Otrzymano: 30.11.2025
Poprawiono: 9.07.2026
Przyjęto: 7.09.2026

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-ND 4.0 International) license
https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0

Kultura Media Teologia

ISSN 2081-89-71
2026 nr 67, s. 57–73
https://doi.org/10.21697/kmt.2026.67.04

ks. Hubert Siepert
Uniwerystet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie
https://orcid.org/0009-0009-1812-3491

Boża przedwiedza między teologią a technologią – klasyczne modele i współczesne metafory

Divine foreknowledge: between theology and technology: classical models and contemporary metaphors

Abstract

This paper revisits the classic question of how divine foreknowledge relates to human freedom. It juxtaposes major theological models with contemporary metaphors drawn from the digital ecosystem: big data, predictive algorithms, generative models, and counterfactual simulations. I also underline the limits of tech-based analogies: God is not an algorithmic predictor, and technological language should remain a heuristic metaphor embedded in theological tradition. The conclusion offers methodological guidelines for systematic theology and pastoral practice: caution in metaphor selection, explicit ontological commitments regarding time and agency, and awareness of how technological imaginaries shape contemporary religious formation.

Keywords

theology and technology; algorithms; natural theology; philosophy of God

Abstrakt

Artykuł podejmuje klasyczny problem zgodności Bożej wszechwiedzy z ludzką wolnością, zestawiając wybrane modele teologiczne z metaforami zaczerpniętymi ze współczesnego ekosystemu cyfrowego: big data, algorytmy predykcyjne, modele generatywne i symulacje kontrfaktyczne. Jednocześnie artykuł wskazuje na granice takich porównań: Bóg nie jest algorytmem ani „systemem predykcyjnym", a język technologiczny powinien pełnić jedynie funkcję pomocniczej metafory osadzonej w tradycji teologicznej. W zakończeniu formułuję postulaty metodologiczne dla teologii systematycznej i duszpasterstwa: ostrożność w doborze metafor, konieczność doprecyzowania ontologicznych założeń o czasie i sprawczości oraz większą świadomość formacyjnych konsekwencji języka technologii dla współczesnych odbiorców treści wiary.

Słowa kluczowe

teologia i technologia; algorytmy; teologia naturalna; filozofia Boga

Wstęp

Problem zgodności Bożej wszechwiedzy z wolnymi decyzjami podejmowanymi przez racjonalne istoty, którymi są ludzie, stanowi od wieków przestrzeń dyskusji i sporów zarówno teologów, jak też i filozofów. Z jednej strony tradycja teologiczna podkreśla Bożą przedwiedzę co do wydarzeń przyszłych, obejmujących także wolne akty ludzkie. Z drugiej strony ceniona jest intuicja, która podkreśla ludzką wolność a co za tym idzie również i odpowiedzialność za wolne i świadome czyny. Dzięki temu możliwa jest chociażby koncepcja grzechu i ludzka odpowiedzialność za wykroczenia popełnione przeciwko prawu Bożemu i prawu ludzkiemu. W tak ujętym problemie powstaje pytanie, jeśli Bóg rzeczywiście wie co dany człowiek uczyni w konkretnym momencie swojego życia i co uczyni w swojej przyszłości, to czy mówienie o ludzkiej wolności jest wciąż zasadne? Jeśli ta wiedza obejmowałaby wszystkie decyzje człowieka, to mogłoby to prowadzić do teologicznego fatalizmu, który czyni wszystkie wybory człowieka z góry zdeterminowanymi przez Bożą przedwiedzę (Hunt, 2021).

Tradycyjna teologia odpowiadała na ten dylemat różnymi modelami pojmowania Bożej przedwiedzy, starając się uzgodnić Bożą wszechwiedze i Opatrzność z ludzką wolnością. Tym bardziej, że w przestrzeni religijnej nie jest to tylko problem teoretycznej spekulacji, ale ma także praktyczny wpływ na pojmowanie Boga. Zagadnienie Opatrzności i Bożej przedwiedzy połączone są ściśle z antropologią i metafizyką (Granat 1967, 115). Dariusz Łukasiewicz we wstępie do swojej monografii poświęconej Opatrzności Bożej, zauważa także, że refleksja nad tą przestrzenią teologii nie może odbywać się bez systematycznego namysłu nad światem natury. Teologia przyrody oraz dorobek nauk szczegółowych także powinny zostać włączone do refleksji nad Bożą przedwiedzą i rozumieniem Opatrzności (Łukasiewicz, 2014, 9).

Konsekwencją natomiast rozwoju nauk, jest także postęp technologiczny i zmiany kulturowe, jakie ten postęp generuje. Dlatego też niniejszy artykuł postara się przedstawić kilka modeli pojmowania Bożej przedwiedzy i spojrzeć na nie przez pryzmat współczesnych metafor zaczerpniętych z nauk kognitywnych i technologii informatycznych. Rozwój sztucznej inteligencji (SI), algorytmów, big data i modeli predykcyjnych dostarcza nowych form językowych do myślenia o wiedzy przyszłościowej.

W artykule na początku przedstawione zostanie kilka historycznych podejść w teologii co do problemu relacji Bożej przedwiedzy z ludzką wolnością, które zostały zaprezentowane przez takich teologów jak św. Augustyn z Hippony, św. Tomasz z Akwinu, Molina, Báñez, Kalwin, czy też współcześni przedstawiciele teizmu otwartego. Następnie te modele teologiczne zostaną zaprezentowane z wykorzystaniem pewnych metafor i sposobów ujmowania rzeczywistości, które płyną ze współczesnych rozwiązań natury technologicznej. Taki zabieg pozwoli na swoiste „przepisanie" klasycznych terminów teologicznych na język metafor zaczerpniętych ze współczesnej kultury cyfrowej. To z kolei pozwoli na zaprezentowanie pewnych

kwestii i zagadnień teologicznych w sposób bardziej czytelny, dla współczesnego odbiorcy. Na końcu zostaną zaprezentowane pewne uwagi krytyczne i ograniczenia, wynikające z takiego interdyscyplinarnego podejścia, z jednoczesnym zaznaczeniem, wartości takiej refleksji intelektualnej.

Klasyczne modele teologiczne przedwiedzy Bożej

Św. Augustyn z Hippony (354-430) należał do pierwszych teologów, którzy systematycznie analizowali zgodność Bożej wszechwiedzy z ludzką wolnością oraz odpowiedzialnością. Uważa on w swojej refleksji, że Boża przedwiedza nie powoduje z konieczności ludzkich czynów ani nie czyni Boga winnym zaistnienia zła, które jest konsekwencją grzechu. Jak zauważa to w swoim traktacie *O wolnej woli*, podczas dyskusji z Ewodiuszem: „Do tego, że choć wiesz o przyszłym grzechu jakiegoś człowieka, nie zmuszasz go przez to, żeby zgrzeszył. Chyba mam rację. Nie zmusi go do grzechu sam ten fakt, że wiesz, mimo że na pewno zgrzeszy. Inaczej nie mógłbyś wiedzieć, że to nastąpi. Jak więc nie ma sprzeczności w tym, że wiesz z góry, co uczyni dobrowolnie drugi człowiek, tak samo Bóg nie zmusza nikogo do grzechu, choć wie z góry, kto zgrzeszy dobrowolnie" (Augustyn 1998, III 6). Wynika z tego, że Bóg zna ludzkie wybory, gdyż ludzie te wybory swobodnie podejmują. W myśli tego Doktora Kościoła, pewna wiedza o tym co się wydarzy w przyszłości, nie odbiera wolności sprawcom przyszłych czynów. Wynika z tego, że samo poznanie jakiejś rzeczywistości, w tym przypadku przyszłych czynów, nie ma charakteru sprawczego. Nie determinuje decyzji podejmowanych swobodnie w wolnym i świadomym podmiocie, którym jest człowiek. Bóg rozumiany jest jako wieczny obserwator, który zna nasze czyny, ale ich nie determinuje. Taka kompatybylistyczna wizja możliwa jest dzięki charakterystycznemu rozumieniu natury istnienia Boga. Ten rozumiany jest jako byt transcendenty wobec czasu. Znajduje się poza nim, więc Jego przedwiedza nie może być pojmowana w perspektywie chronologicznej (Salij 2015, 216).

Św. Tomasz z Akwinu (1225-1274), inspirując się Boecjuszem, posunął analizę dalej, wprowadzając tzw. rozwiązanie przed odwieczność (*eternity solution*). Według tego ujęcia Bóg jest bytem poza czasem. Jest wieczny w sensie pozaczasowej teraźniejszości. Oznacza to, że w Bogu nie ma przeszłości ani przyszłości. Wszystkie wydarzenia czasowe są dla Niego obecne równocześnie (Hunt 2021). Św. Tomasz z Akwinu w swojej *Sumie Teologicznej* argumentował, że Bóg nie przewiduje przyszłości w ludzkim sensie (jak ktoś, kto czeka na rozwój przyszłych wydarzeń). Bóg widzi raczej całą historię świata naraz, z perspektywy jednego wiecznego „teraz" (Tomasz z Akwinu, 1977, I, q.7, q.8, q.9, 23-25). Można to zobrazować za pomocą koła, w którego centrum znajduje się punkt. Ten punkt centralny symbolizuje obecność Boga dla każdego punktu znajdującego się na okręgu, który z kolei symbolizuje czasoprzestrzeń. Wizja ta uwalnia wolność człowieka od rygoru temporalnej konieczności, która narzucałaby na wolny podmiot Bożą przedwiedzę ulokowaną w czasie

poprzedzającym decyzje człowieka. Jednakże koncepcja ta posiada także swoje mankamenty. Największym zarzutem, jaki stawiany jest wobec tej próby rozwiązania relacji pomiędzy ludzką wolnością, a Bożą przedwiedzą, jest to, że narzuca ona konkretną wizję czasu i wieczności, którą należy przyjąć jako pewne ontologiczne założenia, dla tego systemu rozumowania.

Reformacja i okres nowożytny przyniosły nowe spory o przedwiedzę w kontekście doktryn o łasce i predestynacji. W kontekście teologii reformacyjnej wyłoniły się dwie główne gałęzie, które rozwijały te zagadnienie: kalwinizm oraz arminianizm.

Jak Kalwin (1509-1564), twórca teologii reformowanej (powiązanej ze środowiskiem szwajcarskiej reformacji), podkreślał absolutną suwerenność Boga. Również w odniesieniu do zbawienia i potępienia człowieka. Kalwin postrzegał Boga jako Tego, który zna wszystkie wydarzenia dokonujące się w świecie z wyprzedzeniem. Twierdził, że Jego przewidywanie rozciąga się na cały krąg świata i na wszystkie stworzenia, która są Mu podległe (Kalwin 2024, III, 21, 5). Uważał także, że cała rzeczywistość, wraz z procesami decyzyjnymi podejmowanymi przez stworzone istoty, zależne są od Bożego dekretu, który konstytuuje rzeczywistość. Bóg wie co się stanie, gdyż zadecydował o tym, co się stanie. Dotyczy to także człowieka i jego odwiecznego przeznaczenia albo to potępienia albo do zbawienia. Dla tego reformowanego teologa predestynacja oznacza wieczny dekret Boga, poprzez który dokonuje się decyzja co do wiecznego losu każdego człowieka (Kalwin 2024, III, 21, 5). Zarówno zbawienie jak też i potępienie człowieka dokonuje się w oparciu o suwerenną decyzje Boga, a Boża przedwiedza jest częścią Bożego planu, który jest przez Stwórcę intencjonalnie realizowany. Kalwin twierdzi, że Bóg widzi przyszłe rzeczy, tylko dlatego że postanowił, że się wydarzą. Z tego wynika, że wszystko co się wydarzy w przyszłości, jest konsekwencją suwerennej decyzji Stwórcy (Kalwin 2024, III, 23, 6). Dla Kalwina Boża presciencja (przedwiedza) i predestynacja (dekret woli) są ze sobą ściśle powiązane. Przedwiedza dotyczy decyzji Bożej woli, a predestynacja jest tą wolą. Pociąga to za sobą teologiczny determinizm. Co prawda ludzie postępują zgodnie ze swoimi pragnieniami i chęciami, jednakże te są zadekretowane odgórnie przez suwerenny akt decyzyjny samego Boga. Bóg zatem zna przyszłość, gdyż sam ją kształtuje zgodnie ze swoją wolą.

Inną optykę teologiczną przyjął Jakub Arminiusz (1560-1609), holenderski teolog reformowany. Arminiusz zgadzał się z teologicznym stwierdzeniem, że Bóg posiada pełną wiedzę o przyszłości. Jednakże decyzji co do potępienia i zbawienia człowieka, dokonuje na podstawie przewidzianej wiary bądź niewiary człowieka. Nie może On postąpić wbrew pewnej fundamentalnej sprawiedliwości, która istnieje w świecie, którego ten sam Bóg jest stwórcą. Wynika z tego, że *iustitia Dei* (Boża sprawiedliwość) warunkuje *voluntas Dei* (Bożą wolę) (Dorocki 2016, 160). Arminiusz poczynił także pewne rozróżnienie w procesach decyzyjnych, które dokonują się w Bogu. Dokonał on sztucznego podziału na uprzednią i następującą wolę Stwórcy.

Uprzednia wola Boga jest wolą planującą oraz dopuszczającą pewne fakty. Następująca wola Boga jest natomiast konsekwentna w stosunku do tych faktów (tamże, 161). Co prawda nic nie dzieje się bez woli Bożej, ale ta nie jest determinizmem. Bóg wiele rzeczy dopuszcza (zło i grzech) ale ich nieprzyczynuje.

Równolegle do debat protestanckich, toczyły się także spory w tej materii w kręgu teologii katolickiej. Rozgorzał spór o rozumienie łaski Bożej oraz Bożej przedwiedzy, tzw. kontrowersja *de auxiliis*. Jego protagonistami byli hiszpańscy teologowie: Luis de Molina (1535-1600) oraz Domingo Báñez (1528-1604).

Molina zaproponował nowatorską koncepcję tzw. wiedzy średniej (*scientia media*). Według tego hiszpańskiego jezuity, aby pogodzić Bożą całkowitą kontrolę nad historią z ludzką wolnością, należy przyjąć, że Bóg zna nie tylko wszystko, co było i jest, ale także wszelkie możliwe scenariusze przyszłych wydarzeń zależnych od wolnej woli. Innymi słowy, w Bożym umyśle znajdują się nie tylko idee reprezentujące wszelkie możliwe *possibilia*, ale także i *futurabilia* tj. stany rzeczy, które nie tylko jedynie mogłyby zachodzić, lecz także zachodziłyby, gdyby zachodziły pewne inne stany rzeczy (Łukasiewicz 2016, s. 49). Taką wiedzę Molina określa jako wiedzę średnią. Jest ona wiedzą o wszystkich warunkowych przyszłych zdarzeniach. Bóg wie jak zachowałby się dany podmiot w swoim działaniu, gdyby w konkretnej okoliczności swojego życia otrzymał konkretną łaskę. Ta wiedza kontrfaktyczna, która znajduje się w Bogu, poprzedza logicznie decyzje Boga o stworzeniu. Bóg najpierw widzi wszystkie możliwe światy i tworzy ten w którym poszczególne podmioty dobrowolnie przyjmą jego łaskę, a inne ją odrzucą. Boża przedwiedza nie determinuje decyzji. Bóg wie jak człowiek wybierze w każdym możliwym scenariuszu i na podstawie tego decyduje się stworzyć świat, w którym podmioty będą swobodnie wybierać.

Dominikanin Báñez odrzucił jednak koncepcję wiedzy średniej, widząc w niej zagrożenie dla Bożej suwerenności. Zaproponował inne wyjaśnienie, które określa się jako prawo fizycznego poprzedzenia (*praemotio physica*). W ujęciu Báñeza, wszystko co zostało stworzone, w tym także akty ludzkiej woli, muszą mieć swoje pierwotne źródło w Bożym poruszeniu. Same z siebie stanowią tylko czystą potencjalność. To Bóg staje się dla nich pierwszą przyczyną, która wprawia stworzenie w działanie (Frolivese 2016, 208). Pociąga to za sobą stwierdzenie, że żaden akt ludzkiej woli nie wydarza się bez uprzedniego Bożego ukierunkowania tego aktu i jego zainicjowania. Można przyjąć, że w ujęciu subiektywnym podmiot podejmuje świadome i dobrowolne decyzje, które jednak na poziomie ontologicznym mają swój początek w Bożej woli, która umożliwia zaistnienie tych aktów. Stanowi to pewną formę kompatybilizmu. Co kluczowe, według Báñeza, Bóg zna przyszłe wolne czyny poprzez swoje dekrety. Zna w sposób doskonały wszystko to, co postanowił. Łącznie z poruszeniami łaski, które da człowiekowi (tamże). A więc przedwiedza Boga wynika z Jego dekretów, analogicznie do rozumowania Kalwina. Bóg decyduje się na

udzielenie łaski osobie A w sytuacji C, wiedząc i jednocześnie zapewniając, że osoba A skorzysta z tej łaski i dostąpi zbawienia. Wolna wola istnieje o tyle, o ile człowiek nie jest zewnętrznie przymuszony. Jednakże faktycznie nie ma żadnej alternatywy, poza tym co Bóg przewidział i poruszył do działania. Báñez kład nacisk na prymat łaski i Bożej wiedzy oraz działania.

Współczesnym nurtem teologicznym, który dotyka kwestii Bożej przedwiedzy oraz jej relacji do wolności stworzenia jest teizm otwarty. To współczesna (II poł. XX wieku) propozycja radykalnego przewartościowania doktryny wszechwiedzy, wysunięta przez teologów z nurtów ewangelikalnego chrześcijaństwa (Clark Pinnock, John Sanders, William Hasker). W przeciwieństwie do poprzednich stanowisk, nurt ten kwestionuje sam fakt istnienia pełnej i określonej wiedzy Boga o przyszłych wolnych działaniach. Jeśli przyszłe wydarzenia i decyzje są naprawdę wolne, to nie istnieje żaden fakt, co do ich zaistnienia, który może zostać poznany, nawet przez samego Boga. Bóg jest wszechwiedzący, jednakże zna tylko te przyszłe wydarzenia, które muszą się wydarzyć, np. konsekwencje praw natury, bądź swoje własne postanowienia. Natomiast przyszłe wybory istot wolnych zna jedynie jako możliwości, a nie jako pewniki (Rissler 2025). Wynika z tego, że przyszłość jest częściowo otwarta, także dla samego Boga. Ten z kolei jest głęboko zaangażowany w dzieło swojego stworzenia. Nie znajduje się poza czasem, ale w nim jest głęboko zanurzony.

Powołując się na świadectwa biblijne (por. Rdz 22, 12; Jr 3, 7) mówiące o „zmianie Bożych planów", zwolennicy teizmu otwartego argumentują, że taki obraz Boga wskazuje na Jego głęboką relacyjność wobec stworzenia (Świeżyński 2015, 95). Bóg stwarzając świadome i wolne istoty, niejako podejmuje „ryzyko" interakcji z nimi, gdyż nie zna ich wyborów, nie wie jakie one będą w przyszłości. Zna tylko te wybory na zasadzie ich potencjalności, co do tego jak mogą one wyglądać (Rissler 2025). Tak rozumiany Bóg, w pewnym sensie podatny jest na nowe informacje, którymi są wolne akty samoświadomych podmiotów, którymi są ludzie. Jednakże ta podatność jest inna niż u ludzi. Bóg zna doskonale przeszłość oraz teraźniejszość (Świeżyński 2015, 97).

Krytycy tej szkoły teologicznej zarzucają jej odejście od klasycznych atrybutów Boga, w tym Jego wszechwiedzy. Jednakże zwolennicy ripostują, iż jest to obraz Boga bardziej zasadzający się na tradycji biblijnej niż na greckiej metafizyce. Mimo tych sporów, można powiedzieć, że teizm otwarty w pewien sposób rozwiązuje węzeł gordyjski problemu Bożej przedwiedzy. A mianowicie stwierdza, że przyszłe wybory jeszcze nie zaistniały, a więc nie mogą zostać poznane przez Boga jako pewniki, lecz tylko jako możliwość. Przyszłość nie jest zdeterminowana, lecz otwarta, nawet dla samego Boga.

Powyższe modele, na sposób skrótowy, ukazują bogactwo rozwiązań problemu Bożej przedwiedzy i wolnej woli. Można je zestawić na kontinuum od skrajnego determinizmu (w ujęciu Kalwina), aż po radykalne indeterministyczne rozwiązania

(teizm otwarty). Dalsza część pracy postara się przedstawić te modele teologiczne za pomocą innego języka i w innej tradycji intelektualnej. Powyższe modele teologiczne zostaną opisane w języku współczesnej informatyki i nowych technologii.

Kategorie nowych technologii: big data, algorytmy, modele generatywne

Jak zauważa ks. Grzegorz Strzelczyk:

> Refleksja teologiczna nad Kościołem dokonuje się w języku, który jest zawsze w jakimś stopniu uformowany przez założenia filozoficzne żywe w danej kulturze na określonym etapie dziejów […] każda wypowiedź teologiczna porusza się w przestrzeni pewnych uprzednich kategorii myślowych (Strzelczyk 2025, 30).

Wypowiedź ta powiązana jest z refleksją eklezjologiczną, ale można rozszerzyć ją także, w przypadku tego artykuł, na teologię naturalną, która stara się opisać atrybuty Boga oraz Jego relacje do świata i ludzkiej wolności. Współcześnie dominującym paradygmatem jest paradygmat technologiczny, który powiązany jest z rozwoje nauk szczegółowych. Wszystko to przenika i kształtuje także świadomość odbiorcy treści teologicznych. Dlatego warto zastanowić się nad możliwością wykorzystania nowego języka w celu komunikowania wiary.

Big data do termin odnoszący się do współczesnych zbiorów o ogromnej skali i zróżnicowaniu, gromadzonych przez serwisy i portale internetowe, media społecznościowe, czujniki IoT i inne tego typu narzędzia. Stanowi on ogromny zakres danych i informacji, które przetwarzane są z wielką prędkością. Dane te stają się także swoistą walutą rynkową, posiadającą swoją realną wartość majątkową (Racka 2016, 314-315). Cechą charakterystyczną dla ery big data jest to, że dysponując dużym zasobem danych i informacji, możliwe są lepsze możliwości przewidywania pewnych zjawisk oraz trendów. Wraz z rozwojem tej technologii rozwijają się algorytmy predykcyjne, zwłaszcza te oparte na uczeniu maszynowym (ang. *machine learning*, ML). Tego typu algorytmy mogą prognozować przyszłościowe działania i decyzje podejmowane przez ludzi. Jest to technologia, która nie tylko wpływa na to jakie informacje docierają do użytkowników sfery cyfrowej, ale także wpływa na kariery i decyzje polityczne, kształtuje światopoglądy, wpływa na postrzeganie religii i aksjologię oraz edukację. Technologia ta wpływa zarówno na jednostki, jak też i na całe społeczeństwa, jednocześnie modyfikując w nich istniejące systemy wiedzy i postaw (Musiał 2023, 134). Jak ujął to Y.N. Harari w jednym z udzielonym przez siebie wywiadów dla czasopisma „Wired", ludzkość może stać się zbiorem „hakowanych zwierząt", ponieważ dysponując wystarczającą ilością danych na temat czyiś preferencji politycznych, światopoglądowych, religijnych, a także danych medycznych na temat stanu zdrowia, predyspozycji psychicznych i kognitywnych, można

przewidywać decyzje a także na nie wpływać (Harari 2018). Naturalnie przewidywania te nie mają charakteru absolutnego. Bazują na pewnej dozie prawdopodobieństwa co do predykcji zachowań ludzkich. Jednakże, jeśli doza prawdopodobieństwa jest wysoka, może pociągać za sobą możliwość realnego przewidywania i wpływania na ludzkie procesy decyzyjne.

We współczesnej informatyce coraz większą rolę odgrywają także modele generatywne i techniki symulacyjne. Modele generatywnej SI są projektowane tak, by naśladować rozkład danych wejściowych i tworzyć nowe, wygenerowane przykłady. Można je wykorzystywać do predykcji sekwencyjnej (np. kontynuowanie rozpoczętego już testu, co do jego ostatecznego wyniku), a także symulowaniu różnych scenariuszy. W tym miejscu pojawia się idea symulacji kontrfaktycznych, czyli komputerowego odtwarzania alternatywnych wersji zdarzeń. Jeśli chce się adekwatnie określić jakiś stan bądź zachowanie, trzeba uwzględnić faktyczne, bądź kontrfaktyczne właściwości środowiska, w którym dokonuje się przewidywanie zjawiska (Piekarski 2020, 229).

W kognitywistyce często pojawia się pogląd, że zdolność do myślenia kontrfaktycznego (wyobrażania różnych hipotetycznych wersji sytuacji) jest kluczowa dla ludzkiego rozumienia przyczynowości i odpowiedzialności (Miller 2024). Ludzie mentalnie symulują przebieg konkretnych sytuacji, aby ustalić ich przyczynę oraz skutek (tamże). Podobnie współczesne badania nad sztuczną inteligencją, wyposażają SI w możliwość symulowania różnych, możliwych światów. Zaawansowane modele SI mogą służyć jako coś na kształt „maszyn wyobraźni", w ramach których, mogą kreować możliwe światy i scenariusze i ina ich podstawie przedstawiać możliwe zachowania i sytuacje, które mogą zaistnieć pod wpływem konkretnych decyzji (Kirel i in. 2023, 2-6). W praktyce stosuje się np. Monte Carlo symulacje do prognozowania zjawisk, gdzie dany symulacje uruchamia się setki czy tysiące razy przy zmiennych losowo parametrach, aby zobaczyć spektrum możliwych wyników (Matuszak 2019). W tym momencie pojawia się podobieństwo do koncepcji Moliny – co zostanie zauważone w dalszej części pracy.

Podsumowując, dysponujemy dziś bogatym zestawem pojęć opisujących, jak informacja i przewidywanie funkcjonują w systemach naturalnych i sztucznych. Dlatego też w dalszej części pracy, te ujęcia zostaną zastosowane jako metafory, które mogą posłużyć do reinterpretacji omówionych wcześniej modeli teologicznych.

Współczesne narzędzia poznawcze wobec dawnych modeli teologicznych

Wprowadzenie narzędzi poznawczych wywodzących się z najnowszych osiągnięć informatyki, takich jak analiza wielkich zbiorów danych (big data), algorytmy predykcyjne czy modele generatywne sztucznej inteligencji, otwiera nową perspektywę

interpretacyjną dla klasycznych doktryn teologicznych dotyczących Bożej wszechwiedzy i ludzkiej wolności.

Przenosząc analogię na grunt teologii, można zauważyć, iż wszechwiedza Boga, zgodnie z koncepcją Moliny, przypomina możliwości informatycznego przetwarzania i syntezy ogromnych ilości danych w celu antycypacji przyszłych stanów rzeczy. Wiedza kontrfaktyczna, będąca centralnym elementem *scientia media*, znajduje swój odpowiednik w zdolności modeli generatywnych do symulacji alternatywnych rzeczywistości przy zastosowaniu danych wejściowych. Bóg zna odpowiedź na każde pytanie typu „Co zrobiłaby osoby X w sytuacji Y?" i to zanim zadecyduje, czy stworzyć osobę X oraz sytuację Y. Ta wizja teologiczna intuicyjnie przywodzi na myśl przeszukiwanie przestrzeni możliwych światów, niczym wykonywanie symulacji różnych możliwych wizji rzeczywistości. Bóg jest w stanie zasymulować wszystkie potencjalne historie dziejów, ze wszystkimi alternatywnymi decyzjami każdego stworzenia. Taki obraz jest oczywiście metaforyczny. Klasyczna teologia przedstawia Bożą przedwiedzę nie jako pochodną złożonych matematycznych obliczeń, lecz jest to akt prostego wglądu w prawdę o rzeczywistości. Ale na potrzeby tej analogii można przyjąć, że Bóg stanowi doskonałego analityka big data. Ma wiedzę o pełnej naturze każdej hipotetycznej istocie i potrafi przewidzieć jej wolne zachowania i działania w dowolnych okolicznościach (Freddoso).

W pewnym sensie idea wiedzy średniej koresponduje z generatywnymi modelami predykcyjnymi. Można ją porównać do zaawansowanej sztucznej inteligencji, która po etapie treningowym dokonanym na wszystkich możliwych danych (w przypadku Boga, pełnej znajomości stworzenia) po zadaniu pytania „Co zrobi X, jeśli zajdzie sytuacja Y?" i otrzyma poprawną odpowiedź. W tym ujęciu Bóg dokonując wszelkich możliwych symulacji światów możliwych wybiera ten optymalny, w którym największa ilość osób pozytywnie odpowie na udzieloną im łaskę. Z drugiej strony pojawia się uzasadnienie zaistnienia wiedzy kontrfaktycznej. Skąd tak naprawdę biorą się fakty co do tego, że X postąpi w taki i taki sposób, gdy zajdzie sytuacja Y? Czy takie sądy mają jakiekolwiek uzasadnienie w obiektywnej rzeczywistości? A posługując się językiem informatyki, można zadać pytanie, czy da się sprawdzić adekwatność i i poprawność symulacji, jeśli nie jest ona czymś funkcjonującym w rzeczywistości realnej? Jest to pytanie czy da się przewidzieć jakieś wydarzenie, jeśli to nie jest pochodna pewnego stałego prawa. A tak jest w przypadku ludzkich decyzji, które charakteryzują się losowością i kreatywnością.

Modele Kalwina i Báñeza, w których Boża wiedza wynika z Jego decyzji i sprawczej kontroli, nasuwają analogię do deterministycznego programu komputerowego. Można wyobrazić sobie, że Bóg jest koderem, który pisze program (historię świata) – mając pełną władzę nad kodem, doskonale wie, jaki będzie wynik jego wykonania. Sam Kalwin posługiwał się w swoich dziełach teologicznych określeniem „wieczny dekret", który zawierał w sobie przeznaczenie człowieka. W informatyce program

deterministyczny gwarantuje, że pod określonymi warunkami początkowymi wynik jest w góry ustalony. Podobnie jest w kalwinizmie. Cała rzeczywistość jest zadekretowana przez wolę Boga, co do losów świata i poszczególnego człowieka. Dla istot znajdujących się wewnątrz systemu, historia charakteryzuje się dynamizmem i zmiennością oraz brakiem pełnej przewidywalności. Bóg jednak stoi poza systemem i zna cały kod działania świata, więc z Jego perspektywy nie ma niepewności.

W modelu Báñezjańskim analogia mogłaby być jeszcze bliższa sterowaniu robotem. Bóg w każdym momencie dostarcza impuls (fizyczną poprzedzającą przyczynę) do działania istoty, tak jak program stale wywołuje podprogramy, więc rezultat (akcja istoty) jest wprawdzie jej akcją, ale w pełni sterowaną imputem z góry. Różnica w tej wizji relacji pomiędzy Bogiem i Jego działaniem a wolnością ludzką jest subtelna i delikatna względem molinizmu. Tam Bóg przewidywał i dobierał okoliczności. Tutaj Bóg wywołuje bezpośrednio akt. Ale z punktu widzenia Bożej wiedzy efekt jest podobny. Absolutna pewność wyniku.

Taka analogia uwypukla jedną rzecz. W systemach teologicznych takich jak kalwinizm Boża wiedza nie jest problemem. Ten przenosi się na kwestię odpowiedzialności moralnej oraz obrazu Boga, jaki z tej wizji wynika. Jeśli bowiem Bóg jest prawdziwym autorem wszystkich czynów i decyzji (niczym programista wszystkich swoich programów), to czy człowiek ma w sobie jeszcze jakąś dozę wolności i odpowiedzialności. Kalwin nie chciał obarczyć Boga odpowiedzialnością za zło i argumentował, że Bóg nie czyni zła, ale je dopuszcza. Jednak nie zmienia to faktu, że nic nie dzieje się poza Jego wolą. To trochę tak, jak programista, który dopuszcza do swojego programu możliwość wygenerowania jakiegoś pseudo-losowego wyboru. Jednakże to On stoi za tym programem, więc jest to w ostateczności kontrolowany chaos. Co więcej, może to pociągać za sobą pewną bezosobowość takiego mechanizmu. Człowiek staje się swoistą marionetką w rękach Boga.

Z kolei stanowisko Arminiusza i generalnie tradycję nurtu prostej przedwiedzy, można przyrównać do idealnego obserwatora z przyszłości. Bóg w tym obrazie staje się podróżnikiem w czasie, który przeniósł się do jutra, doświadczył tej rzeczywistości oraz następnie powrócił z tą wiedzą do teraźniejszości. We współczesnych naukach informatycznych nie istnieje w pełni adekwatna analogia do tej rzeczywistości. Można ewentualnie przedstawić doskonały model prognostyczny, który jest w stanie przewidywać przyszłe stany rzeczy z precyzją sięgającą blisko 100% pewności. W praktyce pojawia się pytanie, skąd model posiada taką wiedzę? Arminianie powiedzą, że źródłem Bożej nieomylnej wiedzy jest po prostu fakt, że Bóg jest poza czasem, lub ponad nim. Nie musi dokonywać żadnych obliczeń. Ma po prostu pełny dostęp do przyszłych decyzji. Analogią w takim ujęciu mógłby być nie algorytm, lecz świadek w formie satelity, który posiada całościowy ogląd rzeczywistości. Erupcja wulkanu, którą ta technologia obserwuje jest znana tu i teraz, gdy dla człowieka ta

informacja dotrze po pewnym czasie. Satelita jest świadkiem tej erupcji, ale jej nie przyczynuje.

Teizm otwarty z kolei wprowadza ciekawą analogię do świata niedeterministycznych algorytmów lub procesów losowych. Według tej doktryny Bóg zna przyszłość tylko jako spektrum możliwości. Bóg zna wszystkie możliwe przyszłościowe scenariusze, jednakże nie ma wiedzy co do tego, które z nich zaistnieją, gdyż te zależne są od wolnych decyzji ludzkich agentów podejmujących działanie. To tak, jakby Bóg prowadził pewien model symulacyjny z różnymi gałęziami, podobny do drzewa decyzyjnego. Bóg zna wszystkie gałęzie, lecz nie przesądza w którą stronę będzie zmierzała rzeczywistość. Analizuje On decyzje wolnych podmiotów i gdy zachodzi taka potrzeba, w sposób odpowiedni reaguje na rzeczywistość i świat. Jednakże w tej relacji pomiędzy Bogiem a światem, istnieje pewne ryzyko tego pierwszego. Gdyż Bóg tworząc taki świat, nie zna przyszłościowych decyzji swojego stworzenia. Bóg angażuje się nijako w pewne ryzyko stworzenia (Grössl, Vincens 2014, 477-478).

Ta wizja ma dość czytelną paralele w świecie sztucznej inteligencji. Współcześnie istnieją modele prognostyczne czy giełdowe, które potrafią obliczyć dystrybucję prawdopodobieństwa przyszłych zdarzeń (Korczak i in. 2023, s. 260), jednakże nie cechuje ich pełna pewność. Nie czytają świata rzeczywistego w kluczu pewności oraz determinizmu. Stosując model predykcji wobec prognozy pogody, bądź stanu rynku giełdy na jutro można otrzymać predykcje, co do zajścia stanu X w granicach 90% i zajścia stanu Y w granicach 5% oraz stanu Z także w granicach 5%. Dopiero następny dzień przyniesie wiedze pewną. Podobnie jest z Bogiem. Przewiduje on, że w danym momencie Kowalski na 90% ulegnie pokusie i zgrzeszy i na 10% nie podda się słabości. Jeśli upadnie to Bóg wprowadza w życie plan B, aby Kowalskiego uratować i wyrwać z grzechu. Bóg więc zarządza ryzykiem – *risk management* (Mullins, Sani 2021, 591-613).

Ta wizja teologiczna kreśli rozumienie Boga, który swoimi zdolnościami poznawczymi przybliża się do najdoskonalszego mędrca oraz stratega. Nie zna On całej historii, ale zna wszystkie możliwe scenariusze i potrafi je splatać dla realizacji dobra oraz swojego planu zbawczego. W tym miejscu można przywołać tekst Pisma Świętego: „Wiemy też, że Bóg z tymi, którzy Go miłują, współdziała we wszystkim dla ich dobra, z tymi, którzy są powołani według [Jego] zamiaru" (Rz 8, 28). W kontekście analogii SI można powiedzieć, że programista (tj. Bóg) nie zagląda do wyniku symulacji, dopóki ta się nie na wykona. Pozwala iść programowi swoim własnym torem.

Zestawienie metafor oraz granice porównań

Z powyższych rozważań wynika ciekawy obraz. Klasyczne modele teologiczne przedwiedzy Boga można zestawiać w ramach pewnych analogii względem współczesnych narzędzi poznawczych oraz języka wynikającego ze świata technologii. Molinizm odnosi się do symulacji *what if* (generatywne modele i przewidywanie

kontrfaktyczne. Báñez i Kalwin mogą być rozumiany w odniesieniu do programu deterministycznego (pełna kontrola programisty oraz jego pełna widza o programie). Arminianizm – analogia do pasywnego odczytu. Bóg rozumiany jest jako zewnętrzny obserwator dysponujący ogromnym zestawem danych. Oraz teizm otwarty, który stanowi analogie do modelowania probalistycznego. Wszystko to pociąga za sobą inny język i posługiwanie się innymi metaforami, zaczerpniętymi ze świata technologicznego, do opisu obrazu Boga oraz przybliżenia Go współczesnemu odbiorcy, który nie jest w pierwszej kolejności zanurzony w świat nauki (jeśli ten rozumie się jako metodologię prowadzenia badań naukowy, doboru metody itp.), ale właśnie w świat technologii, którą użytkuje codziennie.

Stawia to naturalnie pytanie, czy posługiwanie się językiem metafor, w tym kontekście metafor zaczerpniętych ze współczesnej kultury technologicznej staje się uprawnione? Jak zauważa Jan Słomka w swoim artykule poświęconym tekstach Derridy odnośnie do języka metaforycznego:

> Tu chcemy tylko spróbować odpowiedzieć na pytanie: czy w teologii należy tworzyć metafory zbudowane na nowożytnej technice? Pokuszę się o bardzo prowizoryczną odpowiedź, pewną intuicję, której na razie nie potrafię wyczerpująco uzasadnić. Otóż sądzę, że teologia nie powinna tworzyć takich metafor, a jeżeli już – to bardzo oszczędnie. Co więcej, jestem mocno przekonany, że czym nowocześniejsza technika, tym mniej nadaje się jako podstawa metafory. A już zupełnie należy wystrzegać się metafor zbudowanych na elektronice, technologiach cyfrowych, tym wszystkim, co tworzy świat wirtualny i zmierza ku tzw. sztucznej inteligencji. Na przykład twardy dysk jako metafora ludzkiego umysłu według mnie jest metaforą tak złą, że zupełnie blokującą jakiekolwiek teologiczne rozumienie człowieka i jego umysłu. Ten temat na pewno potrzebuje dalszego namysłu i będzie coraz bardziej aktualny, w miarę ekspansji wirtualnej rzeczywistości (Słomka 2018, 81).

Naturalnie każde porównanie Boga do mechanizmów komputerowych i technologicznych należy traktować ostrożnie. Bóg nie stanowi żadnej formy algorytmu ani procesu liczącego i przetwarzającego dane. To stwierdzenie może posłużyć jako punkt wyjścia do uświadomienia sobie pewnych ograniczeń związanych z przepisywaniem klasycznego języka teologii na grunt terminologii zaczerpniętej z informatyki. Jak zauważył Douglas C. Youvan:

> Bóg nie jest algorytmem. Bóg nie jest stanem podstawowym. Bóg jest żywym źródłem stawania się — wzywającym ludzkość do komunii, przemiany i wolności nieustannego moralnego wzrastania. Zamrożony etycznie system sztucznej inteligencji narusza tę teologiczną wizję. Zastępuje nieprzewidywalność łaski pewnością logiki. Wymienia przymierze na kod (Youvan 2025, 14).

Bóg w teologii jest podmiotem osobowym oraz relacyjnym. Wchodzi on w relację ja – Ty. Odpowiada na modlitwy, dialoguje z człowiekiem. Jak wskazuje Jan Strumiłowski OCist, historia zbawienia i cała teologia katolicka powiązana jest z kategorią relacji. Tej najgłębszej i najintymniejszej więzi istniejącej w całym znanym wszechświecie, a mianowicie powiązaniem relacją pomiędzy Bogiem a swoim stworzeniem (Strumiłowski 2018).

Boża przedwiedza nie stanowi także z perspektywy teologii dostępu do nieograniczonego zasobu wiedzy i informacji. Jest to także rozumienie ludzkiego serca, wewnętrznych stanów człowieka, co pociąga za sobą bliskość Boga oraz Jego wsparcie i opiekę nad człowiekiem.

Teologia wskazuje także na wymiar aksjologiczny i duchowy, którego żaden algorytm nie posiada. Bóg rozumiany w religii jest dobry, święty i kochający. Jego wiedza powiązana jest z mądrością moralną. Inaczej jest z przestrzenią rzeczywistości algorytmicznych. Algorytm może być wykorzystany w dobrym bądź złym celu. Jednakże sam z siebie nie jest zdolny do żadnych moralnych decyzji.

Co więcej, Bóg pojmowany jest także jako samoistna Prawda i Fundament wszelkiego istnienia. Gdyby Bóg był tylko algorytmem, pojawiłoby się pytanie, kto Go skonstruował i nadał mu Jego źródłowy kod? W konsekwencji analogie informatyczne sprawdzają się tylko jako pewne metafory pomocnicze, ale nie mogą określać istoty Boga. Bóg nie jest częścią stworzenia, nie jest ograniczony ani materią, ani energią.

Wszystko to wskazuje na to, że pewne metafory oraz konsekwentne ich stosowanie, bez uprzedniego wyjaśnienia i doprecyzowania mogą bardziej obraz Boga zaciemniać, niż go odsłaniać. Co więcej posługując się określonym zestawem pojęć i terminologii zaczerpniętych ze skonkretyzowanej dziedziny wiedzy np. nauk informatycznych i nowych technologii, teologia może zamknąć Boga w konkretnym języku, jednocześnie go uprzedmiotowiając. Jednakże należy zadać pytanie, czy stanowi to rzeczywisty problem i jakieś swoiste „samoograniczenie" dla refleksji teologicznej?

Wydaje się, że niekoniecznie. Jak zauważa Dariusz Kasprzak, sam tekst biblijny posługuje się językiem, a także co za tym idzie, metaforami z konkretnego języka, które zrozumiałe są dla czytelników i kształtują ich zmysłowo-uczuciowe postrzeganie biblijnego przesłania (Kasprzak, 2021, 6). Metaforyczność naszego języka i jego określona systematyczność w ramach pewnego systemu nie jest wiec tylko charakterystyczna dla języka teologicznego, ale szerzej, dotyka przestrzeni komunikatywności człowieka jako takiego.

Widać to również we współczesnym językoznawstwie kognitywnym. Praktyczne metafory kierują ludzkim postrzeganiem. Metafory konceptualne (kognitywne), pomagają zrozumieć pewne treści abstrakcyjne, wyrażając je przez pojęcia mniej abstrakcyjne. Co do zasady wyróżnia się dwa rodzaje metafor kognitywnych:

metafory przestrzenne oraz metafory ontologiczne. Te pierwsze odnoszą się do człowieka, natomiast drugie do rzeczy oraz substancji (Lakoff 1988). Sam język biblijny przesiąknięty jest obrazami i intuicjami, które w ścisłym tego słowa znaczeniu mają charakter metaforyczny. Obrazy, którymi posługuje się Biblia, ale także i teologia, szczególnie ta, która wchodzi w przestrzeń szeroko rozumianego duszpasterstwa, ma charakter obrazowy i metaforyczny. Metafory przestrzenne takie jak zstąpienie do piekieł (Szeolu), wniebowstąpienie, przebywanie Boga na wysokości, stanowią przejaw języka metaforycznego, który ukazuje pewne prawdy o Bogu. Naturalnie bez głębszego ich wyjaśnienia mogą obraz Boga zaciemniać i współcześnie jawić się jako obrazy czysto mitologiczne. Jednocześnie po głębszym objaśnieniu, są w stanie odsłonić coś z natury samego Boga, tym bardziej, że powiązane są z Jego Objawieniem, które również zanurzone jest w ludzkiej kulturze, w tym także i języku.

Postulat poszukiwania nowych metafor i obrazów, dzięki którym można zakomunikować wiarę posiada w sobie aspekt teologiczno-pastoralny. Jak zauważa Dokument końcowy poświęcony procesowi synodalnemu:

> Rozwój kultury cyfrowej, szczególnie widoczny wśród młodych, głęboko zmienia postrzeganie przestrzeni i czasu, wpływając na codzienne czynności, komunikację i relacje międzyludzkie, w tym także na wiarę (Franciszek 2024, n. 113).

Świat cyfrowy to nie tylko technologia. To pewna rzeczywistość, która kształtuje człowieka i wpływa na jego percepcję, język, sposób rozumienia siebie, relacji z drugim człowiekiem i rzeczywistością, a także w ostatecznym rozrachunku także i z Bogiem. Nowy język i nowe obrazy wyrażające wiarę mają swoje znaczenie także dla praktyki życia Kościoła. Naturalnie muszą być one osadzone w tradycji teologicznej oraz przez nią interpretowane. W tym miejscu otwiera się przestrzeń dla teologii systematycznej i jej dialogu z innymi dyscyplinami teologicznymi i poza teologicznymi.

Zakończenie

Podjęta analiza pokazała, że spojrzenie na odwieczny problem Bożej przedwiedzy i ludzkiej wolności z perspektywy współczesnych technologii może być intelektualnie owocne, choć niesie ze sobą liczne zastrzeżenia. Zestawienie klasycznych modeli teologicznych z ich potencjalnymi odpowiednikami w świecie algorytmów i sztucznej inteligencji pomogło uwydatnić zarówno intuicje stojące za tymi modelami, jak i ich ograniczenia.

Podsumowując, interdyscyplinarne podejście zaproponowane w artykule przedstawia pewną wartość heurystyczną. Może przybliżyć pewne kategorie teologiczne i spory, który oscylują wokół zagadnienia relacji Boga do świata oraz konieczności

wynikające z Bożego zamysłu, względem wolności stworzeń oraz wolności świata i jego przyszłości.

Bóg nie jest algorytmem ani całościowym systemem analizującym wielkie zasoby danych, a człowiek nie jest maszyną, częścią jakiegoś większego informatycznego systemu. Nawet jeśli język zaczerpnięty z przestrzeni nauk informatycznych może być kuszący i ożywczy, to stanowi tylko daleko idącą analogię wobec natury Boga oraz Jego relacji do świata. W dobie, gdy sztuczna inteligencja coraz bardziej przemawia do ludzkości oraz napędza jej wewnętrzne imaginarium pojęciowe, refleksja teologiczna powinna odnosić się do tego języka w trosce o własną komunikatywność. Jednakże przy odpowiednich zastrzeżeniach i świadomości ograniczenia tego języka, co do opisu teologicznego.

Bibliografia

Augustyn. (1998). O wolnej woli, W *Dialogi filozoficzne*. Tłum. A. Trombala (s. 493-649). Kraków: Wydawnictwo Znak.

Dorocki, D. (2015). Jakub Arminiusz – reformator teologii reformowanej. *Teologia i człowiek*, 29 (1), 155-173.

Forlivesi M (2016), *The Creator's Decrees and Foreknowledge and the Creature's Freedom of Will according to Domingo Báñez, Luis de Molina, and Bartolomeo Mastri*, https://tinyurl.com/mwk8k22j, [26.11.2025].

Franciszek (2024), *Ku Kościołowi synodalnemu – komunia, uczestnictwo, misja. Dokument Końcowy*, https://synod.org.pl/wp-content/uploads/2024/12/PL_Documento-finale_241217_092435.pdf, [30.11.2025].

Freddoso, A.J., *Molinism*, https://www3.nd.edu/~afreddos/papers/moliism.htm#:~:text=question%20of%20how%20God%20knows,in%20any%20possible%20situation, [28.11.2025].

Granat, W. (1967), *Dogmatyka katolicka*, Towarzystwo naukowe KUL, Lublin.

Grössl J., Vincens L. (2014). Closing the Door on Limited-Risk Open Theism. *Faith and Philosophy: Journal of the Society of Christian Philosophers*, 31 (4), 475-485.

Harari, Y.N. (2018). *When Tech Knows You Better Than You Know Yourself*, „Wired", https://www.wired.com/story/artificial-intelligence-yuval-noah-harari-tristan-harris/#:~:text=YNH%3A, [26.11.2025].

Hunt, D. (2021). Foreknowledge and Free Will. W *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, https://plato.stanford.edu/entries/free-will-foreknowledge, [11.11.2025].

Kalwin, J. (2024). *Podstawy religii chrześcijańskiej*. T. II, księga III. Tłum. M. Mroziński, Kraków: Wydawnictwo WAM.

Kasprzak, D. (2021). Metafory konceptualne wyrażające wiarę w życie wieczne w tekstach reprezentatywnych ojców Kościoła zachodniego, *Polonia Sacra*, 64 (2), 5-24.

Kirfel L., MacCoun R.J., Icard T., Gerstenberg T. (2023), *Anticipating the risks and benefits of counterfactual world simulation model*, 37th Conference on Neural Information Processing System (NeurIPS 2023), https://cicl.stanford.edu/papers/kirfel2023anticipating.pdf#:~:text=AI,if%E2%80%9D%20scenarios.%20A, s. 1-13, [27.11.2025].

Korczak, J., Pawełoszek, I., Pondel, M. (2023). Generatywne modele sztucznej inteligencji z zarzadzaniu. *Przegląd Organizacji*, 998 (3), 255-263.

Lakoff, G. (1988), *Metafory w naszym życiu*. Tłum. T. Krzeszowki. Warszawa: PIW.

Łukasiewicz, D. (2015). Boska wiedza pośrednia, wolność i zło. *Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria*, 53 (1), 45-56.

Łukasiewicz, D. (2014). *Opatrzność Boża, wolność, przypadek. Studium z analitycznej filozofii religii*. Dominikańskie Studium Teologii i Filozofii, Kraków, Poznań.

Matuszak, N. (2019). Metoda Monte Carlo i jej zastosowania w radioterapii. *Zeszyty Naukowe WCO.* 16 (2), 50-57.

Miller, K. (2024). *Humans Use Counterfactuals to Reason About Causality. Can AI?*, Stanford University. Human-Centered Artifficial Intelligence, https://hai.stanford.edu/news/humans-use-counterfactuals-reason-about-causality-can-ai, [04.12.2025].

Mullins, R., Sani, E. (2021). Open Theism and Risk management: a Philosophical and Biological Perspective. *Zygon: Journal of Religion and Science* 56 (3), 591-613.

Piekarski, M. (2020). *Mechanizmy predykcyjne i ich normatywność*, Lublin: Wydawnictwo Liberi Libri.

Racka, K. (2016). Big Data – znaczenie, zastosowania i rozwiązania technologiczne. *Zeszyty Naukowe PWSZ w Płocku. Nauki Ekonomiczne*, 23, 311-323.

Rissler, J. (2025). *Open Theism*, „Internet Encyclopedia of Philosophy", https://iep.utm.edu/o-theism [26.11.2025].

Salij, J. (2015). Wolność w refleksji św. Augustyna. *Poznańskie Studia Teologiczne*, 29, 213-223.

Słomka, J. (2018). Metafora w teologii. Kilka uwaga na marginesie traktatu J. Derridy „Biała Mitologia. Metafora w tekście filozoficznym". Śląskie Studia Historyczno-Teologiczne, 51(1), 76-88.

Strumiłowski, J. (2018). *Między Bogiem a człowiekiem. Teologia relacji w kontekście późnej ponowoczesności*, WAM, Kraków.

Strzelczyk, G. (2025). *Eklezjologia. Jak Kościół rozumie sam siebie*, Kraków: Wydawnictwo WAM.

Świeżyński, A. (2015). „Jestem tym, który się zmienia". Obraz Boga w „teizmie otwartym". *Collectanea Theologica,* 85(1), 95-105.

Tomasz z Akwinu (1977). *Suma Teologiczna*, t. II, tłum. P. Bełch, Londyn: Katolicki Ośrodek Wydawniczy „Veristas".

Youvan, D.C. (2025). *The Peril Ethical Finality in Quantum AI: Why the Ground State is Not the Moral Idea*, https://www.researchgate.net/publication/392627776_The_Peril_of_Ethical_Finality_in_Quantum_AI_Why_the_Ground_State_Is_Not_the_Moral_Ideal, [30.11.2025].