Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria
R. 25: 2016, Nr 4 (100), ISSN 1230–1493

Anna Wójtowicz

Zasada racji dostatecznej, zasada racji niedostatecznej i zasada domknięcia świata*

Słowa kluczowe: *zasada racji dostatecznej, zasada racji niedostatecznej, zasada domknięcia świata, typy środowisk, ryzyko, niepewność*

1. Wstęp

Zasada racji dostatecznej jest uważana za jedną z podstawowych i niepodważalnych zasad metodologicznych. Leibniz sformułował ją w następujący sposób:

> (...) żaden fakt nie może okazać się rzeczywisty, czyli istniejący, żadna wypowiedź prawdziwa, jeżeli nie ma racji dostatecznej, dla której to jest takie, a nie inne... (Leibniz 1969).

Kontynuatorzy i krytycy Leibniza analizowali różne postacie tej zasady, rozróżniając w szczególności jej wersję metodologiczną, ontologiczną i epistemologiczną (por. np. Wojtysiak 2006). Nas interesować będzie właśnie ta ostatnia, zgodnie z którą:

> Warunkiem koniecznym uznania jakiegoś zdania za prawdziwe jest posiadanie ku temu dostatecznej racji, jakiegoś akceptowalnego uzasadnienia.

Zauważmy, że w tej postaci zasada ta ma charakter relatywny. Po pierwsze, skoro mowa o zdaniu, to jest to zdanie z jakiegoś ustalonego języka, a po

* Praca powstała w ramach grantu Narodowego Centrum Nauki 2012/05/B/HS1/01711.

drugie, uzasadnienie obywa się zawsze w oparciu o pewną określoną wiedzę. Jeśli zgodzimy się, że parametry te są istotne przy analizie zasady Leibniza i warto jawnie je wskazać, to ostatecznie interesujące nas sformułowanie (oznaczane dalej przez ZRD) będzie następujące:

> Niech dany będzie zbiór formuł *FOR* danego języka J i niech φ należy do tego zbioru. Skoro uznajemy to, że φ, to w oparciu o dostępną wiedzę K musimy umieć uzasadnić φ.

ZRD generuje w sposób naturalny następujące pytania:

- Czy pod φ można podstawiać wyłącznie zdania przypadkowe, czy również konieczne (czyli: jak się ma φ do pewnych wyróżnionych podzbiorów zbioru *FOR*)?
- Czy φ może zawierać terminy pierwotne danego języka?
- Jakiego typu uzasadnienia są dopuszczalne, a więc jaka relacja ma zachodzić między wiedzą K a zdaniem φ?
- Czy wiedza K jest sformułowana w tym samym języku, co zdanie φ, czy też może zawierać zdania z jego metajęzyka?

Różne odpowiedzi na te pytania można znaleźć w bogatej literaturze przedmiotu.

W niniejszej pracy zajmiemy się pewnymi szczególnymi konsekwencjami ZRD, związanymi z jej niekonstruktywnym charakterem, dobrze widocznym po przekształceniu jej za pomocą transpozycji:

> Skoro w oparciu o dostępną wiedzę K nie potrafimy uzasadnić φ, to nie możemy uznać tego, że φ.

W tej postaci ZRD nakazuje nam powstrzymanie się przed uznaniem zdania φ w określonych okolicznościach. Wydaje się jednak, że – przynajmniej w niektórych sytuacjach – takie zalecenie jest trudne do przyjęcia i należy szukać dla niego jakiejś alternatywy. W efekcie mamy kilka zasad, wzajemnie ze sobą niezgodnych, które wskazują na różne wzorce postępowania, i musimy dokonać między nimi wyboru (lub przynajmniej zdać sobie sprawę, od czego taki wybór mógłby zależeć).

Struktura pracy jest następująca. Najpierw zastanowimy się, kiedy i w jakim sensie wiedza K nie wystarcza do uzasadnienia zdania φ, a następnie przedstawimy dwie inne zasady (*zasadę domknięcia świata* i *zasadę racji niedostatecznej*), które można w takim przypadku zastosować. Na koniec przeanalizujemy relacje między tymi zasadami a *zasadą racji dostatecznej*.

2. Typy środowisk

Jeśli ZRD mamy traktować jako praktyczną zasadę epistemologiczną, a nie tylko jako pewną idealizację, należy rozważyć, jakie własności ma wiedza K na temat świata, która rzeczywiście jest nam dostępna.

Przyjmijmy najpierw, że wiedza K jest wyrażona w tym samym języku, co zdanie φ. W takim wypadku możemy ją utożsamić z pewnym podzbiorem zbioru zdań *FOR*.

Jeśli zbiór ten jest teorią zupełną (tzn. dla dowolnego zdania $\alpha \in FOR$, $\alpha \in K$ lub nie-$\alpha \in K$) lub taką teorię w sposób jednoznaczny generuje, to nasza informacja o świecie jest wyczerpująca. Mówiąc nieco metaforycznie: teoria zupełna rozstrzyga wszystkie pytania na temat świata. Wyznacza ona bowiem funkcję f określoną na całym zbiorze *FOR*, którą można interpretować jako klasyczne wartościowanie logiczne – f: $FOR \rightarrow \{$Fałsz, Prawda$\}$. Dzięki temu na podstawie wiedzy K potrafimy uzasadnić dowolne zdanie φ lub jego negację. Jeśli właśnie w takich okolicznościach działamy, to nazywamy to *środowiskiem z pełną informacją*. Zilustrujmy to prostym przykładem.

> *Przykład 1*
> Załóżmy, że talia składa się tylko z czterech kart: asa pik, asa kier, króla pik i króla kier. Karty zostają rozdane między dwóch graczy A i B tak, że każdy gracz dostaje po dwie karty. Wygrywa ten, kto będzie miał dwa asy. Gracz A, widząc u siebie asa kier i króla pik, dysponuje wiedzą K generowaną przez dwa zdania: „Gracz A ma asa kier" i „Gracz A ma króla pik". Potrafi uzasadnić dzięki temu zdanie „Gracz B nie wygrał". Jego wiedza K (na temat własnych kart) w sposób jednoznaczny rozstrzyga wartości logiczne wszystkich zdań, które w tym prostym, karcianym języku można sformułować, takich jak: „Gracz B ma asa kier" (fałsz), „Gracz B ma asa kier lub asa pik" (prawda), „Gracz B ma asa kier i asa pik" (fałsz) itd.

Niestety w realnym świecie zbiór dostępnej nam wiedzy nie ma najczęściej powyższej własności zupełności. To, czy wynika to z naszych ograniczeń poznawczych (np. tego, że mamy utrudniony dostęp do informacji lub jest ona zbyt skomplikowana, aby można ją było przetworzyć), czy z obiektywnych własności świata (np. z tego, że niektóre fakty nie są zdeterminowane), czy też wreszcie z formalnych własności samego języka, nie ma większego znaczenia. Istotne jest natomiast to, że istnieje wtedy takie zdanie φ, którego nie potrafimy uzasadnić. Nie potrafimy również uzasadnić jego negacji. Ujmując rzecz formalnie – zdefiniowana przez zbiór K funkcja f wartościowania logicznego nie jest określona na całym zbiorze *FOR*. Przyjęło się nazywać takie środowiska *środowiskami z niepełną informacją*. Wśród nich wyróżnia się dwa podstawowe typy: *środowiska z ryzykiem* i *środowiska z niepewnością*.

W *środowiskach z ryzykiem* o niektórych zdaniach nie umiemy rozstrzygnąć, czy są prawdziwe, czy nie, ale nasza wiedza wystarcza, aby przypisać im prawdopodobieństwo, tzn. szansę na to, że będą prawdziwe. Na zbiorze *FOR* jest więc określona funkcja prawdopodobieństwa *P* (mająca ustalone własności formalne – tzn. spełniająca np. aksjomaty Kołmogorowa[1]).

Przykład 2

Wykorzystując poprzedni przykład, wyobraźmy sobie, że gracz A widzi tylko jedną swoją kartę – króla pik. Ta wiedza wystarczy mu, aby uzasadnić stwierdzenie, że on nie wygrał, ale nie wystarczy, aby uzasadnić to, że „Wygrał gracz B" ani to, że „Nieprawda, że wygrał gracz B". Gracz A może jedynie stwierdzić, że prawdopodobieństwo prawdziwości zdania „Gracz B ma dwa asy" wynosi ⅓, i w oparciu o to podejmować jakieś decyzje. Jego działanie w takiej sytuacji uznamy za racjonalne, o ile będzie ono zgodne z prawami rachunku prawdopodobieństwa. Jeśli z jakichś powodów będzie musiał zdecydować, czy uznać za prawdziwe zdanie φ, czy *nie*-φ, to powinien wybrać to, któremu przypisał wyższe prawdopodobieństwo. W analizowanym przypadku – powinien uznać zdanie „Gracz B nie wygrał". Dzięki temu w większej ilości wypadków uzna te zdania, które faktycznie są prawdziwe.

W *środowiskach z niepewnością* nasza wiedza nie wystarcza również do tego, aby rozstrzygnąć, jaka jest szansa na prawdziwość niektórych zdań – funkcja prawdopodobieństwa *P* nie jest określona na wszystkich elementach zbioru *FOR*. Parafrazując znane stwierdzenie Franka H. Knighta – w środowiskach z niepewnością mamy do czynienia z ryzykiem, którego nie potrafimy zmierzyć (por. Knight 1921).

Przykład 3

Zmodyfikujmy nasz karciany przykład: załóżmy, że gracze korzystają z pewnej nieustalonej liczby kart (nie wiadomo nawet, czy pochodzą one z jednej, czy z wielu talii). Reguły gry pozostają jednak te same. Z tego, że gracz A widzi, że dostał asa kier i króla pik, nie wynika nic na temat tego, co dostał gracz B ani z jakim nastąpiło to prawdopodobieństwem. W związku z tym gracz A nie ma żadnej rozsądnej strategii postępowania – nie wie, czy uznać za prawdziwe zdanie „Gracz B nie ma dwóch asów" i nie umie mu przypisać prawdopodobieństwa.

[1] Tzn. *P* przypisuje każdemu zdaniu pewną liczbę z przedziału (0,1), tautologii przypisuje wartość 1, i spełnia warunek addytywności: prawdopodobieństwo alternatywy zdań wykluczających się jest sumą ich prawdopodobieństw.

W środowiskach z pełną informacją czy nawet z ryzykiem mamy jasne reguły, jak należy postępować, aby nasze zachowanie pozwalało osiągnąć zamierzone cele (np. mieć tylko dobrze uzasadnione poglądy) lub przynajmniej zmaksymalizować na to szansę. Trzeba po prostu stosować logikę i rachunek prawdopodobieństwa. W środowiskach z niepewnością taki powszechnie akceptowalny przepis nie istnieje. Rodzi to liczne problemy – w szczególności z oceną czyjegoś postępowania jako racjonalnego. To, co nam w takim przypadku proponuje ZRD, ma charakter czysto negatywny – należy powstrzymać się od uznawania niektórych zdań.

Wyobraźmy sobie teraz, że jesteśmy w takim środowisku, gdzie posiadana przez nas wiedza nie wystarcza, aby uzasadnić to, że φ, ani to, że *nie*-φ, ani nawet rozstrzygnąć, prawdziwość którego z tych zdań jest bardziej prawdopodobna. Jednocześnie to, czy zachodzi φ, jest istotne dla nas z punktu widzenia innych decyzji, a więc trudno nam zająć całkowicie neutralne stanowisko względem prawdziwości φ. Proponuję rozważyć dwa sposoby, jak sobie w takich okolicznościach poradzić, które mogą stanowić atrakcyjną alternatywę dla ZRD: *zasadę domknięcia świata* i *zasadę racji niedostatecznej*.

3. Zasada domknięcia świata

Zasada domknięcia świata została wprowadzona do literatury związanej z tzw. wnioskowaniami niemonotonicznymi przez Raymonda Reitera (por. Reiter 1978; Makinson 2008). Ma ona – przy przyjętych przez nas oznaczeniach – następujące sformułowanie:

> Skoro w oparciu o dostępną wiedzę K nie potrafimy uzasadnić φ, uznajemy, że *nie*-φ.

Jest to strategia działania charakterystyczna dla logik niemonotonicznych: mając dany zbiór informacji K rozszerzamy go do zbioru K_{NOWE} w sposób niesprzeczny – z pomocą dobrze zdefiniowanej procedury – o negację takich zdań φ, które z tego zbioru nie wynikają:

$$K_{NOWE} = K \cup \{nie\text{-}\varphi_i\text{: z } K \text{ nie wynika } \varphi_i\}.$$

Zauważmy, że gdy ze zbioru K nie wynika ani zdanie *nie*-φ, ani zdanie φ, powyższa procedura nie daje jednoznacznych wyników. Możemy bowiem rozszerzyć naszą wiedzę na dwa sposoby:

$$K_{NOWE1} = K \cup \{nie\text{-}\varphi\};$$
$$K_{NOWE2} = K \cup \{\varphi\},$$

a rozstrzygnięcie, że domykamy wiedzę raczej na zdania z negacją, a nie na zdania pozytywne (bez negacji), wydaje się mieć charakter wyłącznie syntaktyczny i w związku z tym przypadkowy.

Jednym ze sposobów wybrnięcia z tego kłopotu jest założenie, że o takim, a nie innym domknięciu świata decyduje to, którego błędu bardziej się obawiamy:

- uznania *nie*-φ, gdy faktycznie prawdą jest φ,

czy

- uznania φ, gdy faktycznie prawdą jest *nie*-φ.

Powyższą procedurę można stosować tylko wtedy, gdy potrafimy dodatkowo na zbiorze zdań ustalić preferencje (zdecydować, fałszywość których zdań byłaby dla nas gorsza). Najprościej zrobić to tak, że na zbiorze $FOR \times FOR$ (zbiorze par zdań lub przynajmniej na jakimś jego podzbiorze) definiujemy funkcję użyteczności u interpretowaną w następujący sposób:

> $u(\alpha/\beta)$ – wartość, jaką dany użytkownik języka przypisuje temu, że uzna za prawdziwe zdanie α w sytuacji, gdy prawdziwe jest zdanie β.

Możemy teraz doprecyzować procedurę generowania przez *zasadę domknięcia świata* rozszerzenia zbioru K:

$$K_{NOWE} = K \cup \{nie\text{-}\varphi\}, \text{ o ile } u(nie\text{-}\varphi/\varphi) > u(\varphi/nie\text{-}\varphi)$$

i

$$K_{NOWE} = K \cup \{\varphi\}, \text{ o ile } u(nie\text{-}\varphi/\varphi) < u(\varphi/nie\text{-}\varphi)$$

tzn. rozszerzamy naszą wiedzę o takie zdanie, które – jeśli okaże się jednak fałszywe – przyniesie nam mniej szkody.

Ostatecznie więc *zasada domknięcia świata* w takich samych okolicznościach jak ZRD, czyli w środowisku z niepewnością, przy założeniu, że mamy zdefiniowaną na zdaniach funkcję użyteczności u, działa w następujący sposób:

> Jeśli $u(nie\text{-}\varphi/\varphi) > u(\varphi/nie\text{-}\varphi)$, to skoro w oparciu o dostępną wiedzę K nie potrafimy uzasadnić φ, uznajemy, że *nie*-φ.

W porównaniu z ZRD konsekwencje z*asady domknięcia świata* są pozytywne i zdecydowanie silniejsze – tzn. zasada ta rozstrzyga, że uznajemy zdanie *nie*-φ (a nie jedynie, że nie uznajemy tego, że φ). Zilustrujmy takie podejście dwoma przykładami.

Przykład 4
W karcie chorego rubryka: „Uczulenie na penicylinę” nie jest wypełniona (nie ma informacji ani o uczuleniu, ani o braku uczulenia). Oznacza to, że dane zawarte w karcie nie pozwalają uzasadnić zdania „Chory jest uczulony na penicylinę” ani zdania „Chory nie jest uczulony na penicylinę”. Oceniamy jednak, że podanie penicyliny osobie uczulonej jest czymś, co przynosi więcej szkody niż niepodanie penicyliny (tylko jakiegoś innego, możliwe, że gorzej działającego antybiotyku) osobie nieuczulonej. W konsekwencji nie podajemy choremu penicyliny, zachowując się więc tak, jakby na podstawie wiedzy z karty można było wywnioskować, że chory jest uczulony na penicylinę.

Przykład 5: Zakład Pascala
Rozumowanie zawarte w *Myślach* Pascala można, w przyjętej przez nas konwencji, przedstawić następująco.

Posiadana przez nas wiedza na temat świata nie pozwala uzasadnić zdania „Bóg istnieje” ani zdania „Bóg nie istnieje”. Jeśli pomylimy się uznając, że Bóg nie istnieje, jesteśmy narażeni na utratę życia wiecznego. Jeśli natomiast pomylimy się uznając, że Bóg istnieje, musimy bez potrzeby znosić uciążliwości przestrzegania nakazów wiary. Ponieważ pierwsza ewentualność jest gorsza niż druga, powinniśmy uznać, że Bóg istnieje.

Podsumowując, *zasada domknięcia świata* pozwala nam przejść ze środowiska z niepewnością do środowiska z pełną informacją. Gwarantuje ona przy tym, że rozstrzygając za jej pomocą, które ze zdań, niemających uzasadnienia w oparciu o posiadaną przez nas wiedzę, ostatecznie akceptujemy, zabezpieczamy się przed popełnieniem błędu ocenianego jako gorszy. Wadą takiego podejścia jest to, że być może bronimy się w ten sposób przed ewentualnością wprawdzie nieprzyjemną, ale bardzo mało prawdopodobną. Uznajemy np., że *nie*-φ, ponieważ $u(nie\text{-}\varphi/\varphi) > u(\varphi/nie\text{-}\varphi)$, chociaż realna szansa na to, że zajdzie *nie*-φ, jest prawie żadna. Trzeba również pamiętać, że warunkiem koniecznym stosowania *zasady domknięcia świata* w zaproponowanej wersji jest zdefiniowanie funkcji użyteczności u. Specyfiką tej funkcji jest jednak to, że może ona być różna dla różnych ludzi, a więc dla jednych racjonalnie uzasadnione będzie zdanie φ, a dla innych – zdanie *nie*-φ. Pojęcie uzasadnienia zdania przestaje mieć uniwersalny charakter.

4. Zasada racji niedostatecznej

Zasada racji niedostatecznej (*principle of insufficient reason*) została sformułowana przez Jacoba Bernoulliego mniej więcej w tym samym czasie co *zasada racji dostatecznej* przez Leibniza – na początku XVIII wieku. Później pisał o niej też Laplace (w 1814 roku), a w XX w. John Keynes przemianował ją na *zasadę nierozróżnialności* (*indifference principle*)[2].

W sformułowaniu ogólnym zasada ta ma następujące brzmienie:

> Jeśli o zdarzeniach (hipotezach, zdaniach) x_1, ..., x_n, wzajemnie wykluczających się i dopełniających, nie mamy żadnej informacji, to powinniśmy uznać, że są one równie prawdopodobne, a więc, że $P(x_1) = ... = P(x_n) = 1/n$,

a w sformułowaniu zgodnym z wprowadzonymi przez nas oznaczeniami, w zastosowaniu do rozważanej sytuacji:

> Skoro w oparciu o dostępną wiedzę K nie potrafimy uzasadnić tego, że φ, ani tego, że *nie*-φ, to powinniśmy uznać, że mają one takie samo prawdopodobieństwo (równe ½).

Przedstawmy jej działanie na przykładzie.

> *Przykład 6*
> W przykładzie 3 gracze A i B otrzymywali karty z puli, o której nic nie wiedzieliśmy – a więc nie mogliśmy zdaniu typu „Gracz B ma dwa asy" przypisać prawdopodobieństwa. Możemy jednak zastosować następujące rozumowanie oparte na *zasadzie racji niedostatecznej*:
> Pierwsza karta, jaką otrzymał gracz B, to dwójka trefl albo trójka trefl albo... albo as pik (ta alternatywa liczy 52 człony i są w niej wymienione wszystkie karty znajdujące się w talii). Wprawdzie nie wiemy, jaka jest częstotliwość występowania każdej z tych kart w puli, z której korzystają gracze, ale nie mamy również żadnej wiedzy, że któraś z tych kart występuje częściej, a któraś rzadziej. Powinniśmy w związku z tym przyjąć, że każdy człon tej alternatywy jest równie prawdopodobny. A więc szansa, że pierwsza karta gracza B to as, wynosi 4/52. Analogiczne rozumowanie przeprowadzamy w stosunku do drugiej karty i w efekcie zdaniu „Gracz B ma dwa asy" możemy przypisać prawdopodobieństwo $4/52^2$.

[2] Współczesną, uogólnioną wersją tej zasady jest *the maximum entropy principle* (por. Jaynes 1957).

Głównym uzasadnieniem tej zasady jest – podobnie jak w przypadku *zasady domknięcia świata* – uniknięcie niekonstruktywnych konsekwencji ZRD. Chcemy wydostać się ze środowiska z niepewnością i wejść do środowiska z ryzykiem, bo wiemy, jak w takim środowisku zachowywać się racjonalnie. Dzięki temu, że przypisujemy zdaniom φ i *nie-*φ prawdopodobieństwa (interpretowane jako ich prawdopodobieństwa *a priori*), możemy stosować twierdzenia Bayesa i obliczać – w świetle informacji dostarczonej przez inne fakty – ich prawdopodobieństwa *a posteriori*. Możemy wykorzystywać w pełni narzędzia, jakich dostarcza rachunek prawdopodobieństwa i inne, nadbudowane nad nim teorie (np. teoria maksymalizowania oczekiwanej użyteczności). Za zaakceptowaniem tej zasady przemawia dodatkowo to, że dzięki przyjęciu jednorodnego rozkładu prawdopodobieństwa na zbiorze interesujących nas zdań, minimalizujemy średni błąd, jaki możemy popełnić przypisując tym zdaniom prawdopodobieństwo (jest to rozkład w tym sensie bezpieczny).

Z drugiej strony należy jednak wskazać na kilka trudności, które z tą zasadą się wiążą. Niektórzy uważają, że generuje ona tzw. paradoks Bertranda. Jej zastosowanie prowadzi bowiem do tego, że pewien problem (np. matematyczny: wybór cięciwy koła, czy praktyczny: ustalenie prawdopodobieństwa dotarcia w dane miejsce w ustalonym czasie) ma kilka niezgodnych ze sobą rozwiązań. Dane zdanie może bowiem należeć do różnych klas zdań wykluczających się wzajemnie i dopełniających, i w efekcie – wykorzystując *zasadę racji niedostatecznej* – przypisujemy mu różne prawdopodobieństwa. Wprawdzie problemy, które generują paradoks Bertranda, można uznać po prostu za źle postawione (nie jest w nich dostatecznie sprecyzowane, wśród jakich zdarzeń mamy ustalić prawdopodobieństwo), ale nad tym, czy taki sposób ominięcia paradoksu jest zadowalający, ciągle trwają dyskusje (por. Shackel 2007). Zasada ta jest również nie do przyjęcia dla zwolenników tzw. częstościowej interpretacji pojęcia prawdopodobieństwa. Zgodnie bowiem z tą interpretacją przypisanie prawdopodobieństwa danemu zdaniu nie może być oparte wyłącznie na przekonaniach podmiotu (w tym wypadku – na braku wiedzy na temat φ), ale musi być związane ze zbadaną częstością występowania danego zdarzenia (opisywanego przez zdanie φ) w klasie jemu podobnych. Dla „częstościowców" *zasada racji niedostatecznej* jest po prostu pozbawiona sensu. Trzeba też zauważyć, że przy jej zastosowaniu zaciera się różnica między brakiem wiedzy a wiedzą, że żadne zdanie z danej klasy nie jest wyróżnione. W obliczu całkowitego braku wiedzy przypisujemy zdaniom pewne prawdopodobieństwa i w oparciu o to przechodzimy ze środowiska z niepewnością do środowiska z ryzykiem. W środowisku tym dokonujemy następnie wnioskowań zgodnych z prawami rachunku prawdopodobieństwa i twierdzimy, że nasze ustalenia na temat prawdopodobieństw różnych innych zdań są racjonalne. Całkowity brak wiedzy na temat jednych zdań staje się więc punktem wyjścia do uzyskania racjonalnych przekonań na temat innych, co wydaje się trudne do zaakceptowania (por. na ten temat np. Norton 2008).

5. Wnioski

Porównywać analizowane zasady można tylko tam, gdzie wszystkie na raz mogą mieć zastosowanie, czyli w obszarze, w którym realnie ze sobą konkurują. Przyjmijmy zatem, że mamy do czynienia ze środowiskiem z niepewnością i że przynajmniej na niektórych parach zdań mamy zdefiniowaną funkcję użyteczności u. Niech posiadana przez nas wiedza K nie dostarcza żadnych informacji na temat wartości logicznej i prawdopodobieństwa zdania φ, ale jest ustalone, że $u(\textit{nie-}\varphi/\varphi) > u(\varphi/\textit{nie-}\varphi)$. Oznacza to, że wolimy się pomylić przyjmując, że prawdziwe jest *nie-*φ, niż pomylić się przyjmując, że prawdziwe jest φ. W takim wypadku poszczególne zasady nakazują nam, co następuje:

Zasada racji dostatecznej: Należy nie uznać, że φ, i nie uznać, że *nie-*φ.
Zasada domknięcia świata: Należy uznać, że *nie-*φ.
Zasada racji niedostatecznej: Należy uznać, że $P(\textit{nie-}\varphi) = P(\varphi)$.

To, którą z zasad wybierzemy, w sposób istotny wpływa na naszą wiedzę. W przypadku zastosowania ZRD wiedza K się nie zmienia, w przypadku zastosowania *zasady domknięcia świata* wiedza K rozszerza się o zdanie *nie-*φ, a w przypadku *zasady racji niedostatecznej* – o stwierdzenie równości prawdopodobieństw przypisywanych *nie-*φ i φ. Ocena tych zasad jest więc jakoś związana z oceną tego, co jest dla nas bardziej korzystne – pozostanie przy wiedzy pewnej, ale uboższej, czy wzbogacenie jej – w sposób wprawdzie niegwarantujący niezawodności, ale realizujący pewne postulaty wyższego rzędu. Głównym z nich jest przejście od środowiska z niepewnością do środowiska z pełną informacją lub z ryzykiem, co umożliwia stosowanie jasnych i skutecznych reguł wnioskowania czy podejmowania decyzji. Dodatkowo dzięki *zasadzie domknięcia świata* unikamy gorszej z dwóch ewentualności, a dzięki *zasadzie racji niedostatecznej* minimalizujemy ryzyko popełnienia błędu (przyjmujemy jak najbardziej neutralne założenie, które jednak otwiera nam drogę do zastosowania rachunku prawdopodobieństwa i nadbudowanych nad nim teorii). Rozstrzygnięcie, która z tych ewentualności jest dla nas bardziej korzystna, zależy od bardzo wielu czynników. Musimy ustosunkować się do słabych punktów, które każda z tych zasad posiada, ale przede wszystkim rozstrzygnąć, czy możemy sobie pozwolić na neutralność wobec problemu prawdziwości zdania φ. Odwołując się do naszego przykładu z zakładem Pascala: czy możemy sobie pozwolić na to, żeby nie zajmować żadnego stanowiska w kwestii istnienia Boga? Jeśli nie, to jakiś sposób ucieczki ze środowiska z niepewnością musimy wybrać.

Warto zwrócić uwagę, że wprawdzie *zasady domknięcia świata* i *racji niedostatecznej* są niezgodne z *zasadą racji dostatecznej* na poziomie przedmiotowym (kiedy zakładamy, że wiedza K, która ma uzasadniać φ, jest w tym samym języku co φ), to można bronić poglądu, że są one zgodne na metapoziomie. Realizują bowiem to, co jest istotą ZRD – przyjmują pewną niearbitralną (choć niepozbawioną wad) metodę przypisywaniu zdaniom wartości logicznej lub prawdopodobieństwa. Jeśli jednak zgodzimy się na taką interpretację, przy której wiedza K, która ma nam służyć jako podstawa uzasadnienia zdania φ, może zawierać zdania dowolnie wysokiego poziomu (tzn. będą do niej należały w szczególności zasady mówiące o tym, jak należy uzasadniać zdania i jak należy uzasadniać zasady uzasadniające zasady itd.), to wikłamy się w potencjalnie nieskończony regres. Jeśli bowiem do danego problemu (rozstrzygnięcia sposobu uzasadnienia zdania φ) można zastosować dwie konkurencyjne zasady, to musi istnieć metazasada, która rozstrzyga, którą z nich wybrać. Takich metazasad może być kilka i znowu powstaje problem, którą z nich zastosować.

6. Zakończenie

Jaki byłby stosunek Leibniza do przeprowadzonych wyżej analiz? Jest możliwe, że znał *zasadę racji niedostatecznej* (bo utrzymywał kontakty ze sławną rodziną szwajcarskich matematyków Bernoullich) i mógł zastanawiać się nad jej relacją do swojej *zasady racji dostatecznej* (podobieństwo nazw obu zasad nie jest całkiem przypadkowe). Wydaje się jednak, że głównym założeniem epistemologii Leibniza, które rozwiązywało automatycznie problem wyższości jednej zasady nad drugą, było przekonanie, że świat jest środowiskiem o pewnych własnościach. Wiedza, którą dysponujemy, zawiera przynajmniej potencjalnie uzasadnienia dla wszystkich zdań, które są prawdziwe. Co najwyżej możemy mieć problem ze wskazaniem konkretnego rozumowania, które do takiego uzasadnienia prowadzi. Odwołując się do naszych karcianych przykładów: według Leibniza, jeśli prawdziwe okazało się zdanie „Gracz B ma dwa asy”, to musi istnieć uzasadnienie dla tego zdania. Zgodzimy się, że tak jest, gdy mamy do czynienia ze środowiskiem opisanym w przykładzie 1, ale z zasadniczych powodów nie jest tak w środowisku z przykładu 3. Należy więc przypuszczać, że istnienie środowisk z niepewnością Leibniz wykluczał. Współcześnie takie stanowisko nie jest do utrzymania.

Bibliografia

Jaynes E.T. (1957), „Information theory and statistical mechanics”, *Physical Review*, 106, s. 620–630.

Keynes J. (1921), *Treatise on Probability*, London: Macmillan & Co.

Knight F.H. (1921), *Risk, Uncertainty, and Profit*, Boston, MA: Hart, Schaffner & Marx; Houghton Mifflin Company.

Leibniz G.W. (1969), *Wyznanie wiary filozofa. Rozprawa metafizyczna. Monadologia. Zasady łaski i natury, oraz inne pisma filozoficzne*, tłum. zbior., Warszawa.

Makinson D. (2008), *Od logiki klasycznej do niemonotonicznej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.

Norton J.D. (2008), „Ignorance and Indifference”, *Philosophy of Science*, 75, s. 45–68.

Reiter R. (1978), „On Closed World Data Bases”, w: H. Gallaire, J. Minker, *Logic and Data Bases*, Plenum Press, s. 119–140.

Shackel N. (2007), „Bertrand’s Paradox and the Principle of Indifference”, *Philosophy of Science*, 74, s. 150–175.

Wojtysiak J. (2006), „O zasadzie racji dostatecznej”, *Roczniki Filozoficzne*, LIV, 1, s. 179–215.

Streszczenie

W artykule są przedstawione i przeanalizowane trzy zasady: *zasada racji dostatecznej* Leibniza, *zasada racji niedostatecznej* i *zasada domknięcia świata*. Omówione są wzajemne relacje między tymi zasadami – zarówno na poziomie przedmiotowym, jak i na metapoziomie.