

Marcin Trepczyński

Kwestia o niemonotoniczności w teologii

Filozofia Nauki 20/2, 135-141

2012

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.

Marcin Trepczyński

Kwestia o niemonotoniczności w teologii

Patryk Pogoda w polemice z moim artykułem, którą zatytułował *Tomasz z Akwinu monotonicznie*, uznał, że przedstawione przeze mnie rozumowania św. Tomasza — wbrew temu, co twierdzę — nie są niemonotoniczne i że moje wnioski odnośnie do ich niemonotoniczności są błędne. Całkowicie nie zgadzam się z twierdzeniami mojego adwersarza. Cieszę się jednak, że podjął się on tej polemiki. Dzięki niej możemy bowiem naświetlić pewne problemy dotyczące rozumowań niemonotonicznych i zarazem specyfikę rozumowań teologicznych. Jeśli chodzi o to drugie zagadnienie, chciałbym przy tej okazji wskazać, że niemonotoniczna operacja konsekwencji może szczególnie dobrze sprawdzać się właśnie w obrębie teologii. Poniżej rozważę jednak przede wszystkim zagadnienie dotyczące tego, czy rzeczywiście — jak uważa mój adwersarz — w podanych przeze mnie przykładach rozumowań Tomasz Akwinu nie postępuje niemonotonicznie, i tym samym odniosę się do krytyki mojego artykułu. Następnie zaś przedstawię kilka dodatkowych spostrzeżeń.

UTRUM THOMAS PROCEDAT NONMONOTONICE

Wydaje się, że w czterech podanych wcześniej przykładach¹ Tomasz z Akwinu nie postępuje niemonotonicznie.

Patryk Pogoda formułuje bowiem przeciwko tej hipotezie dwa główne zarzuty. Pierwszy — że po uwzględnieniu zbioru nowych przesłanek K, do zbioru przesłanek, na podstawie których wnioskuje Tomasz, nie należy już zbiór dotychczasowych

¹ Są to rozumowania, które Tomasz przedstawia w *Summie teologii* (dalej jako *ST*): q. 3, a. 1; q. 3, a. 2; q. 8, a. 1; q. 8, a. 2. Cytowane niżej fragmenty w przekładzie M. Olszewskiego pochodzą z wydania: Tomasz z Akwinu, *Traktat o Bogu*, Kraków 1999, Znak.

przesłanek X, skoro część z nich uległa modyfikacji. Drugi — że w niektórych przypadkach dodany zbiór przesłanek K jest sprzeczny ze zbiorem dotychczasowych przesłanek X, a tymczasem aby mówić o rozumowaniach niemonotonicznych, należy założyć ich niesprzeczność.

Odnosnie do pierwszego argumentuje, że w podanych przykładach uwzględnienie przesłanek K nie jest czysto ilościowym dodaniem ich do zbioru X, lecz pociąga za sobą zmianę przesłanek należących do X. Jeśli bowiem w K znajduje się zdanie, że jakieś zdanie β należące do X trzeba rozumieć metaforycznie, to należy je przełożyć na rozumiane dosłownie zdanie γ , takie że $\beta \neq \gamma$. Jego zdaniem, sytuacja taka zachodzi w przypadku dodania reguły interpretacyjnej, która każe rozumieć zdanie „ujrzałem Pana siedzącego” (Iz 6,1) metaforycznie. W innym przypadku zauważa on natomiast, że dodana przesłanka z K wykasowuje przesłankę z X (mianowicie: przesłankę, „że nie ma potrzeby, by Bóg był we wszystkich rzeczach”). Wskazuje ponadto, że „nie jest błędem twierdzić, że wprowadzenie nowych reguł umożliwi uzyskanie niemonotonicznej operacji konsekwencji”, „nie może tu jednak chodzić o nowe sposoby interpretacji pewnych wyrażeń. Metoda generowania konsekwencji reguł domyślnych, którą wskazuje Makinson, jest właściwie syntaktyczna”.

Odnosnie do drugiego zauważa natomiast, że w przywołanym przeze mnie rozumowaniu Tomasza z q. 8, a. 1 w zbiorze K istnieje „przesłanka o konieczności znajdowania się Boga we wszystkich rzeczach” sprzeczna z przesłanką ze zbioru X, zgodnie z którą „nie ma potrzeby, żeby Bóg (z racji swej wszechmocy) musiał znajdować się we wszystkich rzeczach”.

Dodaje on ponadto uwagę, że podobnie jest z rozumowaniem, w którym jedną z przesłanek jest zdanie „ujrzałem Pana siedzącego”, wskazując, że operator M (odpowiadający za niesprzeczność) nie pozwoli na „współwystępowanie” zdania potraktowanego dosłownie i przekładu tego zdania, jeśli potraktowano by je metaforycznie.

Odpowiadam, że jeśli przyjmiemy w ogóle możliwość prowadzenia rozumowań niemonotonicznych, to we wskazanych przeze mnie w artykule *Tomasz z Akwinu niemonotonicznie* przypadkach św. Tomasz postępuje niemonotonicznie. Po pierwsze, dopuszcza wnioskowanie zdania α na podstawie zbioru przesłanek X, które to wnioskowanie nie zachodzi już po dodaniu do X zbioru przesłanek K. Nie znaczy to, że pierwszego wnioskowania dokonuje sam Tomasz; przedstawia on je jako możliwy argument w dyskusji i — na bazie przedstawionych przesłanek X — dopuszcza je jako prawidłowe; własnym wnioskowaniem Tomasza jest zaś wnioskowanie na bazie sumy X i K; jednak mimo że pierwsze z nich nie jest wnioskowaniem samego Tomasza, przyjęcie przez niego tego wnioskowania oznacza, że operacja konsekwencji, na podstawie której rozumuje, jest niemonotoniczna. Po drugie, przesłanki z K nie powodują, że przesłanki z X stają się innymi przesłankami (czyli nie powodują, że X zmienia się w X', takie że $X \neq X'$), lecz raz dodają dodatkowe informacje, a innym razem pokazują jak jeszcze można je rozumieć. Po trzecie, przesłanki ze zbioru K są niesprzeczne z przesłankami ze zbioru X i nie usuwają żadnej z należących do niego

przesłanek. Tym samym spełniają kryteria rozumowania niemonotonicznego. Uważam, że uzasadniłem to wystarczająco we wspomnianym artykule.

Odpowiadając na pierwszy zarzut Patryka Pogody, należy powiedzieć, że jest on oparty na założeniu, że przesłanką rozumowania musi być zdanie o znaczeniu dosłownym. Jeśli więc zdanie β musi być rozumiane nie-dosłownie, to należy je przełożyć na mające znaczenie dosłowne zdanie γ . Nie zgadzam się z tym założeniem. Podstawą wnioskowania teologicznego jest zdanie β i jako takie właśnie, dane = objawione w takiej właśnie postaci, jest podstawą dla teologii. Być może w innych naukach dokonywanie na starcie precyzyjnych przekładów jest operacją pożądaną. Jednak metoda teologii (przynajmniej chrześcijańskiej) nie pozwala na to. Zdanie w postaci objawionej jest Słowem Bożym, które ma w teologu dojrzewać i które teolog rozpatruje przynajmniej na czterech poziomach: dosłownym, moralnym, alegorycznym i anagogicznym. To zaś, jakie sensy zostaną uwzględnione i jak zostaną odczytane zdania z X, może zależeć właśnie od zdań z K, które są dodanymi przesłankami interferującymi z tamtymi lub będącymi właśnie regułami interpretacyjnymi. Choć — jak zauważa Patryk Pogoda — „metoda generowania reguł domyślnych”, o których pisze Makinson, jest „właściwie syntaktyczna”, nie widzę przeszkód, by przyjmować, że przesłanki z K mogą dotyczyć płaszczyzny semantycznej.

Ponadto, w zarzucie pierwszym kryje się poważne zagrożenie dla przyjmowania logik czy rozumowań niemonotonicznych jako formalizujących rozumowania potoczne. Jeśli bowiem przesłanki miałyby być precyzyjnie określone, to — moim zdaniem — w wielu wypadkach utracony zostałby ich niemonotoniczny charakter. Rozważmy przykład standardowego niemonotonicznego rozumowania potocznego zaprezentowanego podczas konferencji naukowej pt. „Logika w nauce” (Lublin, listopad 2011) przez Tomasza Jarmużka. Wyglądało ono mniej więcej tak. Jadę na działkę, słyszę w radio komunikat, że na terenach, gdzie ona leży, wylała rzeka, zalewając okoliczne tereny; wnioskuje: zalała moją działkę. Potem jednak słyszę, że na odcinku rzeki, w okolicy którego znajduje się działka, ustawiono wały przeciwpowodziowe; wnioskuje: nie zalała. Następna informacja brzmi: na odcinku, przy którym jest działka, wały zostały przerwane; wnioskuje: zalała. I teraz, gdybym żądał precyzyjnej przesłanki — czyli takiej, która nie pozostawia wątpliwości co do oznaczanej przez nią sytuacji — zdanie to musiałoby być przełożone na zdanie: rzeka wylała na określonych odcinkach a, b, c, zalewając określone tereny x, y, z. Wówczas, jeśli jest prawdziwa, to skutecznie wnioskuje o stanie mojej działki i żadna dodana przesłanka tego nie zmieni. Jeśli jednak nie jestem w stanie dokonać precyzyjnego przekładu, to nie wolno mi wnioskować. W obu przypadkach potoczne rozumowanie niemonotoniczne jest niemożliwe. A jeśli już wnioskuje na nieprecyzyjnej przesłance β , to — idąc tropem Patryka Pogody — po dodaniu nowej informacji muszę przyznać, że przesłanka ta została doprecyzowana i przyjęła sens β' , bo inaczej należałoby ją uznać za fałszywą, a zatem przesłanka po doprecyzowaniu (β') nie jest tożsama z przesłanką sprzed sprecyzowania (β), czyli rozumowanie to nie jest niemonotoniczne. Uważam więc, że ów wymóg przekładu jest oczywiście do przyjęcia, ale za cenę rezygnacji

z rozumowań niemonotonicznych. Jest on bowiem ściśle związany z logiką klasyczną, uniemożliwiając prowadzenie rozumowań niemonotonicznych. Jeśli mój adwersarz stawia warunek przekładu zdań, które przesłanki ze zbioru K każą rozumieć w określony sposób, to moim zdaniem powinien on przyjąć również warunek doprecyzowywania zdań nieprecyzyjnych i tym samym zrezygnować z istnienia rozumowań niemonotonicznych. Można jednak rozważyć jeszcze inne rozwiązanie, na które zwróciła mi uwagę Anna Wójtowicz. Polegałoby ono na przekładaniu zdania nieprecyzyjnego nie na jedno zdanie precyzyjne, lecz na alternatywę takich zdań (γ_1 lub γ_2 lub ... lub γ_n). Przesłanki ze zbioru K wskazywałyby zaś, które z tych zdań trzeba odrzucić, a które przyjąć. Rozwiązanie takie pozwala więc zrealizować dyrektywę o konieczności przekładu i zarazem utrzymać niemonotoniczność rozumowania. W praktyce nie wiadomo jednak, czy alternatywa taka jest ustalona raz na zawsze, czy też aktualizuje się i odpowiednio zmienia pod wpływem zbioru K .

Odpowiadając na zarzut drugi, należy zauważyć, że podana przede mnie przesłanka ze zbioru X , której zarzut ten dotyczy, została przez mojego adwersarza skrócona do postaci: „nie ma potrzeby, żeby Bóg (z racji swej wszechmocy) musiał znajdować się we wszystkich rzeczach”. Tymczasem ja podałem ją w postaci: „nie ma potrzeby, by tak było (bo skoro jest najpotężniejszy, to i tak może wszędzie dotrzeć)”. Informacja znajdująca się w nawiasie nie może zostać pominięta, będąc przecież podstawą argumentu,² mówi ona, że Bóg może dotrzeć swoim działaniem wszędzie. Z tego zaś wynika, że nawet jeśli coś jest od Niego bardzo daleko, Bóg może na to coś działać, i w tym sensie nie musi być w tym czymś. Jak pokazuje potem Tomasz, chodziło tu o odległość od Boga polegającą na „zatarciu podobieństwa natury lub łaski”.³ Jeśli więc tak rozumie się oddalenie rzeczy i obecność lub nieobecność w niej Boga, to faktycznie nie ma potrzeby, by Bóg był w każdej rzeczy. Informacja ta nie jest sprzeczna z informacją ze zbioru K , że „największa potęga Boga działa na wszystko bezpośrednio i nic nie jest tak odległe od Boga, by Go w sobie nie miało”.⁴ Tomasz z Akwinu wyraźnie utrzymuje prawdziwość obu informacji, wyjaśniając różnicę między różnymi sposobami bycia Boga w rzeczach — pod pewnym względem rzeczy oddalają się od Niego i w tym sensie nie mają Go w sobie (choć nadal może na nie działać), a pod innym względem — zawsze mają Go w sobie jako bezpośrednio na nie działającego.⁵ Warunek niesprzeczności jest

² Por. Tomasz z Akwinu, *ST*, q. 8, a. 1, arg. 3.

³ „(...) per dissimilitudinem naturae vel gratiae” — tamże, ad 3.

⁴ Ta druga informacja to przesłanka ze zbioru K w wersji podanej w moim artykule. Patryk Pogoda przedstawił ją zaś jako przesłankę „o konieczności znajdowania się Boga we wszystkich rzeczach”.

⁵ Na marginesie warto uprzedzić ewentualny zarzut, że w takim razie wnioski obu rozumowań (wcześniejszego i późniejszego) nie są porównywalne, skoro „bycie w” w pierwszym oznacza co innego niż w drugim. Należy zauważyć, że choć w przesłankach zachowane są różne ujęcia „bycia w”, to wniosek pierwszy ma charakter ogólny — ogólnie stwierdza, że „Bóg nie jest we wszystkich rzeczach” (α), a późniejsze wnioskowanie ten sam ogólny wniosek α odrzuca, a dodatkowo stwierdza, że $\neg\alpha$.

więc spełniony. Zarzut jest więc nietrafiony. Bierze się on z dokonania nieuprawnionych skrótów, gubiących sens przesłanek.

Natomiast uwaga Patryka Pogody, że operator M nie pozwoli na „współwystępowanie” zdania rozumianego dosłownie (nazwijmy je β) i przekładu tego samego zdania, jeśli zrozumie się je metaforycznie, (nazwijmy je γ) wydaje się błędna. Operator M ma przecież zagwarantować niesprzeczność przesłanek z X i z K, a w K nie znajdują się przekłady zdań z X, gdy zrozumie się je metaforycznie, lecz co najwyżej — jak sugeruje mój adwersarz — „reguły odpowiedzialne za zmianę znaczenia”. Nawet gdyby przyjąć wymóg takiego przekładania, γ zastąpiłoby przecież β , a nie współwystępowało z nim.

Warto też odnieść się do sformułowanego w kontekście tego zarzutu argumentu Patryka Pogody, że proponowana przez mnie próba ujęcia rozumowań św. Tomasza jest, „w pewnym sensie, przykładem ekwiwokacji” i że zgodnie z takim podejściem należałoby za niemonotoniczne uznać rozumowanie dotyczące oliwienia starych zamków, co — jak się wydaje — miało kompromitować tego typu podejście. Po pierwsze, nie sądzę, żeby w podanych przeze mnie przykładach rozumowań zachodziło zjawisko ekwiwokacji, również w przypadku słowa „siedzący”; nie chodzi tu o jakieś zupełnie inne znaczenie siedzenia, Tomasz z Akwinu mówi, że mimo niecielesności „to, co ma związek z położeniem, przypisuje się Bogu z uwagi na pewne podobieństwo. Na przykład mówi się o Bogu «siedzący» ze względu na Jego nieruchomość i powagę”;⁶ ponadto zaś w ramach samej wizji Izajasza, choć należy szukać w niej innych sensów, nie chodzi przecież o jakieś zupełnie inne znaczenie tego słowa.⁷ Można co najwyżej wskazywać, że zachodzi tu zjawisko uniwokacji, czyli sytuacji, w które dwie różne rzeczy podpadają pod jedną nazwę (jak w przypadku ekwiwokacji), ale zarazem też pod jedną definicję; w takim przypadku nie są one znaczeniowo tak bardzo odległe. Po drugie, w kontekście rozumowań teologicznych przykład z zamkiem nie jest wcale kompromitujący; jeśli bowiem przesłanka „stare zamki wymagają oliwienia” jest konkretną ludzką wskazówką, to dokładnie wiemy, o jakie zamki chodzi, a ponadto — dlaczego należy to robić, i dlatego wiemy też, na czym miałyby polegać oliwienie; jeśli jednak otrzymujemy taką informację jako objawną, to wcale niekoniecznie wiemy, o które zamki chodzi i jaki jest zakres znaczeniowy owego oliwienia; stając więc przed budowlą, musielibyśmy się dobrze zastanowić i w zależności od dodatkowych przesłanek, będących po części prawdopodobnie regułami interpretacyjnymi, np.: 1) stwierdzić, że tego typu zamków wymóg oliwienia nie dotyczy lub 2) uznać, że właśnie takie zamki należy oliwić — wejdźmy więc i naoliwmy go (albo oliwą — wszystkie części metalowe, albo metaforycznie

⁶ Por. Tomasz z Akwinu, *ST*, q. 3, a. 1, ad 4.

⁷ Por. Iz 6,1-2 w tłum. Biblii Tysiąclecia: „W roku śmierci króla Ozjasza ujrzałem Pana siedzącego na wysokim i wyniosłym tronie, a tren Jego szaty wypełniał świątynię. Serafimy stały ponad Nim; każdy z nich miał po sześć skrzydeł; dwoma zakrywał swą twarz, dwoma okrywał swoje nogi, a dwoma latał”.

— czyli odświeżmy go, by nadawał się do użytku, albo jeszcze bardziej metaforycznie — tchnijmy w niego ducha, przywróćmy dawną świetność jego mieszkańcom), lub 3) przypuścić jeszcze szersze interpretacje, zgodnie z którymi cała wypowiedź byłaby metaforą — np. wszystko, co stare i zamknięte lub zamykające (czy zamek do drzwi i skrzyni, czy zamek-budowla czy cokolwiek innego, co zamyka), należy doprowadzać do lepszego/dawnego stanu. Należy się więc zgodzić, że odbiorca objawionej prawdy „stare zamki wymagają oliwienia” na bazie swoich przesłanek słusznie wywnioskuje to, co wywnioskuje. Doświadczony teolog mający tę samą wiedzę skorzysta jednak z dodatkowych przesłanek, m.in. precyzyjniej zakreślających znaczenie zamków i oliwienia, jakie należy przyjąć w tym kontekście, co spowoduje być może, że wniosku jego poprzednika nie będzie się już dało wyprowadzić.

DODATKOWE SPOSTRZEŻENIA

Po rozważeniu zagadnienia i odparciu głównych argumentów warto poczynić kilka dodatkowych uwag.

1. We wstępie swojej polemiki Patryk Pogoda zdaje się zaliczać rozumowania niemonotoniczne do rozumowań potocznych (które ponadto — jak pisze — „charakteryzują się zawodnością”⁸). Jeśli tak, to od razu przesądza on niemożliwość stosowania logik niemonotonicznych przez superinteligentnego obserwatora oraz traktowania ich w ujęciu normatywnym (oznaczającym, że w pewnych okolicznościach tak właśnie należy rozumować), co proponowaliśmy z Anną Wójtowicz w poprzedzającym nasze artykuły dotyczące niemonotoniczności tekście *Logika niemonotoniczna jako sposób wnioskowania w niesprzyjających warunkach*. Powstaje więc pytanie, czy takie założenie nie wyklucza w ogóle możliwości polemiki, jaką przeprowadził mój adwersarz.

2. Patryk Pogoda tylko raz pisze o „niemonotonicznej operacji konsekwencji”. W pozostałych przypadkach używa sformułowania „rozumowanie niemonotoniczne”. Warto jednak przypomnieć, że logicy zajmujący się tą dziedziną mówią również o logikach niemonotonicznych,⁹ rozumiejąc je właśnie jako operacje konsekwencji niespełniające reguły monotoniczności.

3. Patryk Pogoda krytykuje mój wniosek dotyczący roli przesłanek w „tle”, lecz wydaje mi się, że zrozumiał go opacznie. We wniosku tym wskazuję, że przesłanki

⁸ Nawiasem mówiąc, ich zawodność zależy od punktu wyjścia. Jeśli posługujemy się logiką klasyczną i zawodność wnioskowania rozumiemy jako możliwość wystąpienia fałszywego wniosku przy założeniu prawdziwych przesłanek, to rozumowania niemonotoniczne są zawodne. W modelach klasycznych niezawodne są bowiem tylko rozumowania klasyczne. Jeśli natomiast przez zawodne rozumiemy: nieracjonalne, niezgodne z prawami logiki, to niemonotoniczne nie są zawodne — bo są zgodne z pewnymi ustalonymi prawami.

⁹ Zob. np. J. Malinowski, *Logiki niemonotoniczne*, „Przegląd Filozoficzny”, 1997 vol. 1 (21), URL: www.home.umk.pl/~jacekm/nar-pf.pdf, s. 8.

w „tle” mogą być rozumiane dwojako: jako dodane przesłanki każące inaczej odczytać dotychczasowe przesłanki lub jako reguły dookreślające samą operację konsekwencji. Wbrew temu, co sugeruje adwersarz, przesłanki w „tle” nie są przesłankami „ukrytymi”, którymi dysponuje się też wcześniej (czy zawsze); to raczej te przesłanki, którymi dysponuje Tomasz-teolog, biorąc na warsztat przesłanki, na podstawie których coś innego wywnioskował niedysponujący nimi bakałarz, który formułuje argumenty. Poza tym to, że przesłanki te są w „tle”, nie oznacza wcale, że są „ukryte” (choć o założeniach „ukrytych w tle” pisze D. Makinson,¹⁰ nie o takie jednak przesłanki tu chodzi).

4. Moim zdaniem, nie powinno wywoływać kontrowersji przyjmowanie w zbiorze przesłanek zarazem przesłanek podstawowych i metaprzesłanek (czy to dotyczących płaszczyzny semantycznej, czy to syntaktycznej).

5. Patryk Pogoda nie odniósł się do mojego wniosku o niemonotoniczności pewnego kluczowego rozumowania Boecjusza z Dacji, w którym — moim zdaniem — jest ona jeszcze bardziej wyraźna.

Na koniec chciałbym podsumować jeszcze dwie najważniejsze sprawy:

1. Nasza polemika pokazuje, że zagadnienia związane z rozumowaniami niemonotonicznymi łatwo wymykają się z rąk. Należy je więc badać bardzo ostrożnie. Patryk Pogoda, choć nie zgadzam się z jego uwagami, słusznie wskazuje miejsca, w których można próbować podważać niemonotoniczność rozumowań; jego zdaniem wyklucza ją bazowanie na demaskowaniu ekwiwokacji oraz wskazywanie na metaforyczność zdań będących przesłankami. Zarazem jednak trzeba uważać, by stawiając rozumowaniom niemonotonicznym pewne wymogi, które mogą być ściśle związane z logiką klasyczną (m.in. wymóg doprecyzowania), nie wykluczyć przypadkiem ich możliwości.

2. Uważam, że rozumowania niemonotoniczne superinteligentnego obserwatora to właściwy sposób wnioskowania w dziedzinie teologii. Wielość sensów, które należy rozważać, proces coraz głębszego wchodzenia w treść objawionego słowa, a przede wszystkim sam fakt, że zostało ono dane, a nie wypracowane przez człowieka — składają się na specyfikę tej dyscypliny. Specyfika ta sprawia m.in., że to same objawione słowa należy traktować jako bazowe przesłanki do wnioskowania, nie zaś ich przekłady na język dosłowny. Powoduje też ona, że choć jeden teolog na podstawie przesłanek X poprawnie wywnioskuje zdanie α , to teolog bogatszy o inne przesłanki (lub: o wszystkie konieczne do absolutnie trafnego wnioskowania — teolog doskonały) będzie mógł od tego wniosku odstąpić lub nawet wyprowadzić wniosek przeciwny.

¹⁰ Zob. D. Makinson, *Od logiki klasycznej do niemonotonicznej*, tłum. T. Jarmużek, Toruń 2008, Wydawnictwo UMK, s. 23. Makinson sprowadza tam przesłanki „ukryte w tle” do oczekiwań i ukrytych założeń w rozumowaniach entymematycznych.