnie to, o co chodziło Buberowi, który podkreślał symetrię relacji. Inna konsekwencja: jeden punkt na płaszczyźnie nie wyznacza prostej, dopiero dwa punkty określają prostą, a zatem i jej kierunek. Ażeby osiągnąć prostą w nieskończoności, potrzebne są dwa punkty, zresztą zupełnie dowolne dwa punkty. To też zgadza się z koncepcją Bubera, wedle której pojedynczy człowiek nie może wejść w relację z Bogiem, czyli „zagadywać wieczne Ty”. Jest to możliwe tylko poprzez relację z inną istotą: „Wrodzone Ty urzeczywistnia się w każdej istocie, lecz w żadnej nie osiąga pełni. Osiąga pełnię wyłącznie w bezpośredniej relacji do Ty, które z istoty swojej nie może stać się To” (BUBER 1992, 85; użyty tu został termin „To” zamiast występującego w tłumaczeniu „Ono”). Każdy punkt skończony na płaszczyźnie rzutowej przynależy do naszego świata i dlatego może funkcjonować jako „to”. Punkty w nieskończoności nie są bezpośrednio osiągalne. Są transcendentne. Linia prosta w nieskończoności jest sferą tego, co transcendentne. Otrzymujemy zatem sugestywny matematyczny model transcendencji, czyli sfery poza naszym światem, ale zarazem w ścisłym związku z nim i z nami.

Można jeszcze rozszerzyć paralelę między geometrią a wizją Bubera. W tym celu użyjmy pewnego modelu matematycznego, rozpatrywanego przez geometrów (zob. np. GREENBERG 2008, 544–546.) Mianowicie jednym

z najbardziej znanych modeli płaszczyzny rzutowej zobrazowanym w (trójwymiarowej) geometrii euklidesowej jest półsfera. Wyobraźmy sobie północną półkulę wraz z równikiem. Wszystkie punkty ponad równikiem odgrywają w tym modelu rolę punktów właściwych, czyli skończonych. Natomiast punkty na równiku to punkty w nieskończoności. Linie proste to półkola, łuki, będące fragmentami kół wielkich, czyli takich których środek pokrywa się ze środkiem całej kuli (ziemskiej). Te łuki zasługują na nazwę linii prostych, gdyż są najkrótszymi drogami pomiędzy dwoma punktami na sferze. Aby opisana struktura była modelem płaszczyzny rzutowej, należy wykonać jeszcze jedną operację: utożsamień przeciwległe punkty na równiku. Musimy je traktować jako jeden obiekt, jeden „punkt w nieskończoności”. Wtedy każdej prostej odpowiada tylko jeden punkt w nieskończoności, jej kierunek. Ich ogół tworzy prostą w nieskończoności. Te obiekty, powstające w wyniku utożsamienia przeciwległych punktów równika, nie dają się łatwo wyobrazić. Można je też skonstruować inaczej, w sposób przychylniejszy dla naszej euklidesowej wyobraźni przestrzennej. Mianowicie można uznać, że cały odcinek łączący przeciwległe punkty na równiku to *ex definitione* jeden „punkt niewłaściwy”. Ogół tak rozumianych punktów w nieskończoności tworzy dysk, koło wyznaczone przez przecięcie kuli płaszczyzną przechodzącą przez równik.

W opisywanym modelu ten dysk wyznaczony przez równik jest podstawą półkuli. Jest on tutaj modelem transcendencji, Boga. Bóg jest zatem podstawą świata, przy czym nie da się jej osiągnąć wprost, ale jawi się ona wszędzie jako kierunek linii prostej łączącej dwa punkty skończone, czyli jako konsekwencja lub konieczne odniesienie każdej osobowej relacji w tym świecie. Jest to ujęcie, które wydaje się atrakcyjne i adekwatne z teologicznego punktu widzenia, zwłaszcza gdy kładzie się nacisk na transcendencję i niepoznawalność Boga.

Ten model stanowi niewątpliwie postęp w stosunku do dotychczasowych prób opisu koncepcji Bubera z użyciem metaforyki matematycznej. Na przykład Will Herberg we wstępie do wyboru pism Bubera przytacza cytaty o przedłużonych liniach relacji i o Wiecznym Ty, dodając następujący komentarz: „Bóg jest centrum koła egzystencji, wierzchołkiem trójkąta życia” (BUBER 1956, 16). Odwołanie się do elementarnych figur geometrycznych nic nie wyjaśnia i może raczej zaciemnić rozumienie wizji Bubera.

Należy tu dodać, że obraz okręgu został użyty przez samego Bubera w innym kontekście. Mianowicie w swojej teorii społecznej wskazuje on na zewnętrzne centrum o „boskim” charakterze jako na filar autentycznej

wspólnoty (obok występowania relacji Ja-Ty między jej członkami). Pisze: „Rzeczywiste źródło wspólnoty może być zrozumiane tylko w ten sposób, że jej członkowie mają wspólną relację do centrum, przewyższającą wszelkie inne relacje. Koło jest narysowane od promieni, nie z punktów obwodu. I niewątpliwie pierwotna realność tego centrum nie może być poznana, jeśli nie jest poznana jako otwarta (*transparent*) ku temu, co boskie (*divine*)”<sup>1</sup>. Wskazany model sytuacji to koło. Jego środek to boskie Centrum, a obwód jest utworzony przez członków społeczności. Każdy punkt okręgu jest tak samo oddalony od środka. Promienie łączące z centrum stabilizują to koło (jak szprychy). Daje to ładną ilustrację idei, że każdy członek wspólnoty jest w tej samej relacji do Boga. Nic jednak ponadto nie jest wyrażone w tym modelu matematycznym. W prezentowanym w tym artykule modelu wszystko to, na co wskazał Buber, jest wyrażone równie dobrze, bo centrum kuli jest tak samo odległe od każdego punktu półsfery, możemy też wyobrazić sobie promienie. Zarazem mamy precyzyjnie zilustrowaną całą koncepcję Boga, którego można dostrzec w punktach, do których dochodzą przedłużone linie relacji Ja-Ty. A ponadto owo centrum powiązane z prostą w nieskończoności, czyli brzegiem dysku, w którym utożsamione zostały punkty antypodyczne, jest dostatecznie niezwykle i „nie z tego świata”, żeby reprezentować boską transcendencję, która podtrzymuje wspólnotę i cały świat. Wszystkie zasadnicze aspekty koncepcji Bubera są więc zawarte w tym modelu.

Dodatkowo wprowadzony tu model geometrii rzutowej dobrze ilustruje słynne powiedzenie, obecne co najmniej od średniowiecza: „*Deus est sphaera infinita, cuius centrum est ubique, circumferentia nusquam*”, czyli „Bóg jest sferą nieskończoną, której centrum jest wszędzie, a obwód nigdzie”<sup>2</sup>. Faktycznie obwód, czyli przypominająca okrąg (choć nie sferę) prosta w nieskończoności, jest poza tym światem, symbolizowanym przez punkty właściwe, i w tym sensie nigdzie, natomiast żaden punkt właściwy płaszczyzny rzutowej nie jest wyróżniony jako środek tego „okręgu”.

<sup>1</sup> W artykule „On Community” z 1931 — zob. BIEMANN 2002, 244; niemal to samo jest powiedziane w *Paths in Utopia* — zob. HERBERG 1956, 129. Przekład S.K.

<sup>2</sup> Występuje już w trzynastowiecznym dziele *Liber XXIV philosophorum*, zawierającym różne określenia Boga (zob. np. [www.artandpopularculture.com/Liber\\_XXIV\\_philosophorum](http://www.artandpopularculture.com/Liber_XXIV_philosophorum)). Jestem wdzięczny anonimowemu recenzentowi niniejszego artykułu za zwrócenie uwagi na ten cytat. Również inne jego czy jej uwagi pomogły ulepszyć niniejszy tekst.

## 2. ZASTOSOWANIE MODELU DO PRAKTYKI RELIGIJNEJ

Przedstawiony model może być rozpatrywany w innym kontekście religijnym. Mianowicie można go wykorzystać do szczególnego ujmowania ważnej modlitwy, często określanej jako żydowskie *credo*. Chodzi o werset „Słuchaj Izraelu...” (Pwt 6,4). Ten werset, obecny w modlitwie porannej i wieczornej, ma wiele interpretacji na gruncie judaizmu, ale w tym momencie chodzi mi nie tyle o możliwe znaczenia, ale o ten werset jako centralny punkt liturgii. Otóż można go odmawiać jako sformułowanie o charakterze medytacyjnym. Medytacja nie jest dominującym elementem w ramach judaizmu, ale jest w nim obecna od bardzo dawna – zob. np. KAPLAN 2015. Pomocna w medytacji może być wizualizacja. Twierdzą mianowicie, że medytację może wspomóc opisany wyżej model geometrii rzutowej. Północna półkula z odpowiednio potraktowanymi punktami równika jako model transcendencji i Boga ma być narzędziem ułatwiającym medytację w trakcie żydowskiej modlitwy zawierającej wspomniany werset.

Sam ten werset, ujęty w standardowy dla judaizmu sposób, brzmi następująco (przy czym Tetragram, czyli niewymawialne czteroliterowe imię Boga złożone z liter: ך (*jud*), ה (*he*), ו (*waw*), ה (*he*), oddają zgodnie z tradycją jako „*Haszem*”, czyli dosłownie „Imię”): „*Szema Israel Haszem Elohejnu Haszem echad*”. Tłumaczenie brzmi mniej więcej tak: „Słuchaj Izraelu, Pan, nasz Bóg, Pan jeden”. Możliwe i spotykane są inne wersje tłumaczenia — zwłaszcza ostatnie słowo można tłumaczyć również jako „jest jeden”, „jedynym”, „jedynie” — ale nie jest to w tym momencie istotne, bo zastosowanie modelu do wizualizacji odnosi się do tekstu hebrajskiego. Przedstawię to w pierwszej osobie, ale oczywiście ta wizualizacja może być udziałem każdego, kto zechce z niej skorzystać — zapewne zresztą również w tłumaczeniu.

Gdy więc mówię „*Szema Israel*”, wyobrażam sobie półkulę z naszego modelu. Przez dowolne dwa punkty przechodzi koło wielkie. Te punkty — chodzi o punkty właściwe poza równikiem — to ludzie, a raczej ludzie, którzy mają wysłuchać przesłania. Są to w pierwszym rzędzie Żydzi, ale także każdy, kto może i zechce przyjąć to przesłanie. W ten sposób stosuję uniwersalizowane rozumienie słowa „*Israel*”, co jest w tym kontekście zgodne z interpretacją prezentowaną na przykład przez takiego myśliciela jak Emmanuel Levinas, który tłumaczy, że ostatecznym znaczeniem terminu „*Izrael*” jest bycie człowiekiem w pełni ludzkim, wykazującym nieograniczoną odpowiedzialność (zob. LEVINAS 1989). W ramach naszej wizualizacji

ja sam jestem jednym z tych punktów. Wyobrażam sobie, że jestem w autentycznej (w sensie Bubera) relacji do innego człowieka, czyli innego punktu na tej półsferze.

Następie, gdy wymawiam słowo odpowiadające Tetragramowi, który w ramach modlitw (i tylko wtedy) jest wymawiany jako „*A-d-o-n-a-j*”, uświadamiam sobie nieokreśloną i nieokreślaną sferę transcendencji, która jest poza naszym światem. Nie da się jej wyobrazić, ale w tym momencie odwołuję się do wizji Bubera: wyobrażam sobie punkt w nieskończoności poza partnerem relacji. Jednocześnie staram się wyobrazić sobie taki punkt z tyłu poza mną w poczuciu, że tak postrzega to partner. I od razu wiem, że to jest ten sam punkt. Oba punkty na równiku, zajmujące przeciwległe pozycje, są tym samym punktem niewłaściwym.

Po chwili wypowiadam słowo „*Elohejnu*”, czyli „nasz Bóg”. Liczba mnoga, zawarta w sufiksie „*nu*” czy zaimku „*nasz*”<sup>3</sup>, przypomina, że jest mnóstwo relacji między nami, ludźmi, a w szczególności relacji między mną a innymi Żydami, którzy nie tylko odnoszą się do mniej więcej tak samo rozumianego Boga, ale również czynią użytek z tego samego wersetu podczas modlitwy. Wiem też, że ten werset jest znaczący również dla wielu innych osób. Można powiedzieć, że gdy sobie to wszystko uświadamiam, Izrael staje się siecią relacji. I tym samym staje się ludzkość.

Następnie znowu wypowiadam odpowiednik Tetragramu i uświadamiam sobie, że wszystkie te „przedłużone linie relacji” odnoszą się do tego samego Imienia („*haszem*” oznacza imię, i to wraz z przedimkiem określonym, jak angielskie „*the name*”). Jest tak niezależnie od tego, czy osoby, które są w relacji, postrzegają sytuację w ten sposób, czy nie. Wszystkie ewokowane punkty w nieskończoności odnoszą się do tego samego. I w tym momencie przychodzi najwłaściwszy możliwy akord końcowy: słowo „*echad*”, czyli „jeden”.

„Jeden” oznacza, że są jednym zarówno punkty w nieskończoności pojawiające się po obu stronach moich głębokich relacji osobowych, jak i wszelkie inne punkty w nieskończoności, wyznaczone przez inne relacje. Muszą być wszystkie utożsamione ze sobą nawzajem. Wszystkie bowiem „prze-cinają się w wiecznym Ty”. A to „wieczne Ty” jest jedno. Samo wypowiedzenie „jeden” nie jest wystarczające, żeby pojawiła się odpowiednia wizualizacja. Trudno sobie wyobrazić, że cała prosta w nieskończoności powstała z równika jest jednym punktem, który symbolizuje transcendencję.

---

<sup>3</sup> Można dodać, że sam termin „*Elohim*” („*Elohejnu*” to pewna forma gramatyczna tego rzeczownika), oznaczający Boga, jest też w liczbie mnogiej. Moje wyjaśnienie jest zawarte w KRAJEWSKI 2018.

Żeby tak było, musimy dokonać kroku, który nie jest zgodny z matematycznym użyciem wykorzystywanego tu modelu. Przyjmujemy, że hasło „*echad*”, „jeden”, oznacza, że cały równik, czy też cały dysk, na którym opiera się półkula, kurczy się do jednego punktu.

Fakt, że trudno to sobie wyobrazić, gdy „punkt” rozumiemy jako coś na kształt zwykłego punktu euklidesowego, nie powinien stanowić problemu. Przeciwnie, ma to szczególną wartość, bo uświadamia nam, że transcendencja jest paradoksalna. Nie mamy jej sobie wyobrazić jako czegoś odległego, jak jakaś odległa mgławica, ale w sumie podobnego do świata wokół nas. Ponieważ jest czymś o zupełnie innej naturze, co zawsze podkreślają teolodzy, a także religijni przewodnicy, niemożność wyobrażenia sobie odpowiedniej operacji geometrycznej na modelu jest pożyteczna i ożywcza. Rozumiemy, że wypowiadając słowa „*Szema...*”, odnosimy się do czegoś niepojętego.

### 3. ADEKWATNOŚĆ MODELU

Opisany model płaszczyzny rzutowej ma ilustrować Boga i transcendencję. Znajduje ponadto zastosowanie w modlitwie, która odnosi się do Boga. Warto jednak zauważyć, że w gruncie rzeczy modelujemy nie tyle Boga jako takiego, co raczej relację człowiek–Bóg czy konfigurację z tego świata, stanowiącą odniesienie lub aluzję do Boga. Takie podejście jest bardziej w duchu teologii negatywnej niż innej. Wydaje mi się również szczególnie zgodne z podejściem judaizmu, wedle którego Bóg jest tak niepojętą realnością, że wszelkie spekulacje o jego naturze są wątpliwe.

Przedstawiony powyżej model ma niewątpliwie wiele wdzięku. Pomaga zrozumieć teologiczne koncepcje Bubera, może stanowić pomoc w modlitwie codziennej, nadając jej charakter medytacyjny, modeluje paradoksalność transcendencji, używając dobrze określonych pojęć matematycznych. Ponadto wydaje się naturalny, to znaczy pasujący do sformułowań Bubera i w przekonujący sposób je ilustrujący. Nie wykluczam zresztą takiej możliwości, że Buber słyszał był o geometrii rzutowej przed napisaniem *Ja i Ty* w 1922 r. Był on bowiem gruntownie wykształcony, a wzmiankowany model był już wtedy znany i mógł zainspirować filozofa. Przedstawiony powyżej sposób, w jaki nasz model ilustruje Buberowską społeczno-teologiczną koncepcję wspólnoty, jest dodatkowym argumentem na jego rzecz. Niezależnie od wszelkich zalet wartość tego modelu może być jednak podważana na co najmniej dwa sposoby.



Jeden to konstatacja, że choć wykorzystana matematyka jest bardziej zaawansowana, niż to miało miejsce w pismach Mikołaja z Kuzy, to w istocie jest to zabieg podobny, czyli równie politowania godny. Matematyczny obrazek ma ilustrować sprawy, które nie mają nic wspólnego z matematyką, wykorzystując jakieś matematyczne konstrukcje. Jest ten przykład tylko pozornie mniej naiwny niż obraz rosnącego nieograniczenie pęku okręgów. Może za ileś pokoleń, gdy taka matematyka będzie nauczana w szkole, owa naiwność będzie równie oczywista dla naszych potomków? Nie da się wykluczyć trafności takiej krytyki, ale mogę odrzec, że po pierwsze na razie ta konstrukcja matematyczna jawi się jako coś dość niebanalnego, a po drugie — ukazane wyżej jej zastosowania do wizualizacji treści zawartych w wersecie biblijnym mogą być cenne dla niektórych osób i samo to stanowi o jej wartości.

Drugie zastrzeżenie jest bardziej zasadnicze. Można je sformułować jako dwa pytania: Czy model geometryczny rzeczywiście pozwala na postęp w rozumieniu kwestii teologicznych, wyjaśnia coś, co bez tego modelu pozostałoby niejasne? Po drugie zaś — czy pozwala na nieoczekiwane wnioski z zakresu teologii? Pozytywna odpowiedź na którekolwiek z tych pytań umożliwiłaby uznanie zasadniczej teologicznej wartości metafory, którą stanowi ten model. Muszę przyznać, że nie mam przekonania, czy da się w sposób niebudzący wątpliwości uzyskać pozytywną odpowiedź.

Jeśli chodzi o postęp w rozumieniu, który miałby się dokonać dzięki modelowi, to zauważmy, że wizja Bubera jest przez filozofa przedstawiona w sposób elegancki i przekonujący bez użycia rozważań matematycznych. Moje matematyczne konstrukcje ładnie ją ilustrują, ale nic nowego nie wnoszą. Kwestie niejasne lub kontrowersyjne, odnoszące się do koncepcji Bubera, nie są ułatwione przez rozpatrywanie geometrii rzutowej. Na przykład omawiany model nie pomoże w określeniu, czy relacja, które otwiera na wymiar transcendencji, może zachodzić również między człowiekiem a zwierzęciem lub drzewem (jak twierdził Buber). Ponadto analogia między rzeczywistością matematyczną a teologiczną jest ograniczona. Matematyczne badania płaszczyzny rzutowej uwzględniają wiele aspektów — np. fakt, że prosta nie dzieli płaszczyzny rzutowej na dwie części (zob. np. GREENBERG 2008, 547) — które nie wydają się mieć paraleli teologicznych. Gdyby ktoś próbował znaleźć odpowiednik za wszelką cenę, to zapewne by coś znalazł, ale byłoby to prawie na pewno znalezisko wysoce mylące.

Mówiąc ogólniej, między wizją teologiczną a obrazem matematycznym zachodzi brak równowagi. Jeśli model geometryczny zostanie uznany za adekwatną reprezentację idei filozoficznych i teologicznych, to filozofia

i teologia wypadną błado w porównaniu z matematyką, jej głębokimi twierdzeniami, wyrafinowanymi technikami, możliwością powiązań z innymi działami wiedzy. Gdy z kolei uznamy prymat filozofii i teologii, które zajmują się problemami istotnymi dla ludzi i dla całego świata, to modele i rozważania matematyczne stają się jedynie ilustracją – może sugestywną i elegancką, ale przecież niewystarczającą do rozumienia tych problemów, ostatecznie więc nieistotną.

Nie tylko konstrukcja opisana wyżej, ale wszelki model matematyczny jest metaforą, która może być przydatna lub myląca. Zawsze potrzebna jest analiza trafności metafory, adekwatności modelu. Tak jest zresztą również w naukach przyrodniczych i społecznych, a w samej matematyce podobny problem pojawia się, gdy pytamy o adekwatność aksjomatów. W każdej z tych sytuacji potrzebne są rozważania wychodzące od rozumienia rzeczywistości zewnętrznej w stosunku do modelu, który ma ją modelować. W omawianym w tym artykule przypadku należy spytać, czy modelujemy Boga po prostu, czy Boga biblijnego, czy Boga judaizmu, czy zaledwie „Boga Bubera”? Jest dość niewątpliwe, że dobrze zobrazowany jest „Bóg Bubera”, a raczej — jak już zostało wspomniane wyżej — nie tyle sam Bóg, co relacja między ludźmi a Bogiem, którą opisuje Buber. Dla niego i osób, które podobnie widzą świat, byłaby to zapewne ilustracja odnosząca się do Boga *tout court*. Przypuszczam, że niemała jest liczba Żydów, którzy by się na to zgodzili, choć zapewne z zastanowieniem i ociąganiem. Wydaje się ponadto pewne, że nie tylko Żydzi byłiby gotowi na uznanie elementu prawdziwości w naszej geometrycznej konstrukcji. Buber był wybitnym znawcą Biblii hebrajskiej, jego więc propozycje powinny trafiać do wielu osób upatrujących w Biblii fundament swojej religijności. Zarazem należy pamiętać o tym, że wielu Żydów uważa, iż Buber sformułował może ciekawą koncepcję, ale pominął w niej zbyt wiele tradycyjnych motywów, żeby ją uznać za dobrze oddającą zawartość i ducha judaizmu. (O problemie żydowskości myśli Bubera zob. np. KRAJEWSKI 2015.) Z kolei zastosowanie modelu geometrycznego do wizualizacji wydaje się pasować tylko do praktykowania judaizmu, w ramach którego werset „Słuchaj Izraelu...” stanowi centralną część codziennej modlitwy porannej i wieczornej. Nawet więc gdy ktoś uważa, że Bóg jest jeden, będzie odczuwać jako niewłaściwe wchodzenie w strefę wyraźnie żydowską. Być może Jednak tak być nie musi: wspomniany werset jest ważny też dla wszystkich, którzy uznają szczególną wartość Biblii hebrajskiej, a ponadto może być zuniwersalizowany, np. we wspomniany sposób à la Levinas. Ponadto ważny w tradycji chrześcijańskiej motyw utożsamienia

Izraela z Kościołem jako „nowym Izraelem”, choć nie do przyjęcia z perspektywy żydowskiej, umożliwia osobiste odniesienie się do wspomnianego wersetu i wykorzystanie opisanej wizualizacji.

Powyższe spostrzeżenia dowodzą, że ocena adekwatności teologicznej opisanej konstrukcji geometrycznej jest wysoce subiektywna. Podobnie będzie zapewne z wszelkimi matematycznymi ilustracjami idei teologicznych. Ogólniejszy problem dotyczy tego, czy w ogóle możemy ocenić adekwatność w odniesieniu do rzeczywistości boskiej jako takiej. Nawet gdy przyjmiemy, że jest to dobrze określona rzeczywistość — a oczywiście takie założenie jest odrzucane przez ateistów i wielu agnostyków — to jednak pozostaje faktem, że możemy odnosić się tylko do ludzkich przeżyć lub — też ludzkich — koncepcji teologicznych, a nie wprost do owej rzeczywistości. W gruncie rzeczy porównujemy więc koncepcje. Model matematyczny byłby tylko jednym z wielu możliwych narzędzi. To wydaje się pomniejszać jego wartość. Z drugiej jednak strony mam poczucie, że wszelcy teologowie i filozofowie, mówiąc o sprawach boskich, mają zawsze jako punkt odniesienia jakiś metaforyczny model. W teologii jesteśmy skazani na język metaforyczny. Jak wiadomo, są obecnie popularne koncepcje, że jest tak właściwie w mówieniu o czymkolwiek (zob. LAKOFF i JOHNSON 1988). Skoro nie da się uniknąć metafor, to model matematyczny może być bardzo przydatny, bo pozwala precyzyjnie unaocznić wizję danego autora.

Drugie pytanie, wyrażające zastrzeżenia co do wartości naszego modelu, dotyczy tego, czy umożliwia on nieoczekiwane wnioski. W naukach przyrodniczych tak się dzieje, jeśli model matematyczny chwyta istotne cechy modelowanej rzeczywistości. Model jest uproszczeniem i idealizacją, ale zakładamy lub po prostu mamy nadzieję, że odbija to, co najistotniejsze. Gdy tak jest, może mieć charakter twórczy. Na przykład Michał Heller przypomina, że „wszystkie własności kwarków wydedukowaliśmy z matematycznych modeli, w których, notabene, kwarki początkowo wcale nie występowały” (HELLER i KRAJEWSKI 2014, 136). Dlatego — konkluduje Heller — matematyka jest dla nas „do pewnego stopnia” Leibnizowskim „boskim językiem”; w nadanych przez Boga nazwach — a w naszym przypadku w opisie matematycznym — zawarte są wszystkie cechy nazywanego przedmiotu. Pojawia się zatem pytanie, czy w zastosowaniach modeli matematycznych poza naukami przyrodniczymi możemy liczyć na podobną płodność.

Wątpię, czy tak jest w naukach humanistycznych, a tym bardziej w teologii. Jest niezbyt jasne, czy model płaszczyzny rzutowej chwyta wszystkie istotne cechy sytuacji opisanej przez Bubera. Jest jeszcze znacznie mniej

jasne, czy odbija on „prawdziwe” cechy Boga, czyli takie, jak są one rozumiane w ramach judaizmu, innych tradycji biblijnych, innych religii. Choć więc model ten ma zalety jako metafora i pomoc w wizualizacji, to jego wartość jako opisu jest wątpliwa. Trudno oczekiwać od niego kreatywnych sugestii, bo jaką nową, teologicznie istotną cechą mógłby on objawić? Co więcej, brakuje mu mocy predykcyjnej. Modele w naukach przyrodniczych przewidują wydarzenia lub wyniki eksperymentów. Czy w ogóle oczekiwanie czegoś takiego ma sens w teologii? Ogólniej mówiąc, w humanistyce nie da się chyba na to liczyć. To oznacza, że modele matematyczne funkcjonują w naukach humanistycznych inaczej niż w naukach przyrodniczych. Ich rola jest płytsza, na ogół nie ujawniają wewnętrznej struktury rzeczywistości, nawet w jej wyidealizowanej formie. Ilustrują raczej niż modelują w ścisłym sensie.

Należy dodać, że są zapewne wyjątki, np. w językoznawstwie, w którym można przewidzieć coś, analizując stare teksty, i znaleźć potwierdzenie, odkrywając inne teksty, jednakże brak potwierdzających hipotezę odkryć nie będzie traktowany jako jej obalenie. Ponadto w naukach humanistycznych, a zwłaszcza społecznych, można stosować metody statystyczne i poznawać dzięki temu nowe fakty. W moim poczuciu jest wątpliwe, czy da się tak czynić w teologii, choć na pewno można w religioznawstwie, np. gdy stosuje się analizę statystyczną do tekstów religijnych.

Podsumowując, modele matematyczne w teologii mogą mieć wartość, ale będzie ona ograniczona. Choć w teologii trudno liczyć na tak twórcze zastosowanie modeli matematycznych, jak to ma miejsce w fizyce, ilustrowanie koncepcji teologicznych może być wartościowe, bo ułatwia ich zrozumienie. Wspomaganie modlitwy lub medytacji może mieć wartość dla niektórych praktyk religijnych. Rozpatrując związki matematyki z teologią, warto ponadto mieć świadomość, że oprócz zastosowań matematyki w teologii istnieją zastosowania odwrotne: matematycy używają pojęć i terminów teologicznych, co jest widoczne zwłaszcza w „matematycznej kuchni” (termin HERSHA 1991). Ta problematyka jest podjęta w KRAJEWSKI 2016, 2016a i w tomie KRAJEWSKI i TRZĘSICKI 2016.

#### REFERENCJE

- BIEMANN, Asher D. (ed.). 2002. *The Martin Buber Reader*. New York: Palgrave Macmillan.  
BREGER, Herbert. 2005. „God and Mathematics in Leibniz’s Thought”. W: Teun KOETSIER i Luc BERGMANS (eds.). 2005. *Mathematics and the Divine: A Historical Study*, 485–498. Amsterdam (et al.): Elsevier.

- BUBER, Martin. 1992. *Ja i Ty. Wybór pism filozoficznych*. Przełożył Jan Doktor. Warszawa: Instytut Wydawniczy PAX. Oryg. niem.: *Ich und Du*. Leipzig: Insel-Verlag, 1923.
- DILLER, Jeanine, i Asa KASHER (eds.). 2013. *Models of God and Alternative Ultimate Realities*. Dordrecht: Springer.
- GREENBERG, Marvin Jay. 2008. *Euclidean and Non-Euclidean Geometries. Development and History*. Fourth edition. New York: W.H. Freeman and Co.
- HELLER, Michał, i Stanisław KRAJEWSKI. 2014. *Czy fizyka i matematyka to nauki humanistyczne?* Kraków: Copernicus Center Press.
- HERBERG, Will (ed.). 1956. *The Writings of Martin Buber*. Cleveland and New York: Meridian Books.
- HERSH, Reuben. 1991. „Mathematics has a front and a back”. *Synthèse* 88 (1991): 127–133.
- KAPLAN, Aryeh. 2015. *Medytacja żydowska. Praktyczny przewodnik*. Przełożył Zbigniew Zawadzki. Kielce: Wydawnictwo Charaktery. Oryg. ang.: *Jewish meditation: a practical guide*. New York: Schocken Books, 1985.
- KOETSIER, Teun, i Luc BERGMANS (eds.). 2005. *Mathematics and the Divine: A Historical Study*, Amsterdam (et al.): Elsevier.
- KRAJEWSKI, Stanisław. 2011. *Czy matematyka jest nauką humanistyczną?*, Kraków: Copernicus Center Press. Całość też zawarta w Michał HELLER i Stanisław KRAJEWSKI. 2014. *Czy fizyka i matematyka to nauki humanistyczne?* Kraków: Copernicus Center Press.
- KRAJEWSKI, Stanisław. 2015. „Czy Martin Buber był filozofem żydowskim?”. *Przegląd Filozoficzny*. Nowa Seria 24 (2015), nr 4 (96): 81–99.
- KRAJEWSKI, Stanisław. 2016. “Theological Metaphors in Mathematics”. *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric* 44 (57): 13–30 (tom zatytułowany *Theology in Mathematics?*). Red. Stanisław Krajewski i Kazimierz Trzęsicki).
- KRAJEWSKI, Stanisław. 2016a. „Matematyka w teologii, teologia w matematyce”. *Zagadnienia Filozoficzne w Nauce* 60 (2016): 99–117.
- KRAJEWSKI, Stanisław. 2018. „An Explanation of the Plural Form of God’s Name”. *Eidos* 2(4) (2018): 115–121.
- KRAJEWSKI, Stanisław. 2019. „Mathematical models in theology. A Buber-inspired model of God and its application to *Shema Israel*”, ma się ukazać w *Journal of Applied Logics*.
- KRAJEWSKI, Stanisław, i Kazimierz TRZĘSICKI (red.) 2016. *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric* 44 (57) (tom zatytułowany *Theology in Mathematics?*).
- LAKOFF, George, i Mark JOHNSON. 1988. *Metafory w naszym życiu*. Przełożył Tomasz Krzeszowski. Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy 1988. Oryg. ang.: *Metaphors We Live By*. Chicago, Ill.: University of Chicago Press, 1980.
- LEVINAS, Emmanuel. 1989. „Judaisme et kénose”, W: *À l’heure des nations*. Paris: Editions de Minuit.
- MURAWSKI, Roman. 2016. „Between Theology and Mathematics. Nicholas of Cusa’s Philosophy of Mathematics”. *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric* 44 (57): 97–110 (tom zatytułowany *Theology in Mathematics?*). Red. Stanisław Krajewski i Kazimierz Trzęsicki).

## O PEWNYM MATEMATYCZNYM MODELU BOGA I JEGO ZASTOSOWANIU

### Streszczenie

Przedstawiony jest nowy model Boga, a raczej relacji Bóg-człowiek, używający modelu płaszczyzny rzutowej. Ilustruje on dobrze koncepcje Martina Bubera, którego sformułowania

zainspirowały ten model. Następnie pokazane jest użycie tego modelu do wizualizacji w trakcie żydowskiej modlitwy zawierającej werset „Słuchaj Izraelu...”. Po wskazaniu zalet opisanej konstrukcji następuje krytyczna dyskusja adekwatności tego modelu i w ogóle modeli matematycznych w teologii.

ABOUT A CERTAIN MATHEMATICAL MODEL OF GOD  
AND ITS APPLICATION

S u m m a r y

In the paper a new model of God, or rather of the relation man-God, is presented. It uses the model of the projective plane. The resulting picture illustrates Martin Buber's conception, and in fact his statements inspired the construction presented here. Further, it is shown how to apply this model to visualization in the course of the Jewish prayer involving the verse "Hear, oh Israel...". Having indicated the merits of the model, the author critically analyses its adequacy, and, more generally, the suitability of mathematical models in theology.

**Słowa kluczowe:** metafora; model matematyczny; płaszczyzna rzutowa; transcendencja; Bóg; „Słuchaj Izraelu”; modlitwa; wizualizacja; Martin Buber; teologia.

**Key words:** metaphor; mathematical model; projective plane; transcendence; God; "Hear; oh Israel"; prayer; visualization; Martin Buber; theology.

**Information about Author:** Prof. Dr. hab. STANISŁAW KRAJEWSKI — Professor at the Institute of Philosophy, Faculty of Philosophy and Sociology at the University of Warsaw, chairman of the Institute of Philosophy Scientific Council, co-chairman of the Polish Council of Christians and Jews; address for correspondence: ul. Krakowskie Przedmieście 3, 00-927 Warszawa; e-mail: [stankrajewski@uw.edu.pl](mailto:stankrajewski@uw.edu.pl)