Tytuł: **Reprezentacja logiczna wiedzy i przekonania. Podstawowe problemy logiki epistemicznej**

Autor: Rafał Palczewski; rafalpal@polbox.com

Recenzent: prof. dr hab. Jerzy Perzanowski (UMK) i doc. dr hab. Jacek Malinowski (UMK, IfiS PAN)

Źródło: http://kognitywistyka.prv.pl/; mcmarcus@poczta.onet.pl

0. Wstęp

Rozwój współczesnej logiki formalnej dostarczył filozofii narzędzi analizy, mając istotny wpływ na jej dzisiejszą postać. Wpływ ten jest szczególnie widoczny na gruncie tzw. filozofii analitycznej, ukształtowanej na początku XX wieku przez prace m.in. Frege'go, Russella, czy Moore'a. Dwaj pierwsi z wymienionych autorów współtworzyli w istocie podstawy współczesnej logiki.

W tradycji analitycznej,[1] zwłaszcza po drugiej wojnie światowej, w sposób wyraźny zarysowała się tendencja do wykorzystywania aparatury logicznej przy analizie pojęć intensjonalnych (modalności *sensu largo*). Z nurtu tego wyodrębniła się m.in. logika epistemiczna, która za przedmiot analizy i reprezentacji wybrała przede wszystkim pojęcia: wiedzy i przekonania.

Natura logik stanowiących reprezentację pojęć intensjonalnych polega na tym, iż znajdują się one na przecięciu odpowiednich dyscyplin (działów) filozofii z logiką formalną. Dlatego też używa się często nazwy: logiki filozoficzne. Mając to na uwadze można w prosty sposób określić naturę logiki epistemicznej, zakreślić obszar jej badań: znajduje się ona na terenie wzajemnych związków, oddziaływań epistemologii i logiki.

Jednak takie określenie, jakkolwiek wręcz „trywialne", budzić może wiele zastrzeżeń. Czy aby zakreślony teren nie jest za szeroki? Epistemologia bada przecież również status samej logiki formalnej (filozofia logiki). Spektrum możliwych interakcji tych dyscyplin jest więc obszerniejsze. Z odpowiedzią na to i jemu podobne pytania wypada nam jednak poczekać.

[1] W ramach samej filozofii analitycznej wyróżnia się różne rodzaje analizy (ze względu na jej przedmiot), stąd właściwie należałoby mówić o wielu, różnych „filozofiach analitycznych". Rozważania na ten temat zob., np. Szubka T., *Metafizyka analityczna P.F. Strawsona*, Wydawnictwo KUL, Lublin 1995, s. 15-56.

Głównym celem pracy jest ukazanie podstawowych problemów logiki epistemicznej. Powyżej zarysowana natura tej logiki podpowiada już częściowo, jakie to będą problemy. Spodziewać się więc należy zarówno problemów klasycznych, wkraczających w samo serce epistemologii, jak i skorelowanych z nimi problemów dotyczących własności logicznych wiedzy i przekonania, ich wzajemnych relacji oraz odpowiedniej reprezentacji logicznej (związanej z wyborem systemu(ów) logicznych). Pomogą nam one w lepszym rozpoznaniu natury tej logiki.

Położony zostanie nacisk na wielość podejść. Tak więc pracę tą potraktować można jako minimonografię, wskazującą drogi poszukiwań i badań. Nie będziemy tutaj rozstrzygać jednoznacznie, która logika jest odpowiednią, zakreślimy jednak granice odpowiedzi na takie pytanie.

Zadaniem, jakie stawia przed sobą autor jest również, przynajmniej w niewielkim stopniu osłabienie, pojawiających się w literaturze logicznej następujących uwag:

> „Szczegóły formalne dotyczące konstrukcji logiki epistemicznej rzadko są dokładnie formułowane [...] Również brak ustalonych poglądów na to jakie aksjomaty mają charakteryzować jedyny termin pierwotny tej logiki, w sumie można sądzić, że nazywanie takich rozważań i prób logiką jest nieco przedwczesne, cała kwestia znajduje się bowiem raczej na etapie przedaksjomatycznej dyskusji."[2]

Praca składa się z trzech części. Pierwsza jest obszernym wprowadzeniem w problematykę logiki epistemicznej. Omówione zostaną przede wszystkim podstawowe związki, rozróżnienia pojęciowe. Zarysowany związek nastawień poznawczych (postaw propozycjonalnych) z modalnościami pozwoli na wyznaczenie klasy modalności logicznych oraz relewantnej klasy logik intensjonalnych (filozoficznych w węższym sensie). Wyróżnione zostaną elementy analizy pojęć epistemicznych, co pozwoli z kolei na omówienie celu i zadań logiki epistemicznej.

Następnie uwaga skupiona zostanie na kluczowych dla niniejszej pracy pojęciach wiedzy i przekonania. Drugie z nich ujawni swoją naturę poprzez zarysowanie związków z innymi, bliskoznacznymi pojęciami: akceptacji, uznawania. Pojęcie wiedzy propozycjonalnej (typu: „wie, że") zaś, bronione będzie jako podstawowe (tzn. takie, do którego zredukować można pozostałe typy, np. „wie, czy").

Rozdział drugi *Preliminariów* zawiera krótkie omówienie pierwszych systemów logiki epistemicznej, osadzonych w jednej z tradycji wyróżnionych przez Segerberga.

W ostatnim rozdziale części pierwszej scharakteryzowana zostanie (jako przedmiot pracy) klasa modalnych logik epistemicznych (MEL) będących interpretacją logiki modalności aletycznych. W szczególności uwaga skupiona będzie na tzw. normalnych modalnych logikach epistemicznych (NMEL). Pojawia się pytanie: czy tak, wydawałoby się, „trywialne" określenie logiki epistemicznej nie jest zbytnim uproszczeniem? Przyczyny takiego postępowania są następujące: po pierwsze pozwala ono na mówienie o wystarczająco bogatej klasie systemów. Po drugie systemy te posiadają prostą, filozoficznie interesującą semantykę. Po trzecie w końcu, na co wskazywać się będzie w wielu miejscach pracy, postępowanie takie przyjęte jest w literaturze przedmiotu. NMEL stanowią często punkt wyjścia do dalszych, zaawansowanych analiz.

Określona zostanie również logika wiedzy i przekonań KBL, która stanowi szczególny przypadek logiki wielomodalnej. Zarówno MEL, jak i KBL dotyczyć będą jedynie logik nadbudowanych nad KRZ. W pracy tej pominięte są więc problemy związane z modalną

[2] Pogorzelski W.A., *Elementarny słownik logiki formalnej*, Białystok 1992, s. 214-215.

logiką epistemiczną kwantyfikatorów, w szczególności z tzw. kwantyfikacją w kontekstach intensjonalnych (epistemicznych) oraz identyfikacją „międzyświatową".

Część druga poświęcona jest problemowi wiedzy. Oscyluje on wokół pytania o definicję wiedzy. Rozdział pierwszy zawiera analizę tzw. klasycznej definicji wiedzy. Zbadane zostaną trzy, bezpośrednie jej konsekwencje, które znajdują swoje odpowiedniki w logice epistemicznej. Ujawnią one bezpośredni związek tej logiki z rozważaniami epistemologicznymi.

Najważniejsza okaże się tutaj trzecia konsekwencja, mówiąca, iż koniecznym warunkiem wiedzy jest uzasadnienie. Omówione będzie stanowisko Sartwella, który odrzuca klasyczną definicję wiedzy (ściślej: warunek trzeci) i argumentuje za tym, aby wiedzę rozumieć jako prawdziwe przekonanie. Jeśli natomiast przyjmujemy tą konsekwencję, to stajemy przed tzw. problemem Gettiera. Zaprezentowanych zostanie pięć podejść do tego problemu.

W drugim rozdziale tej części przedstawione będą stanowiska, według których wiedza jest niedefiniowalna. Pozostają one w silnym związku z pytaniem: czy wiedza jest stanem mentalnym (umysłu)? Tym samym problem wiedzy przybierze rysy analizy psychoontologicznej.

Ostatnia, trzecia część pracy wiąże się z problemami MEL, tzn. przede wszystkim z wyborem adekwatnej reprezentacji logicznej wiedzy i przekonań. W rozdziale pierwszym omówione zostaną iterowane modalności epistemiczne, w tym również tzw. mieszane iteracje. Dyskusja tocząca się nad ich ważnością ukaże różne warianty ograniczenia spektrum NMEL.

W kolejnym rozdziale rozważone będą własności logiczne modalności epistemicznych, tj. własności przysługujące zbiorom tych modalności, takie jak niesprzeczność i dedukcyjna domkniętość. Wyliczone zostaną odmienne strategie zmierzające do odrzucenia, względnie osłabienia tych własności. Stanowią one bowiem główny powód odejścia od NMEL.

W przypadku pojęcia przekonania istotna okaże się analiza w terminach subiektywnego prawdopodobieństwa.

Ostatni rozdział części trzeciej wskazuje na istniejące w literaturze, możliwe rozstrzygnięcia związane z wyborem odpowiedniego systemu epistemicznego. Wyszczególnione zostanie podejście Lenzena. Przedstawiony jest również problem związany z KBL (logiką wiedzy i przekonań J. Hintikki i kontynuatorów) oraz mieszanymi iteracjami modalności.

W *Zakończeniu*, oprócz podsumowania wyników pracy zarysowane zostaną również inne problemy oraz paradoksy związane z logiką epistemiczną. Odbędzie się to poprzez wskazanie odpowiedniej literatury.

Praca zawiera również wykaz *Ważniejszych Skrótów* w niej używanych oraz *Bibliografię*.

I. Preliminaria

I.1. Podstawowe rozróżnienia

Kognitywne postawy propozycjonalne a modalności

Znaczną część naszego poznania wyrazić można za pomocą nastawień poznawczych (postaw propozycjonalnych, *propositional attitudes*). Są to zwroty określające nastawienie poznawcze (kognitywne) danej osoby do pewnego sądu logicznego (*proposition*), jego treści. Zaliczamy do nich m. in. „wie, że", „jest przekonany, że", „pamięta, że", „wątpi, że", „widzi, że", itp.

Na przykład różne nastawienie pewnych osób do sądu: „Odkryty został inny układ planetarny we Wszechświecie."; wyglądać może następująco:

Jan wie, że odkryty został inny układ planetarny we Wszechświecie.
Ewa jest przekonana, że odkryty został inny układ planetarny we Wszechświecie.
Adam wątpi, że odkryty został inny układ planetarny we Wszechświecie.
Kasia obawia się, że odkryty został inny układ planetarny we Wszechświecie.

W przykładach powyższych po słowie wyrażającym nastawienie pojawia się spójnik „że" (*that-clause*), który łączy je z sądem stanowiącym treść tego nastawienia. Całość wypowiedzi nazywa się zdaniami niezależnymi, natomiast sądy wyrażające treść nastawienia – zdaniami zależnymi.

Większa część postaw propozycjonalnych dotyczy właśnie takich zdań, jednak nie jest to jedyny sposób ich wyrażania np. „Jan pragnie, żeby Maria wygrała zawody."[3] W dalszej części mówiąc o postawach propozycjonalnych będę miał na myśli jedynie tą pierwszą, główną grupę; stosować również będę, przyjętą powszechnie następującą tradycję: „a wie, że p", „a jest przekonany (mniema), że p"; symbolicznie: $K_a p$, $B_a p$.[4]

Postawy propozycjonalne są zwrotami intensjonalnymi – tzn., że wyrażenia (nazwy, deskrypcje) występujące w ich zasięgu nie są wymienialne *salva veritate*. Oto prosty przykład. Lois Lane (z filmu „Superman") zna zarówno Clarka Kenta, swojego współpracownika, jak również tajemniczego bohatera – Supermana; nie wie jednak, iż jest to jedna i ta sama osoba. Można w następujący sposób przedstawić przekonania Lois:

(1) Lois jest przekonana, że Superman jest bardzo silny.
(2) Lois jest przekonana, że Clark Kent jest słaby.
Punkt (2) mówi nie mniej niż:
(3) Lois nie jest przekonana, że Clark Kent jest bardzo silny.

Ponieważ „Superman" = „Clark Kent", można dokonać podstawienia ostatniej nazwy za pierwszą w (1):

(4) Lois jest przekonana, że Clark Kent jest bardzo silny.

System przekonań Lois jest więc niekoherentny.[5]

---

[3] Por. Stanford Encyclopedia of Philosophy: http://plato.stanford.edu, hasło „Propositional Attitude Reports", opracował: McKay T.J.

[4] Jest to tzw. „notacja Hintikki", choć sam Hintikka odszedł w latach 80 od niej na rzecz: $(a)Kp$, lub $\{a\}Kp$, itd.

[5] Przykład, *ibidem*. Jako pierwszy wskazał na to Frege, stąd używana często w literaturze przedmiotu nazwa *the Fregean Puzzle.* Konteksty takie Quine nazywa „oznaczeniowo nieprzeźroczystymi".

Nastawienia poznawcze należą do szerszej klasy zwrotów modyfikujących, zwanych modalnościami. Te ostatnie nie muszą np. dotyczyć jedynie zdań. Jednak dla potrzeb niniejszej pracy przyjmuję pewne uproszczenie, mianowicie przez modalność rozumieć będę zwroty, które połączone są z sądem spójnikiem „że" (tzw. modalności logiczne). Za Rescherem wyróżniam podstawowe klasy takich modalności[6]:

Aletyczne, np. „Konieczne, że *p*", „Możliwe, że *p*".
Epistemiczne, np. „Wiadomo, że *p*", „*a* wie, że *p*".
Temporalne, np. „Zawsze będzie tak, że *p*".
Boulomatyczne, np. „*a* obawia się, że *p*".
Deontyczne, np. „Nakazane jest, że *p*".
Normatywne, np. „Dobrze jest, że *p*".
Przyczynowe, np. „Istniejący stan rzeczy doprowadzi do tego, że *p*".[7]

Oczywiście najważniejszą klasą modalności, z punktu widzenia niniejszej pracy, jest klasa modalności epistemicznych.[8] Podzielić ją należy na trzy grupy: (a) modalności podmiotowe (związane z daną osobą, np. „*a* mniema, że *p*"), (b) modalności przedmiotowe (bez takiego związku, np. „wiadomo, że *p*") oraz (c) kognitywne postawy propozycjonalne. Ostatnia grupa zawiera się w pierwszej (gdyż oprócz nastawienia podmiotu do sądu wyróżnić należy drugi przedmiot nastawienia – stan rzeczy, sytuację). Rozróżnienie ostatnie jest jednak mało istotne z punktu widzenia niniejszej pracy, tzn. uznać można, iż osoba pytana o przekonanie dotyczące stanu rzeczy, którego wcześniej nie rozważała wyraża je w postaci odpowiedniego sądu. Inaczej mówiąc dla omawianej logiki istotne są postawy propozycjonalne.

Elementy analizy filozoficznej

Przy badaniach pojęć epistemicznych, wyróżnić należy dwie podstawowe metody: aksjomatyczną oraz idealizacjno-konkretyzacjną.[9] Pierwsza z nich charakteryzuje terminy epistemiczne za pomocą zbioru aksjomatów oraz reguł (a więc poprzez zbudowanie odpowiednich – zgodnych z intuicjami – systemów logicznych). Druga natomiast:

> „[...] wyznacza dwa etapy postępowania badawczego. W pierwszym etapie – etapie idealizacji – eliminuje się wszystko, co uboczne, akcydentalne, aby uwidocznić związki podstawowe. Tak wyidealizowany przedmiot badań posiada tylko to, co najważniejsze. [...] (Potem – R.P.) następuje drugi etap badań – etap konkretyzacji. Teraz z kolei stopniowo uwidacznia się wpływ tego, co w pierwszym etapie zostało pominięte [...] Prowadzi to do modyfikacji związków podstawowych, ich uszczegółowienia i rozbudowania, aby w końcu – jeśli badania się powiodą – ustalić związki obejmujące wszelkie wpływy, czyli związki uwidaczniające się w doświadczeniu."[10]

---

[6] Rescher N., *Topic in Philosophical Logic*, D. Reidel, Dordrecht 1968, s. 24-25.
[7] Lista ta nie miała być oczywiście, w zamierzeniu Reschera, listą pełną. Pomija on w niej m.in. bardzo ważne modalności ontologiczne (bytowe).
[8] W dalszej części pracy będę używał zamiennie następujących wyrażeń: pojęcie epistemiczne, termin epistemiczny, funktor epistemiczny (funkcja epistemiczna), modalność epistemiczna uważając je za równoważne (lecz nie równoznaczne). Przy czym zwrot „epistemiczne" rozumiem szeroko jako zwrot odnoszący się nie tylko do pojęcia wiedzy (gr. e*pisteme*, łac. *scienta*), lecz również przekonania (gr. *doksa*, łac. *opinio*).
[9] Rozróżnienie to przyjąłem za: Patryas W., *Uznawanie zdań*, PWN, Warszawa-Poznań 1987, s. 227.
[10] *Ibidem*, s. 11. Mowa jest tutaj jak sądzę o odpowiedniej analizie i syntezie. Ją też stosuje właściwie Patryas w cytowanej pracy. Należy zauważyć, iż przy takiej interpretacji różnica pomiędzy obiema metodami wydaje się zamazywać. Nie jest tak jednak, gdyż druga metoda zajmuje się szerszą klasą zdań niż pierwsza (co za tym idzie

Ostatnia z wymienionych metod wiąże się ściśle z tzw. szkołą poznańską (m. in. Nowak, Ziembiński, Zieliński, Patryas), jednak postępowanie takie, czy też jego fragmenty, stosują również inni filozofowie analityczni (m. in. właśnie przy analizie pojęć epistemicznych). Cały szeroki nurt rozważań związany z tzw. problemem wiedzy, który rozwinął się szczególnie mocno po opublikowaniu artykułu Gettiera, dotyczy właśnie „modyfikacji związków podstawowych" zachodzących pomiędzy wiedzą, przekonaniem i uzasadnieniem (zob. część II).

Metodę pierwszą, należy pojąć szerzej. Wyznaczają ją bowiem dwa podejścia: aksjomatyczne i modelowe:

> „[...] przekonanie, że *p* można dołączyć do swego obrazu świata na dwa sposoby: bądź przez porównanie zdania *p* z tym, jak się faktycznie rzeczy mają w świecie, czyli w *modelu*, bądź przez porównanie zdania *p* z dawniejszymi przekonaniami i ewentualnie wyprowadzenie *p* z niektórych zdań wcześniej uznanych, przez zastosowanie którejś z reguł inferencji [...]"[11]

Podejście modelowe zaproponował pierwszy Hintikka, a aksjomatyczne Łoś.[12] Są to oczywiście jakby dwie strony tego samego medalu. W pracy niniejszej dominować będzie podejście aksjomatyczne – rozważane problemy dotyczyć więc będą przede wszystkim zasadności odpowiednich aksjomatów (tez).

Pierwsza metoda badań prowadzi do określenia klasy logik filozoficznych (lub modalnych w szerszym znaczeniu). Logiki te zajmują się charakteryzacją pojęć modalnych, wszystkich wymienionych powyżej klas. Z reguły też noszą analogiczne nazwy.

Przez logiki filozoficzne rozumieć będę logiki nadbudowane nad klasycznym rachunkiem zdaniowym i/lub rachunkiem kwantyfikatorów pierwszego rzędu poprzez dodanie odpowiedniego(ich) funktorów modalnych oraz charakteryzujących je aksjomatów i reguł.

Cel i zadania logiki epistemicznej[13]

Ponieważ przedmiotem niniejszej pracy jest m.in. poszukiwanie odpowiedzi na pytanie: czy i w jakim zakresie logika epistemiczna spełnia wyznaczone jej zadania (lub alternatywnie: osiąga przedłożony jej cel); należy przedstawić i pogrupować nadzieje i oczekiwania, które wiązali z nią jej twórcy. Oczywiście całość rozważań tego podrozdziału zarysuje jedynie odpowiedź na pytanie: co to jest logika epistemiczna? Pod koniec pracy stanie się ona czytelniejsza.

Najprostszą odpowiedź na ostatnie pytanie dostarcza podtytuł pionierskiej książki J. Hintikki *Knowledge and Belief*: „Wprowadzenie do logiki dwóch pojęć."[14] W analogiczny

---

dotyczy np. nie tylko konsekwencji logicznej lecz także epistemicznej, instrumentalnej i mentalnej) oraz porusza aspekty czasowe, podmiotowe. Zalety i wady tych metod: *ibidem*, s. 227-231.

[11] Tokarz M., *Elementy pragmatyki logicznej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa 1993, s. 158-159.

[12] Podział ten odpowiada rozróżnieniu (przeprowadzonemu przez Bulla i Segerberga) tradycji badawczych w logikach modalnych: *the model theoretic tradition* oraz *the syntactic tradition*. Autorzy ci wymieniają jeszcze jedną: *the algebraic tradition*, jednakże nie wiąże się ona bezpośrednio z omawianym tutaj podziałem; Bull R., Segerberg K., *Basic Madal Logic*, [w:] D. Gabbay, F. Guenthner (eds.), *Handbook of Philosophical Logic*, D. Reidel Publishing Company 1984, t. II, s. 3.

[13] Używać będę w dalszej części pracy zwrotu „logika epistemiczna" w szerokim znaczeniu (obejmującym również logikę doksastyczną) – por. przyp. 8. Postępowanie takie jest powszechnie przyjęte w literaturze przedmiotu; zob. np. Lenzen W., *Recent Work in Epistemic Logic*, Acta Philosophica Fennica 30(1978), s. 139. Natomiast polskich zwrotów „logika wiedzy" i „logika przekonań" używać będę tam, gdzie konieczne będzie odróżnienie ich obu.

sposób opisać można również inne logiki filozoficzne (w zakreślonym wcześniej sensie) np. logika deontyczna – pojęcia: „dozwolone” i „nakazane”. Używa się często także zwrotu: „formalna analiza pojęć”.[15]

Wobec takiej charakteryzacji wysuwano zarzut, iż oba pojęcia występują potocznie w wielu znaczeniach – nie może więc być jednej logiki, lecz wiele logik podporządkowanych odpowiednim znaczeniom. Koncepcja ta rozpatrzona zostanie w dalszej części pracy, tutaj zauważyć należy jedynie, iż po pierwsze wielość znaczeń nie musi wykluczać wspólnych własności (wyrażalnych również w tezach i prawach logiki), po drugie zaś można wyróżnić podstawowe znaczenia – uzyskane przez analizę np. filozoficzną – do których pozostałe mogą być sprowadzone (zob. część III, rozdz. 3).

Co oznacza jednak termin „logika” w kontekście „logika epistemiczna”? Nie odwołując się do pojęcia systemu logicznego ani do pewnej wyznaczonej klasy takich systemów (pomijając, więc na razie kwestię różnorodności systemów logicznych i ich charakteryzację), odpowiedzieć można ogólnie: logika epistemiczna wyznaczona jest przez „prawdy logiczne, w których terminy epistemiczne [...] istotnie (*essentially*) występują.”[16] Zgodnie z tym logika pojęć epistemicznych dotyczy tych prawd logicznych, w których pojęcia te występują (jako funktory intensjonalne – K_ap, B_ap itd.).

Hintikka zaproponował następujące uszczegółowienie zadania stojącego u podstaw logiki epistemicznej:

> „[...] logikę epistemiczną najlepiej traktować jako *model wyjaśniający*, który pozwala uchwycić pewne aspekty funkcjonowania języka potocznego. Można w pewnych przypadkach uznać, że taki model ujawnia ‘logikę głęboką’ ukrytą pod powierzchnią skomplikowanych realiów potocznego użycia wyrażeń epistemicznych (‘wie’, ‘mniema’ *etc.*) i pozwala na wyjaśnienie owych zawiłości. Dlatego stanowi on nie tyle propozycję modyfikacji języka potocznego, ile próbę pełniejszego jego zrozumienia. Niemniej, taki model wyjaśniający nie sprowadza się do odtworzenia zawartości mowy potocznej.”[17]

Tak pojęta logika epistemiczna pojawia się na przecięciu epistemologii, filozofii języka oraz logiki. Wszystkie one współdziałają przy tworzeniu odpowiedniego „modelu wyjaśniającego”.

Bardzo ważne przy rozważaniach epistemicznych jest przestrzeganie mglistej dosyć reguły: logika epistemiczna powinna czynić zadość podstawowym intuicjom, jakie wiążemy z rozważanymi przez nią pojęciami. Oznacza to, iż „model wyjaśniający” nie tylko nie powinien stać w sprzeczności z potocznym użyciem rozważanych terminów (co nie oznacza, iż powinien obejmować wszelkie znaczenia danego pojęcia) lecz również z naszymi intuicjami. Zakładam tu, iż chodzi o intuicje (a nie intuicję) filozoficzne, tzn. antycypacje, jakie filozofowie wiążą z pojęciem wiedzy, czy przekonania. W szczególności pokazane zostaną wzajemne zależności pomiędzy epistemologią i logiką epistemiczną (zob. część II).

Rozważania powyższe prowadzą do następującego, ostatecznego sformułowania zadań logiki epistemicznej:[18]

1. Wyjaśnienie pojęć epistemicznych;

[14] Hintikka J., *Knowledge and Belief. An Introduction to the Logic of the Two Notions*, Cornell University Press, Ithaca, New York 1962.
[15] Np. Snyder D.P., *Modal Logic and Its Applications*, Van Nostrand Reihold Company, New York 1971, s. 201.
[16] Hocutt M.O., *Is Epistemic Logic Possible?*, Notre Dame Journal of Formal Logic 13 (1972), s. 433; cyt. za: Lenzen W., *Recent Work…*, *op. cit.*, s. 13-14.
[17] Hintikka J., *Logika epistemiczna i metody analizy filozoficznej*, [w:] Hintikka J., *Eseje logiczno-filozoficzne*, przeł. A. Grobler, Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa 1992, s. 32.
[18] Za: Lenzen, W. *Recent Work…*, *op. cit.*, s. 15.

2. Sprawdzenie ważności rozmaitych zasad logiki epistemicznej przy przyjętym wyjaśnieniu.

„Now, the theorems of ordinary logic may be characterized as statements which are true solely in virtue of the meaning of the logical constants. In a similar way, then, a proposed principle of epistemic logic here will count as 'logically valid' if and only if it is true solely in virtue of the meaning of the logical constants plus the suitably explicated epistemic notions."[19]

Przy przejściu od pierwszego zadania do drugiego rodzi się najwięcej problemów logiki epistemicznej. Jak zamierzam pokazać wiążą się one z adekwatnym odtworzeniem eksplikacji pojęć epistemicznych w systemach logicznych. To, czy i jak problemy owe da się rozwiązać ukaże, jak sądzę, z jednej strony naturę głównych pojęć epistemicznych oraz, z drugiej strony, status logiki jako metody ich badania.

Trudności ze statusem i zakresem dziedziny rozważań związaną z logiką epistemiczną najlepiej obrazuje fakt, iż hasło „logika epistemiczna" nie znalazło się, jak by należało się spodziewać, w czterotomowym wydaniu *Handbook of Philosophical Logic*, lecz dopiero niedawno (przygotowane przez Lenzena) w *Handbook of Epistemology*.[20]

Wieloznaczność pojęć epistemicznych

Na wstępie poczynić należy pewne, istotne rozróżnienia pojęciowe. Głównymi pojęciami, jakimi zajmuje się logika epistemiczna to oczywiście pojęcie wiedzy i przekonania. Jednak, po pierwsze nie są one jedynymi. Często w literaturze używa się także pojęć akceptacji, uznawania, wiary czy asercji (aby wymienić najważniejsze). Wszystkie one są często używane zamiennie, co należy traktować z należytą rezerwą. Istnieją również niuanse związane z ich tłumaczeniem. Należy, więc przyjąć pewną strategię, co do wyznaczenia ich zakresów oraz przynajmniej zarysować koncepcje alternatywne.[21]

Po drugie, jeśli badania dotyczą jedynie wiedzy (przekonań) w sensie propozycjonalnym, to istotne wydaje się bądź a) uzasadnienie ich prymatu, bądź b) wykazanie, iż pozostałe ich rodzaje (np. „wiedza czy") dają się sprowadzić do tych badań. Rozważania kierują nas więc na płaszczyznę języka.

Uwagi translatorskie.

1) W języku angielskim słowo *belief* jest wieloznaczne; na język polski tłumaczyć je można zarówno jako i) „wiara", jak również ii) „opinia", „przekonanie", „mniemanie"; przykładem i) może być zdanie „*a* wierzy, że Bóg istnieje" (w potocznym znaczeniu, ang. *faith*), m. in. dlatego przyjmuję ii). Jedynie przy takim podejściu logika wiary (racjonalnej) = logice przekonań.
2) Ang. *convince* może być także tłumaczone jako „przekonanie". Tłumaczyć je będę jednak jako „mocne przekonanie" (odnosić je można do zdań, o których jesteśmy przekonani w oparciu o bardzo wysokie prawdopodobieństwo – do takich oczywiście, które podlegają takiej ocenie). Jak widać przekonanie podlegać może stopniowaniu, podkreślić trzeba

[19] *Ibidem*.

[20] D. Gabbay, F. Guenthner (eds.), *Handbook of Philosophical Logic*, D. Reidel Publishing Company, t. I-IV, 1983-1988. Niniiluoto I., Sintonen M., Woleński J. (eds.), *Handbook of Epistemology*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 2000. Hasło to znajduje się również na stronie domowej Lenzena i z tej właśnie wersji korzystałem: http://www.philosophie.uni-osnabrueck.de/Lenzen.html.

[21] Całość problematyki bowiem tworzyć mogłaby osobną pracę. W literaturze anglojęzycznej istnieje wiele pozycji zajmujących się jedynie tymi zagadnieniami, np. White A.R., *Modal Thinking*, Basil Blackwell, Oxford 1975. W języku polskim wymienić należy przede wszystkim cytowaną już pracę Patryasa, czy np. Majdański S., *Problemy asercji zdaniowej. Szkice pragmatyczne*, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 1972.

jednak, iż „prawdziwe przekonanie” ≠ „mocnemu przekonaniu”. Więcej na ten temat w części trzeciej.

Przyjmuję też zależności: i) akceptowanie = uznawanie, ii) przekonanie ⇒ (akceptowanie/uznawanie) oraz iii) asercja (stwierdzanie) ⇒ (akceptowanie/ /uznawanie); z następujących powodów:

Ad. i) Zarówno akceptowanie, jak i uznawanie wypływa głównie ze stosunku danego podmiotu do pewnego zdania (niekoniecznie sądu) – są jego aktami. Obie postawy wyrażają pozytywne nacechowanie (przez podmiot) zdania, do którego się on odnosi, stąd też przyjęte uproszczenie – ich utożsamienie. Uproszczenie, gdyż uznawanie jest stopniowalne, akceptacja zaś nie.

Ad. ii) Przekonanie ujmowane jest szerzej, ze względu na to, iż właściwym jego przedmiotem jest stan rzeczy, który nie musi być w zwerbalizowany sposób uświadomiony. Jest ono w istocie pewną dyspozycją do akceptowania/uznania danego sądu (jakkolwiek akt taki może stać również u źródeł przekonania). Tak też należy traktować „⇒”.[22]

Ad. iii) Można stwierdzać coś, nie akceptując/uznając tego. Np. „*a* twierdzi, że pociąg spóźnił się o godzinę” w celu wytłumaczenia swojej nieobecności nie zaś dlatego, iż akceptuje to zdanie. Takie stwierdzenie, że *p* nie musi więc być pozytywnie nacechowane. Tak należy rozumieć „⇒”.

Przeprowadzona wstępna charakteryzacja wybranych pojęć epistemicznych stanowi oczywiście ogromne uproszczenie. Jest ono jednak konieczne dla większości analiz filozoficzno-logicznych, jeśli nie chcemy „ugrzęznąć” w niuansach języka potocznego.

Niektórzy autorzy używają pojęcia asercji nie jako odpowiednika stwierdzania, lecz jako „bezbłędnej akceptacji”, zwracając zarazem uwagę, iż przy takim rozumieniu jest ona pokrewna pojęciu wiedzy.[23] Sam przyjmuję „słabsze” rozumienie pojęcia asercji ze względu właśnie na potrzebę jednoznacznego odróżnienie jego od pojęcia wiedzy (również logiki wiedzy od logiki asercji).

Stanowisko odmienne

Różnice pomiędzy akceptacją/uznawaniem a przekonaniem, zarysowane w i) oraz ii) nie są przyjmowane powszechnie. Warto w tym miejscu przedstawić nieco odmienne stanowisko. Znajdujemy je np. u Cohena.[24] Autor ten dokonuje następującego rozróżnienia:

(*Ac*) „[...] in my sense to accept that *p* is to have or adopt a policy of deeming, positing, or postulating that *p* – that is, of going along with that proposition […] as a premises in some or all contexts for one’s own and others’ proofs, argumentation, inferences, deliberations, etc. […] Accepting is thus a mental act (as what was called ‘judgement’ often used to be), or a pattern, system, or policy of mental action, rather than a speech-act.”

---

[22] Akceptowanie/uznawanie może być również traktowane jako dyspozycja, pokrywać się znaczeniowo z przekonaniem. „Tej dwuznaczności trudno jest uniknąć [...] podobnie jak np. słowo ‘myśli’ oznacza bądź akt umysłu (gdy mówi się ‘on w tej chwili intensywnie myśli’), bądź dyspozycję do takiego aktu – gdy mówię o nieobecnym ‘on myśli, że mi na nim zależy’.”; Marciszewski W., *Podstawy logicznej teorii przekonań*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1972, s. 24. Nazwijmy dyspozycyjność akceptacji/uznawania znaczeniem obocznym – w celu odróżnienia go znaczenia z i) oraz od dyspozycyjności przekonania.

[23] *Ibidem*.

[24] Cohen L.J., *Belief and Acceptance*, Mind, 391(1989), s. 367-389.

(*Be*) „Belief that *p* […] is a disposition to feel it true that *p*, whether or not one goes along with the proposition as a premises.”[25]

Wynika z powyższego, że po pierwsze osoba pytana o akceptacje *p* odpowiada podejmując pewną decyzję, podczas gdy pytana o przekonanie odpowiada poprzez analizę swoich odczuć (introspekcję) – nawet, jeśli wcześniej nad *p* się nie zastanawiała.

Po drugie, powody akceptacji *p* nie muszą być epistemiczne, lecz np. także etyczne. Stąd, a) można akceptować coś ze względu np. na autorytet rozmówcy, samemu nie będąc o tym przekonanym. b) Można również być w pełni o czymś przekonanym nie akceptując tego (np. wtedy, gdy akt akceptacji nie stał u podstaw przekonania). Inaczej mówiąc: można być przekonanym, że *p* nie używając go w argumentacji, czy rozważaniach. W przypadku a) powody akceptacji i przekonania są rozdzielne, jednak w przypadku b) przekonanie, że *p* może być powodem akceptacji, że *p*. Po trzecie, wynika z tego, iż przekonania są niezależne od woli, podczas gdy akceptacje są skutkiem wyboru.[26] Te pierwsze mogą być i często są – nieracjonalne.

Zarysowana koncepcja ogranicza, jak sądzę pojęcie przekonania. Z jednej strony, bowiem nie wiąże się z nim tak silnie, jakby chciał autor, odczucie (*feeling*) prawdziwości (nie mniej niż z akceptacją). Po drugie, dziwną wydaje się akceptacja z nieepistemicznych powodów, niemożliwość zaś wskazania takich powodów w przypadku przekonania (por. punkt a) na poprzedniej stronie). Na przykład osoba *a* posiadać może pewne przekonanie, ponieważ większość członków społeczności, do której należy *a*, również żywi takie przekonanie.

Z tego punktu widzenia nieuzasadnione wydaje się również przyjmowanie nieracjonalności przekonań przy racjonalności akceptacji.[27] Są to oczywiście uwagi dosyć powierzchowne, nie odpowiadające na poważny prąd w filozofii analitycznej przesuwający punkt ciężkości analizy z pojęcia przekonania na pojęcie akceptacji.[28]

Wiedza

Przejdźmy teraz do drugiej sprawy zasygnalizowanej na początku tego podrozdziału, mianowicie do innych rodzajów wiedzy i przekonania. Ponieważ ostatniemu pojęciu poświęciliśmy już wystarczająco uwagi (akceptacja/uznawanie i silne przekonanie jako jego szczególne przypadki) zajmijmy się pierwszym.

Jakie rodzaje wiedzy można wyróżnić poza wiedzą propozycjonalną? Odpowiedź na to pytanie wymaga wyliczenia konstrukcji gramatycznych, w których słowo „wiem” występuje. Wskażą one na wieloznaczność pojęcia wiedzy. Zestawienie poniższe zawiera także istotne dla dyskusji filozoficznych opozycje:[29]

(A) „wiedzieć, że” vs. „wiedzieć jak”;
(B) „wiedzieć, że” vs. „wiedzieć czy”;

---

[25] *Ibidem*, s. 368.

[26] „We can control what we consider, but not what we feel.”, *ibidem*, s. 370.

[27] Bliskość przekonań z uczuciami budziłaby dysonans emocjonalny w osobie o sprzecznych przekonaniach, który jak można założyć usuwany byłby nieświadomie np. na korzyść jednego z tych przekonań.

[28] Koncepcję Cohena umieścić można, bowiem w nurcie zmierzającym do zdefiniowania wiedzy za pomocą pojęcia akceptacji. Do nurtu tego należy m.in. Lehrer, który przez akceptację rozumie „pozytywną ewaluację przekonania”. Filozofii Lehrera poświęcony był komunikat wygłoszony przeze mnie na Ogólnopolskiej Konferencji Kognitywistycznej w Toruniu 9 grudnia 2000 roku.

[29] Za: Hintikka J. *Different Constructions in Terms of The Basic Epistemological Verbs*, [w:] Hintikka J., *The Intention of Intentionality and Other New Models for Modalities*, D. Reidel, Dordrecht 1975, s. 2.

(C) „wiedzieć, że" vs. takie konstrukcje, jak: „wiedzieć co", „wiedzieć kto", „wiedzieć kiedy", „wiedzieć gdzie", itp. (ang. *wh-questions*);

(D) „wiedzieć, że" lub pewne konstrukcje podobne do drugiej części (B) lub (C) zawierające zdanie podrzędne vs. „wiedzieć" z dopełnieniem bliższym (np. „wiedzieć o kimś"[30]). Można nazwać odpowiednio, pierwsze: „że-konstrukcją", drugie: konstrukcje pytające (*oratio obliqua*) oraz trzecie konstrukcja z dopełnieniem bliższym.

(E) „wiedzieć, że...*a*..." (gdzie *a* – jest terminem jednostkowym) vs. konstrukcje takie jak „wiedzieć o *a*, że..."

Powstaje pytanie, czy opozycje te znoszą się? Jak łatwo zauważyć przy każdym z wymienionych punktów istnieją trzy możliwe odpowiedzi: i) druga część redukuje się do pierwszej, ii) pierwsza do drugiej lub iii) są one wzajemnie nieredukowalne. Przedstawię argumenty Hintikki za tym, iż wszystkie opozycje z (A) – (E) są redukowalne do pierwszego ich członu: „wiedzy, że". Taka odpowiedź, bowiem wydaje się wyłaniać jako rezultat dyskusji toczonych pomiędzy zwolennikami powyższych opcji: i) – iii). W ten sposób zarazem wykaże się prymat takiej wiedzy nad pozostałymi rodzajami. Jest to proste połączenie strategii wymienionych na początku tego podrozdziału (punkty a) i b) ze s. 10).

Ad.(A) Zdanie „*a* wie jak wykonać (zrobić, itp. – *to do*) *x*" może znaczyć z jednej strony, iż *a* posiada pewne umiejętności, czy sprawności (*skills*) potrzebne do wykonania *x*, z drugiej zaś strony to, że *a* zna odpowiedź na pytanie: jak powinno się postąpić, ażeby wykonać *x*? Pierwsze znaczenie nie może być zredukowane do „wiedzy, że", drugie zaś jest redukowalne (w pewnej analogii do innych konstrukcji pytających) poprzez opis (koniunkcyjny) stanów rzeczy prowadzących do zrobienia *x* – dokładniej poprzez wskazanie go jako zawartości wiedzy. Jednak, jak uważa Hintikka, użycie „wiedzieć jak" przy pierwszym znaczeniu trąci wulgaryzmem (*smacks of a vulgarism*), np. gdy ktoś pyta: czy wiesz jak grać na pianinie?; ma się ochotę odpowiedzieć: zapewne każdy wie jak grać na pianinie, jednakże nie każdy <u>potrafi</u> grać na pianinie. Stąd też uznać je należy za błąd językowy.[31]

Ad.(B) „wiedzieć czy" redukuje się do „wiedzieć, że" ponieważ da się przedstawić za pomocą alternatywy tej ostatniej, tzn. „*a* wie czy *p*" jest równoważne („*a* wie, że *p*") $\vee$ („*a* wie, że nie-*p*").

Ad.(C) Powyższe daje klucz do uogólnienia na konstrukcje pytające. Nie zakłada się tutaj, iż pytany odpowiada: „tak" lub „nie", lecz że wskazuje on na poprawną (tzn. stanowiącą jego wiedzę) odpowiedź – wybraną wśród możliwych kandydatów. Stosując podstawową aparaturę logiczną przedstawia się je następująco: $\exists x\,(F(x) \wedge a$ wie, że $F(x))$ oraz $\forall x(F(x) \rightarrow a$ wie, że $F(x))$.[32]

Ad.(D) Redukcja przy tym punkcie wydaje się najtrudniejsza. Ogólnie przedstawić ją można analogicznie do tej z punktów (C) i (E), np. $\exists x$ (a wie, że $b = x$). Powstają tutaj jednak pewne problemy natury semantycznej, związane z tzw. *cross-identifications*.

Ad.(E) Np. „*a* wie o *b*, że jest bogaty" można wyrazić: $\exists x\,(x = b \wedge a$ wie, że x jest bogaty).

---

[30] Przekład nieprecyzyjny, gdyż wydaje się pokrywać z konstrukcją z (E). Tłumaczenie dosłowne brzmiałoby: „wiedzieć kogoś", zazwyczaj tłumaczy się (np. B. Stanosz) „znać kogoś", lecz zatraca się przy tym siłę angielskiego *knowledge*.

[31] *Ibidem*, s. 11-14. Wiedza w sensie propozycjonalnym nie ma, więc nic wspólnego z umiejętnością, podobnie jak posiadanie przekonania – niepoprawne jest pytanie: czy jesteś przekonany jak grać na pianinie?, lecz poprawne: czy jesteś przekonany, że potrafisz grać na pianinie? Argumentację za redukcją „wiedzy jak" do „wiedzy, że" przedstawia również: Patryas W., *Uznawanie zdań*, *op. cit.*, s. 200.

[32] Hintikka J. *Different Constructions…*, *op. cit.*, s. 4-5. Pomijam tutaj łatwe do sformułowania przykłady.

Powyższe rozważania ujawniają, po pierwsze, prymat wiedzy propozycjonalnej oraz, po drugie, rolę, jaką kwantyfikatory odgrywają w redukcji do niej innych rodzajów wiedzy. Podkreślić również należy, że wymienione konstrukcje nie zawsze funkcjonują w przypadku kontekstów przekonaniowych – dla których właściwa jest postawa propozycjonalna. Wracając do uwag translatorskich – *believe in* jest kontekstem nieredukowalnym do „jest przekonany, że", lecz odnosi się do znaczenia *faith*.

Rozważania te pokazały a) trudności translatorskie, b) wieloznaczność pojęć oraz c) pierwszeństwo wiedzy propozycjonalnej. Punkt a) należy uznać za czysto instrumentalny, natomiast pozostałe jedynie jako ukazujące zarys szerokiej problematyki, a przyjęte rozstrzygnięcia za istotne z punktu widzenia logiki epistemicznej.

I.2. Pierwsze systemy logiki epistemicznej

Dwie tradycje

Według Segerberga wyróżnić należy dwie główne tradycje w logice epistemicznej.[33] Pierwsza z nich początek swój ma w pracach Łosia, Wrighta, Papa, Hintikki.[34] Druga zaś, dotycząca logiki zmiany przekonań (ściśle mówiąc – teorii) powstała na przełomie lat 70 i 80, a klasyczną pozycją jest praca Alchourrona, Gardenforsa i Makinsona[35] – stąd też używana zamiennie nazwa AGM. Jest ona rozwijana na terenie informatyki (szczególnie w A.I.).

> „What distinguishes Hintikka type doxastic logic from AGM-type belief revision is that the former is static, the latter dynamic. Hintikka studies the unchanging beliefs of a certain rational agent, AGM how rational belief might change in the face of new information."[36]

Z tej podstawowej różnicy wypływają oczywiście inne, często nie mniej ważne. Jednak zmuszony rozmiarami i celem pracy ograniczę się tylko do pierwszej tradycji, jako najbardziej związanej z filozofią. Poza tym, jeśli uznać, iż druga tradycja jest generalizacją pierwszej (co właśnie stara się pokazać Segerberg w cytowanej pracy), to wydaje się oczywiste, iż należy poznać najpierw pierwszą – jej problemy właśnie (które mogą być przecież dziedziczone), a dopiero następnie przejść do drugiej.[37]

Pozostając na terenie pierwszej tradycji należy odpowiedzieć również na pewien zarzut, mianowicie:

> „[...] epistemic/doxastic logic received a good deal of attention in the philosophical community, but towards the end of the 1970s the philosophers seem to have considered that the theme had been played out."[38]

Jeśli logika epistemiczna (statyczna) wyczerpała swój potencjał jako metoda analizy konceptualnej, praca niniejsza byłaby jedynie pracą z zakresu historii tej logiki, nie mówiłaby więc o aktualnych, żywych problemach i sporach. Nie jest tak jednak z dwóch powodów: po pierwsze, w latach 80 i 90 ukazało się wiele prac (i to tak poważnych myślicieli jak Hintikka, Stalnaker, Lenzen, Williamson), które odnosiły się bezpośrednio lub pośrednio (używając logiki epistemicznej jako narzędzia) do tej tradycji, po drugie zaś, mówiąc metaforycznie: to, iż granice stoją w ogniu nie oznacza, że upadła już stolica. To, iż współcześnie najbardziej dyskutowane w literaturze (choć często w „niefilozoficznej") są logiki dynamiczne, nie oznacza bynajmniej, iż pierwsza tradycja przestała być punktem odniesienia.

---

[33] Segerberg K., *Two Traditions in the Logic of Belief: Bringing Them Together*, [w:] H.J. Ohlbach, U. Reyle (eds.), *Logic, Language and Reasoning*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1999, s. 135. Segerberg mówi, co prawda jedynie o logice przekonań jednak przy przyjętej przeze mnie konwencji uzasadnione wydaje się mówienie po prostu o logice epistemicznej. Trzeba jednak pamiętać, iż „młodsza" z wymienionych dalej tradycji właściwie nie zajmuje się pojęciem wiedzy.

[34] Segerberg nie wymienia pracy Łosia i Papa. Odnośniki do tych prac w kolejnych podrozdziałach.

[35] Alchourron C., Gardenfors P., Makinson D., *On the logic of theory change: partial meet contraction and revision functions*, The Journal of Symbolic Logic 50(1985), s. 510-530.

[36] *Ibidem*, s. 135-136.

[37] Istnieje w języku polskim monografia poświęcona tradycji AGM: Hajnicz E., *Reprezentacja logiczna wiedzy zmieniającej się w czasie*, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa 1996.

[38] Segerberg K., *Two Traditions…*, *op. cit.*, s. 135.

System Łosia

Za pierwszy system logiki epistemicznej uważa się powszechnie[39] system **L** podany przez J. Łosia.[40] Do języka zalicza się funktory klasycznego rachunku zdań: $\rightarrow$, $\neg$, kwantyfikator ogólny: $\forall$, zmienne nazwowe (przebiegające zbiór osób): x, y, z..., oraz zmienne zdaniowe: p, q, r.... Przyjąwszy dla wyrażenia:

(W) Człowiek x uznaje, że p

symboliczne określenie: Lxp, autor precyzuje je w następujący sposób:

> „wyrażenie to rozumieć będziemy nie jako opis jakiejś czynności psychicznej, lecz w tym sensie, w jakim mówię np., że uznaję, iż ziemia jest okrągła, począwszy od chwili, gdy się o tym dowiedziałem, choć zdanie to nie było przez ten cały czas przedmiotem moich myśli. Wystarczy tu fakt, że jeżeli byłbym zapytany w czasie tego okresu czasu o kształt ziemi, to powiedziałbym, że jest ona okrągła."[41]

Uznawanie jest, więc tutaj pewną zrealizowaną dyspozycją. Na przykład, uznaję, że po orbicie ziemskiej krąży stacja Alfa, także wtedy, gdy np. śpię, czy też po prostu o tym nie myślę. Autor ten odwołuje się do obocznego znaczenia uznawania/akceptowania, powinno się raczej mówić w tym kontekście o przekonaniu (zob. powyżej – przyp. 22).

Łoś podaje następujące aksjomaty (§10):

L_1 $Lxp \equiv \neg Lx\neg p$

$L_{2.1}$ $Lx\{(p \rightarrow q) \rightarrow [(q \rightarrow r) \rightarrow (p \rightarrow r)]\}$

$L_{2.2}$ $Lx[p \rightarrow (\neg p \rightarrow q)]$

$L_{2.3}$ $Lx[(\neg p \rightarrow p) \rightarrow p]$

L_3 $Lx(p \rightarrow q) \rightarrow (Lxp \rightarrow Lxp)$

L_4 $\forall x\, Lxp \rightarrow p$

L_5 $LxLxp \equiv Lxp$

Przyjmuje się również regułę podstawiania i odrywania, przy czym za zmienne zdaniowe podstawiać można także wyrażenia Lxp.

Pierwszy aksjomat wyraża „akceptacyjną" zasadę niesprzeczności i mówi on tyle, że nie można uznawać dwóch zdań ze sobą sprzecznych. Mówi także więcej gdyż zawiera „akceptacyjną" zasadę zupełności (AZZ): $\neg Lxp \rightarrow Lx\neg p$. Tak, więc dla dowolnego zdania: jest ono uznane bądź uznane jest jego zaprzeczenie. Aksjomaty od $A_{2.1}$ do $A_{2.3}$ mówią o uznawaniu trzech aksjomatów implikacyjno-negacyjnego rachunku zdań Łukasiewicza. Można je objąć jednym aksjomatem:

A_2 $\forall x\, Lx\alpha$ (gdzie α jest aksjomatem KRZ).[42]

Oznacza to, iż każdy racjonalny podmiot uznaje prawa logiki klasycznej. L_3 wyraża rozdzielność operatora L względem implikacji (traktować go też można jako analogię prawa *Modus Ponendo Ponens*) Aksjomat czwarty wskazuje natomiast, iż jeśli zdanie uznawane jest przez wszystkich, to jest ono tezą systemu **L**. Ostatni aksjomat wskazuje, iż iterowana operacja uznawania jest równoważna nieiterowanej.

System **L** wykracza jak widać poza podstawowe intuicje związane z pojęciem uznawania. Można powiedzieć, iż opisuje idealnego akceptatora – świadczy o tym chociażby (AZZ). Zamiarem twórcy systemu nie było jednak stworzenie rachunku czyniącego zadość wszystkim intuicją, „a jedynie zbadanie, czy funkcjami intensjonalnymi typu W można się

---

[39] M. in. Rescher N., *Topic in...*, *op. cit.*, s. 262-263; Patryas W., *Uznawanie zdań*, *op. cit.*, s. 3.

[40] Łoś J., *Logiki wielowartościowe a formalizacja funkcji intensjonalnych*, Kwartalnik Filozoficzny 17(1948), z. 1-2., s. 59-78.

[41] *Ibidem*, s. 70.

[42] Analogiczne postępowanie: Rescher N., *Topic in...*, *op. cit.*, s. 263.

bez obawy sprzeczności w języku posługiwać.”[43] Dlatego też cały system miał być w zamierzeniu autora jak najprostszy.

Mając podany system aksjomatyczny należy zbadać jego podstawowe własności metalogiczne. Dokonuje się tego przy pomocy matryc dla trzech funktorów: L, $\rightarrow$, $\neg$. Wykazuje się w ten sposób: niezależność aksjomatów, oraz niesprzeczność i wielowartościowość **L**.[44]

System von Wrighta

Termin logika epistemiczna po raz pierwszy użyty został przez von Wrighta w jego pracy poświęconej logikom modalnym.[45] Wyróżnia on cztery klasy pojęć modalnych:[46] aletyczne (konieczne, możliwe...), deontyczne (dozwolone, nakazane...), egzystencjalne (oparte na podobieństwie formalnym kwantyfikatorów i modalności: istnieje, uniwersalność...). Czwartą klasę stanowią modalności epistemiczne: (pozytywnie) zweryfikowane (symb. Vp), sfalsyfikowane ($Fp := V\neg p$) oraz nierozstrzygnięte ($\neg Vp \wedge \neg V\neg p$). Brak tutaj odpowiednika możliwości. Podobieństwa pomiędzy tymi klasami polegają na następujących równoważnościach „typu de Morgana”[47] ($P(x)$ – predykat jednoargumentowy pierwszego rzędu):

$\exists x\, P(x) \equiv \neg\forall x \neg P(x)$

Możliwe $p \equiv \neg$ Konieczne $\neg p$

Dozwolone $p \equiv \neg$ Nakazane $\neg p$

Jeśli wypełnić istniejącą „lukę” w modalnościach epistemicznych przez zwrot „dopuszczone” otrzyma się również:[48]

Dopuszczone $p \equiv \neg$ Zweryfikowane $\neg p$.

System von Wrighta logiki epistemicznej składa się z aksjomatów:[49]

W1 $\neg F(p \vee q) \equiv (\neg Fp \vee \neg Fq)$

W2 $\neg Fp \vee \neg F\neg p$

W3 $V\Box (p \equiv q) \rightarrow \Box(Fp \equiv Fq)$. ($\Box$ – „konieczne, że”)

Oraz reguły:

RW Jeśli $\vdash p$, to $\vdash Vp$

Chociaż von Wright używa modalności epistemicznych do opisu własności sądów można je zinterpretować także jako wiedzę, czy przekonanie. Postępuje tak np. Hintikka.

System Papa

Do pionierskich prac na polu logiki epistemicznej zalicza się również praca A. Papa.[50] Do charakteryzacji pojęcia przekonania, „*x* jest przekonany, że *p*” (symbolicznie: $B(x, p)$), użył on czterech aksjomatów („ ” – implikacja ścisła):[51]

[43] Łoś J., *Logiki wielowartościowe ..., op. cit.*, s. 72.

[44] „[...] przy czym jest to wielowartościowość formalna, gdyż zarówno przy budowie, jak i przy późniejszych interpretacjach systemu nie musimy się odwoływać do intuicji sprzecznych z logiką dwuwartościową. Formalnie rzecz biorąc cechą funkcji o typie *W*, która powoduje takie konsekwencje jest nie taka lub inna jej interpretacja, a fakt, że łączy się w niej w jedno zdanie argument nazwowy z argumentem zdaniowym.”, tamże, s. 77.

[45] Von Wright G. H., *An Essay in Modal Logic*, North Holland, Amsterdam 1951.

[46] Por. z „modalnościami Reschera”.

[47] Zwanych związkami dualnymi. Za. Marciszewski W., *Podstawy logicznej..., op. cit.*, s. 12-13.

[48] *Ibidem*, s. 12.

[49] Za. Tokarz M., *Elementy pragmatyki..., op. cit.*, s. 159.

[50] Pap A., *Belief and Propositions*, Philosophy of Science 24(1957), s. 123-136.

P1 $[B(x, p) \wedge B(x, p \rightarrow q)] \rightarrow B(x, q)$
P2 $B(x, \neg p) \rightarrow \neg B(x, p)$
P3a $B(x, p \wedge q) \rightarrow B(x, p)$
P3b $B(x, p \wedge q) \rightarrow B(x, q)$

oraz dwie reguły (◊ – „możliwe, że"):

R1 Jeśli dla wszystkich indywiduów x zachodzi $B(x, p) \rightarrow B(x, q)$, to mamy wystarczające powody do stwierdzenia, że p ściśle implikuje (*entails*) q, czyli: $p \rightarrow q$; inaczej: $\neg(p \rightarrow q) \rightarrow \exists x\, \Diamond[B(x, p) \wedge \neg B(x, q)]$.

R2 Nikt nie jest wszechwiedzący (*omniscient*)[52], czyli nie ma takiego indywiduum, dla którego zachodziłoby: dla dowolnego p, z tego, że x jest przekonany, że p, wynika, że zachodzi p; inaczej: $\forall x \exists p\, \Diamond[B(x, p) \wedge \neg p)]$.

System ten oznaczam: **P**. Aksjomaty P1, P3a i P3b dotyczą podstawowych wnioskowań pomiędzy zdaniami przekonaniowymi (*belief-statements*). Aksjomat drugi zapewnia niesprzeczność przekonań (por. z L_1).

Wiele kontrowersji wzbudziły reguły, które wydają się zbyt mocne – krótką dyskusję na ich temat przedstawia Rescher.[53] Dochodzi on do wniosku, iż trzeba podać pierwotne kryteria, które określałyby, jakie reguły można przyjąć przy budowie systemu racjonalnych przekonań (nazywa je: *criterion of acceptability*, *criterion of adequacy*)[54]:

B1 Jeśli p jest sądem wewnętrznie sprzecznym (*self-inconsistent proposition*), tzn., jeśli $\Box\neg p$, to nigdy nie jest tak, że $B(x, p)$.

B2 Zawsze kiedy p jest „oczywistą konsekwencją" dwóch sądów q i r w tym sensie, że p może być otrzymany jako konkluzja z q i r będącymi przesłankami tylko w skończonej liczbie n (n = 1, 2, 3 lub inne małe liczby) kroków wnioskowania, to z $B(x, q)$ oraz $B(x, r)$ jako przesłanek możemy wnioskować $B(x, p)$ jako ich konkluzję.

B3 Nigdy nie jest tak, że z $B(x, p)$ możemy wydedukować $B(x, q)$, chyba, że q jest „oczywistą konsekwencją" p.

Przyjmując symbolicznie: $p \vdash q$ na „q jest konsekwencją p", $p \Vdash q$ na „q jest oczywistą konsekwencją p" otrzymujemy:

B1 $\Box\neg p \vdash \neg B(x, p)$
B2 Jeśli $q, r \Vdash p$, to $B(x, q), B(x, r) \vdash B(x, p)$
B3 Dla dowolnego x, nigdy $B(x, p) \vdash B(x, q)$, chyba, że $p \Vdash q$.

Reguła pierwsza mówi, iż nie można być przekonanym o tym, co jest wewnętrznie sprzeczne. Kolejne dwie reguły dotyczą „zdolności" dedukcyjnych x-a. B2 mówi, iż tylko wtedy, gdy p jest „oczywistą konsekwencją" q, r, to jeśli x jest przekonany co do prawdziwości q, r, to również jest przekonany, że p – „dostrzega" on konsekwencję swoich przekonań (jest w stanie ją wyprowadzić). Bez takowego ograniczenia twierdziłoby się, iż x posiada przekonania związane z wszystkimi konsekwencjami swoich przekonań. B3 mówi, iż jedynie wtedy możemy wnioskować, iż x jest przekonany, że q, z jego przekonania, że p, kiedy q jest „oczywistą konsekwencją" p.

W dalszych partiach pracy zobaczymy, czy i na ile postulaty te spełnione są w modalnej logice epistemicznej. Ważnym okaże się w tym względzie rozdział 2, części III.

[51] Za: Rescher N., *Topic in...*, *op. cit.*, s. 44-45. Zob. też: Marciszewski W., *Podstawy logicznej...*, *op. cit.*, s. 14-15.
[52] Powinno się mówić, w kontekście przekonań raczej o wszechprzekonaniach (*omnibelief*) – zob. rozdz. 2, części trzeciej.
[53] *Ibidem*, s. 45-46
[54] *Ibidem*, s. 46-47.

Systemy Reschera

Przedstawione systemy można odpowiednio wzmacniać bądź osłabiać (dodając lub usuwając pewne aksjomaty, czy reguły) w celu dokładniejszego uzgodnienia ich z przyjętą eksplikacją danego pojęcia (np. przekonania) – por. *Cele i zadania logiki epistemicznej*. Postępowanie takie stosuje Rescher. Konstruuje on szereg systemów (od $\mathbf{A_1}$ do $\mathbf{A_5}$), które charakteryzują pojęcie asercji (stwierdzania).[55]

> „The object of the 'logic of assertion' is to systematize the theory of the logical relationship between assertors and the propositions they assert. An 'assertor' need not in this context be a person, but may be a group of persons that issue assertions collectively, or a document, or an abstract system of propositions – such as an axiomatic theory of some subject-matter."[56]

Zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami pojęcie asercji posiada dwa główne znaczenia: asercja właściwa (*sensu stricte*, jako stwierdzenie) oraz asercja jako akceptacja, uznawanie (lecz niekoniecznie przekonanie). W systemach, które zostaną przedstawione niżej mamy do czynienia z pierwszym znaczeniem – trudno bowiem powiedzieć, aby np. dokument coś akceptował, jakkolwiek można powiedzieć, że stwierdza to a to.

Przyjmując aparaturę KRZ i rachunku predykatów Rescher wprowadza operator: Axp, który czytamy: „x stwierdza sąd p". Nakłada również dwa istotne warunki na pojęcie asercji:

1. Jeśli x stwierdza p i p logicznie implikuje q, to x stwierdza też q. Mówi on tyle, że stwierdzając coś asertor godzi się stwierdzić również to, co jest implicite w tym zawarte, nawet wtedy, gdy tego explicite nie wyraża.
2. $\neg\exists x\ Ax(p \wedge \neg p)$. (Postulat racjonalności – żaden asertor nie stwierdza sprzeczności).[57]

Dla systemu $\mathbf{A_1}$ przyjmuje Rescher następujące aksjomaty i jedną regułę:

A1 $\forall x \exists p\ Axp$

A2 $(Axp \wedge Axq) \to Ax(p \wedge q)$

A3 $\neg Ax(p \wedge \neg p)$

R Jeśli $p \vdash q$, to $Axp \vdash Axq$

A3 oraz R to w istocie warunki 2 i 1. A1 mówi o tym, iż każdy asertor coś stwierdza. A2 można nazwać prawem eksportacji operatora asercji (analogicznie do prawa eksportacji kwantyfikatora w RP). Z A1 oraz R otrzymujemy kolejną regułę:

R* Jeśli $\vdash p$, to $\vdash Axp$ (lub równoważnie: $\forall x\ Axp$)

Czyli, że każdy asertor implicite stwierdza wszystkie prawdy logiki.

System $\mathbf{A_2}$ otrzymujemy dodając do $\mathbf{A_1}$ aksjomat:

A_2 $\neg p \to \exists x\ \neg Axp$.

Rescher daje mu nazwę Lincoln, na cześć prezydenta, który miał powiedzieć, iż *nikt nie może ogłupiać wszystkich przez cały czas* (przynajmniej jeden asertor unika nieprawdy). Ponieważ w $\mathbf{A_2}$ mamy również odwrotność R*, to:

$R^{\S}$ $\vdash p$ wtw. $\vdash \forall x\ Axp$

[55] Na gruncie logiki/filozofii polskiej problematyką logicznej reprezentacji stwierdzania zajmował się Marciszewski w cytowanej już pracy. Została ona niedawno podjęta na nowo: Wiśniewski A., *O logice stwierdzania*, [w:] Paśniczek J., Mizińska J. (red.) *Między logiką a etyką*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1995, s. 53-63; oraz w tej samej pracy: Świrydowicz K., *O semantyce „logiki stwierdzania"*, s. 64-79.

[56] Rescher N., *Topic in...*, *op. cit.*, s. 250.

[57] Stąd też Rescher nazywa alternatywnie swoją logikę: logic of implicit rational assertion, *ibidem*, s. 251.

Kolejny system, **A_3**, otrzymujemy dodając do **A_1** aksjomat:

A_3 $\quad p \to \exists x\, Axp$

Aksjomat ten mówi o zbiorowej wszechwiedzy, tzn. każda prawda jest przez kogoś stwierdzona.

Dopuszczając iterowanie operatora asercji otrzymujemy system **A_4**. Tym razem dodajemy odpowiedni aksjomat do **A_3**:

A_4 $\quad Ax(Axp) \equiv Axp$

W aksjomacie tym zasada oparta na implikacji '$\to$' nazwana jest przez Reschera meta-uczciwością, natomiast zasada oparta na '$\leftarrow$', meta-szczerością. A_4 posiada w zasadzie jedynie techniczny sens, tzn. stwierdza, iż iterowany operator asercji jest równoważny pojedynczemu.[58]

Ostatnim systemem jest **A_5**. Otrzymujemy go dodając do **A_1** najpierw A_4, następnie zaś:

A_5 $\quad \neg Axp \to Ax\neg p$[59]

Wyraża on zupełność asertora – iż akceptuje on klasyczne prawo wyłączonego środka. System ten jest równoważny systemowi **L** (Łosia).[60]

W systemach Reschera można przedstawić również specjalne warunki, które określają idealnego asertora. Pierwszym z nich jest nieomylność (*veridicality*), drugim wszechwiedza (*omniscience*):

(V) $\quad \exists x \forall p\, (Axp \to p)$

(O) $\quad \exists x \forall p\, (p \to Axp)$

Dodając do **A_1**, (V) otrzymamy system zawierający **A_2**, dodając zaś (O) otrzymamy system zawierający **A_3**.

System Hintikki

Najważniejszą pracą z logiki epistemicznej, od której obserwuje się jej żywiołowy rozwój, jest z pewnością, cytowana już praca J. Hintikki. Autor modyfikował i rozwijał zawarte w niej stanowisko Przedstawię tutaj jedynie pierwotną, zdaniową, wersję rachunku Hintikki.

W celu scharakteryzowania wiedzy danego podmiotu Hintikka posługuje się pojęciem systemu modelowego. Niech: μ – zbiór formuł, **M** – rodzina zbiorów formuł, $P_a p$ - „jest możliwe ze względu na wiedzę *a* to, że *p*", $K_a p$ – „*a* wie, że *p*". Systemem modelowym zwiemy rodzinę zbiorów formuł (zbiorów modelowych), taką, że dowolny $\mu \in M$ spełnia poniższe warunki:[61]

(C.$\neg$) $\quad$ Jeśli $p \in \mu$, to $\neg p \notin \mu$.

(C.$\wedge$) $\quad$ Jeśli $p \wedge q \in \mu$, to $p \in \mu$ oraz $q \in \mu$.

---

[58] „This could be viewed as a principle of economy, stipulating that reiterated assertion prefixes are redundant, and are simply to be treated as optical illusions. In this light, it might be looked upon less as a substantive principle than as an aspect of the machinery of our system.", *ibidem*, s. 259.

[59] Pełna aksjomatyka systemu **A_5** wygląda następująco:

(1) $\quad Ax(\neg p) \equiv \neg Axp$

(2) $\quad Ax(p \wedge q) \equiv (Axp \wedge Axq)$

(3) $\quad Ax(Axp) \equiv Axp$

(R*) $\quad$ Jeśli $\vdash p$, to $\vdash Axp$

[60] *Ibidem*, s. 263.

[61] Hintikka J., *Knowledge and Belief*, *op. cit.*, s. 40-43. Używam notacji dostosowanej do niniejszej pracy.

(C.$\vee$)	Jeśli $p \vee q \in \mu$, to $p \in \mu$ lub $q \in \mu$.
(C.$\neg\neg$)	Jeśli $\neg\neg p \in \mu$, to $p \in \mu$.
(C.$\neg\wedge$)	Jeśli $\neg(p \wedge q) \in \mu$, to $\neg p \in \mu$ lub $\neg q \in \mu$.
(C.$\neg\vee$)	Jeśli $\neg(p \vee q) \in \mu$, to $\neg p \in \mu$ oraz $\neg q \in \mu$.
(C.P*)	Jeśli $P_a p \in \mu$, to istnieje taki $\mu^* \in M$, że $p \in \mu$.
(C.KK*)	Jeśli $K_a p \in \mu$, to dla każdego $\mu^* \in M$, $K_a p \in \mu^*$.
(C.K)	Jeśli $K_a p \in \mu$, to $p \in \mu$.
(C.$\neg$K)	Jeśli $\neg K_a p \in \mu$, to $P_a \neg p \in \mu$.
(C.$\neg$P)	Jeśli $\neg P_a p \in \mu$, to $K_a \neg p \in \mu$.

Warunki te dotyczą jedynie pojęcia wiedzy i skorelowanego z nim *P* (zob. następny rozdział), przy czym należy zauważyć, iż możliwe są różne kombinacje warunków, np. zamiast (C.P*) przyjąć można analogiczny (C.K*). Podobne warunki formułuje Hintikka dla pojęcia przekonania (oprócz (C.K)) i związanego z nim *C* ($C_a p$ - „jest zgodne z przekonaniami *a* to, że *p*"). Pominięte tutaj zostały warunki nakładane na kwantyfikatory.

Relacje zachodzące pomiędzy dowolnymi $\mu, \mu^* \in M$, nazywane są, w zależności od operatora, relacjami epistemicznej/doksastycznej alternatywności. Logika wiedzy i przekonań powstaje przez dodanie następujących warunków:[62]

(C.KK*dox)	Jeśli $K_a p \in \mu$ i jeśli μ^* jest doksastycznie alternatywne względem μ (w odniesieniu do *a*), to $K_a p \in \mu^*$.
(C.BB*ep)	Jeśli $B_a p \in \mu$ i jeśli μ^* jest epistemicznie alternatywne względem μ (w odniesieniu do *a*), to $B_a p \in \mu^*$.
(C.KB)	Jeśli $K_a p \in \mu$, to $B_a K_a p \in \mu$.
(C.dox)	Każda doksastyczna alternatywność jest również epistemiczną alternatywnością (w odniesieniu do danego *a*).

Powyższe modelowe podejście do logiki epistemicznej znajduje swoje odzwierciedlenie w semantyce modalnej logiki epistemicznej, stąd też następny rozdział rzuci istotne światło na koncepcję Hintikki.

Przedstawienie historii współczesnej logiki epistemicznej dobiegło końca. Warto zwrócić jednak uwagę, iż w języku polskim pierwszą pracą poświęconą tej logice była książka W. Marciszewskiego. Autor ten osadza systemy w ramach pewnych tradycji filozoficznych, np. kartezjańskiej, związanych z pojęciem przekonania i asercji (wiedzy). Systemy te, podobnie jak u Reschera, tworzą pewną hierarchię.[63]

[62] *Ibidem*, s. 50-51.

[63] Była ona ostatnio rozpatrywana w ramach badań „szkoły poznańskiej" w: Egiert R., *Parafrazy idealizacyjne*, Wydawnictwo Fundacji Humaniora, Poznań 2000, s. 127-135.

I.3. Krótka charakterystyka modalnych logik epistemicznych, MEL

Rozróżniając dwie tradycje wprowadziłem pierwszy ważny podział na statyczną i dynamiczną logikę epistemiczną. Dalej przedstawiłem pokrótce historię logik z pierwszej tradycji. Wszystkie one zostały nadbudowane nad KRZ, są więc logikami intensjonalnymi lub logikami modalnymi *sensu largo*. Oczywiście nie musi tak być – logikę modalną nadbudować można nad każdym wystarczająco silnym dedukcyjnie rachunkiem zdaniowym.[64] Dlatego też wyróżnić można m.in. parakonsystentne, relewantne i intuicjonistyczne logiki epistemiczne (przy czym pierwsze dotyczą jedynie przekonań).[65] Do tych propozycji nawiążę w części trzeciej; tutaj jednakże pragnę przedstawić zwięzłą charakterystykę wszystkich logik modalnych nadbudowanych nad KRZ ze szczególnym uwzględnieniem klasy tzw. normalnych logik modalnych. W ramach tych ostatnich toczą się bowiem najbardziej ożywione dyskusje.

Zadaniem naszym będzie zidentyfikowanie w klasie logik normalnych tych z nich, które wyrażają jasno i wyraźnie intuicje epistemiczne oraz doksastyczne.

Zauważyć należy na początku, iż standardowo w logice modalności aletycznych definiuje się „konieczność" (L lub $\Box$) przez „możliwość" (M lub $\Diamond$) i negacje, lub na odwrót – w zależności od tego, który z tych funktorów gra rolę funktora pierwotnego.

Jednak w MEL nie można po prostu zdefiniować w podobny sposób „wiedzę" przez „przekonanie" (lub na odwrót). Przyjmując standardowe symboliczne określenia: $K_a p$ – „a wie, że p", $B_a p$ – „a jest przekonany, że p", wyrazić to można następująco: $K_a p \neq_{\mathrm{df}} \neg B_a \neg p$. Dlatego też zanim przedstawi się logikę zawierającą oba funktory należy zaprezentować logiki, które charakteryzują je z osobna.

Powstaje pytanie: czy i w jaki sposób zdefiniować można wiedzę i przekonanie w logikach modalnych? Jakie jeszcze musimy przyjąć operatory epistemiczne? Innymi słowy należy postawić znaki zapytania przy następujących schematach definicyjnych operatorów możliwości epistemicznych (L jest metasymbolem zależnym od parametru – w zależności od kontekstu czytamy go przez K, lub B):

(KM) $M_k p =_{\mathrm{df}} \neg L_k \neg p$
(BM) $M_b p =_{\mathrm{df}} \neg L_b \neg p$

Istnieją przynajmniej dwie interpretacje $M_k p$ i $M_b p$:

1. Hintikka: „jest możliwe ze względu na wiedzę a to, że p" – symb. $P_a p$; „jest zgodne z przekonaniami a to, że p" – symb. $C_a p$. Stąd,
   $P_a p =_{\mathrm{df}} \neg K_a \neg p$
   $C_a p =_{\mathrm{df}} \neg B_a \neg p$
   lub odwrotnie w zależności od tego, który operator uznamy za pierwotny.[66]

---

[64] Zob. np. Kotas J., *Matematyczny opis modalności logicznych*, Japonica Toruniensia, Toruń 1998, s. 38. „Wystarczająco silnym dedukcyjnie rachunkiem zdaniowym", czyli takim, który zawiera wystarczającą ilość „owocnych" reguł. Innymi słowy zbiór tez tego rachunku jest wystarczająco bogaty.

[65] Parakonsystentne EL, np. da Costa N.C.A., French S., *On the Logic of Belief*, Philosophy and Phenomenological Research 49(1989), no. 3, s. 431-444; intuicjonistyczne EL, np. Williamson T., *On Intuitionistic Modal Epistemic Logic*, Journal of Philosophical Logic 21(1992), s. 63-89; relewantne EL: np. Levesque H., *A Logic of Implicit and Explicit Belief*, Proceedings AAAI-84, s. 198-202.

[66] „It is possible, for all that a knows that p", „It is compatible with everything a believes that p", Hintikka J., *Knowledge and Belief*, *op. cit.*, s. 3. Hintikka w istocie używa, o czym mowa była mowa, czterech reguł: (C¬K), (C¬P), (C¬B) i (C¬C), mówiących o równoważnościach: $\neg K_a p \equiv P_a \neg p$ oraz $\neg B_a p \equiv C_a \neg p$. Są to oczywiście sformułowania równoważne z powyższymi definicjami. Trzeba również zauważyć, iż w polskiej

2. Snyder: „jest wiarygodne (*credible*) dla *a*, że *p*" – symb. Cr_ap, „jest prawdopodobnym (*plausible*) dla *a*, że *p*" – symb. Pl_ap. Stąd

   $Cr_ap =_{\text{df}} \neg K_a\neg p$

   $Pl_ap =_{\text{df}} \neg B_a\neg p$

   lub odwrotnie (jak w (1)).[67]

Obie interpretacje posiadają analogiczne znaczenie, dlatego też dalej (w tym rozdziale) używać będę ogólnych, niedookreślonych operatorów z (KM) i (BM). Przypominają one bowiem dlaczego mówimy o modalnej logice epistemicznej (MEL). W operatorach tych nie występuje zmienna osobowa (przyjmuje się, więc iż mowa o wiedzy, czy przekonaniach jednej i tej samej osoby). Innymi słowy: zakłada się, iż operatory (w tym iterowane) w każdej poprawnie zbudowanej formule są koreferencjalne po pierwsze, co do osobu, po drugie zaś, co do czasu.

Logiki stanowiące interpretację logiki modalności aletycznych nazywa się również logikami filozoficznymi (logiki filozoficzne w węższym sensie).

Syntaksa

Przyjmując standardowe określenie języka KRZ dodajemy do niego cztery jednoargumentowe funktory epistemiczne M_kp, L_kp, M_bp i L_bp.[68] Zbiór wszystkich zmiennych zdaniowych $\{p, q, r...\}$ będzie przedstawiony symbolem *At*. Formuły oznaczane będą: α, β, γ...; zbiór zaś wszystkich formuł uzyskanych z *At* za pomocą klasycznych i modalnych funktorów oznaczamy: FOR. Przyjmujemy dalej trzy aksjomaty implikacyjno-negacyjnego rachunku zdań Łukasiewicza (bądź inną alternatywną aksjomatyzację KRZ – w skrócie Ax) oraz regułę odrywania (MP) i podstawiania (RSb). Do tak pojętej logiki dodajemy aksjomaty i reguły charakteryzujące syntaktyczne własności operatorów epistemicznych.

Oto najważniejsze z nich (w nawiasie podaję alternatywne oznaczenia występujące w literaturze). Epistemiczne ich odczytanie przedstawione jest w formie pierwszoosobowej.

Aksjomaty:

K	$L_k(p \to q) \to (L_kp \to L_kq)$	Rozdzielność wiedzy względem implikacji.
D	$L_kp \to M_kp$	Wiem to, czego możliwość (epistemiczną) dopuszczam.
T	$L_kp \to p$	Wiem to (tylko), co zachodzi.
B	$p \to L_k M_kp$	Zachodzi to, o czym wiem, że jest możliwe.
4	$L_kp \to L_k L_kp$	Jeśli wiem, że *p* to wiem, że wiem, że *p*.
5 (E)	$M_kp \to L_k M_kp$	Jeśli dopuszczam możliwość *p*, to wiem o tym.
R (D_c)	$M_kp \to L_kp$	Jeśli dopuszczam możliwość *p*, to wiem, że *p*.
T_c (TV)	$p \to L_kp$	Jeżeli zachodzi *p*, to wiem, że *p*.
M	$L_k M_kp \to M_k L_kp$	Pierwsze prawo przemienności.

literaturze tłumaczy się także P_ap jako „*p* jest niesprzeczne z wiedzą *a*" lub po prostu „*a* dopuszcza możliwość, że *p*" (Tokarz M., *Elementy pragmatyki...*, *op. cit.*, s. 162).

[67] Snyder D.P., *Modal Logic…*, *op. cit.*, s. 200-205. Autor ten używa operatorów z definicji (BM) i (KM).

[68] Przygotowując ten zarys korzystałem z podręczników logiki modalnej: Bull R., Segerberg K., *Basic Madal Logic*, [w:] D. Gabbay, F. Guenthner (eds.), *Handbook of Philosophical Logic*, D. Reidel Publishing Company 1984, t. II, s.1-88; Hughes G.E., Cresswell M.J., *A New Introduction to Modal Logic*, Routledge, London and New York 1996; również Perzanowski J., *Logiki modalne a filozofia*, Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 1989, Kotas J., *Matematyczny opis modalności logicznych*, Japonica Toruniensia, Toruń 1998, s. 29-40 oraz niedawno przygotowanego przez J.W. Garsona hasła *Modal Logic* z: Stanford Encyclopedia of Philosophy: http://plato.stanford.edu, i innych stron o podobnej problematyce.

G1 (G) $M_k L_k p \to L_k M_k p$ Drugie prawo przemienności.
Triv $p \equiv L_k p$ Wiem, że p wtw., gdy p.
Ver $L_k p$ Wiem wszystko.
R1 $p \to (M_k L_k p \to L_k p)$ Jeśli zachodzi p, to jeśli możliwe jest, że wiem, że p, to wiem, że p.
D1 (Lem) $L_k(L_k p \to q) \vee L_k(L_k q \to p)$ Wiem, że jeśli wiem, że p, to q zachodzi lub wiem, że jeśli wiem, że q, to p zachodzi.
N1 (Dum) $L_k(L_k(p \to L_k p) \to p) \to (M_k L_k p \to p)$ Skoro wiem, iż jeśli wiem, że jeśli zachodzi p, to wiem, że p, to p zachodzi, to jeśli możliwe, że wiem, że p, to p.

Reguły:

RE $\dfrac{\alpha \equiv \beta}{L_k\alpha \equiv L_k\beta}$ lub $\dfrac{\alpha \equiv \beta}{M_k\alpha \equiv M_k\beta}$ Reguła ekstensjonalności.

RM $\dfrac{\alpha \to \beta}{L_k\alpha \to L_k\beta}$ lub $\dfrac{\alpha \to \beta}{M_k\alpha \to M_k\beta}$ Reguła monotoniczności.

RAM $\dfrac{\alpha \to \beta}{L_k\beta \to L_k\alpha}$ lub $\dfrac{\alpha \to \beta}{M_k\beta \to M_k\alpha}$ Reguła antymonotoniczności.

R^+ $\dfrac{\alpha}{L_k\alpha}$ Reguła dodawania L_k.[69]

Analogiczne aksjomaty i reguły przyjąć można dla $M_b p$ i $L_b p$, podstawiając je w powyższych aksjomatach i regułach odpowiednio za $M_k p$ i $L_k p$.[70]

W MEL rozróżnia się pięć podstawowych operatorów konsekwencji wyznaczonych przez odpowiednie zbiory reguł (aksjomaty traktowane są oczywiście jako reguły bez przesłanek). Są nimi konsekwencje:[71]

C – odrywaniowa – Ax, MP;
Ce – kongruencyjna – Ax, MP i RE;
Cm – monotoniczna – Ax, MP i RM;
Cam – antymonotoniczna – Ax, MP i RAM;
Cn – normalna – Ax, K, MP i R^+.

Konsekwencje te wyznaczają pięć podstawowych klas logik modalnych. C wyznacza klasę wszystkich logik modalnych, inaczej klasyczną logikę modalną (LOG), Ce wyznacza klasę logik kongruencyjnych (CGR), Cm klasę logik monotonicznych (MON), Cam klasę logik antymonotonicznych (AMON) i w końcu Cn wyznacza klasę logik normalnych (NR). Przyjmujemy, że logikami są wyłącznie domknięte na podstawianie klasy systemów (teorii) stosownych konsekwencji.

[69] W istocie reguła ta jest szczególnym przypadkiem ogólnej reguły dodawania i opuszczania modalności, zob. Perzanowski J., *Logiki modalne a filozofia*, Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 1989, s. 19.
[70] W celu odróżnienia reguł dla wiedzy od tych dla przekonania, używać będę dalej powyższych oznaczeń plus odpowiednio K, lub B, np. RMK, R^+B.
[71] Całość rozważań na temat konsekwencji: *ibidem*, s. 19-20.

Łatwo zauważyć, iż NR zawiera się w MON, MON oraz AMON zawierają się w CGR, natomiast CGR zawiera się w LOG. Mowa tutaj o właściwym zawieraniu, czyli, że klasy te nie pokrywają się. Można też wyróżnić tzw. quasi-logiki: QCGN, QMON, QAMON, QNR – czyli klasy czysto odrywaniowych rozszerzeń stosownych logik kongruencyjnych, itd.

Dalej zajmiemy się jedynie wybranymi systemami logicznymi należącymi do klasy NR, ściślej mówiąc klasy normalnych modalnych logik epistemicznych (NMEL). Stąd też zaprezentowana zostanie wyłącznie semantyka relacyjna, najbardziej interesująca z filozoficznego punktu widzenia – w klasie semantyk powszechnie używanych.

Semantyka

DEF.1 Układem (strukturą, ang. *frame*) nazywamy parę uporządkowaną $F = \langle W, R\rangle$, gdzie W jest niepustym zbiorem ($W \neq \emptyset$) a R dowolną binarną relacją określoną na W ($R \subset W^2$). Zbiór $W = \{w, w', w''...\}$ określa się zazwyczaj jako zbiór możliwych światów (w prezentowanej logice modalnej można mówić o epistemicznie możliwych światach – związanych z wiedzą, przekonaniami danej osoby). Relacja R nazywa się relacją dostępności (*accessibility*), alternatywności (*alternativeness*) lub pokrewności. Stąd wyrażenie $w' \in R(w)$ (lub wRw') czytamy: „w' jest epistemicznie (doksastycznie) dostępne (alternatywne, pokrewne) z w."

DEF.2 Modelem nazywamy trójkę uporządkowaną $M = \langle W, R, V\rangle$, gdzie $\langle W, R\rangle$ jest układem, V zaś wartościowaniem (*valuation*), czyli V: $At \mapsto 2^W$ Innymi słowy, V jest funkcją przyporządkowującą każdej zmiennej zdaniowej podzbiór zbioru W.

V wyznacza relację spełniania, $\models$, zachodzącą pomiędzy światem a formułą ($\models \subseteq W \times$ FOR) jak następuje:

1. $w \models_V p$ wtw. $w \in V(p)$;
2. $w \models_V \neg\alpha$ wtw. nieprawda, że $w \models_V \alpha$;
3. $w \models_V \alpha \rightarrow \beta$ wtw. jeśli $w \models_V \alpha$ to $w \models_V \beta$;
4. $w \models_V L_k\alpha$ wtw. $\forall w' \in R(w)\ w' \models \alpha$;
5. $w \models_V M_k\alpha$ wtw. $\exists w' \in R(w)\ w' \models \alpha$.

Formuła α może być prawdziwa w świecie, układzie oraz klasie układów.

DEF.3 Formuła α jest prawdziwa w świecie, gdy jest w nim spełniona przy dowolnym wartościowaniu.

DEF.4 Formuła α jest prawdziwa w układzie F ($\alpha \in L(F)$), gdy jest prawdziwa w każdym świecie należącym do W.

DEF.5 Formuła α jest prawdziwa w klasie układów $\mathbf{F}$ ($\alpha \in L(\mathbf{F})$), gdy jest prawdziwa w każdym układzie z tej klasy.

Wyróżnia się m.in. następujące własności relacji R:

R1	$\forall w \exists w'\ wRw'$	serialność[72]
R2	$\forall w\ wRw$	zwrotność
R3	$\forall w\ \neg wRw$	przeciwzwrotność
R4	$\forall w, w'\ wRw' \rightarrow w'Rw$	symetryczność
R5	$\forall w, w'\ ((wRw' \wedge w'Rw) \rightarrow w = w')$	asymetryczność
R6	$\forall w, w', w''\ ((wRw' \wedge wRw'') \rightarrow w'Rw'')$	euklidesowość
R7	$\forall w, w', w''\ ((wRw' \wedge w'Rw'') \rightarrow wRw'')$	przechodniość
R8	R jest zwrotna i przechodnia	preporządek
R9	R jest asymetryczna i preporządkiem	częściowy porządek

[72] Lub owocność, ang. *serial*, Hughes G.E., Cresswell M.J., *A New Introduction*..., *op. cit.*, s. 45.

R10	R jest zwrotna, symetryczna i przechodnia	równoważność
R11	$\forall w, w', w'' ((wRw' \wedge wRw'') \rightarrow w' = w'')$	funkcyjność[73]
R12	$\forall w, w', w'' ((wRw' \wedge wRw'') \rightarrow (w'Rw'' \vee w''Rw')$	spójność[74]
R13	$\forall w \exists w' (wRw' \wedge \forall w'' (w'Rw'' \rightarrow w' = w''))$	lokalna jedyność
R14	$\forall w, w', w'' ((wRw' \wedge wRw'') \rightarrow \exists w''' (w'Rw''' \wedge w''Rw'''))$	konwergentność
R15	$\forall w, w', w''((wRw' \wedge w \neq w' \wedge wRw'') \rightarrow w''Rw')$.	

Owo dosyć długie wyliczenie własności relacji R nie jest bezzasadne, wręcz przeciwnie – stanowią one, bowiem jedną z istotniejszych cech semantyki relacyjnej.

> „Okazało się bowiem, że opisywane w rachunkach modalnych związki między modalnościami mówią nie tyle o związkach między możliwymi światami, ile o strukturze porządkowej ich układu, czyli o własnościach stosownej relacji R."[75]

Mając powyższe definicje oraz własności relacji można wykazać, w jakich układach spełnione są poszczególne aksjomaty, czy inaczej mówiąc, jakie klasy układów charakteryzują poszczególne systemy normalne. Twierdzenia te oraz inne[76] pomijam, gdyż ich dokładne przedstawienie wybiega poza ramy niniejszej pracy. Przedstawię jednak zestawienie, które z jednej strony wylicza systemy normalne (ściślej: przyjęcie, jakich aksjomatów je wyznacza), z drugiej zaś wskazuje na własności relacji w klasach układów charakteryzujących te systemy.[77]

Najmniejszym systemem normalnym jest oczywiście **K**, określony przez dowolną klasę układów, pozostałe są jego rozszerzeniami. Nazwy układów pochodzą oczywiście od własności relacji R:

D	**K** + D	układy serialne
T	**K** + T	układy zwrotne
B	**T** + B	układy zwrotne i symetryczne
S4	**T** + 4	układy z preporządkiem
S5	**T** + 5	układy równoważnościowe
K4	**K** + 4	układy przechodnie
KB	**K** + B	układy symetryczne
KD4	**D** + 4	układy serialne i przechodnie
KDB	**D** + B	układy serialne i symetryczne
Triv	**K** + Triv	$F = <\{w\}, wRw>$; R jest diagonalna
Ver	**K** + Ver	$F = <\{w\}, \neg wRw>$[78]; R jest pusta
$\mathbf{T_c}$	**K** + T_c	$F = <\{w\}, wRw$ albo $\neg wRw>$; R jest subdiagonalna[79]

[73] Hughes i Cresswell piszą jedynie: „[…] class of frames in which each world can see at most one world, itself or another.", *ibidem*, s. 123. Nazwa za: Perzanowski J. *O modalnej logice parasymetryczności KP i jej kuzynkach*, [w:] Perzanowski J., Pietruszczak A., Gorzka C., (red.) *Filozofia/logika, filozofia logiczna*, wydawnictwo UMK, Toruń 1994, s. 327.

[74] Trzy kolejne nazwy własności: ang. *connected*, *ibidem*, s. 128; ang. *finality*, (s. 131); zbieżność: ang. *convergent*, (s. 134).

[75] Perzanowski J., *Logiki modalne...*, *op. cit.*, s. 23. Spotyka się wręcz opinie: „The correspondence between axioms and conditions on frames may seem something of a mystery.", Garson na cytowanej stwonie internetowej.

[76] W szczególności związane z *soundness* i *completeness*, rozstrzygalnością, które udowadniane są metodą budowania odpowiednich modeli kanonicznych. Dodajmy, że nie wszystkie systemy normalne są zupełne, bądź też kanoniczne. Nie będą jednak one tutaj rozważane.

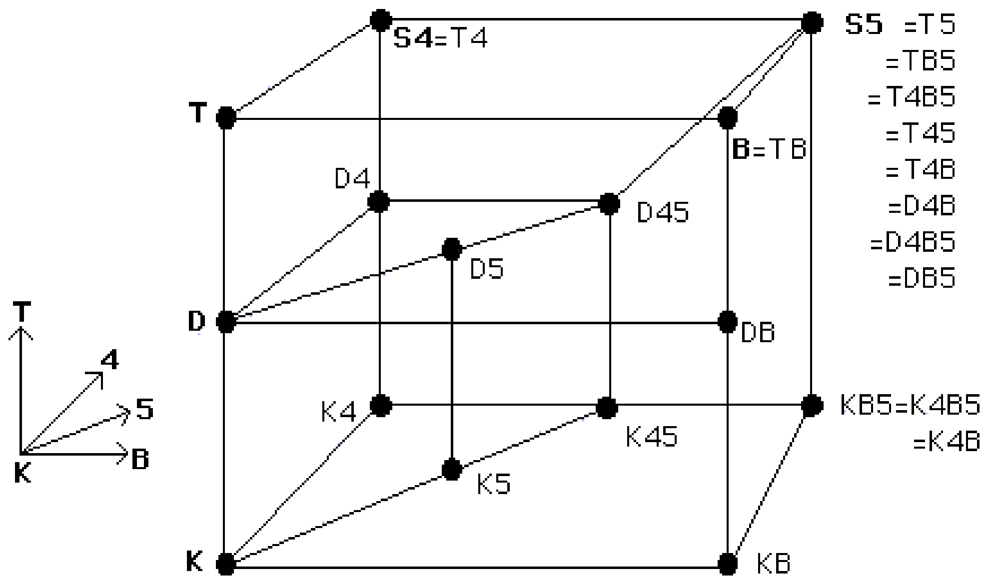
[77] Za: Hughes G.E., Cresswell M.J., *A New Introduction…*, *op. cit.*, s. 361-362. Wyliczam jedynie najważniejsze z nich oraz te, które są istotne dla rozważań zawartych w części III.

[78] Taki singleton przy relacji przeciwzwrotnej (i przy braku innych warunków - relacji pustej) nazywa Segerberg: *dead end*; za *ibidem*, s. 44.

K5	**K** + 5	układy euklidesowe
KB5	**K** + B + 5	układy symetryczne i euklidesowe
KR	**K** + R	układy funkcyjne
S4.2	**S4** + G1	układy z preporządkiem i konwergentne
S4.3	**S4** + D1	układy z preporządkiem i spójne
S4.4	**S4** + R1	układy zwrotne, przechodnie i R15

Diagram

Zależności pomiędzy tymi systemami można zaprezentować graficznie. Poniższy schemat dotyczy jedynie głównych systemów: **K**, **D**, **T**, **B**, **S4** i **S5** oraz systemów powstałych poprzez kombinację ich charakterystycznych aksjomatów (stąd też brak w nim logik kluczowych, Post-zupełnych).[80]



Nazwy systemów, urobione według konwencji Segerberga, pochodzą od aksjomatów przez dodanie których (do logiki podstawowej, **K**) je się otrzymuje (po „=" podano alternatywne ich kombinacje). Zależności rozumieć należy następująco: jeśli *S* znajduje się poniżej lub/oraz „na lewo" od linii łączącej z *S'*, to *S'* jest rozszerzeniem *S*.

Powyższa prezentacja wybranych logik normalnych uwidacznia oczywiście, iż nie wszystkie one nadają się do formalnej reprezentacji pojęcia wiedzy, czy też przekonania. Porządkują jednak one intuicje związane z tymi pojęciami. Zobrazuję to na przykładzie. Aksjomat T stanowi istotny warunek nakładany na wiedzę, lecz nie wyczerpuje w pełni jej natury (dla przekonań oczywiście nie zachodzi!). Można jednak przyjrzeć się jak scharakteryzowana jest wiedza jedynie przy tym aksjomacie (tzn. wyprowadzić tezy systemu

[79] Trzy ostatnie własności można również przedstawić: diagonalność - $R(w) = \{w\}$; pustość - $R(w) = \emptyset$; subdiagonalność - $R(w) \subseteq \{w\}$. Za: Perzanowski J. *O modalnej logice...*, *op. cit.*, s. 317.

[80] Jest to zmodyfikowany przeze mnie schemat pochodzący z cytowanej wyżej strony internetowej przygotowanej przez Garsona. Obszerniejszy diagram prezentują np.: Hughes G.E., Cresswell M.J., *A New Introduction…*, *op. cit.*, s. 367.

T) i (ewentualnie) dopiero potem przejść do następnych systemów, aż uzyska się zadowalającą charakterystykę.

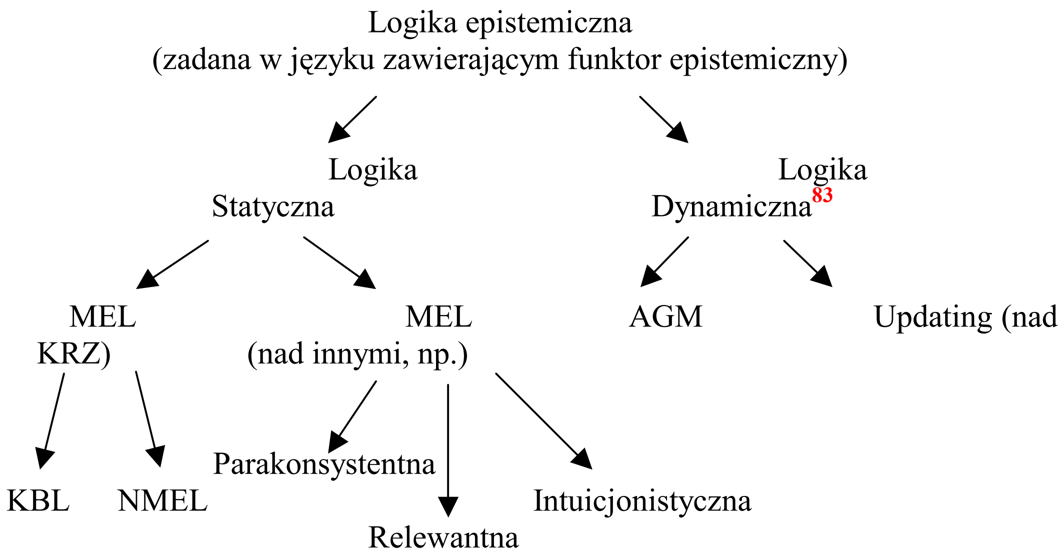
Logika KBL

Logikę wiedzy i przekonań (KBL) otrzymujemy korzystając z następującej ogólnej idei:[81] do języka KRZ dodajemy nie jeden, lecz *n* operatorów intensjonalnych – $O_1,\ldots,O_n$; stąd również: jeśli α jest formułą tego języka, jest nią również $O_i\alpha$, dla każdego $i = 1,\ldots,n$. Otrzymujemy tym samym tzw. logikę wielomodalną (*multi-modal logic*).

Odpowiednie zmiany semantyczne: strukturą nazywamy $<W, R_1,\ldots,R_n>$, gdzie W jest niepustym zbiorem (możliwych światów), zaś każda R_i $(i = 1,\ldots,n)$ jest binarną relacją określoną na elementach W. Model określamy analogicznie jak wyżej (s. 25), przy czym relację spełniania dla $O_i\alpha$ określa się: $w \models_V O_i\alpha$ wtw. $\forall w' \in R_i(w)\ w' \models_V \alpha$. W KBL przyjmuje się jedynie dwie interpretacje $O_i\alpha$: $L_k\alpha$ i $L_b\alpha$, następnie wybiera się systemy je charakteryzujące oraz dobiera aksjomaty łączące te pojęcia np. $L_kp \to L_bp$.[82]

Podsumowanie części I

Zestawienie różnych podejść do logiki epistemicznej przedstawia poniższy wykres. Zostanie on rozpatrzony powtórnie pod koniec pracy.



[81] Za Niiniluoto I., *Knowing that Ones Sees*, [w:] E. Saarinen, R. Hilpinen, I. Niiniluoto, M.B. Provence Hintikka (eds.), *Essays in Honour of Jaakko Hintikka*, D. Reidel, Dordrecht 1979, s. 251.

[82] Te nieco lakoniczne „streszczenie" rozwinięte zostanie w *Problem KBL*.

[83] „Nowadays there is general agreement on the importance of distinguishing between collecting information about an unchanging word and collecting information about a world in change. It is belief revision of the former kind that AGM theory studies. The latter kind of information collection is often called *updating* and requires a special, more complicated analysis.", Segerberg K., *Two Traditions*..., *op. cit.*, s. 136.

II. Problem wiedzy

Proste sformułowanie tytułu tej części jest wieloznaczne, gdyż można, zaliczyć do problemów wiedzy zarówno metodologiczne problemy związane z naturą wiedzy naukowej, jak też rozważania na temat społeczno-kulturowych determinantów tejże wiedzy, itp. Jednak żadna z tych bądź co bądź istotnych dziedzin refleksji filozoficznej nie będzie tutaj poruszana. Stawiamy tutaj bowiem bardziej podstawowe (sokratejskie) pytanie: czym jest wiedza? Jak zobaczymy jest ono ściśle skorelowane z pytaniem: czym jest przekonanie?

Ogólność tych pytań stanowi o ich zasadniczości. Wkraczamy tym samym w samo jądro epistemologii, aby potem przejść do logiki epistemicznej.[84]

Zapytajmy najpierw: czy wiedza jest definiowalna?

Odpowiedź na to pytanie warunkuje dwie drogi poszukiwań. Pierwsza z nich, przy negatywnej odpowiedzi, prowadzi:

a) do odrzucenia pojęcia wiedzy (nazwijmy ją drogą sceptyczną), lub używania w zamian innego pojęcia, np. prawdziwego przekonania („słaba" definicja), bądź,
b) uznania wiedzy za pojęcie pierwotne (niedefiniowalne).

Druga droga, przy pozytywnej odpowiedzi, prowadzi do poszukiwań adekwatnej definicji wiedzy. Pokrótce przedstawiona zostanie pierwsza, obszerniej druga, obie jednak o tyle o ile ich prezentacja łączyć się będzie z eksplikacją logiczną. Ponieważ pierwszą drogę rozwija się zazwyczaj w opozycji do drugiej, najpierw przedstawiona zostanie ta ostatnia. W celu rozjaśnienia wykładu używać dalej będę standardowo K_ap, i B_ap zamiast, odpowiednio L_kp, oraz L_bp.

II.1. Klasyczna definicja wiedzy

Miano takie nadaje się definicji wiedzy zmierzającej do odróżnienia prawdziwego przekonania od wiedzy. Przymiotnik „klasyczna" używa się w nawiązaniu do jej platońskich korzeni.[85] To Platon już słowami Sokratesa, podnosi problem wiedzy w swoich dialogach. Głównie w *Menonie* i *Teajtecie*.

W rozmowie z Menonem Sokrates przyznaje, iż w pewnej mierze prawdziwe przekonanie jest równie wartościowe jak wiedza:

> „*Sokrates*: [...] Gdyby ktoś znał drogę do Larysy, czy dokąd chcesz, sam by nią chodził i drugich prowadził, to prowadziłby ich słusznie i dobrze?
> *Menon*: Owszem.
> *Sokrates*: A cóż, gdyby ktoś tylko słusznie sądził, która droga prowadzi do Larysy, ale sam by nią nie chodził ani jej nie znał, czy i ten nie poprowadziłby słusznie?
> *Menon*: Owszem.
> *Sokrates*: I jak długo miałby <u>słuszny sąd o tym, o czym by ktoś inny miał wiedzę</u>, byłby i z niego przewodnik wcale nie gorszy od tego, co wie, choć miałby tylko <u>mniemanie prawdziwe</u>, a nie miałby zrozumienia i wiedzy.
> *Menon*: Wcale nie gorszy.

[84] „Inquiries into the nature of knowledge and belief belong to the field of epistemology rather than to epistemic logic. However, most principles of epistemic logic can be evaluated only in the light of epistemological considerations." Lenzen W., *Recent Work…*, *op. cit.*, s. 17.

[85] Nazwę taką zawdzięcza w głównej mierze R. Chisholmowi (trzy edycje *Theory of Knowledge*), natomiast B. Skyrms mówi o „the traditional definition of knowledge." – *The Explication of 'X Knows that p'*, The Journal of Philosophy, 12(1967), s. 373; cytat za: Kaplan M., *It's Not What You Know That Counts*, The Journal of Philosophy, 7(1985), s. 351.

Sokrates: Zatem sąd prawdziwy wcale nie gorszym przewodnikiem niż rozum, jeżeli chodzi o słuszność działania. [...]”[86]

Warto podkreślić, iż „w pewnej mierze” oznacza tutaj ograniczenie do „słusznego działania”. Do natury wiedzy, zdaniem Sokratesa, należy jednak to, że jest ona trwalsza i bardziej stabilna niż prawdziwe przekonanie:

„*Sokrates*: [...] Bo sądy prawdziwe, jak długo który trwa, to ładna rzecz i wszelkie dobro wprowadza. Ale takie sądy nie chcą długo trwać, uciekają z duszy człowieka, tak że niewiele są warte [...] Dlatego wiedza jest godniejsza czci niż sąd prawdziwy i związkiem wewnętrznym różni się wiedza od prawdziwego sądu.”[87]

Takie ujęcie wiedzy wydaje się jednak czysto instrumentalne. Trwałość wiedzy, oznacza jedynie to, iż jesteśmy bardziej odporni np. na argumenty sofistyczne. Jednak nie chodzi o to, czym wiedza różni się w praktyce, lecz z istoty od prawdziwego przekonania (nie wyjaśnia więc tutaj w gruncie rzeczy, na czym polega ów „związek wewnętrzny”).

Właściwe rozważania Platona dotyczące definicji wiedzy znajdujemy w drugim z wymienionych dialogów. Teajtet w dyskusji z Sokratesem dochodzi do wniosku, iż wiedza nie może być jedynie prawdziwym przekonaniem i przedstawia „zasłyszaną” definicję:

Teajtet: [...] wiedza to jest sąd prawdziwy ściśle ujęty. A sąd nieściśle ujęty nie należy do wiedzy. I czego ściśle ująć nie można, tego i wiedzieć nie można. A tylko to, co się da ująć ściśle, to można wiedzieć.”[88]

Pierwsze zdanie Teajteta w oryginale greckim brzmi: *Dóksa alethés metá lógu*.[89] W dalszej części dialogu jego uczestnicy rozważają trzy propozycje rozumienia *metá lógu*:

1) „[...] myśl swoją ujawnić głosem z pomocą zdań i nazw.” (206D)
2) „[...] dochodzenie poprzez pierwiastki do całości.” (208C)
3) „[...] umieć podać jakieś znamię, którym się różni dana rzecz od wszystkich innych.” (208C)[90]

Wszystkie one jednak zostają odrzucone.

Do powyższej definicji właśnie odwołują się współcześni filozofowie zajmujący się problemem wiedzy. W języku logiki epistemicznej przedstawić ją można następująco:[91]

---

[86] *Menon*, 97A-C, tłum. Witwicki W. Zob. również *Gorgiasz*, 454D. Podkreślenia w tym i następnych cytatach – R.P.

[87] Tamże., 97E-98A.

[88] *Teajtet*, 201C-D, tłum. W. Witwicki.

[89] Za: Platon *Dialogi*, t. II, tłum. W. Witwicki, Wydawnictwo ANTYK, Kęty 1999, s. 416. Tłumacz przedstawia również krótko problemy, jakie powstają przy przekładzie na inne języki wyrażenia *metá lógu*. W języku angielskim zwrot ten tłumaczy się: „true belief with the addition of an account.”, Cornford F., *Plato's Theory of Knowledge*, Routledge and Kegan Paul, London 1935, s. 102.

[90] Również w późniejszych dialogach Platon zajmuje się dokładniejszą eksplikacją pojęcia logosu. Najbardziej sugestywny jej wyraz znajdujemy w *Timaiosie* (51D-E): „[...] jeżeli, jak się niektórym ludziom wydaje, mniemanie prawdziwe niczym się nie różni od rozumu, to wypadnie przyjąć, że wszystko, cokolwiek spostrzegamy za pośrednictwem ciała, jest najzupełniej pewne i mocne. A jednak trzeba powiedzieć, że to są dwie rzeczy różne, ponieważ powstają niezależnie od siebie i zachowują się różnie. Jedno się w nas rozwija pod wpływem nauki, drugie pod wpływem sugestii. I jedno zawsze wymaga prawdziwej ścisłości, a drugie żadnej. I jedno nie ulega wpływowi sugestii, a drugie mu ulega. I jedno, powiedzieć można, posiada każdy człowiek, a rozum posiadają bogowie, a rodzaj ludzki jakoś w małym stopniu.”, tłum. W. Witwicki.

[91] Lenzen W., *Recent Work…*, *op. cit.*, s. 18.

(DK) $K_a p =_{\text{df}} p \wedge B_a p \wedge J_a p$

gdzie $J_a p$ odczytujemy: „*a* posiada uzasadnienie, że *p*" (*a* is justified that *p*). Jest to współczesna interpretacja trzeciego warunku konstytuującego wiedzę. Używa się również często zwrotu: *the justified-true-belief conception of knowledge*.[92] Bezpośrednimi konsekwencjami (DK) są następujące formuły: $K_a p \rightarrow p$, $K_a p \rightarrow B_a p$ oraz $K_a p \rightarrow J_a p$. Przypatrzmy się im po kolei.

$$K_a p \rightarrow p$$

Zachodzenie *p* jest koniecznym warunkiem wiedzy, że *p*. Inaczej mówiąc wiedzieć mogę jedynie to, co zachodzi. Fałszywa wiedza jest niemożliwa (przez transpozycję otrzymujemy: $\neg p \rightarrow \neg K_a p$). Stwierdzenie owej zależności może wydać się wręcz trywialne, biorąc pod uwagę jej długą filozoficzną tradycję. Hintikka nazywa ją „prawem Parmenidesa", dopatrując się u tego wielkiego greckiego filozofa pierwszego jej sformułowania.[93] Używa się również po prostu nazwy: *true requirement*.[94] Jest to w gruncie rzeczy aksjomat T jednak, ponieważ nie zachodzi on w przypadku przekonania, używać będę skrótu angielskiej nazwy – (TR).

Współcześnie pojawiają się teorie wiedzy nie zawierające tego warunku lub uważające go za zbyteczny. Przedstawione zostaną tutaj dwie wymieniane przez Lenzena.[95]

Pierwszą z nich jest tzw. pragmatyczna analiza wiedzy przedstawiona przez R. Ackermanna.[96] Autor ten uważa, iż definicja $K_a p$ powinna sprostać wszystkim odpowiednim, nie-metafizycznym zarzutom co do *p*. Kryterium to rozbija następnie na, dwa, które konstytuują dwie metody analizy pojęcia wiedzy: pragmatyczne – bierze pod uwagę wszystkie odpowiednie, aktualne (*current*) nie-metafizyczne zarzuty oraz idealizujące – rozpatruje wszystkie możliwe, odpowiednie nie-metafizyczne zarzuty. Zdaniem Ackermanna tylko przy drugiej analizie (TR) jest spełniona, „ponieważ 'nie-*p*' jest możliwym zarzutem względem *p*, który nie może być postawiony, jeśli *p* jest fałszywe."[97] Jednak kryterium wyznaczające rozpatrzenie wszystkich możliwych zarzutów uważa Ackermann za zbyt silne i nie do zrealizowania w praktyce. Dlatego też preferuje analizę pragmatyczną wiedzy.

Zdaniem Lenzena nawet, jeśli zgodzić się z rozważaniami Ackermanna, to nie wynika z nich konieczność odrzucenia (TR), gdyż:

1) To, że analiza pragmatyczna nie pociąga za sobą (TR) nie oznacza, iż pociąga nie-(TR) (można więc go niesprzecznie do niej dodać).
2) Obie analizy dotyczą jedynie stwierdzeń wiedzy (*knowledge-claims*) a nie natury wiedzy. Czy ktoś powie, czy nie: „wiem, że *p*" ma być to równoznaczne ze stwierdzeniem, że może on sprostać wszystkim (aktualnym lub możliwym) nie-metafizycznym zarzutom względem *p*. Jednak oczywiście takie stwierdzenie nie musi konstytuować wiedzy.

---

[92] Kaplan M., *It's Not What You Know…*, *op. cit.*, s. 351.
[93] Hintikka J., *Knowledge and Belief*, *op. cit.*, s. 22, przyp. 7. Oczywiście u Hintikki występuje, równoważna z rozważaną formułą, reguła (A.K). O koniecznym związku wiedzy i prawdy pisał również Platon, np. *Gorgiasz*, 454D; *Teajtet* 186C-D.
[94] Np. Lenzen W., *Recent Work…*, *op. cit.*, s. 18.
[95] *Ibidem*, s. 18-21. Omówienie tych stanowisk oraz ich krytykę przedstawiam za autorem.
[96] Ackermann R.J. *Belief and Knowledge*, MacMillan, London 1972.
[97] Lenzen W., *Recent Work…*, *op. cit.*, s. 19.

Drugą teorię przedstawił K. D. Irani.[98] Zakłada ona zbędność warunku (TR) przy definiowaniu wiedzy, dlatego też proponuję nazywać ją eliminatywizmem. Oto jak jej autor uzasadnia zbędność (TR):

> „Suppose *X* has sufficient evidence for *p* […] and is convinced that *p* is the case. […] Could we then turn to *X* and say you have satisfied only two of the required criteria? You have show that you are sure of *p* and it is on the grounds that you have adequate evidence for asserting *p*, but you have not established that *p* is true, which is the third criterion. What is *X* to do now? […] Any attempt to satisfy ((TR) – R.P.) turns out to be providing more evidence or better evidence […] Hence it is redundant."[99]

Rozumowanie to jest błędne, ponieważ jeśli autor uznaje dwa pozostałe warunki nałożone na wiedzę, tzn. B_ap oraz J_ap, uznać musi również trzeci. Prawdziwość *p* daje, bowiem podstawy dla uznania tych warunków, gdyż, np. jeśli *X* jest silnie przekonany (*convinced*), że *p*, to jest to przekonanie prawdziwe, bądź fałszywe; podobnie z uzasadnieniem. Gdyby więc pominąć (TR) w definicji wiedzy brakowałoby z kolei kryterium dla B_ap i J_ap.

Irani rozwija i konkretyzuje to rozumowanie wysuwając drugi argument za zbędnością (TR). Obrazuje on (skrajny) sceptycyzm, co do prawdziwości sądów empirycznych:

> „[...] regardless of the strength of evidence in favour of a empirical proposition, it is possible, i.e. not contradictory, to suppose that the proposition is false. From this it follows that increasing the strength of evidence […] never satisfied the truth requirement. Thus ((TR) – R.P.) in the case of empirical propositions is never satisfied. Hence empirical propositions can never be known."[100]

Jest rzeczą oczywistą, że nigdy nie posiadamy „absolutnie" pewnego świadectwa (*evidence*) za prawdziwością sądów empirycznych, jednak nie wymagamy takowego. Wystarczy adekwatne świadectwo by stwierdzić, czy taki sąd jest prawdziwy (sam autor pisze wcześniej o adekwatnym świadectwie). Jest to faktycznie argument przeciwko możliwości samej wiedzy, w tym naukowej. Dokładniejsza więc odpowiedź na ten zarzut wymagałaby przedstawienia współczesnych dyskusji wokół sceptycyzmu, czy nihilizmu poznawczego (związanego z „destrukcją" pojęcia prawdy), co nie leży w ramach niniejszych rozważań.[101]

True requirement jest najrzadziej negowaną konsekwencją (DK).

Dla rozważań naszych istotne jest wskazanie na związek pomiędzy (TR) a zwrotnością odpowiedniej relacji *R* w układzie, która to własność, przypomnijmy, zachodzi dla wiedzy, nie zaś dla przekonania.

$$K_ap \rightarrow B_ap$$

Możliwy związek pomiędzy wiedzą a przekonaniem wygląda następująco: a) zbiór sądów, które należą do wiedzy zawiera się (właściwie) w zbiorze sądów przekonaniowych (stanowi ich podzbiór), b) oba zbiory posiadają część wspólną, bądź c) zbiory te wykluczają się (są rozłączne). Druga bezpośrednia konsekwencja (DK) jest prawdziwa jedynie, gdy

[98] Irani K.D. *Is Truth a Condition of Knowledge?*, Memorias del XIII Congresso Internacional de Filosofia, vol. V, Mexico 1964, s. 491-497.

[99] Tamże., s. 491-492; cyt. za: Lenzen W., *Recent Work…*, *op. cit.*, s. 19-20.

[100] Cytat: *ibidem*, s. 20.

[101] Poprzestać można na stwierdzeniu, iż rozważania takie od czasów greckich pojawiały się na marginesie głównych tradycji filozoficznych i na nim do dzisiaj też pozostają. Lenzen w uzasadnieniu (TR) ostatecznie odwołuje się do zdrowego rozsądku: „Despite all philosophical attacks, it remains a common sense truism that although everyone knows that false propositions are sometimes *believed* to be true, no one should believe that false propositions may ever be *know* to be true.", *ibidem*, s. 21.

przyjmuje się związek pierwszy.[102] Kontrargumenty wysuwane były, więc ze stanowisk przyjmujących b) lub c).

Najbardziej popularny argument za fałszywością (EP) odwołuje się do istnienia takich zdań jak:

(?) *X* nie jest przekonany, że jest żonaty, *X* to wie.

Wydaje się, iż zdanie to przedstawić można symbolicznie: $\neg B_a p \wedge K_a p$. Jednak po bliższej analizie okazuje się, zdaniem Lenzena, iż osoba, o której mowa w (?) nie neguje swojego przekonania. Bardziej wiarygodne wydają się następujące interpretacje:

(1) *X* nie tylko jest przekonany, że jest żonaty, lecz również wie o tym.

(2) *X* nie jest jedynie (*merely*) przekonany, że jest żonaty, skoro *X* to wie.

Przy interpretacji pierwszej otrzymujemy oczywiście $B_a p \wedge K_a p$. Przy interpretacji drugiej zaś $\neg(B_a p \wedge \neg K_a p) \wedge K_a p$.[103] Obie, więc pozostają zgodne z (EP). Zdaniem Lenzena zdania typu (?) porównać można z takimi, jak np. „To nie jest dom, lecz rezydencja.", „On nie waży 100 kg, lecz 150 kg.", itp. Omawiany zarzut wysuwany może być zarówno ze stanowiska przyjmującego b), jak i c).

Argument za c) przedstawiany jest zazwyczaj przez odwołanie się do zwyczaju językowego: jeśli ktoś mówi, że jest przekonany o czymś, to tym samym daje do zrozumienia, że nie wie o tym (i odwrotnie).

Postępowanie takie jest niepoprawne, gdyż miesza wyciąganie wniosków przez słuchacza (rozmówcę) ze związkami logicznymi, jakie zachodzą pomiędzy pojęciami. Jeśli rozmówca nie powinien mówić, że jest przekonany, że *p*, podczas gdy w istocie wie, że *p*, to nawet, jeśli tak powiedział – nie skłamał. Inaczej mówiąc:

> „[...] the claim that knowing implies believing is right in so far as it applies to the *truth* of such statements, whereas the claim that knowing excludes believing is right in so far as it applies to their evincing the speaker's attitude."[104]

Argument Radforda

Wysuwano jednak również „poważniejsze" kontrargumenty przeciwko (EP). Najbardziej znany przedstawiony został przez Radforda.[105] Rozważa on następujący przykład (*Unconfident Examinee*): pewna osoba, powiedzmy Jan, pytany jest na egzaminie z historii o pewną datę np. o rok śmierci króla Anglii, Jakuba I. Ponieważ Jan niedługo uczył się do egzaminu, jest przekonany, iż zgaduje, podczas gdy faktycznie podaje poprawną odpowiedź: 1635. Za *p* podstawiamy: „Jakub I umarł w 1635." Jan nie jest przekonany, że *p*, ponieważ jest dość pewny (*fairly certain*), iż jest to zła odpowiedź. W istocie Jan nauczył się i nie zapomniał, stąd wie, że *p*. Wskazuje to, zdaniem Radforda, iż przekonanie a nawet pewność nie są koniecznymi warunkami wiedzy.

---

[102] W literaturze anglojęzycznej formułę tą nazywa się po prostu *entailment thesis* (Lenzen), czy *entailment property* (Halpern) dalej używać będę skrótu na ostatnią nazwę (EP), gdyż pierwsza jest zbyt ogólna. Zwrócić też można uwagę, iż ostatni autor błędnie przypisywał używanie nazwy *entailment property* Lenzenowi. Halpern J.Y., *Should Knowledge entail Belief?*, Journal of Philosophical Logic 25(1996), s. 484.

[103] Jeśli przez zwrot „*a* jest jedynie przekonany, że *p*" rozumiemy „*a* jest przekonany, że *p*, nie wiedząc, że *p*"; Lenzen W., *Recent Work…*, *op. cit.*, s. 22.

[104] Harrison J., *Does Knowing Imply Believing?*, Philosophical Quarterly 13(1963), s. 329; cyt. za: Lenzen W., *Recent Work…*, *op. cit.*, s. 23.

[105] Pierwszy raz w: Radford C., *Knowledge – by Examples*, Analysis 27(1966), s. 1-11.

Wokół tego przykładu toczyły się i toczą ożywione dyskusje. Przedstawię argumenty dwóch adwersarzy: Cohena[106] i Lenzena.[107]

Pierwszy z nich proponuje przeprowadzenie następującej weryfikacji (nazwijmy ją „testem przekonaniowym"). Co się stanie, jeśli to samo pytanie pojawi się na tym samym egzaminie jeszcze parę razy? Możliwe są dwie sytuacje – pytana osoba odpowie na każde pytanie tak samo, albo jej odpowiedzi będą zasadniczo różne. Jeśli odpowiedzi będą takie same to, można z tego wnioskować, iż jest ona przekonana o tym, co mówi. Jeśli natomiast odpowiedzi będą istotnie różne, to należy przyjąć, iż poprawna odpowiedź była kwestią przypadku (szczęścia) i osoba ta nie posiada odpowiedniej do pytania wiedzy. Wynika z tego, że osoba pytana na egzaminie albo jest przekonana i wie, albo nie jest przekonana oraz nie wie. (EP) zostaje, więc zachowana.

Drugi z wymienionych autorów proponuje dokładniejszą analizę przykładu Radforda:

1) Niech $L_a p$ – „*a* nauczył się, że *p*"; $F_a p$ – „*a* zapomniał, że *p*". Przykład pokazać miał, iż do wiedzy wystarczające jest, aby $L_a p \wedge \neg F_a p$. Ponieważ Jan był dość pewny, że $\neg p$, to również dość pewny, że $\neg K_a p$. Z tego zaś wynika, że był dość pewny, że $\neg L_a p \vee F_a p$. Jest to dobry powód by założyć, iż Jan albo się nie nauczył albo zapomniał, stąd nie wiedział *p* – czyli istotnie „strzelał".
2) Bez względu na założenia Radforda (czyli $L_a p \wedge \neg F_a p$), było tak, że
   (i) „Jan znał (*knew*) poprawną odpowiedź",
   gdyż nawet jeśli odpowiadał „na chybił trafił", to (i) jest prawdziwe. Jednakże z tego nie wynika, że
   (ii) „Jan wiedział, że odpowiedź jest poprawna".
   Oczywiście (ii) jest prawdziwe, gdy prawdziwe jest:
   (iii) „Jan wiedział, że *p*"
   Dlatego też błędne jest wnioskowanie, że: z (i) oraz „poprawną odpowiedzią było *p*" wynika (iii). Należy więc przyjąć, że Jan nie wiedział, że *p*.

Zdaniem Lenzena przykład podany przez Radforda wskazuje raczej nie na fałszywość (EP), lecz na to, iż można wiedzieć coś, nie będąc tego pewnym – a więc na niekonieczny związek wiedzy z pewnością. Wiedza winna być zatem zasadnie uargumentowana.

Radford odpowiada bezpośrednio na „test przekonaniowy" w polemicznym artykule.[108] Jego zdaniem „test przekonaniowy" nadal nie wyklucza sytuacji, kiedy pytana osoba wie, że *p*, nie będąc przekonana o tym.

Egzaminowana osoba może powtarzać podaną raz odpowiedź, wątpiąc nadal, co do jej prawdziwości, ponieważ nadal zgaduje – trzyma się raz podanej odpowiedzi, gdyż uważa, np. że najgorzej na egzaminie jest zmieniać zdanie. Istnieją, więc przypadki, w których niemożliwe jest przeprowadzenie konkluzywnego „testu przekonaniowego".

Z drugiej strony, czy osoba, która udziela zasadniczo różnych odpowiedzi na to samo pytanie z konieczności naprawdę nie wie, jaka jest poprawna odpowiedź? Po pierwsze, można wyobrazić sobie sytuację, w której Jan pamiętał przy pierwszej odpowiedzi (bo się nauczył) poprawną odpowiedź – i stąd wiedział, lecz później zapomniał i podawał istotnie różne odpowiedzi. To, że ludzie zapominają, według Radforda, nie kwestionuje tego, że nie

[106] Cohen L.J., *Belief and Acceptance*, *op. cit.*, s. 384.
[107] Lenzen W., *Recent Work…*, *op. cit.*, s. 25-26.
[108] Radford C., *Belief, Acceptance, and Knowledge*, Mind, 396(1990), s. 609-617. Zwrócić należy uwagę, iż dyskusja ta (artykuł Cohena i Radforda) toczy się 24 lata po opublikowaniu przykładu – Radford uznaje go nadal za obowiązujący.

wiedzieli, lecz odwrotnie – zakłada to, że wiedzieli (ale zapomnieli). Po drugie osoba przekonana o tym, że zgaduje może podawać różne odpowiedzi w celu zwiększenia prawdopodobieństwa podania tej właściwej (może wreszcie oszukiwać lub się bawić).

„Test przekonaniowy" dotyczy wreszcie, zdaniem Radforda, tego, w jaki sposób egzaminujący decyduje, czy Jan posiada wiedzę, a nie tego, czy Jan istotnie wie. Nie chodziło w przykładzie o epistemologiczne warunki (wystarczające) wiedzy, lecz o konceptualne warunki. Podsumowując swoją obronę autor ten pisze:

> „I do not think we need to assume that knowledge is always and only one thing (though, at least for some purposes it may be). In Jean's case it seems to be his *remembering*. He remembers, so he knows. And that is not a contingent inference, but the subsuming of a sort, or even 'way', of knowing."[109]

Według autora cytowanego fragmentu istnieje, więc oprócz wiedzy propozycjonalnej również inny rodzaj wiedzy: $L_ap \wedge \neg F_ap$, nawet więcej – sama pamięć (pamiętanie) stanowi wiedzę. Jednak przyjąć należy: po pierwsze to, na co wskazał Lenzen: 1) i 2) oraz, że w przykładzie z Janem mowa jest o wiedzy bez pewności a nie bez przekonania. Po drugie uważam, iż samo L_ap wskazuje, że Jan posiada przekonanie, że p (lub może być brane jako akt stojący u podstawy tego przekonania) – nie jest tak, że gdy się uczymy od razu pojawia się wiedza bez przekonania (od razu może się pojawiać, co najwyżej informacja). Po trzecie, warunek $L_ap \wedge \neg F_ap$ jest na tyle ogólny, że można powiedzieć, iż jest warunkiem przekonania, a nie wiedzy (i nie będzie to w sprzeczności z drugą uwagą) – np. jeśli ktoś uważa, że zgaduje a jednak wie, to czemu nie mogłoby być tak, że zgaduje a jednak jest przekonany (to wiedza bowiem jest „bardziej" dostępna w introspekcji).

Oczywiście przedstawione powyżej dyskusje nie wyczerpują tematu, można jednak uznać, iż pomimo wielu „ataków" (EP) pozostaje niepodważalną tezą KBL.

Poza wymienionymi trudnościami istnieją inne, nazwijmy je logicznymi, które wiążą się z wyborem systemów charakteryzujących pojęcie wiedzy i przekonania – w niektórych przypadkach przyjęcie (EP) powoduje równoważność tych pojęć. Dlatego pomimo odporności (EP) na kontrargumenty należy być ostrożnym w jej wykorzystaniu (w odróżnieniu np. od (TR) dla wiedzy). Kwestie te poruszone będą w rozdz. 3, części trzeciej.

$$K_ap \rightarrow J_ap$$

Ostatnia, trzecia bezpośrednia konsekwencja (DK), nazwijmy ją (KJ), budzi zastrzeżenia jedynie tych, którzy uważają, że wiedza jest równoważna prawdziwemu przekonaniu, innymi słowy tych, którzy negują konieczność trzeciego warunku dla wiedzy. Wśród badaczy uznających ją istnieje jednak różnica, co do tego jak rozumieć ów trzeci warunek. Przyjmuję dalej, iż przez J_ap rozumieć można również m.in.: „*a* posiada wystarczające powody dla przekonania, że *p*", „przekonanie, że *p* jest dla *a* niezawodnie (adekwatnie) oczywiste", bądź „przekonanie *a*, że *p* jest zasadnie uargumentowane".[110]

[109] *Ibidem*, s. 616.

[110] Te i podobne wyrażenia uznać należy za szczególne przypadki uzasadnienia. Dla rozważań niniejszych nie jest to jednak istotne, gdyż rozważane są warunki logiczne wiedzy.

Argument Sartwella

Zaprezentuję pozytywny argument (tzn. nie zbijający przeciwnych) za tym, że:

(ET) $K_a p \equiv B_a p \wedge p$,

który przedstawił Sartwell.[111] Jest to stanowisko alternatywne wobec powszechnie przyjmowanego (wyrażonego w (DK)), używające własnej aparatury pojęciowej i, jak sądzę, wystarczająco ważne i oryginalne, aby je tutaj przybliżyć.

Autor ten rozumie wiedzę jako cel generowanych przez nas pojedynczych przekonań.[112] Ponieważ przekonania generowane są w procesie, który ogólnie nazwać można postępowaniem badawczym (*inquiry*), wiedzą nazwać można również cel badań (rozważań). Jednak oczywiście nie wszystkie przekonania generowane w tak szeroko pojętych badaniach mają na celu wiedzę, celem tym może być np. mądrość, czy racjonalność – stąd mowa o pojedynczych przekonaniach. Podejście swoje autor ten nazywa: minimalną koncepcją wiedzy.

Drugim ważnym pojęciem występującym w (KJ) jest pojęcie uzasadnienia. Sartwell uważa, iż można je rozumieć na dwa sposoby: po pierwsze (A) jako ogólną procedurę dla badań, po drugie zaś (B) jako przedstawienie wzorców dla oceny wyników badań, tzn. szczególnych przekonań propozycjonalnych (innymi słowy: przekonanie jest uzasadnione, gdy jest pozytywnie ocenione). Autor ten nie zamierza, jak zobaczymy, negować ich ważności, lecz wykazać, iż nie stanowią one warunku dla wiedzy, lecz jej kryterium.

Sartwell przeprowadza proste rozróżnienie na epistemologię deskryptywną (ED) i normatywną (EN). Pierwsza jest częścią psychologii, bądź szerzej kognitywistyki, druga natomiast stanowi właściwą część filozofii, jedną z jej dyscyplin. Pierwsza stawia pytania związane z faktycznymi procesami kognitywnymi, z funkcją poznawczą postaw propozycjonalnych, itp. Druga pyta o normy, jakie nakładać powinniśmy na procesy poznawcze, o naturę pojęć epistemicznych. Oczywiście obie są ze sobą skorelowane, w szczególności podejście normatywne może współtworzyć kryteria dla badań psychologicznych.

Epistemologię normatywną, gdyż oczywiście na tym terenie prowadzone są rozważania, porównuje autor do etyki. Wyróżniając w etyce podejście deontologiczne (pojęcie dobra związane z pojęciami obowiązku i dozwolenia) oraz teleologiczne (pojęcie dobra związane z osiągnięciem pewnych celów, np. *greatest happiness of the greatest number*) wyróżnia on analogiczne podejścia w (EN). Tak, więc proces generowania przekonań może przebiegać bądź ze względu na pewne obowiązki i dozwolenia (epistemiczne), bądź też ze względu na osiągnięcie danego celu. Z racji przyjętej definicji wiedzy należy rozważyć możliwość, konkurencyjnej deontologicznej (EN).[113]

Według Sartwella należy postawić pytanie: czy rzeczywiście możliwe są obowiązki epistemiczne poza wszelkim celem? Muszą one mieć przecież jakiś cel, musi istnieć przyczyna przyjmowania takich a nie innych obowiązków. Skrajne podejście deontologiczne jest nie do przyjęcia, jednak w ramach teleologicznego umieścić można stanowisko umiarkowane (nazwane przez autora *injunctive teleological*), czyli: formułujące obowiązki

---

[111] Sartwell C., *Why Knowledge is Merely True Belief*, The Journal of Philosophy, 4(1992), s. 167-180. Nazywam ostatnią tezę (ET), jako skrót na *equivalent thesis*.

[112] „[...] *knowledge is our epistemic goal in the generation of particular propositional beliefs*.”, *ibidem*, s. 167.

[113] Jako przykład deontologicznego podejścia Sartwell podaje: „[...] believe all and only the propositions contained in the Bible, or in the writings of Mao.”, *ibidem*, s. 170.

epistemiczne, których spełnianie jest chwalone, jeśli przyczyniają się do osiągnięcia danych celów.

Umiarkowane stanowisko wydaje się również zbyt silne, gdyż zakłada ono, iż wszystkie nasze przekonania są pod kontrolą woli, inaczej mówiąc zakłada, iż to od nas zależy, czy spełnimy dany obowiązek epistemiczny. Jednak m.in. nasze przekonania percepcyjne nie są zależne od woli, tzn., gdy np. patrzę na drzewo przede mną, to, jeśli nie mam powodów by sądzić, iż jestem oszukiwany przez potężnego demona, czy też po prostu śnię, to powinienem być przekonany, że widzę drzewo – nie mogę się powstrzymywać od tego. Należy więc zostać, według autora, na terenie teleologicznym, który przyjmuje podaną eksplikację wiedzy.

Zdaniem Sartwella uzasadnienie należy uznać bardziej za kryterium dla wiedzy niż jej konieczny (logiczny) warunek.[114] Jeśli wiedza jest po prostu prawdziwym przekonaniem, to korzystając z określeń (A) i (B) należy powiedzieć, iż uzasadnienie (A') stanowi procedurę, według której prawdziwe przekonania są otrzymywane, oraz (B') daje wzorce dla oceny wyników takiej procedury ze względu na cel (którym jest prawdziwe przekonanie). (A') mówi o technice otrzymywania wiedzy a (B') o kryteriach wiedzy, żadne z nich nie mówi jednak o tym, że uzasadnienie jest koniecznym warunkiem wiedzy. Tak rozumiane uzasadnienie posiada wartość instrumentalną względem prawdy (podając kryteria dla prawdziwości przekonań).

Jednak twierdzić można, iż uzasadnienie jest czymś więcej, ponieważ jeśli nie posiadam uzasadnienia przekonania, że *p*, to chociażby *p* było prawdziwe oraz byłbym przekonany, że *p*, to mógłbym posiadać inne fałszywe przekonanie, które prowadziłoby do *p*, w wyniku czego generowałbym więcej fałszywych przekonań w przyszłości. Według Sartwella jest to nieistotne dla jego koncepcji, gdyż wiedza jest tutaj rozpatrywana jako cel związany z pojedynczym sądem (*particular proposition*). Jeśli wysuwamy inne cele, np. spójność przekonań, czy generowanie z pojedynczego przekonania innych, to istotne jest posiadanie uzasadnionych przekonań.

Uzasadnienie poza instrumentalnym wobec prawdy znaczeniem posiadać, więc może, według tego autora, również inne. Na przykład przekonanie jest uzasadnione, gdy posiada dużą wartość wyjaśniającą, gdy jest pożyteczne lub jest uzasadnione poprzez spójność z poprzednimi przekonaniami, itp. Załóżmy, że koniecznymi warunkami wiedzy, że *p* jest prawdziwość *p* oraz uzasadnienie, że *p*, stąd wiedza jest przekonaniem otrzymanym dzięki, np. pewnym technikom wyjaśniającym. Jednak wtedy mamy dwie podstawowe wartości epistemiczne w obrębie wiedzy: prawdę i np. wyjaśnienie, które mogą wywoływać konflikt, np. ktoś jest przekonany, że *p*, gdy *p* jest pożytecznym (lub np. wiele wyjaśniającym) kłamstwem.[115] Oczywiście takie uzasadnienia nie mogą być warunkami wiedzy.

Sartwell podsumowuje:

> „[...] either justification is instrumental to truth or it is not. If it is, then knowledge is merely true belief. If it is not, there is no longer a coherent concept of knowledge. Thus knowledge is merely true belief. Q.E.D."[116]

[114] „By a criterion, I mean a test for whether some item has some property that is not itself a logically necessary condition of that item having that property.", *ibidem*, s. 174.

[115] „It may be useful, for example, for me to have a cognitive technique that causes me to believe that I have all sorts of positive qualities to an extremely high degree; I may be happier and more efficient if I believe myself to be extraordinarily intelligent, good-looking, humble, and so forth. But it is not a good thing epistemically to believe such things if they are false. (Fortunately, however, in my case they are all true.)", *ibidem*, s. 177-178.

[116] *Ibidem*, s. 180.

Powyższe stanowisko uznać należy za skrajne, gdyż powszechnie przyjmuje się (DK), ściślej (KJ), która jest jej konsekwencją. Jednak skrajność ta nie musi być dyskryminująca.[117] Pokażemy dalej, iż istnieją różnice pomiędzy reprezentacją logiczną wiedzy w sensie (DK) a reprezentacją w sensie (ET), por. rozdz. 3, część III.

Problem Gettiera

Najbardziej znanym problemem związanym z pojęciem uzasadnienia (jako koniecznego warunku dla wiedzy), jest tzw. problem Gettiera.[118] Autor ten przedstawił dwa przykłady, które wskazują na fałszywość implikacji:

(G) $p \wedge B_a p \wedge J_a p \rightarrow K_a p$

Innymi słowy: posiadanie uzasadnionego prawdziwego przekonania, że *p* nie jest wystarczające dla posiadania wiedzy, że *p*.

Jak zobaczymy w przykładach tych zakłada się podstawowe logiczne własności pojęć epistemicznych. Tym samym odnajdujemy logikę epistemiczną w samym sercu epistemologii. Rozważania nasze będą, więc miały nieco odmienny charakter niż poprzednio. Pokażą one bowiem to, że podstawowe problemy epistemologii zależą od podstawowych praw logiki epistemicznej. Ukaże się, więc nam w pełni ścisły związek tych dwóch dziedzin badawczych, oraz w konsekwencji trudność z przeprowadzeniem ostrej linii demarkacyjnej pomiędzy nimi.

Przykład pierwszy (C1).

„Przypuśćmy, że Smith i Jones zaczęli się starać o pewną posadę. Ponadto przyjmijmy, że dla Smitha jest zupełnie oczywista następująca koniunkcja:
(d) Jones jest tym, który dostanie posadę i Jones ma dziesięć monet w swej kieszeni.
[...] Zdanie (d) pociąga zdanie:
(e) Człowiek, który otrzyma posadę ma dziesięć monet w kieszeni.
Przypuśćmy teraz, że Smith dostrzega wynikanie (e) z (d) i uznaje (e) na podstawie (d), które jest dla niego zupełnie oczywiste. W tym przypadku przekonanie Smitha, że (e) jest prawdziwe, istotnie jest uzasadnione. Lecz wyobraźmy sobie dalej, że to właśnie Smith (a nie Jones) dostanie posadę, choć nie będzie o tym wiedział, oraz że to on będzie miał dziesięć monet w kieszeni i tego również nie będzie wiedział. [...] to wszystko jest prawdziwe: (i) (e) jest prawdziwe, (ii) Smith jest przekonany, że (e) jest prawdziwe oraz (iii) przekonanie Smitha, że (e) jest uzasadnione. Jednakże jasne jest też, że Smith *nie wie*, że (e) jest prawdziwe."[119]

Przykład drugi (C2):

„Przypuśćmy, że dla Smitha jest zupełnie oczywiste co następuje:
(f) Jones posiada Forda.

[117] Po drugie zaś: skrajne, lecz nie jedyne. Podobne stanowisko zajmuje: Kutschera F. von, *Einführung in die intensionale Semantik*, W. de Gruyter, Berlin 1976. Autor ten stawia nas przed wyborem: albo uzasadnienie nie jest subiektywnie rozstrzygalne albo nie jest wiarygodne (pewne). Pierwsze założenie prowadzi do: (*) $B_a J_a p \rightarrow J_a p$, co jest niezgodne z (**) $J_a p \rightarrow p$, i wskazuje na omylność *a*. Na podstawie tego dowodzi zbędności (KJ): jeśli przyjmiemy (*) a odrzucimy (**), to uzasadnienie jest subiektywnym kryterium dla wiedzy (a nie jej warunkiem) – bowiem: (*) oraz $B_a p \rightarrow B_a J_a p$ daje $B_a p \rightarrow J_a p$ – przyjmując natomiast (**) a odrzucając (*) otrzymujemy uzasadnienie jako obiektywne kryterium dla wiedzy (lecz nie jej warunek). Stąd (ET). Omówienie za: Lenzen W., *Recent Work...*, *op. cit.*, s. 150-151.
[118] Gettier E., *Is Justified True Belief Knowledge? (Czy prawdziwe i uzasadnione przekonanie jest wiedzą?)*, tłum. J. Hartman, J. Rabus, Principia, 1(1990), s. 93-99.
[119] *Ibidem*, s. 95.

[...] Wyobraźmy sobie teraz, że Smith ma innego przyjaciela, Browna i że nie wie o miejscu jego pobytu. Smith bierze trzy przypadkowe nazwy miejscowości i konstruuje następujący zestaw trzech zdań:
(g) Jones posiada Forda lub Brown jest w Bostonie;
(h) Jones posiada Forda lub Brown jest w Barcelonie;
(i) Jones posiada Forda lub Brown jest w Brześciu.
Każde z tych zdań jest wyprowadzone z (f). Przyjmijmy, że Smith zdaje sobie sprawę, że każde z tych zdań wynika z (f) i przechodzi do uznania (g), (h) i (i) na podstawie (f). [...] Oczywiście nie wie gdzie jest Brown.
[...] Ale przyjmijmy, teraz, że zachodzą dwa dalsze warunki. Po pierwsze, Jones *nie* posiada Forda [...] Po drugie [...] miejscowość wymieniona w zdaniu (h) jest akurat tą, w której Brown przebywa. Jeżeli zachodzą te dwa warunki, to Smith *nie wie*, że (h) jest prawdziwe, nawet gdy (i) (h) *jest* prawdziwe, (ii) Smith jest przekonany, że (h) jest prawdziwe i (iii) przekonanie Smitha, że (h) jest prawdziwe, jest uzasadnione."[120]

Niech (d) – α, zaś (e) - β, a – Smith. Rozumowanie przeprowadzone w (C1):[121]

1. $B_a\alpha, J_a\alpha, \neg\alpha$	(czyli $\neg K_a\alpha$)	zał.
2. $\beta, \alpha \to \beta, J_a(\alpha \to \beta), B_a(\alpha \to \beta)$	(czyli $K_a(\alpha \to \beta)$)	zał.
3. $J_a(\alpha \to \beta) \to (J_a\alpha \to J_a\beta)$		K[122]
4. $J_a\beta$		1, 2, 3, 2×MP.
5. $B_a(\alpha \to \beta) \to (B_a\alpha \to B_a\beta)$		K
6. $B_a\beta$		1, 2, 5, 2×MP.
7. $K_a\beta$		2, 4, 6, (DK)

Jednak w istocie $\neg K_a\beta$, gdyż wiedza o prawdziwości β osadza się na fałszywej przesłance, że α, stąd (DK) jest niewystarczająca, bo zawodna. Ponieważ, w istocie $\neg K_a\alpha$ (1), to nieprawdą jest, że $K_a\beta$ gdyż nie zachodzi DC: $(K_a\alpha \wedge K_a(\alpha \to \beta)) \to K_a\beta$.

Niech (f) – p, zaś „Brown przebywa w Barcelonie" – q. Rozumowanie przeprowadzone w (C2):[123]

1. $\neg p, q$	zał.
2. $B_ap, B_a(p \to p \vee q), J_ap, J_a(p \to p \vee q)$	zał.
3. $p \vee q$	1
4. $(B_ap \wedge B_a(p \to p \vee q)) \to B_a(p \vee q)$	DC[124]
5. $B_a(p \vee q)$	2, 4, 2×MP.
6. $(J_ap \wedge J_a(p \to p \vee q)) \to J_a(p \vee q)$	DC
7. $J_a(p \vee q)$	2, 6, 2×MP.
8. $K_a(p \vee q)$	3, 5, 7, (DK)

Jednak oczywiście Smith nie wie, że (h) – czyli, $p \vee q$.

Oba rozumowania dają się więc przedstawić za pomocą podstawowej aparatury logicznej, tzn. KRZ plus K (lub DC), bądź RM.

---

[120] *Ibidem*, s. 95-96.
[121] Zmodyfikowane przeze mnie rozumowanie: Lenzen W., *Recent Work...*, *op. cit.*, s. 29. (C1) zakłada bardzo podstawową aparaturę dedukcyjną – systemu K.
[122] Krok ten uzyskać można alternatywnie poprzez RM dla J_a i analogicznie w 5. dla B_a. Zob. też przyp. 124.
[123] Za: Puczyłowski T.A., *Problem Gettiera a logika przekonań*, Edukacja Filozoficzna, 29(2000), s. 7.Autor ten podaje też drugie, alternatywne rozumowanie korzystające z prawa: $(B_ap \vee B_aq) \to B_a(p \vee q)$, oraz analogicznego dla J_a.
[124] Prawo „dedukcyjnej domkniętości": $(B_ap \wedge B_a(p \to q)) \to B_aq$ i analogicznie w 6. dla J_a. Jest to aksjomat P1 w systemie Papa. W NMEL jest tezą systemu **K**. Problem DC i pochodne – zob. część III, rozdz. 2. Prawo to jest założone przez Gettiera w obu przykładach, jak łatwo zauważyć bowiem zastosować je można również w krokach 1-4 oraz 1-3, 5 w (C1), tamte zaś wnioskowanie (na podstawie K) tutaj.

W obszernej literaturze poświęconej (C1) i (C2) wyróżnić można następujące podejścia: (1) próby wykazania błędności wnioskowań w nich zawartych; (2) próby wykazania, iż przykłady te są indyferentne względem (DK); (3) rozszerzenie (DK) poprzez dodanie kolejnych warunków koniecznych dla wiedzy (zawężenie pojęcia wiedzy tak by „omijało" powyższe przykłady), (4) wzmocnienie warunku (KJ), bądź (5) wskazanie, iż przykłady Gettiera ukazują nieistotność pojęcia wiedzy.

Podejścia z punktu (1) omawia bliżej Lenzen (w cytowanej wielokrotnie pracy); argumentacja na rzecz (2) przedstawiona była niedawno przez Puczyłowskiego[125]; punkt (3) i (4) są najczęściej spotykanymi podejściami do problemu Gettiera; (5) zaś dotyczy stanowiska Kaplana.[126] Przyjrzyjmy się im nieco bliżej.

Lenzen omawia m.in. stanowisko Almedera, który uważa, iż błędne (bezzasadne) jest już pierwsze założenie w (C1).[127] Jego zdaniem (KJ) pociąga za sobą również (TR) dla uzasadnienia, tzn. że jeśli *a* posiada uzasadnienie, że *p*, to *p* jest prawdziwe:

(TRJ) $J_a p \rightarrow p$[128]

Innymi słowy: nie można posiadać poprawnego uzasadnienia dla fałszywego sądu!

Jednak, jak argumentuje Lenzen, (TRJ) jest zbyt silny, gdyż po pierwsze w odniesieniu np. do wiedzy percepcyjnej, nigdy nie będziemy posiadać adekwatnej oczywistości co do tego, iż to co postrzegamy rzeczywiście zachodzi. Po drugie zaś *p* jest prawdziwe niezależnie od tego, czy wiemy, że *p*, czy też nie, natomiast w (TRJ) chce się uzależnić prawdziwość *p* od słabszego (w stosunku do wiedzy) uzasadnienia, co wydaje się wysoce nieintuicyjne.[129]

Podejmowano również inne próby obrony (G) poprzez wykazanie niepoprawności (C1) i (C2), jednak wszystkie one same okazały się błędnymi. Stąd, podejście wyrażone w punkcie (1) zostaje tutaj odrzucone.

Rozwiązanie Puczyłowskiego

Inne rozwiązanie omawianego problemu zaproponował Puczyłowski. Autor ten opierając się na wybranej logice przekonań (**LB** przedstawionej przez Tokarza,[130] zamiast niej jednak może być wzięta dowolna logika przekonań czyniąca zadość podstawowym intuicjom tkwiącym u podstaw (C1) i (C2)), na nadbudowanej nad nią logice implikatury (**LI**, również przedstawionej przez Tokarza[131]) oraz na dodatkowych (własnych) aksjomatach wykazuje, iż (DK) pozostaje nienaruszona w obliczu przykładów Gettiera. Mówiąc inaczej (G) jest prawdziwa.

Przy omówieniu tego podejścia konieczne jest: po pierwsze krótkie przedstawienie logiki implikatury oraz po drugie omówienie charakterystycznych założeń przyjmowanych przez Puczyłowkiego.

---

125 *Ibidem*, s. 5-19.

126 Kaplan M., *It's Not What You Know…*, *op. cit.* Sartwell, który również odrzuca (DK), czyni to jednak, jak widzieliśmy, z innych powodów.

127 Almeder R., *Truth and Evidence*, Philosophical Quarterly 24(1974), s. 365-8. Sądzę, iż autor ten miał na myśli również założenie 2. z (C2).

128 Zob. (**) z przypisu 118.

129 Lenzen W., *Recent Work…*, *op. cit.*, s. 30.

130 Tokarz M., *Elementy...*, *op. cit.*, s. 168-190.

131 *Ibidem*, s. 235-242.

U podstaw logiki implikatury leży idea opisu racjonalnej, efektywnej konwersacji, którą wyznaczają tzw. maksymy Grice'a. Ponieważ sformułowane one zostały pierwotnie dla języka potocznego należy je nieco zmodyfikować dla potrzeb logicznej reprezentacji:[132]

Maksyma jakości.	Wypowiadaj tylko sądy, o których prawdziwości jesteś przekonany.
Maksyma ilości.	Dostarczaj maksymalnej znanej ci informacji, o ile jest to możliwe i użyteczne.
Maksyma relewancji.	Nie używaj środków leksykalnych poza niezbędnie koniecznymi.
Maksyma sposobu.	Nie komplikuj ponad miarę formy logicznej swoich wypowiedzi.

Niech: „*Taut*" – zbiór tautologii KRZ; $U_a\alpha$ - „osoba *a* powiedziała (poprawnie), że α"; $Var(\alpha)$ – zbiór zmiennych zdaniowych wchodzących w skład α; $l(\alpha)$ – długość formuły α; S – język logiki przekonań **LB**; $\alpha \Rightarrow \beta$ - jest skrótem dla „$\alpha, \beta \in S$ i $\alpha \vdash_{\mathbf{LB}} \beta$ i $\neg(\beta \vdash_{\mathbf{LB}} \alpha)$". **LB**:

Ax.1. α jeśli $\alpha \in Taut$
Ax.2. $B_a\alpha \equiv B_aB_a\alpha$
Ax.3. $\neg B_a\alpha \equiv B_a\neg B_a\alpha$
Ax.4. $B_a\neg\alpha \rightarrow \neg B_a\alpha$
Ax.5. $B_a(\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow (B_a\alpha \rightarrow B_a\beta)$
R1: MP oraz R2: R^+B.
LI otrzymujemy dodając do powyższych aksjomatów (reguły pozostają takie same):
Ax.U. $U_a(\alpha \wedge \beta) \rightarrow (U_a\alpha \wedge U_a\beta)$
Ax.HPG. $U_a\alpha \rightarrow (B_a\alpha \wedge \neg B_a\beta)$ jeśli: $\alpha, \beta \in S$, $l(\beta) \leq l(\alpha)$, $Var(\beta) \subseteq Var(\alpha)$ oraz $\beta \Rightarrow \alpha$

Aksjomaty i reguły dotyczące przekonań pokrywają się z omawianymi w rozdziale pierwszym. Ostatnie dwa mówią zaś: Ax.U. – jeśli wypowiadam koniunkcję dwóch zdań, to wypowiadam również te zdania z osobna. Ax.HPG. – jeśli powiedziałem, że α, to jestem przekonany, że α oraz nie jestem przekonany, że β, skoro β jest prostsze (logicznie silniejsze) niż α. Reprezentuje on maksymy konwersacyjne.

Prześledźmy teraz argumentację Puczyłowskiego.

Wskazuje on po pierwsze na to, iż udowodnić można w **LI** następującą tezę:

(AT) $U_a(p \vee q) \rightarrow (\neg B_ap \wedge \neg B_a\neg p \wedge \neg B_aq \wedge \neg B_a\neg q)$.[133]

Czyli wypowiadając zdanie alternatywne jestem przekonany, iż któryś człon alternatywy jest prawdziwy, lecz nie wiem, który (inaczej mówiąc: wypowiadając alternatywę przyjmuję, że niesprzeczne z moimi przekonaniami są wszystkie możliwości oprócz tej, która czyni alternatywę fałszywą).

Po drugie, wskazuje on na potrzebę dodania odpowiednich aksjomatów charakteryzujących wiedzę oraz relacje pomiędzy wiedzą a poprawną wypowiedzią. W pierwszym przypadku autor ten mówi jedynie: „możemy oczywiście rozszerzyć **LB** tak, by jej

[132] Za: *Ibidem*, s. 235.

[133] Oznaczenie R.P. Istotnie to Tokarz dowodzi, że: $U_a(p \vee q) \rightarrow (P_ap \wedge P_a\neg p \wedge P_aq \wedge P_a\neg q)$, przy czym u autora tego: $P_ap =_{df} \neg B_a\neg p$. *Ibidem*, s. 239.

tezami były wszystkie prawdy dotyczące funktora K, jak na przykład $K_a\alpha \rightarrow \alpha$."[134]! W drugim zaś argumentuje za przyjęciem aksjomatu:[135]

(W) $U_aK_a\alpha \rightarrow U_a\alpha$

W połączeniu z (AT) aksjomat ten mówi, iż wypowiadając zdanie: „wiem, że p lub q" nie jestem przekonany o prawdziwości, bądź fałszywości któregokolwiek z członów alternatywy. Jednak Smith w (C2) jest przekonany, że p, stąd: łamie on m.in. aksjomat HPG (czy szerzej: maksymy konwersacyjne, m.in. *ilości*) mówiąc „wiem, że p lub q". Tak, więc na gruncie **LI** Smith nie może wiedzieć, że (h), dokładniej – nie może powiedzieć, że wie, że (h).

Zdaniem Puczyłowskiego należy zapytać teraz: czy my również nie możemy powiedzieć o Smithcie, że wie, że (h)? Czy także nie możemy powiedzieć tego o sobie, że wiemy, że (h)?

Oczywiście nie możemy powiedzieć, że wiemy, że $p \vee q$, gdyż dzięki Gettierowi wiemy, że q jest prawdziwe (złamalibyśmy znowu HPG). Z tych samych przyczyn nie możemy powiedzieć: „Smith wie, że $p \vee q$".

Uwagi te skłaniają nas (za autorem) przyjąć również zrelatywizowany aksjomat (W):

(Wr) $U_bK_a\alpha \rightarrow U_b\alpha$

Według tego aksjomatu mówiąc o kimś, że coś wie – również sami to wypowiadamy; stąd – nie możemy powiedzieć, że Smith wie, że $p \vee q$, gdyż nie możemy sami tego powiedzieć (głównie ze względu na (AT)).[136] Chociaż, więc w (C2) wniosek jest prawdziwy (tzn. zgodny z (DK)), to jednak nie jest wypowiedzią, którą można zaakceptować pragmatycznie (konwersacyjnie). Sam Gettier musiał przyjąć implicite (Wr), gdyż odmawia zarówno Smith'cie, jak i nam możliwości wypowiedzenia wiedzy, że (h).

Przykłady Gettiera, zdaniem Puczyłowskiego, ilustrują, więc jedynie błędy konwersacyjne, dlatego też są indyferentne względem (DK).

> „[...] mówiąc nieściśle, lecz obrazowo, sądzimy że reguły konwersacyjne *poprzedzają* (podobnie jak np. logika klasyczna, gramatyka) definicję wiedzy, jakkolwiek byłaby ona formułowana."[137]

W omówionym artykule rozważania skupiają jedynie (C2). Można jednak łatwo rozszerzyć je również o (C1), bowiem w **LI** tezą jest również:

(IT) $U_a(p \rightarrow q) \rightarrow (\neg B_ap \wedge \neg B_a\neg p \wedge \neg B_aq \wedge \neg B_a\neg q)$[138]

Podobnie zatem: wypowiadając zdanie warunkowe przyjmuję, że niesprzeczne z moimi przekonaniami są wszystkie możliwości oprócz tej, która czyni warunek fałszywym. Analogicznie przebiega dalsze rozumowanie.

---

[134] Puczyłowski T.A., *Problem Gettiera...*, *op. cit.*, s. 12. Przykład nie rozwiązuje jednak sprawy, gdyż przechodzimy tym samym do logiki KBL, por. *Problem KBL*.

[135] Argumenty te są nieistotne dla mojej prezentacji, gdyż skupiają się przede wszystkim na wykazaniu niesprzeczności (W) z **LI**.

[136] Puczyłowski pisze: „ [...] jeśli mówimy o kimś, że wie on to-a-to, to – tym samym – sami twierdzimy, że jest tak-a-tak." *Ibidem*, s. 14. Pomiędzy stwierdzaniem a mówieniem istnieją jednak ważne różnice, przypuszczam jednak, że autor miał na myśli konsekwencje płynące z (AT).

[137] *Ibidem*, s. 18.

[138] U Tokarza: $U_a(p \rightarrow q) \rightarrow (P_ap \wedge P_a\neg p \wedge P_aq \wedge P_a\neg q)$. Tokarz M., *Elementy...*, *op. cit.*, s. 239.

Przedstawiona argumentacja, trzeba to przyznać, jest przekonywująca. Oprócz obrony (DK), czy ściślej mówiąc (G), tłumaczy ona również „dziwne wrażenie", jakie pozostawiają u czytelnika omawiane przykłady. Bierze ono się stąd, iż po prostu Smith łamie reguły konwersacyjne (bez względu na to, czy chce powiedzieć niejako do siebie: „wiem, że (h)", czy też komuś to zakomunikować) oraz, że również my je łamiemy chcąc to powiedzieć o Smithcie.

Z drugiej jednak strony, założenie o pierwotności reguł konwersacyjnych względem definicji wiedzy (i jak sądzę nie tylko) jest wyjątkowo mocne. Można założyć przecież, iż alternatywa dwóch sądów opisuje przekonania, wiedzę, jaką Smith posiada implicite, tzn. bez związku z tym, co mówi, bądź inaczej wyraża. Puczyłowski, jak sądzę, położył nacisk na opis sytuacji dokonany przez Gettiera, jednak nie on tutaj jest ważny. Tak, czy inaczej: u podstaw problemu Gettiera tkwią podstawowe własności logiczne pojęć epistemicznych wchodzących w skład (DK), natomiast to, czy przyjmiemy takie, czy inne ich związki z regułami konwersacyjnymi (z poprawnymi wypowiedziami, pragmatyką języka, gramatyką itp.) jest już, jak sądzę, sprawą drugorzędną (zob. $K_ap \rightarrow p$).[139] Przyjmuję, więc iż rezultat przedstawionych rozważań jest z jednej strony wysoce interesujący i owocny, z drugiej zaś opiera się na dość mocnych założeniach (którym, być może gdzie indziej, należałoby się bliżej przyjrzeć).[140]

Pozostałe z przedstawionych wcześniej podejść do problemu Gettiera przyjmują, iż (G) jest niewystarczające dla wiedzy i skupiają się na rozszerzeniu (wzmocnieniu) (DK).

Podejścia z punktów (3) i (4) przedstawić można odpowiednio:[141]

(DK*) $\quad K_ap =_{\mathrm{df}} p \wedge B_ap \wedge J_ap \wedge S_ap$

(DK**) $\quad K_ap =_{\mathrm{df}} p \wedge B_ap \wedge J_a^{*}p$

gdzie S_ap – jest dodatkowym warunkiem wiedzy (lub rozkłada się na koniunkcję takich warunków), zaś $J_a^{*}p$ – oznacza wzmocnione uzasadnienie.

(DK**) wydaje się mniej uprawnione, gdyż dla wzmocnionego pojęcia uzasadnienia można sformułować podobne przykłady jak (C1) i (C2). Nie jest istotne, bowiem w nich to, na jakiej podstawie Smith posiada uzasadnienie dla swoich przekonań (e) oraz (h), tylko, że je w ogóle posiada. Założenie, iż Smith posiada dodatkowe informacje związane z rozważanymi sytuacjami w istotny sposób ich nie zmieni – nie zachodzi bowiem (TRJ). Można przedstawić rozumowanie, tak jak powyżej w krokach 1-7 i 1-8, podstawiając za J_ap – $J_a^{*}p$ i uzyska się analogiczny wynik. Dlatego też należy odrzucić wszelkie próby związane z (4).

Natomiast (DK*) jest najczęściej wybieraną drogą – istnieją dziesiątki prac zmierzających do rozszerzenia o dodatkowy warunek (DK).[142] Rozwiązaniu temu należałoby z całą pewnością poświęcić osobną pracę. Dla naszych rozważań nie jest jednak istotne jak poszukiwania te przebiegają – nie jest, ponieważ nie są one bezpośrednio związane z poprawnością (i ważnością) zasad logiki wiedzy, czy logiki KBL. W tej ostatniej bowiem

[139] Przesunięcie, bowiem problemu na płaszczyznę pragmatyczną, budzić może wiele wątpliwości i pytań, np. czy to pragmatyka ustala związki syntaktyczne i semantyczne pomiędzy pojęciami epistemicznymi?

[140] W końcu – istnieją również przykłady, które nie mówią o wiedzy inferencyjnej, czyli takiej jak w (C1) i (C2). Omówienie ich znaleźć można np. w: Ziemińska R., *Epistemologia Rodericka M. Chisholma*, Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Pedagogicznej, Bydgoszcz 1998, s. 89-90.

[141] Lenzen W., *Recent Work...*, *op. cit.*, s. 33-34.

[142] Do najważniejszych należą prace Chisholma, których omówienie w języku polskim: Ziemińska R., *Epistemologia...*, *op. cit.*, s. 83-105. Poza tym autorem wymienić trzeba: Levi I., *The Enterprise of Knowledge*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts 1980; Nozick R., *Philosophical Explanations*, The Belknap Press, Cambridge, Massachusetts 1981; Goldman A., *Epistemology and Cognition*, Cambridge 1986; Lehrer K., *Theory of Knowledge*, Boulder, Colo., and London: Westview Press and Routledge, 1990.

mówi się o związkach wiedzy i przekonania, dla których, jak zobaczymy w pod koniec części trzeciej, istotne jest, czy wiedza to po prostu prawdziwe przekonanie (jak chce Sartwell), czy też jest ona zdefiniowana jak w (DK), czy w (DK*), nie jest jednak istotne, którą z tych mocniejszych definicji wybierzemy. Innymi słowy, przyjmuje się tutaj następujące uproszczenie: albo (ET), albo (DK)/(DK*).

Stanowisko Kaplana

Ostatnie z wymienionych stanowisk, (5), zajmuje Kaplan.

> „I intend to argue that neither is the definition of knowledge Gettier showed defective of historical importance nor is its revision of contemporary importance – that the moral to be drawn from Gettier's counterexamples is that what you know doesn't matter."[143]

Argumentując za tym, że (DK) nie jest z perspektywy historycznej wyróżnionym stanowiskiem wskazuje, że już w *Teajtecie* Platon po pierwsze ostatecznie odrzuca trzy wyjaśnienia *metá lógu* (zob. 1)–3) na s. 31), po drugie zaś Platon rozważa tamże przykłady wiedzy niepropozycjonalnej, a dotyczącej pewnych przedmiotów (np. wozu – 207A). Pyta zatem platoński Sokrates o to, co to jest wóz, jakie są jego składowe („pierwiastki") oraz własności istotne?

Przykłady Gettiera, według Kaplana, nie stanowią problemu dla Kartezjusza (jeśli uznać „prawdziwe i oczywiste poznanie" za równoznaczne pojęciu wiedzy). Ten ostatni bowiem zaprzecza temu, co Gettier chciał wykazać – mianowicie, że zawodne (czyli bazujące na fałszywej przesłance) uzasadnienie może konstytuować wiedzę. Innymi słowy: przykłady te nie są związane z rozważaniami Kartezjusza (które z kolei nie podpadają pod (DK)).

Argumentując zaś za tym, że (DK) nie jest również współcześnie istotnym stanowiskiem autor ten proponuje rozważyć, w jaki sposób wiedza (jako uzasadnione prawdziwe przekonanie) może funkcjonować w przedsięwzięciu badawczym.[144] Mówiąc nieco oględnie: analizuje się w nim wszystkie świadectwa (*evidence*), argumenty i jeśli prowadzą one do sądu *p*, to wnioskuje się stąd, iż *p* jest prawdziwe. Przypuśćmy teraz, że badacz pyta się samego siebie: „Jednak czy wiem, że *p*?" Czy (DK) pomoże mu znaleźć odpowiedź na to pytanie? Oczywiście badacz ten odpowiedzieć może: „tak", gdyż (DK) nie zawiera nic ponad to, co już ustalił – w tym sensie wydaje się ona pomocna. Tym samym jednak wiedza jawi się jedynie jako „tytuł honorowy", który nadajemy tym przekonaniom, dla których posiadamy uzasadnienie, dlatego też należy uznać (DK) za niewiele wyjaśniającą. Rozważania te rozszerza autor również na (DK*).

Z powyższego wynika, zdaniem Kaplana to, że dążenia do rozwiązania problemu Gettiera opierają się na dwóch niewystarczających motywacjach:

1) Odróżnienie sądów, które się wie od tych, których się nie wie.
2) Odróżnienie wiedzy od uzasadnionego przekonania.

Motyw 1) nie jest konieczny i to zarówno dla właściwego przeprowadzenia badań, jak i dla analiz (DK), czy (DK*). W 2) natomiast podobnie, gdyż ustalenie tego, co się wie przebiega tak samo, jak ustalenie tego, o czym ma się poprawne uzasadnione przekonanie.

Dlatego (m.in.), Kaplan wyciąga wniosek, iż wiedza jest nieodróżnialna z punktu widzenia podmiotu od poprawnego uzasadnionego przekonania, stąd zaś również analiza

[143] Kaplan M., *It's Not What You Know…*, *op. cit.*, s. 350.
[144] *Ibidem*, s. 355.

wiedzy nie jest pomocna w rozwijaniu właściwego postępowania badawczego.[145] Nie jest istotne to, że się wie, lecz to, że się posiada uzasadnienie dla swoich przekonań.

Całość rozważań wokół problemu Gettiera pokazała nam, iż po pierwsze zakłada on istnienie podstawowych zasad logicznych związanych z omawianymi pojęciami epistemicznymi, po drugie, że przyjmując jego poprawność (logiczną i pragmatyczną) oraz ważność (wbrew Kaplanowi) stajemy przed alternatywą: albo (ET), albo (DK)/(DK*).

II.5. Niedefiniowalność wiedzy

Istnieje jednak również trzecia ważna dla logiki epistemicznej możliwość, która zasygnalizowana była na samym początku tej części. Mianowicie uznać można pojęcie wiedzy za pierwotne, tzn. niedefiniowalne – nawet jako prawdziwe przekonanie. Na gruncie filozofii polskiej stanowisko takie zajął Bogusławski,[146] natomiast na gruncie filozofii zachodniej <u>możliwość</u> taką rozpatrywał m.in. Williamson.[147] Z oczywistych względów koncepcje te zostaną jedynie zarysowane, przy czym uwaga zogniskowana zostanie na drugiej z nich.

Obaj autorzy formułują podobne pytania tytułowe, pierwszy: Czy wiedza, że *p* pociąga za sobą inny stan mentalny?, drugi zaś: Czy wiedza jest stanem umysłu? Na pierwszy rzut oka podobieństwo to dotyczy jedynie zwrotów: „stan umysłu" i „stan mentalny" (uznawać je będę dalej za równoważne), jednak jak postaram się wykazać pytania te są ściślej ze sobą skorelowane.

Oczywistym jest również, iż autorzy ci chcąc wykazać pierwotność wiedzy muszą rozpatrzyć zasadność zarówno, (EP) jak i (KJ); ich argumentacja poszerzy tym samym nasze wcześniejsze rozważania dotyczące tych warunków. Przebiega jednak ona na innym gruncie.

Pierwszy z wymienionych autorów przedstawia swoje stanowisko przede wszystkim w polemice z tymi, którzy przyjmują (DK*). Argumentację taką nazwać można negatywną, gdyż wykazanie błędności stanowisk przeciwnych nie dowodzi oczywiście poprawności tego, które wykazujący żywi. Ponieważ podejście wyrażone w (DK*) nie zostało przeze mnie przybliżone pominę też odnośną argumentację. Sądzę bowiem, iż założenie o pierwotności wiedzy, jeśli ma być prawdziwe i uzasadnione, musi opierać się o silny, pozytywny argument, gdyż samo wykazanie trudności w rozwiązaniu problemu Gettiera nie prowadzi do odrzucenia (EP), czy (KJ).

Bogusławski podaje jednak również prosty (jak się wyraża: „najbanalniejszy") przykład za elementarnością „wiedzy, że".[148] Z tego, że „*a* jest przekonany, że *p*" wnioskuje się zazwyczaj, że „*a* nie wie, czy *p*", natomiast z „*a* wie, że *p*" to, że „*a* wie, czy *p*" ($K_a p \vee K_a \neg p$ – por. *Wiedza*); skoro, więc przyjmuje się (EP), to musimy z „*a* wie, że *p*" wnioskować: $(K_a p \vee K_a \neg p) \wedge \neg(K_a p \vee K_a \neg p)$. Dlatego też albo (EP) jest fałszywa, albo pojęcie wiedzy jest wewnętrznie sprzeczne.

[145] Kaplan uważa, iż trzeba postawić „na serio" pytanie: co nam da rozwiązanie problemu Gettiera? Odpowiedź, jaka pada w artykule to: nic, lub, co najwyżej niewiele. „My message is that it is time to stop and face the unpleasant reality that we simply have no use for a definition of propositional knowledge.", *ibidem*, s. 363.

[146] Bogusławski A., *Czy wiedza, że p, pociąga za sobą inny stan mentalny?*, [w:] Pelc J., *Znaczenie i prawda*, Biblioteka Myśli Semiotycznej nr. 26, Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa 1994, s. 391-411.

[147] Williamson T., *Is Knowing a State of Mind?*, Mind, 415(1995), s. 534-565. Zob. również: Williamson T., *Dwa wykłady o wiedzy i przekonaniach*, tłum. Iwanicki M., Judycki S., Szubka T. [w:] Gutowski P., Szubka T. (red.), *Filozofia brytyjska u schyłku XX wieku*, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 1998, s. 313-334. Natomiast stanowisko takie zajął jednoznacznie: Prichard H.A., *Knowledge and Perception*, Clarendon Press, Oxford 1950.

[148] Bogusławski A., *Czy wiedza, że p…*, *op. cit.*, s. 392.

Należy odrzucić to rozumowanie, ściślej pierwszy związek: $B_a p \rightarrow \neg(K_a p \vee K_a \neg p)$, lub inaczej: $B_a p \rightarrow \neg K_a p \wedge \neg K_a \neg p$. Z tego bowiem, że jestem przekonany, że p nie wynika, iż zarówno nie wiem, że p jak i nie wiem, że nie-p. Łączy się to z nieprecyzyjnym zwrotem użytym przez autora: „wnioskujemy normalnie". Chodzi zapewne o wnioskowanie konwersacyjne, jednak nie ma ono żadnego związku z (EP) z jego analizą konceptualną.[149] Dlatego też należy odrzucić ów „banalny przykład".

Na tytułowe pytanie autor ten odpowiada negatywnie: wiedza nie pociąga za sobą innego stanu mentalnego (głównie – nas interesującego – przekonania, lecz także pewności i pojęć bliskoznacznych). Zachowana zostaje (TR). Zakłada się przy tym również, iż sama wiedza jest elementarnym stanem mentalnym.

Wiedza jako stan umysłu

Ostatnie założenie stawia pod znakiem zapytania Williamson. Rozważa on również możliwość odrzucenia (EP) jednak nie zajmuje tak jednoznacznego stanowiska jak Bogusławski. Zatem: czy wiedza jest stanem umysłu?

Na rzecz negatywnej odpowiedzi na to pytanie wysuwane są dwie racje:[150]

(A) Każdy świadomy stan umysłu jest bezpośrednio dostępny jego podmiotowi. Podmiot wiedzy nie zawsze może odróżnić jej obecności od jej braku, stąd wiedza nie jest stanem umysłu.

(B) Koniecznymi konsekwencjami stanów umysłu mogą być jedynie inne stany (tego samego umysłu). Prawda jest konieczną konsekwencją wiedzy oraz prawda nie jest stanem umysłu. Stąd – wiedza nie jest stanem umysłu.

Zdaniem Williamsona są to racje niewystarczające. Pierwsza z nich opiera się na fałszywej przesłance, którą nazywa „tezą o przeźroczystości" (lub krótko: *Transparency*).[151] Nie każdy stan umysłu i nie zawsze jest bezpośrednio dostępny. Jako przykład podaje autor przekonanie, iż potrafi przepłynąć 10 mil. Jednak dopóki nie znajdzie się w sytuacji, kiedy np. będzie musiał podjąć taką próbę, nie będzie <u>wiedział</u>, czy jest rzeczywiście przekonany, że potrafi przepłynąć 10 mil (a nie tylko wyobraża to sobie). (A) pozostaje w bliskim związku z problemem iterowanych modalności, stąd szczegółową dyskusję pozostawiam do rozdz. 1, części III.

Argumentacja przedstawiona w (B) zakłada natomiast „kontrowersyjny" internalizm, uznający, iż to, co dzieje się w umyśle podmiotu nie może wpływać na (determinować) zdarzenia świata zewnętrznego. Standardowy przykład: wiem, że istnieją pola śnieżne na Mont Blanc, jednak trudno jest przyjąć, iż wiedza ta ma wpływ na (determinuje) to, że pola te rzeczywiście istnieją (a byłoby tak, jeśli uznać, że wiedza jest stanem mentalnym).

Również ze stanowiska eksternalistycznego trudno jest przyznać, iż np. prawdziwe przekonanie jest stanem umysłu (skoro nie jest nim człon koniunkcji, prawda), dlatego też przyjąć należy to, co zakłada się w (B): tylko koniunkcja stanów mentalnych jest stanem mentalnym, jednak odrzucić próby definiowania wiedzy, jak w (DK)/(DK*).[152]

[149] Por. nasze wcześniejsze rozważania (s. 43-44) oraz Lenzen W., *Recent Work…*, *op. cit.*, s. 23.
[150] Williamson T., *Dwa wykłady...*, *op. cit.*, s. 324.
[151] „[…] thesis that for every mental state S, whenever one is suitably alert and conceptually sophisticated, one is in a position to know whether one is in S.": Williamson T., *Is Knowing a State…*, *op. cit.*, s. 535.
[152] Interesująca nas różnica pomiędzy internalizmem a eksternalizmem polega na tym, iż ten pierwszy poszukuje adekwatnej definicji wiedzy typu (DK*) wśród „warunków wewnętrznych" (fundamentalizm, koherencjonizm), stanów mentalnych, podczas, gdy drugi, szuka „warunków zewnętrznych", szczególnie takich, które wiązałyby przyczynowo stany mentalne ze stanami rzeczy (reliabilizm).

Szczegółowo argumentacja Williamsona przebiega następująco.

Należy odróżnić zdecydowanie wiedzę od prawdziwego przekonania, ta pierwsza, bowiem jest stanem mentalnym, podczas gdy drugie nie. Prawdziwe przekonanie, że *p* nie jest stanem mentalnym, przynajmniej wtedy, gdy zastąpimy *p* przez przygodne zdania dotyczące zewnętrznych (wobec podmiotu) zdarzeń, jak np. „Pada deszcz." Niech S_1 – wiedza, że pada deszcz, S_2 – prawdziwe przekonanie, że pada deszcz oraz S_3 – przekonanie, że pada deszcz. Teza brzmi: z konieczności wszystko, co jest w S_1 jest w S_2; z konieczności wszystko, co jest w S_2 jest w S_3; jednak S_1 i S_3 są stanami mentalnymi, zaś S_2 nie jest.[153]

Trzeba na początku przeprowadzić rozróżnienie pomiędzy dwoma podejściami: konceptualnym i metafizycznym. Pierwszy, słabszy mówi, iż <u>nie</u> jest a priori dane to, że prawdziwe przekonanie jest stanem mentalnym, <u>odrzucone</u> zostaje więc:[154]

(1) Jest a priori dane, że istnieje stan mentalny *S* taki, że dla wszystkich nomicznie (*nomically*) możliwych światów *w*, momentów czasowych *t* i podmiotów *x*, *x* jest w stanie *S* w czasie *t* w świecie *w* wtw., gdy *x* jest prawdziwie przekonany, że *p* w czasie *t* w świecie *w*.

Drugie podejście, silniejsze mówi, iż w ogóle <u>nie</u> jest tak, że prawdziwe przekonanie jest stanem mentalnym, czyli <u>nieprawdą</u> jest, że:

(2) Istnieje stan mentalny *S*, taki, że dla wszystkich nomicznie możliwych światów *w*, momentów czasowych *t* i podmiotów *x*, *x* jest w stanie *S* w czasie *t* w świecie *w* wtw., gdy *x* jest prawdziwie przekonany, że *p* w czasie *t* w świecie *w*.

Metafizyczne podejście pociąga za sobą konceptualne, lecz nie na odwrót. Bardziej oczywiste wydaje się podejście konceptualne, gdyż mówi ono o niemożliwości (a priori), że istnieje stan mentalny wyrażony przez koniunkcję, której jednym z członów jest stan nie mentalny (rzeczy). Odrzucając jednak również możliwość a posteriori, postulującą zachodzenie takiego stanu, stajemy na pozycji metafizycznej.

Jeśli podstawić w (1) i (2) za prawdziwe przekonanie – wiedzę, to należy uznać owe schematy za prawdziwe jedynie wtedy, gdy rezygnujemy z analizy wiedzy typu (DK)/(DK*). Okazały się one, bowiem niewystarczające, zatem, zdaniem Williamsona, czas najwyższy poważnie rozpatrzyć możliwość braku odpowiedniej definicji wiedzy podającej warunki konieczne i wystarczające.[155]

Internalizm, wcześniej wspomniany, a więc w popularnej wersji zakłada, iż stany mentalne są determinowane wyłącznie przez wewnętrzne stany fizyczne (mózgu), jeśli np. S_1 nie jest determinowany przez stan wewnętrzny, lecz pogodę, to nie może być stanem

[153] *Ibidem*, s. 538.

[154] Ten oraz następny schemat: *ibidem*, s. 539. Tłumaczenie własne, nadmienić wypada, iż: „it is a priori" – tłumaczę jako „jest a priori dane"; „nomically possible worlds" – tłumaczę dosłownie: „nomicznie możliwe światy", (światy, w których zachodzą te same prawa naturalne, regularności psychologiczne). Dlatego też właściwie mówić się powinno o nomologicznie możliwych światach.

[155] „Sprawy wyglądałyby inaczej, gdybyśmy dysponowali jakąś aprioryczną racją, by sądzić, że pojęcie wiedzy da się zanalizować. Ale przecież nie wszystkie nasze pojęcia są złożone. Dlaczego pojęcie wiedzy nie miałoby być jednym z pojęć prostych? To, że prawda jest koniecznym warunkiem wiedzy, mogłoby sugerować możliwość innych koniecznych warunków, które w koniunkcji z nim byłyby również warunkiem wystarczającym. W wielu jednak przypadkach nie ma możliwości, by uczynić warunek konieczny członem pewnej analizy. Na przykład bycie kolorowym jest koniecznym warunkiem bycia czerwonym, lecz bycie czerwonym nie jest koniunkcją bycia kolorowym i pewnego innego niezależnie określonego warunku.", Williamson T., *Dwa wykłady...*, *op. cit.*, s. 327; także: Williamson T., *Is Knowing a State…*, *op. cit.*, s. 542-543.

mentalnym. Argumentacja internalisty przebiega następująco. Załóżmy, że wiedza jest stanem mentalnym. Nie jest to założenie konceptualne, lecz metafizyczne, stąd:[156]

(3) Istnieje stan mentalny *S*, taki, że dla wszystkich nomicznie możliwych światów *w*, momentów czasowych *t* i podmiotów *x*, *x* jest w stanie *S* w czasie *t* w świecie *w* wtw., gdy *x* wie, że *p* w czasie *t* w świecie *w*.

Z powyższego wynika, iż różnice w wiedzy wywołują różnice w stanie mentalnym, innymi słowy (3) pociąga to, że wiedza, że *p* superweniuje na pewnym stanie mentalnym:

(4) Dla wszystkich nomicznie możliwych światów *w* i *w**, momentów czasowych *t* i *t** oraz podmiotów *x* i *x**, jeśli *x* jest dokładnie w tym samym stanie mentalnym w czasie *t* w świecie *w*, w jakim jest *x** w czasie *t** w świecie *w**, to *x* wie, że *p* w czsie *t* w świecie *w* wtw., gdy *x** wie, że *p* w czasie *t** w świecie *w**.

Internalizm zakłada oczywiście, iż dany stan mentalny superweniuje nad wewnętrznym stanem fizycznym:

(5) Dla wszystkich nomicznie możliwych światów *w* i *w**, momentów czasowych *t* i *t** oraz podmiotów *x* i *x**, jeśli *x* jest dokładnie w tym samym wewnętrznym stanie fizycznym w czasie *t* w świecie *w*, w jakim jest *x** w czasie *t** w świecie *w**, to *x* jest dokładnie w tym samym stanie mentalnym w czasie *t* w świecie *w*, w jakim jest *x** w czasie *t** w świecie *w**.

Z (4) i (5) poprzez przechodniość superweniencji otrzymujemy, iż wiedza, że *p* superweniuje nad pewnym wewnętrznym stanem fizycznym:

(6) Dla wszystkich nomicznie możliwych światów *w* i *w**, momentów czasowych *t* i *t** oraz podmiotów *x* i *x**, jeśli *x* jest dokładnie w tym samym wewnętrznym stanie fizycznym w czasie *t* w świecie *w*, w jakim jest *x** w czasie *t** w świecie *w**, to *x* wie, że *p* w czasie *t* w świecie *w* wtw., gdy *x** wie, że *p* w czasie *t** w świecie *w**.

Oczywiście (6) jest fałszywe, stąd internalizm uznaje (5), a odrzuca (4). Ponieważ (3) pociąga (4) odrzuca również (3).

Według internalizmu wiedza nie dodaje więc niczego mentalnego do przekonania (jako swojego mentalnego komponentu):

(7) Dla wszystkich nomicznie możliwych światów *w*, momentów czasowych *t* i podmiotów *x*, jeśli *x* jest przekonany, że *p* w *t* w *w*, to dla pewnego nomicznie możliwego świata *w**, momentu czasowego *t** oraz podmiotu *x**, *x* jest dokładnie w tym samym stanie mentalnym w czasie *t* w świecie *w*, w jakim jest *x** w czasie *t** w świecie *w**, oraz *x** wie, że *p* w czasie *t** w świecie *w**.

Jednak, zdaniem Williamsona, (7) jest fałszywe z powodów niezależnych od przyjęcia internalizmu. Podstawmy, bowiem za *p* sąd o stanach mentalnych danego podmiotu, np. „on jest czujny (*alert*)", przy czym odniesienie „on" zmienia się z *x* na *x** zgodnie ze zmianą nastawienia podmiotu. Załóżmy dalej, iż *x* jest fałszywie przekonany, że on jest czujny.

[156] Schematy od (3) do (8) za: Williamson T., *Is Knowing a State…*, *op. cit.*, s. 544-546.

Ponieważ poziom czujności sam jest własnością stanu mentalnego to, jeśli x^* jest dokładnie w tym samym stanie, to x^* nie jest czujny i dlatego nie wie, że jest czujny.[157]

Aby temu zaradzić internalista przyjąć musi, iż (7) dotyczy jedynie prawdziwych przekonań:

(8) Dla wszystkich nomicznie możliwych światów w, momentów czasowych t i podmiotów x, jeśli x jest prawdziwie przekonany, że p w t w w, to dla pewnego nomicznie możliwego świata w^*, momentu czasowego t^* oraz podmiotu x^*, x jest dokładnie w tym samym stanie mentalnym w czasie t w świecie w, w jakim jest x^* w czasie t^* w świecie w^*, oraz x^* wie, że p w czasie t^* w świecie w^*.

Jednak również w stosunku do (8) wysunąć można kontrprzykłady, tym razem niezależne, od eksternalizmu. Można być np. przekonanym prawdziwie, że czosnek jest zdrowy[158] z tak zagmatwanych i nieracjonalnych powodów, że nie mogących stanowić również wiedzy, że czosnek jest zdrowy. Jednak zagmatwane i nieracjonalne powody są oczywiście stanami mentalnymi, tak więc nie można być w dokładnie tym samym stanie i wiedzieć, że czosnek jest zdrowy.[159]

Williamson nie zamierza obalać, czy też wykluczać, zarówno internalizmu, jak i eksternalizmu, wskazuje jedynie na problemy, przed jakimi stają owe koncepcje, jeśli nie chcą uznać wiedzy za stan mentalny.[160]

Próbę wyjaśnienia natury wiedzy jako stanu mentalnego autor ten opiera na następujących rozróżnieniach. Postawy propozycjonalne są faktywne (*factive*)[161], jeśli z konieczności pociągają za sobą prawdziwość. Są nimi np. „a widzi, że p", „a pamięta, że p", przede wszystkim zaś właśnie „a wie, że p", które tworzą stany mentalne. Jednak oczywiście nie wszystkie faktywne postawy propozycjonalne są stanami mentalnymi, np. „a zapomniał, że p" jest procesem. Williamson nazywa te pierwsze – statywnymi (*stative*) nastawieniami poznawczymi. Wiedzę należy rozumieć jako najbardziej ogólny stan faktywny umysłu – oznaczmy tą tezę jako (FK):

(FK) a wie, że p wtw., gdy istnieje pociągający prawdziwość stan umysłu ϕ taki, że a ϕ, że p (symb. $\phi_a p$).

Williamson nazywa ϕ: *factive mental state operator* (FMSO). Powyższe oznacza, iż w szczególności: jeśli „a widzi, że p" to „a wie, że p; jeśli „a pamięta, że p, to „a wie, że p", itd.[162]

Na pierwszy rzut oka wobec (FK) wyłania się zarzut, iż można, np. widzieć (pamiętać), że p; jednak nie posiadać przekonania (uzasadnionego), że p, tym samym również wiedzy, że p – na podstawie klasycznych przykładów halucynacji (lub wyobrażać sobie, że

[157] *Ibidem*, s. 545.
[158] Jako oczywiście pożywienie a nie, np. maseczka do twarzy.
[159] *Ibidem*, s. 346.
[160] W przypadku eksternalizmu szczególnie interesujący jest „przykład z włamywaczem", wokół którego Williamson przeprowadza dyskusję o różnicach przyczynowych pomiędzy wiedzą a przekonaniem: Williamson T., *Dwa wykłady...*, *op. cit.*, s. 328; również: Williamson T., *Is Knowing a State...*, *op. cit.*, s. 548-550.
[161] Tłum. Iwanicki M., Judycki S., Szubka T. Mówi się również w tym kontekście o faktualnych nastawieniach poznawczych.
[162] Jak wcześniej wspomniałem Bogusławski rozważając wiedzę jako stan mentalny kładł nacisk na jej elementarność. Williamson zaś ujmuje wiedzę jako najbardziej ogólny (faktywny) stan mentalny, postępuje więc odwrotnie.

się pamięta). Zdaniem autora zarzut ten stawia bardziej pod znakiem zapytania (EP), niż (FK).[163]

Aby rozjaśnić sprawę trzeba dokonać jeszcze jednego istotnego rozróżnienia: pomiędzy „widzeniem, że *p*", itp., oraz „widzeniem stanu rzeczy, w którym *p*". Jedynie, bowiem w pierwszym przypadku mamy do czynienia ze zrozumieniem sądu, że *p*. Rozpatrzmy przykład: ktoś nie posiadający pojęcia o szachach może jedynie widzieć stan rzeczy, w którym ktoś inny, powiedzmy Ola, gra w szachy (ponieważ akurat spojrzał w tamtą stronę), jednak nie widzi, <u>że</u> Ola gra w szachy, dlatego, iż nie wie, co widzi w tym stanie rzeczy. (FK) dotyczy oczywiście pierwszego rodzaju percepcji. Podobnie jest z innymi faktywnymi stanami, np. pamiętaniem.[164]

Przy analizie wiedzy według schematu (FK) należy podkreślić, iż zawiera ona twierdzenia *de re* a nie *de dicto*, w szczególności w (3): *de dicto*, konieczne dla wszystkich *x*, jeśli *x* wie, że *p*, to *p* implikuje *de re*, że istnieje stan mentalny *S* taki, że konieczne dla wszystkich *x* jeśli *x* jest w *S*, to *p*.[165]

Powyższe rozważania nie wymagały do analizy wiedzy pojęcia przekonania, należy więc spytać, jakie są tutaj relacje pomiędzy tymi dwoma pojęciami, w tym: głównie czy wiedza pociąga przekonanie, czy je wyklucza? Poniższe schematy przedstawiają odpowiednio słabszą i silniejszą wersję tezy (EP):[166]

(9) Dla wszystkich nomicznie możliwych światów *w*, momentów czasowych *t* oraz podmiotów *x*, jeśli *x* wie, że *p* w czasie *t* w świecie *w*, to *x* jest przekonany, że *p* w czasie *t* w świecie *w*.

(10) Jest a priorii dane, że dla wszystkich nomicznie możliwych światów *w*, momentów czasowych *t* oraz podmiotów *x*, jeśli *x* wie, że *p* w czasie *t* w świecie *w*, to *x* jest przekonany, że *p* w czasie *t* w świecie *w*.

Pierwszy implikuje drugi. Powstaje pytanie, czy istnieją przykłady, które by im przeczyły? Williamson odrzuca przykłady, które omawialiśmy przy okazji (EP). Nie odpowiada jednak jednoznacznie na pytanie dotyczące wzajemnych relacji wiedzy i przekonania, zaznacza jednak, iż jego analiza wiedzy typu (FK):

> „[…] is quite consistent with the claim that knowing entails believing, to be exact, with (10) and therefore with (9). For all it says, the area of conceptual space demarcated by concept of knowing is manifestly <u>within</u> the area independently demarcated by the concept of believing. The account (of knowing – R.P.) is equally consistent with the claim that knowing does not entail believing, to be exact, with denial of (9), and therefore with the denial of (10). For all it says, the area demarcated by concept of knowing <u>overlaps</u> the area outside that demarcated by the concept of believing."[167]

[163] Zwięzła obrona (FK): *ibidem*, s. 329-330, dłuższa: *ibidem*, s. 552-558. Nie prezentuję całości ze względu na, nadmieniony już fakt, że Williamson neguje ważność tez logiki epistemicznej z iterowanymi operatorami, w szczególności tezę (KK). Uznaje tym samym, iż można coś np. widzieć i wiedzieć o tym, na mocy (FK), ale jednak nie wiedzieć, że się to wie – tym związkiem odpowiada na zarzut, iż można widzieć coś, lecz tego nie wiedzieć. Odróżnia, co wynika z poprzedniego, wiedzę o stanach mentalnych od wiedzy o stanach rzeczy. Należy podkreślić, iż jeśli przyjmuje się (KK) to (FK) trzeba odrzucić. Rozważania na ten temat, zob. *Argument Williamsona*.

[164] Williamson T., *Is Knowing a State…*, *op. cit.*, s. 555.

[165] *Ibidem*, s. 557, przyp. 30.

[166] *Ibidem*, s. 559.

[167] *Ibidem*, s. 562-563. Podkreślenia – R.P. Numeracja schematów dostosowana do niniejszej pracy.

Podsumowując: uznając wiedzę jako stan umysłu można z jednej strony przyjąć jej niedefiniowalność, czyli brak koniecznych związków z innymi stanami umysłu – taką drogę wybiera Bogusławski, bądź ujmować taki związek, jak to czyni Williamson w (FK). Przy czym: ostatni odrzuca jednoznacznie (ET) oraz jako bezowocną (DK*), nie rozstrzyga natomiast sprawy (EP), podczas, gdy pierwszy odrzuca je wszystkie.

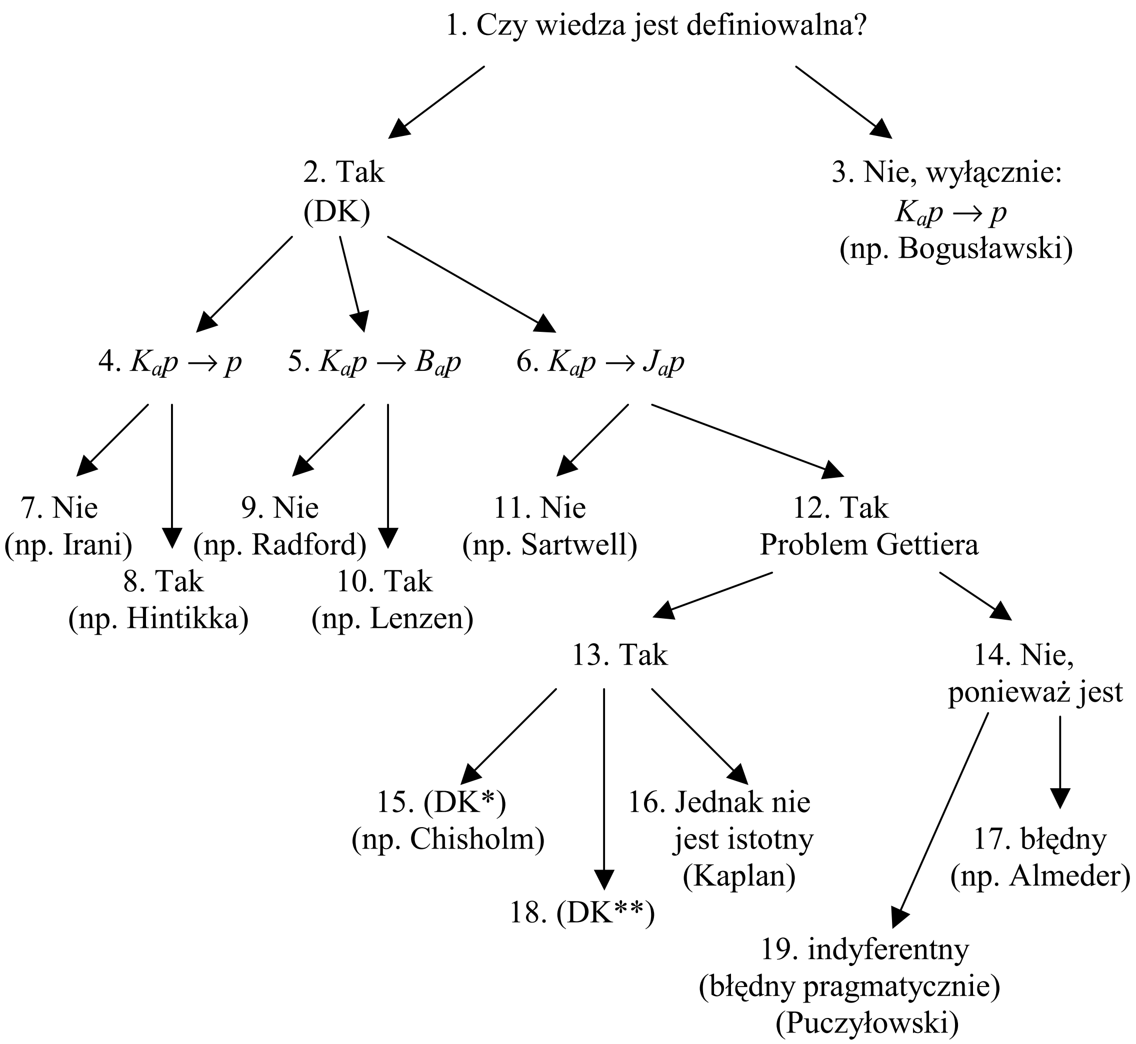
Podejście Williamsona redukuje problem epistemologiczny (czy konceptualny) do metafizycznego – używając jego terminologii, czy też używając innej – psychoontologicznego[168], gdyż analiza wiedzy na podstawie (FK) przenosi jej ciężar na poprawną eksplikację pojęcia stanu mentalnego. Jakkolwiek projekt ten wykracza zasadniczo poza cel niniejszej pracy, to wspomnieć wypada, iż np. wskazanie różnic i/lub podobieństw w konstytucji psychoontologicznej wiedzy i przekonań wiązałoby się ściśle z uznaniem, lub odrzuceniem (EP), (KJ).

Podsumowanie części II

Całość rozważań zamieszczonych w tej części obrazuje schemat zamieszczony na następnej stronie. Przyjmując, dopiero co omawianą redukcję, stajemy poza tym schematem, początkowe pytanie powinno brzmieć: czy wiedza jest stanem umysłu? Odpowiedź pozytywna warunkowałaby, przynajmniej częściowe, zanegowanie lewej strony schematu i położenie nacisku na stronę prawą. Droga, bowiem może być różna, w pracy niniejszej (ze względu na jej przedmiot) przyjęliśmy drogę konceptualną i ją też poniższy schemat prezentuje.

Punkty: 1, 4, 5, 6 reprezentują omawiane problemy (ujęte w formie pytań), pozostałe zaś: rozpatrywane możliwe ich rozwiązania (ujęte jako odpowiedzi); przy czym punkt: 2 rozbija odpowiedź na problemy z nią związane, w 12 odpowiedź rodzi problem (ściślej: klasę problemów), 13 i 14 uszczegóławiają odpowiedź podając jej przyczyny. Wpływ poszczególnych odpowiedzi na logikę epistemiczną, zarysowany we fragmentach tej części, przedstawiony będzie w pełni pod koniec części następnej.

[168] Perzanowski J., *W stronę psychoontologii*, tłum. Pluta J., Filozofia Nauki, 3(1995), nr. 1-2, s. 15-24.


1. Czy wiedza jest definiowalna?
2. Tak
(DK)
3. Nie, wyłącznie:
$K_a p \rightarrow p$
(np. Bogusławski)
4. $K_a p \rightarrow p$
5. $K_a p \rightarrow B_a p$
6. $K_a p \rightarrow J_a p$
7. Nie
(np. Irani)
8. Tak
(np. Hintikka)
9. Nie
(np. Radford)
10. Tak
(np. Lenzen)
11. Nie
(np. Sartwell)
12. Tak
Problem Gettiera
13. Tak
14. Nie,
ponieważ jest
15. (DK*)
(np. Chisholm)
16. Jednak nie
jest istotny
(Kaplan)
17. błędny
(np. Almeder)
18. (DK**)
19. indyferentny
(błędny pragmatycznie)
(Puczyłowski)

III. Problemy MEL

W ostatniej części pokazana została dyskusja wokół zagadnienia poprawnej eksplikacji pojęcia wiedzy oraz jego podstawowego związku z pojęciem przekonania. Miała ona charakter podstawowy, tzn. od możliwych do zajęcia w niej stanowisk zależał nie tylko status logiki epistemicznej jako metody analizy naszych pojęć, lecz również sama możliwość takiej logiki. Zanim pokażę bliżej owe związki przyjrzeć się należy także zagadnieniom, które zaliczyć należy do problemów logicznych, tzn. takich, które jakkolwiek nadal zależne i sprzęgnięte z analizą konceptualną (epistemologiczną) wiążą się ściśle z zakresem pojęć epistemicznych (czy, i jakie dopuszczamy iterowane modalności?), głównie zaś z takimi własnościami systemów jak niesprzeczność oraz dedukcyjna domkniętość. Rozważona zostanie również relacja pomiędzy pojęciami epistemicznymi a prawdopodobieństwem.

III.1. Iterowane modalności epistemiczne

Dzięki odpowiednio rozszerzonej regule podstawiania (RSb) z iterowanymi modalnościami epistemicznymi mamy do czynienia już w najsłabszych z rozważanych systemów, takich jak np. **K**, **D**, czy **T**. Jednak właściwy ich wymiar znajdujemy dopiero w silniejszych logikach **S4**, **S5** oraz systemach pośrednich między nimi. Aby posiadać więc wystarczająco bogatą eksplikację tych pojęć należy przyjrzeć się aksjomatom tych ostatnich. W literaturze przedmiotu najobszerniej dyskutowany jest 4 (wraz z konsekwencjami):[169]

(KK) $K_a p \rightarrow K_a K_a p$

(BB) $B_a p \rightarrow B_a B_a p$

Czy rzeczywiście wiedza danego podmiotu pociąga za sobą to, iż podmiot ten posiada również wiedzę o tej wiedzy? Czy jest ona z nią równoważna?. Analogiczne pytanie związane jest z (BB).

Pozytywne odpowiedzi na te pytania znajdujemy współcześnie przede wszystkim w pracach Hintikki oraz Chisholma. Odpowiedzi te uważać można wręcz za paradygmatyczne. Jednak obaj autorzy, z upływem czasu i w odpowiedzi na krytykę, zmieniali swoje stanowisko, wzmacniając je. Niżej zwięźle przedstawię jedynie podstawowe argumenty za prawdziwością zasad (KK), (BB).

Zrąb obrony Hintikki wyłożony jest w rozdziale piątym *Knowledge and Belief*.[170] Przedstawię ją w punktach:

(1) Na odpowiedź pozytywną wskazują (pośrednio lub bezpośrednio) „klasycy" filozofii swoich pismach. Hintikka podaje wiele przykładów, jednak za najbardziej reprezentatywne uważa następujące słowa Schopenhauera:

> „Your knowing that you know only differs in words from your knowing. 'I know that I know' means nothing more than 'I know' […] If your knowing and your knowing that you know are two

[169] Warto nadmienić, iż analogiczne zasady były przyjmowane w pierwszych systemach logiki epistemicznej, asercji: Łoś - L_5; Hintikka – (C.KK*) oraz (C.BB*); Rescher – A_4. Zob. część I, rozdz. 2. W przypadku wiedzy funkcjonuje nazwa *KK-thesis*, wywodząca się od wspomnianego warunku Hintikki, drugi skrót utworzyłem analogicznie.

[170] *Op. cit.*, s. 103-123.

different things, just try to separate them, and first to know without knowing that you know, then to know that you know, without this knowledge being at the same time knowing."[171]

(2) Prawdziwość (KK) osadza się na argumencie logicznym a nie psychologicznym, czy quasi-psychologicznym (z introspekcji) – tak też należy rozumieć cytowane słowa Schopenhauera.[172]

(3) Nie chodzi również w (KK) o to, że wypowiadając przy pewnej okazji „*a* wie, że *p*", mówię to samo, co przy innej okazji wyrażać może wypowiedź „*a* wie, że *a* wie, że *p*". Ostatnie znaczyć może, bowiem w takich kontekstach również (a) „*a* jest świadomy (*aware*), że wie, że *p*", lub (b) „*a* jest pewny (lub czuje pewność), że wie, że *p*".[173] Znaczenia takie należy uznać za znaczenia oboczne (w odróżnieniu od znaczeń podstawowych, jakie dane są w modelu wyjaśniającym – zob. część I, rozdz. 1). Logika epistemiczna nie jest logiką wypowiedzi (zob. część II, rozdz. 1). Na przykład człowiek, który wypowiada słowa „I know that I know" może bardziej czuć pewność tej wiedzy, niż człowiek, który mówi po prostu „I know", na podobnej zasadzie jak człowiek, który mówi „It is a big big house." mocniej podkreśla wielkość domu niż człowiek, który mówi jedynie „It is a big house."[174] Trudno uznać jednak to znaczenie (użycie) za podstawowe.

(4) Zasady (KK) bronić można w podobny sposób jak broni się prawa podwójnej negacji. W języku potocznym treść sądu podwójnie zaprzeczonego w większości przypadków jest równoważna z niezaprzeczonym (co stwierdzono w KRZ), jednak istnieją i tutaj znane wyjątki (zarówno w języku angielskim jak i w polskim), które nie podważają oczywiście tej reguły.

Z podobnych przyczyn należy przyjąć, zdaniem Hintikki, również (BB).

Chisholm broni (KK) na podstawie tzw. „zasady obiektywności", która mówi:[175]

(ZO) Jeżeli *a* wie, że *p*, to jeżeli *a* jest przekonany, że *a* wie, że *p*, to *a* wie, że *a* wie, że *p*.

Autor ten uważa, podobnie jak poprzednio omawiany, iż wiedza o wiedzy nie stanowi nowego rodzaju wiedzy.

„[...] kiedy wiemy, że *p*, może być nie tylko tak, że istnieje doświadczenie, które czyni nam wiadomym, że *p*, lecz również, że istnieje takie doświadczenie, które może uczynić nam wiadomym, że w i e m y, iż *p*. Jakie jednak byłoby to drugie doświadczenie? Nasza zasada

[171] Schopenhauer A., *Ueber die vierfache Wurzel des Satzes vom zureichenden Grunde* (*The Tourfold Root of Sufficient Reason*, tłum. Hillebrand M.K.), George Bell and Sons, section 41, 166, London 1897, cyt. za: *ibidem*, s. 108. Zob. również Chisholm R.M., *Teoria poznania*, tłum. Ziemińska R., Lublin 1994, s. 188. Obaj wspomniani autorzy odwołują się do tłumaczenia angielskiego. Uważają ten fragment za najbliższy ich stanowisku (tutaj przebiega tym samym również zbieżność ich stanowisk). Cytuję w języku angielskim (chociaż istnieje polskie tłumaczenie, np. Ziemińskiej), gdyż najlepiej oddaje on iteracje wiedzy. Podkreślenie – R.P.

[172] Podkreśla to, za Hintikką, wielu współczesnych autorów, np. „The acceptability of proof-theoretic rules for knowledge, and indeed for epistemic operators in general, does not hold out hostages to psychological contingency.", Wright C., *Scepticism and Dreaming: Imploding the Demon*, Mind, 397(1991), s. 92, przyp. 7.

[173] Ściślej mówiąc należy wyróżnić trzy możliwe interpretacje „świadomościowe" (KK): (i) „*a* jest świadomy, że wie, że *p*" (czyli (a)); (ii) „*a* wie, że jest świadomy, że *p*"; (iii) „*a* jest świadomy, że jest świadomy, że *p*" – Hintikka J., *Knowledge* ..., *op. cit.*, s. 118. Sądzę, że podobnie postąpić można w przypadku (b). Do nich wszystkich stosuje się zarazem (głównie?) argument 2), gdyż pewność, jak i świadomość w kontekstach tych dotyczą psychologicznych predyspozycji podmiotu.

[174] *Ibidem*, s. 117, przyp. 22.

[175] Chisholm R.M., *Teoria poznania*, *op. cit.*, s. 36. Stanowisko Chisholma w tej sprawie omawia również: Ziemińska R., *Epistemologia...*, *op. cit.*, s. 96-98.

> obiektywności mówi nam w istocie, że to drugie doświadczenie nie różni się od pierwszego. Cóż innego ma nam ujawnić, że wiemy, iż *p*?”[176]

Chisholm nie wypowiada się wprost w sprawie ważności (BB), wnioskować jednak można, iż przyjąłby ją (jednakże nie na podstawie (ZO)).

Oba stanowiska, broniące (KK), jak i (BB) zostały jedynie zarysowane. W dalszej części przyjrzymy się zarzutom wobec tych zasad, które z jednej strony pomogą nam zobrazować na ile silne są powyższe (pozytywne) odpowiedzi, z drugiej zaś strony pozwolą rozszerzyć je.

Argumenty przeciwko (KK) i (BB)

Argument Clarka

W stosunku do (BB) wysuwano zarzuty, iż nie jest ona spełniona w przypadku nieświadomych (czy też podświadomych) przekonań. Przykłady takie analizuje Lenzen, przyjrzyjmy się jednemu z nich, przedstawionemu przez Clarka:

> „[...] suppose a bishop has lost his faith but that he cannot face up to his atheism [...] He believes that God does not exist, but he believes that he does not believe this.”[177]

Aczkolwiek trudno przyjmować, aby wiara religijna (w istnienie Boga) wyrażała się jedynie w postawie propozycjonalnej, to przyjmijmy jednak, iż mowa tutaj o odpowiednim przekonaniu owego biskupa (że Bóg nie istnieje). Zdaniem Lenzena[178] przykład ten mówi jedynie, iż ktoś (np. biskup) nieświadomie jest przekonany, że *p* (Bóg nie istnieje), podczas gdy świadomie jest przekonany, że nie jest przekonany, że *p*. Jednakże, chociaż możliwe jest takowe tłumienie zmiany przekonań, nie dotyczy ono (BB) – wszystkie bowiem wystąpienia w niej operatora *B* związane są z takimi samymi przekonaniami (albo świadomymi, albo nieświadomymi). Innymi słowy: aby odrzucić (BB) należałoby przyjąć, iż biskup również nieświadomie nie jest przekonany, że jest nieświadomie przekonany, że *p*, a to wydaje się nie tyle trudne do wykazania, co po prostu wątpliwe – rozsądnie jest bowiem przyjąć iterację również dla przekonań nieświadomych.

Ogólnie mówiąc, wszelkie przykłady opisujące tłumienie przez ludzi posiadanych przez nich przekonań (bądź też tłumienie zmian, jakie dokonały się w ich systemie przekonań), które znaleźć możemy m.in. w pracach psychoanalityków, nie dotyczą (BB). Mowa w niej bowiem o przekonaniach pochodzących „z tego samego poziomu” – świadomości, albo podświadomości.

Agumenty Greco

Kolejny, dosyć powszechny zarzut zarówno, wobec (BB), jak i (KK), stanowi, iż wielokrotne stosowanie tych zasad prowadzi do niezmiernie (nieskończenie) złożonych iteracji modalności epistemicznych, co jest przynajmniej wysoce nienaturalne, bądź też prowadzi do sceptycyzmu (!). Współcześnie jego zwolennikiem jest np. Greco, w opinii którego (KK)

---

[176] *Ibidem*.
[177] Clark M., *Utterer's Meaning and Implication about Belief*, Analysis, 35(1975), s. 107; cyt. za: Lenzen W., *Recent Work...*, *op. cit.*, s. 71.
[178] *Ibidem*, s. 72.

„[...] cannot be right, since it leads directly to total skepticism; if the principle were correct, then I could not know even that I exist, and no matter what theory of knowledge is correct. This is because, according to the principle, I know that I exist only if I can know that I know I exist. But by a second application of that principle, I know that I know that I exist only if I know that I know that I know that I exist. Kp implies KKp, which in turn implies KKKp, which implies KKKKp, which implies KKKKKp, and so forth. But sooner or later I will reach propositions which I cannot even grasp, much less know. But of course I do know that I exist, and so the principle does not state an actual condition on knowledge."[179]

Argument ten dotyczy (KK), jednak w podobny sposób negowano również (BB),[180] jest bowiem oczywiste, iż jeśli argument wymierzony jest w silniejsze pojęcie to również w słabsze (tym bardziej, gdy przyjmuje się (EP)). Sam Greco we wcześniejszej pracy[181] w analogiczny sposób negował zasadność:

(JJ) $J_a p \rightarrow J_a J_a p$

Wnosić z tego należy, iż uznaje go za konkluzywny w odniesieniu do wszystkich podstawowych kognitywnych postaw propozycjonalnych!

Argument ten należy odrzucić z następujących przyczyn (na przykładzie (KK)):

1) Konsekwencje logiczne nie są warunkami wykonywalności. Jeśli wiem, że *p*, to wiem, że wiem, że *p*. Wiedza o wiedzy jedynie „współtowarzyszy" wiedzy – nie jest dla wiedzy warunkiem jej zaistnienia.
2) Jeśli przyjmujemy (KK), czyli znajdując się w **S4**, mamy do czynienia z odpowiednimi prawami redukcji, ściślej mówiąc tezą jest, wspomniana już równoważność: $K_a p \equiv K_a K_a p$ (R4 u Hughesa&Cresswella, *op. cit.*, s. 52-53). Wyróżniamy jedynie dwa poziomy, mówiąc: zawsze, gdy coś wiemy, wiemy również, że to wiemy.
3) W KRZ podobnym prawem redukcji jest prawo podwójnego przeczenia (podwójnej negacji). Co najmniej dziwne byłoby stwierdzenie, iż sąd np. poczwórnie zaprzeczony jest warunkiem zajścia sądu niezaprzeczonego. Por. punkt (4) obrony Hintikki.
4) Argument powyższy powinien wykazać, iż jeśli przyjmujemy $K_a p$, to konsekwencje (KK) są fałszywe (a nie, że są nienaturalne, czy prowadzą do sceptycyzmu) – tego jednak nie może wykazać, gdyż nie obala on (KK), lecz go zakłada.[182]
5) Z przyczyn zawartych w punktach (2), (3) wyłożonego wcześniej stanowiska Hintikki.[183]

---

[179] Greco J., *Putting Skeptics in their Place: The Nature of Skeptical Arguments and their Role in Philosophical Inquiry*, Cambridge: Cambridge University Press 2000, s. 183; cyt. za: Prichard D., *The Opacity of Knowledge*, [w:] *Essays in Philosophy*, A Biannual Journal, vol. 2, no.1; korzystałem z wersji dostępnej w Internecie na stronie: http://sorrel.humboldt.edu/essays/prichard. Brak tutaj zmiennej osobowej, lecz jest oczywiste, iż wiedza odnosi się do tego samego podmiotu.

[180] Zob. np. Cargile J., *On Believing You Believe*, Analysis 27(1967), s. 177-183.

[181] Greco J., *Internalism and Epistemologically Responsible Belief*, Synthese 85(1990), s. 262.

[182] Lenzen W., *Recent Work...*, *op. cit.*, s. 72.

[183] Hintikka bezpośrednio odpowiada na ten zarzut w jednym z artykułów: „Niekiedy oskarża się filozofów zakładających, że wiedzieć pociąga za sobą wiedzieć, że się wie, o wprowadzanie tym samym regresu do nieskończoności (może raczej do nieskończonego postępu kolejnych poziomów czy warstw wiedzy). Na pozór postulują oni jednoczesne zachodzenie nieskończenie wielu odrębnych aktów poznawczych. W istocie jednak sprawa przedstawia się akurat odwrotnie. Powiadając, że wiedzieć (w podstawowym sensie tego słowa) logicznie pociąga za sobą wiedzieć, że się wie, stwierdzamy, iż głosząc, że się wie, że się wie, nie dodajemy nic nowego do roszczenia, że się wie, po prostu, a tylko przedstawiamy je okrężnie (narażając się w ten sposób na przypisanie takiej wypowiedzi jakiegoś znaczenia ubocznego).", Hintikka J., *Logika epistemiczna...*, tłum. Grobler A., *op. cit.*, s. 48.

Przyczyny te uważam za wystarczające dla odparcia tego argumentu w sformułowaniu Greco (jak i innych, podobnych sformułowań). Jednakże autor ten, we wspomnianej, wcześniejszej pracy, przedstawia również dwa inne argumenty przeciw (JJ), które po odpowiednim przeformułowaniu dotyczą także (KK) i (BB). Oto one:[184]

(A) Wiele ludzi nie posiada przekonań związanych z uzasadnieniem swoich przekonań, nie wnioskujemy z tego jednak, iż w ogóle nie posiada uzasadnionych przekonań. Np. a nie posiada żadnego przekonania związanego z uzasadnionym przekonaniem, że (on) istnieje, jednak nie oznacza to, że nie posiada uzasadnionego przekonania, że (on) istnieje, a wynikałoby to z (JJ), lub ściślej z (JB) – zob. następna strona.

(B) Nawet, jeśli nie-(A), to możliwa jest sytuacja, kiedy podmiot nie ma dostępu do bardziej zawiłego uzasadnienia przekonania, że posiada uzasadnione przekonanie. Przypuśćmy, że (i) pewien a, powiedzmy Mary, posiada uzasadnione przekonanie, że naprzeciwko niej jest drzewo oraz załóżmy również, iż (ii) jest ona przekonana, że posiada owo uzasadnione przekonanie. Przypuśćmy dalej, iż (iii) rozumowanie prowadzące do J_aJ_ap (a – Mary, p – istnieje drzewo naprzeciwko a) jest bardziej skomplikowane niż te prowadzące do J_ap. Innymi słowy, uzasadnienie przekonania, iż posiada się uzasadnione przekonanie, że p, jest bardziej skomplikowane, trudniejsze do przeprowadzenia, niż uzasadnienie przekonania, że p. Stąd, nie trudno wyobrazić sobie sytuację, w której Mary posiada drugie uzasadnienie, lecz nie pierwsze. Posiadanie przez Mary uzasadnienia dla stwierdzenia, iż naprzeciwko niej znajduje się drzewo opierać się może np. na tym, iż postrzega ona to drzewo przy zachodzeniu odpowiednich, „normalnych" okoliczności zewnętrznych wymaganych dla poprawnej percepcji, podczas gdy posiadanie przez nią uzasadnienia dla uzasadnionego przekonania wiązać się może np. z koherentnością tego przekonania z innymi jej przekonaniami (na przykład z tymi dotyczącymi warunków dla zachodzenia poprawnej percepcji). Dlatego też: (i) J_ap oraz (ii) B_aJ_ap, ale na podstawie (iii) możliwe jest, że $\neg J_aJ_ap$.

Jak widać argumentacja Greco przebiega dwutorowo: argument (A) jest silniejszy, gdyż podważa zasadność:

(JB) $$J_ap \rightarrow B_aJ_ap$$

Jest on silniejszy bowiem dotyczy pojęcia przekonania. Jeśli przyjmiemy intuicyjnie poprawną: $J_ap \rightarrow B_ap$, to zbiór uzasadnionych przekonań a, jest podzbiorem wszystkich przekonań żywionych przez a. (A) pokazać nam ma, iż nie musi być tak, że $\neg B_aJ_ap \rightarrow \neg J_ap$ (transpozycja (JB)). Innymi słowy, to, iż dana osoba nie posiada przekonania związanego z uzasadnieniem przekonania, że p, nie pociąga za sobą braku takowego, uzasadnionego przekonania.

Z kolei argument (B) mówi, iż nawet jeśli przyjmiemy (JB), to nie zachodzi z konieczności (JJ).

Łatwo przeformułować oba przykłady w taki sposób by dotyczyły (KK) i (BB) oraz ich kombinacji – jak (JB) – tzw. *mixed iterativy*. Na przykład, nawiązując do (B), Mary może być przekonana, że wie, że p, jednak nie wiedzieć, że wie, że p.

Uważam, iż do punktu (B) stosuje się podobna uwaga, jak ta poczyniona przez Lenzena w przykładzie z biskupem. Każde wystąpienie J w (JJ) odnosi się do uzasadnienia o tej samej mocy. Jeśli posiadam uzasadnione przekonanie dotyczące np. istnienia rzeczy zewnętrznych, to uzasadnienie mojego przekonania, że posiadam takowe uzasadnione przekonanie nie różni niczym od tego pierwszego.

[184] Greco J., *Internalism and...*, *op. cit.*, s. 262-263.

Pozostaje punkt (A) – jego rozpatrzenie zostawiam do czasu, gdy przyjrzymy się pokrótce wspomnianym kombinacją naszych zasad.

Podkreślić jednak trzeba w tym miejscu, iż dyskusja dotycząca (KK), (BB) i (JJ) (w szczególności wszystkie trzy zarzuty Greco) rozgrywa się współcześnie na gruncie sporu internalizmu z eksternalizmem. Upraszczając: internaliści przyjmują te zasady, natomiast eksternaliści podważają je. Pierwsi uznają, bowiem „tezę o przeźroczystości" (*Transparency* – zob. rozdz. 2, części II) poznania, drudzy wskazują na wyjątki od niej – na nieprzezroczystość wiedzy i poznania (nazwijmy tą tezę – *Opacity*).[185]

Argument Lemmona i Wigginsa

W swoim czasie Lemmon argumentował przeciw (KK) podając następujący przykład: przypuśćmy, iż ktoś pyta drugą osobę w czasie t – czy zna (*know*) ona odpowiedź na dane pytanie. Osoba ta odpowiedzieć może: „Poczekaj chwilę, gdyż nie wiem, czy znam (*know*) odpowiedź." Po pewnym czasie pada odpowiedź: „Tak, wiem, że p". Osoba pytana, chociaż znała odpowiedź na pytanie, to jednak przez pewien czas nie wiedziała, że zna ją.[186]

Przykład ten oraz dyskusję, jaką wywołał analizuje bliżej Wiggins. Jego zdaniem najprostszy zarzut względem tego argumentu brzmi:

(a) tak naprawdę osoba pytana zarówno znała odpowiedź, jak i wiedziała, że zna ją – tylko chwilowo zapomniała, że wiedziała, że zna odpowiedź, resp. co wie.

Obrazuje to fakt, podanej w końcu, poprawnej odpowiedzi. Innymi słowy, osoba ta mówiąc: „Nie wiem, czy znam odpowiedź na pytanie", po prostu nie pamiętała tego, że wie; trudno, bowiem natychmiast rozeznać się, co do swojej wiedzy.

Celem, jaki stawia sobie Wiggins jest zachowanie: z jednej strony dyspozycyjnego charakteru wiedzy, tzn. przyznania również osobie, np. śpiącej, iż wie, że p oraz co za tym idzie, iż śpiąc osoba ta wie, że wie, że p, z drugiej zaś strony możliwości powiedzenia o osobie świadomej, jak w przykładzie Lemmona, iż może nie wiedzieć, czy wie, że p. Autor ten proponuje przyjąć taką oto intuicyjną zasadę:[187]

(1) (Dowiedzieć się (*find out*) q w t_1) $\rightarrow \neg(K_a q$ bezpośrednio przed $t_1)$.

Podstawiając „$K_a p$ bezpośrednio przed t_1" za q, otrzymujemy:

(2) (Dowiedzieć się w t_1 ($K_a p$ bezpośrednio przed t_1)) $\rightarrow$ ($\neg$($K_a p$ bezpośrednio przed t_1 ($K_a p$ bezpośrednio przed t_1))).

---

[185] Sporowi temu przygląda się Prichard na cytowanej stronie internetowej. To, iż stanowisko eksternalistyczne jest przeciwieństwem internalistycznego obrazuje następujące ich ujęcie: niech $KI_a p$ – „a posiada wiedzę internalistyczną, że p"; internalizm: $\forall p\ K_a p \rightarrow KI_a p$, eksternalizm: $\exists p\ K_a p \wedge \neg KI_a p$. Na podstawie powyższych określeń, *Internalist Iterativity*: $\forall p\ K_a p \rightarrow KI_a KI_a p$.

[186] Lemmon J.E., *If I Know, Do I Know That I Know?*, [w:] Stroll A. (ed.), *Epistemology: New Essays in the Theory of Knowledge*, Harper&Row, New York 1967, s. 54-82. Omówienie za: Wiggins D., *On Knowing, Knowing that One Knows and Consciousness*, [w:] E. Saarinen, R. Hilpinen, I. Niiniluoto, M.B. Provence Hintikka (eds.), *Essays in Honour of Jaakko Hintikka*, D. Reidel, Dordrecht 1979, s. 237-238. Przykład ten jest pokrewny przykładowi Radforda omawianemu w paragrafie *Argument Radforda* – kładzie bowiem, podobnie jak tamten, nacisk na pamięć – wiedza, że p rozumiana jest jako pamiętanie, że p.

[187] Wiggins D., *On Knowing*..., *op. cit.*, s. 239. *Find out* tłumaczyć można również: odkryć, poznać.

Przyjęcie (1), a szczególnie (2) wzmacnia niewątpliwie argument Lemmona przeciw (KK), wbrew (a). Można jednak wzmocnić również (a) twierdząc, iż:

(b) osoba w chwili przypomnienia sobie właściwej odpowiedzi (na główne pytanie) odkryła zarówno to, że wie, że *p*, jak i to, iż wie, że wie, że *p*, przed tym jednak, czasowo, zarówno nie wiedziała, że *p*, jak też nie wiedziała, że wie, że *p* (czyli, że fałszywe jest (2)).

O osobie mówiącej w *t*: „Poczekaj chwilę, gdyż nie wiem, czy znam odpowiedź", powiedzieć można, iż w *t* oraz później – do czasu, gdy sobie przypomniała – zapomniała, że *p*. Stąd, w momencie, w którym osoba ta chce wiedzieć, co jest odpowiedzią oraz odkrywa, iż nie wie, czy zna (*know*) odpowiedź, w tym momencie, więc nie wie również, że *p*. Dlatego też właściwą odpowiedzią na główne pytanie powinno być, zamiast „nie wiem" (czy wiem) – krótko: „nie" (wiem).[188]

Zdaniem Wigginsa stwierdzenie (b) jest chybione, ponieważ stoi w konflikcie z zasadą mówiącą, iż człowiek może przypomnieć sobie jedynie to, co pamiętał, innymi słowy – nie powinno się twierdzić, że odkrył (*discover*) on jednocześnie, iż wie (pamięta – por. przyp. 186), że *p* oraz dokonał samego odkrycia, że *p*. Mówi o tym zasada (1), którą zapisać można równoważnie: $\neg$(Dowiedzieć się q w $t_1 \wedge K_a q$ bezpośrednio przed t_1).

W celu dalszej obrony argumentu Lemmona, autor ten dokonuje istotnego rozróżnienia. Według niego przyjąć należy, iż pojęcie zapomnienia, podobnie jak pojęcie pamiętania jest złożone. Istnieją dwa ich główne znaczenia (użycia): jako zdolność (lub jej utrata) oraz jako wykorzystanie tej zdolności (*exercise of capacity*) (lub brak, czy czasową niemoc jej wykorzystania). W interesującym nas przypadku zapomnienie pierwszego rodzaju obrazuje zdanie: „Już nie pamiętam pierwszej jazdy na rowerze", drugie zaś: „Zapomniałem (przez chwilę), po co tu przyszedłem".[189] Rozróżnienia takiego nie można dokonać w odniesieniu do wiedzy propozycjonalnej. Jednak zgodne jest z powyższym to, iż wiedza, że *p* może trwać wówczas, gdy zapomnienie, że *p* wiąże się z drugim znaczeniem. Wiem, że *p* tak długo dopóki ostatecznie nie zapomnę, że *p* (stracę zdolność pamiętania, że *p*), jednak chwilowo mogę zapomnieć, że *p*, jak również mogę spać (lub po prostu nie kierować uwagi, nie myśleć, o *p*). W (b) pragnie się, w „ukryty sposób", połączyć wiedzę z zapomnieniem w pierwszym znaczeniu, gdyż osoba dokonuje odkrycia, że *p* (dowiaduje się, że *p*). Jeśli zatem nie wiedziała, że *p*, to również nie pamiętała (ostatecznie zapomniała), że *p* – wobec tego nie mogła sobie przypomnieć odpowiedzi na główne pytanie. Wskazuje na to dyspozycyjny charakter wiedzy. Należy zatem zachować (2) dal przypadków podobnych do tego opisanego przez Lemmona.

Wiggins proponuje następujące rozumienie wiedzy:[190] *a* wie, że *p* wtw. istnieje doksastyczny stan ϕ w odniesieniu do *p* (czyli: „przekonanie, że *p*", „przypuszczenie, że *p*", „myślenie, że *p*", itp.), taki, że

(i) a ϕ, że p,
(ii) istnieje q, takie, iż a ϕ, że p ponieważ q (q jest wyjaśnieniem tego, że a ϕ, że p),

[188] *Ibidem*, s. 240.
[189] *Ibidem*. Przykłady – R.P. Drugie znaczenie (użycie) stanowić może, jak sądzę, początek lub jeden z etapów procesu zapominania, o którym mówi Williamson.
[190] *Ibidem*, s. 242.

(ii/a) przesłanka prowadząca do q oraz ta prowadząca do a ϕ, że p stanowią całość lub część pewnego zasadnego (nie koniecznie dedukcyjnego) argumentu za prawdziwością p, oraz

(ii/b) argument ten nie może obejść się bez sądu, że a ϕ, że p, lub bez innych jego przesłanek.

Na tej podstawie np. a wie, że istnieje drzewo naprzeciwko a wtw. (i) a jest przekonany o tym, (ii) a jest przekonany, że istnieje to drzewo, ponieważ znajduje się w stanie percepcyjnym w którym je widzi, oraz (ii/a i b) istnieje zasadny argument prowadzący od tego specyficznego (normalnego, rozsądnego, nie złudnego, itp.) bycia a w stanie percepcyjnym, specyficznych okoliczności towarzyszących byciu a w tym stanie oraz przekonania a, że widzi drzewo, do wniosku, iż naprzeciw a znajduje się drzewo.[191]

Przykład ten dotyczy oczywiście osoby świadomej. Punkt (ii/a i b) wskazuje, iż wiedza percepcyjna a zależna jest od okoliczności zewnętrznych i wewnętrznych (stanów a).

Wiggins wzmacnia argument przeciwko (KK) odwołując się do innego przykładu: przypuśćmy, iż a wie, że d jest odległością pomiędzy ziemią i księżycem, stąd wypada się spodziewać pewnej odpowiedzi q na pytanie: „dlaczego a jest przekonany, iż d jest odległością pomiędzy ziemią a księżycem?”. Przyjąć należy, iż q oraz przekonanie a, że d jest tą odległością stanowią zasadny argument dla wniosku, iż d jest rzeczywiście tą odległością. Jak widać, wniosek ten otrzymujemy nawet bez założenia, iż a jest przekonany, że a wie, że d jest odległością pomiędzy ziemią a księżycem, tym bardziej więc bez założenia, iż a wie, że a wie, że d jest tą odległością.[192]

Jak podkreśla sam autor, jego podejście do wiedzy oraz (KK) jest inne niż Hintikki, nawet więcej – ma stanowić alternatywę w stosunku do teorii wyłożonej w *Knowledge and Belief*. Czy taką alternatywą jest istotnie nie będziemy tutaj rozstrzygać. Zauważyć jednak należy, co następuje: zarówno argument Lemmona, jak i jego wzmocnienie(a) odwołują się bezpośrednio lub pośrednio do wiedzy introspekcyjnej, danej w autorefleksji. Co więcej również przedstawione przez Wigginsa „wyjaśnienie” pojęcia wiedzy zakłada w istocie pewną relację odnoszącą się do świadomości. Prawdziwość (KK) jest od tych analiz niezależna, gdyż dotyczą one obocznego znaczenia pojęcia wiedzy (ściślej: wiedzy o wiedzy).

Argument Williamsona

Najpoważniejszy współcześnie argument przeciwko (KK) oraz (BB) wysunął T. Williamson.[193]

Argument ten oparty jest na paradoksie, nazwanym przez autora: *The Distant Tree*. Oto on. Przypuśćmy, że a patrząc przez okno widzi pewne drzewo oraz zastanawia się nad jego wysokością. Nie posiadając bliższych (względnie innych) informacji trudno mu jednak jest ocenić dokładnie wysokość tego drzewa, np. w calach. Atoli a posiada pewną wiedzę. W

[191] *Ibidem*.

[192] „Without his belief that he knows we cannot even get to the point of asking whether there is a sound argument from his *believing* that he knows the distance to his actually knowing that he knows the distance. But then, when we see the matter in this way, there is no plausibility at all in $Kp \rightarrow KKp$.”, *ibidem*, s. 244. Autor ten podważa tym samym również słabszą: $(K_a p \wedge B_a K_a p) \rightarrow K_a K_a p$. Argument ten po odpowiednim przeformułowaniu, odpowiada temu rozważanemu przez Greco - (A).

[193] Williamson T., *Inexact Knowledge*, Mind, 402(1992), s. 217-242. Poczynić należy parę uwag. 1) W pracy Wlilliamson używa zmiennych A, B – ze względu na spójność pracy zastąpiłem je przez α, β. 2) Stosuję zmienną osobową a, Williamson zaś używa wersji pierwszoosobowej. 3) W zasadzie (KK) również nie używa on tej zmiennej.

szczególności wie, że drzewo to nie jest wysokie ani na 60, ani na 6000 cali, wszelako nie wie czy jest wysokie na 600 cali.

Tak więc, dla wielu liczb naturalnych *m*, *a* nie posiada wiedzy, której treść wyrażona jest w sądzie – „wysokość drzewa nie równa się *m* cali" – m.in., gdy za *m* podstawimy „600". Liczby te tworzą zbiór, więc na mocy Zasady Minimum[194] istnieje taka *n*, że:

(1) *a* wie, że wysokość drzewa nie równa się *n*–1 cali
(2) *a* nie wie, że wysokość drzewa nie równa się *n* cali

Przy czym *n* jest skrótem na „najmniejsza liczba *m*, taka, że *a* nie wie, że wysokość drzewa nie równa się *m* cali" (podobnie też *n*–1) oraz, przyjmijmy, że *n* = 600, *n*–1 = 599. (2) jest założeniem, zaś (1) wynika z (2) na mocy wspomnianej zasady.

Jeśli, więc *a* sądzi, że wysokość drzewa równa się *m* cali i tak jest faktycznie, to *a* wie, że wysokość drzewa równa się *m*–1 cali (*a* nie wie, że takie nie jest). Również, jeśli *a* nie sądzi, że wysokość drzewa wynosi *m* cali wysokości, kiedy tak jest faktycznie, to *a* nie wie, że wysokość drzewa nie równa się *m*–1 cali. W obu przypadkach, jeśli wysokość drzewa wynosi *m* cali, to *a* nie wie, że wysokość drzewa nie równa się *m*–1 cali; przyjmując określenie *n* jak w (1) i (2):[195]

(3) *a* wie, że jeśli wysokość drzewa równa się *n* cali, to nie wie, że wysokość drzewa nie równa się *n*–1 cali.

Na przykład, jeśli *a* wie, że wysokość drzewa równe się 600 cali, to *a* nie wie, że wysokość drzewa nie równa się 599 cali.

Powyższe wydaje się prowadzić do sprzeczności: z (1) oraz (3) wynika: *a* wie, że wysokość drzewa nie równa się *n* cali (na mocy *Modus Tollens*), a to jest sprzeczne z (2). Ażeby wyprowadzić jednak taki wniosek trzeba założyć, iż *a* potrafi „kompetentnie" dedukować (rozszerzając swoją wiedzę):[196]

(4) Jeśli wiedza *a* obejmuje pewne sądy, z których wynika logicznie, że wysokość drzewa nie równa się *n* cali, to *a* wie, że wysokość drzewa nie równa się *n* cali.

Paradoks polega na tym, iż chociaż (1) – (4) z osobna stanowią opis możliwych sytuacji, to jednak wydają się prowadzić do sprzeczności – jest to jednak tylko wrażenie, które zostanie zweryfikowane w toku dalszych rozważań. Należy poszukać, zdaniem Williamsona, przyczyn takich okoliczności. Przyjrzyjmy się, więc bliżej, o jakich sądach (będących przesłankami) mowa w (4).

Podstawową przesłanką jest: „Jeśli wysokość drzewa równa się *n* cali, to *a* nie wie, że wysokość drzewa nie równa się *n*–1 cali." Wnioskowanie zaś: „Jeśli α, to nie β" oraz β daje nie-α, przy czym: α – „ wysokość drzewa równa się *n* cali", β – „*a* wie, że wysokość drzewa nie równa się *n*–1 cali.", tzn. (1). (4) mówi, iż aby przeprowadzić to wnioskowanie *a* musi znać (*know*) jego przesłanki. (3) wskazuje, iż *a* zna (*know*) przesłankę podstawową. Trzeba również przyjąć, iż *a* zna (*know*) β:[197]

(5) *a* wie, że *a* wie, że wysokość drzewa nie równa się *n*–1 cali.

---

[194] Mówiącej, iż każdy niepusty zbiór liczb naturalnych zawiera element najmniejszy. Jest on równoważny zasadzie Indukcji Matematycznej.
[195] *Ibidem*, s. 218.
[196] Argument za możliwością i potrzebą takiej kompetencji: *ibidem*, s. 219-220.
[197] *Ibidem*, s. 221.

Przesłanka (5) jest przyczyną paradoksu, bowiem sprzeczne są (2) – (5), a nie (1) – (4). Dlatego też należy odrzucić (5), co prowadzi do odrzucenia (KK). W naszym przypadku: *a* wie, że wysokość drzewa nie równa się *n*–1 cali, lecz *a* nie wie, że *a* wie, że wysokość drzewa nie równa się *n*–1 cali.[198]

Williamson wykazuje następnie, poprzez konstrukcję prostego modelu, niesprzeczność (1) – (4) z negacją (5).

Oczywiście można skonstruować wiele analogicznych przykładów opartych na niedokładności naszej percepcji, a także na niedokładności np. pamięci, gdy ta opiera się na przeszłym postrzeżeniu zmysłowym. Przykład Williamsona jest w istocie parafrazą znanego „Paradoksu Łysego".

Rozważania te, po odpowiednim przeformułowaniu dotyczą również (BB), (JJ).

W powyższym przykładzie wiedza jest niedokładna, trudno bowiem (z pewnej odległości) ocenić dokładnie wysokość drzewa. W takich wypadkach wiedzą rządzi „zasada marginesu błędu":

> „The *margin for error principle* says, vaguely but not trivially, that *A* is true in all cases sufficiently similar to cases in which 'It is known that *A*' is true. If proposition is true but there are sufficiently similar cases in which it is false, it is not available to be know. It cannot be known within its margin for error."[199]

Fałszywość (KK) jest, zdaniem Williamsona, naturalną konsekwencją tej zasady, gdyż specjalnym przypadkiem wiedzy niedokładnej jest taki, w którym za sąd α podstawiamy „*a* wie, że β". Po takim podstawieniu, zgodnie z zasadą marginesu błędu: jeśli „*a* wie, że *a* wie, że β" jest prawdziwe w danym przypadku, to „*a* wie, że β" jest prawdziwe we wszystkich wystarczająco podobnych przypadkach. Tedy, jeśli „*a* wie, że β" jest prawdziwe, jednakże istnieją wystarczająco podobne przypadki, w których jest fałszywe, to nieprawdą jest, że „*a* wie, że *a* wie, że β". Innymi słowy: (KK) wymaga dwóch marginesów błędów, ogólnie zaś – każda iteracja stwierdzenia wiedzy poszerza ów margines.

Możemy oczywiście mówić także o niedokładnych przekonaniach, należy jednak odpowiednio przeformułować powyższą zasadę, tak, aby dotyczyła prawdopodobnego marginesu błędu (nie wszystkich „wystarczająco podobnych przypadków", lecz „większości" takich przypadków).[200]

Moc rozważań Williamsona polega m.in. na tym, iż nie odwołuje się on w nich do żadnych psychologicznych, czy quasi-psychologicznych zasad, w szczególności do pojęcia introspekcji, autorefleksji.[201] Ponadto przeprowadza dowód niesprzeczności (1) – (4) w systemie **B** (**KTB**). Czy stajemy, więc przed koniecznością wyboru tego systemu w zamian za **S4**? Otóż nie:

---

[198] Inny przykład, lecz o zbliżonej konstrukcji również w: Williamson T., *Vagueness*, Routledge, London, New York 1994, s. 218-226. Krótkie jego przedstawienie w: Odrowąż-Sypniewska J., *Zagadnienie nieostrości*, Wydawnictwo ISiF, Warszawa 2000, s. 67, przyp. 131. Zwrócić należy uwagę, iż autorka ta, powołując się na filozofię Williamsona, pisze: „Wiedza jest jedyną relacją faktualną spośród wszystkich relacji poznawczych." (s. 65). Jeśli faktualność wiedzy jest tutaj jedynie innym tłumaczeniem: *factive*, które tłumaczyłem (m.in. za Szubką) jako faktywność wiedzy – a wszystko za tym przemawia – to cytowane zdanie stoi w sprzeczności z tym co wyraża zarówno (FK) jak i z całością koncepcji Williamsona wyłożoną przeze mnie w rozdz. 2, części II.

[199] Williamson T., *Inexact*..., *op. cit.*, s. 224. Szczegółowiej „epistemologiczną koncepcję nieostrości" wiedzy omawia Odrowąż-Sypniewska, *ibidem*, s. 65-110.

[200] *Ibidem*, s. 237-239.

[201] „The failure of the KK principle is not news. However, the standard counterexamples involve knowing subjects who lack the concept of knowledge or have not reflected on their knowledge and therefore do not know that they know. The present case is quite different. It concerns a subject who has the concept of knowledge and has reached reflective equilibrium with respect to the propositions at issue. Still I know without knowing that I know.", *ibidem*, s. 222.

„This is not to say that KTB is a plausible logic for knowledge in general (it is not), only that the objections to it stem from features of the concept of knowledge additional to those considered in this paper."[202]

System **B** użyty więc został jedynie jako model dla wykazania zasadności zasady marginesu błędu oraz paradoksu *The Distant Tree*, jednak w odniesieniu do wiedzy „dokładnej" powinniśmy przyjąć zasadę (KK) przechodząc tym samym na grunt **S4** (dotyczy to również (BB), (JJ)). Jednakże w dalszej części pracy posługiwać się będę mocniejszą tezą – argument Williamsona sytuuje logikę wiedzy oraz logikę przekonań „pod" systemem **S4**. Innymi słowy, argument ten potraktowany zostanie jako przykładowy – teza ta oznacza, iż uznając którykolwiek z omawianych argumentów przeciwko (KK), (BB) wybiera się system słabszy niż **S4**. Dlatego też należy mówić o dwóch szkołach logiki epistemicznej: Hintikki i jego kontynuatorów (**S4** – **S5**) oraz ich krytyków, wybierających któryś z podsystemów **S4**.

Należy zauważyć również, iż przyjęcie (KK) stoi u podstaw „naturalnego" zarzutu wobec analizy wiedzy wyrażonej w (FK) zaproponowanej przez Williamsona. Dlatego też powyższe rozważania trzeba widzieć w szerszym kontekście (zarysowanym w rozdz. 3, części II). Kontekst ten ujawnia przede wszystkim dwa zasadnicze filary filozofii Williamsona: zasadę marginesu błędu oraz (FK).[203]

Inne iteracje – przegląd

Przechodząc do KBL stajemy przed analogicznym pytaniem dotyczącym wyboru odpowiedniego systemu. Przyjęcie, bowiem (EP) współtworzy jedynie podstawy dla takiej logiki. Dlatego też należy spytać o zasadność następujących, kombinacji (*mixed iterativy*) operatorów epistemicznych:

(BK) $B_ap \rightarrow K_aB_ap$

(KB) $K_ap \rightarrow B_aK_ap$

Pierwsza zasada jest silniejsza, podczas gdy druga słabsza, tzn. ostatnia jest prostą konsekwencją przyjęcia (EP) oraz (KK), kiedy pierwsza nie jest w podobny sposób oczywista.[204]

Dowodem tego jest fakt, iż Hintikka przyjmuje (BB) jednak odrzuca (BK), ponieważ nie ma jego zdaniem wystarczających powodów, aby przyjmować, iż ktoś jest przekonany jedynie o tym, co wie, że jest zgodne z jego wiedzą. Innymi słowy nie jest oczywista konsekwencja (BK): $B_ap \rightarrow K_aP_ap$, lub bardziej obrazowo: $B_ap \rightarrow K_a\neg K_a\neg p$.[205]

(BK) przyjmuje jednak Lenzen, który argumentuje następująco.[206] Jakkolwiek założyć możemy, że np. Juliusz Verne przekonany był, że człowiek pewnego dnia poleci na Księżyc, chociaż nie wiedział, że taki lot jest możliwy (technicznie), to założenie to nie dotyczy ani (BK) ani jej konsekwencji nieakceptowanej przez Hintikkę. Ta ostatnia mówi bowiem rzecz

[202] *Ibidem*, s. 241.
[203] Wedle informacji Gutowskiego i Szubki (z 1998 roku) Williamson pracował nad monografią poświęconą naturze wiedzy. Wyjaśniłaby ona z pewnością bliżej ich wzajemne związki. Zob. Gutowski P., Szubka T. (red.), *Filozofia brytyjska...*, *op. cit.*, s. 550.
[204] Na terenie KBL są to główne zasady, ale można również w prosty sposób badać prawdziwość odpowiednich kombinacji *K*, *B* z *J* (tak jak wcześniej wspomniana (JB)). Jednak, jeśli mają być one prawdziwe, to na mocy analogicznych rozstrzygnięć jak te, które stanowią przedmiot naszych badań.
[205] Hintikka J., *Knowledge...*, *op. cit.*, s. 53.
[206] Lenzen W., *Recent Work...*, *op. cit.*, s. 73.

raczej niewątpliwą: kiedy *a* jest przekonany, że *p* (jest prawdziwe), to wie, że nie wie, że *p* jest fałszywe. Dlatego też Juliusz Verne wiedział, że nie wiedział, że lot na Księżyc jest niemożliwy.

(KB) jako słabsza daje się obronić analogicznie jak (KK). Jednak zarówno pierwsza jak i druga z omawianych aktualnie zasad jest oczywista, jeśli przyjmiemy tezę internalistów: *Transparency*, lub, jak to czyni Lenzen, odwołamy się do „tezy o uprzywilejowanym dostępie" do stanów poznawczych, która jest z tą pierwszą równoważna.

W podobny sposób uzasadnia się podstawienie doksastyczne aksjomatu 5:

(¬BB) $\neg B_a p \rightarrow B_a \neg B_a p$

oraz jego wzmocnienie:

(¬BK) $\neg B_a p \rightarrow K_a \neg B_a p$.

Powyższe dwie zasady oraz (BK)

> „only reflect the *subjective decidability* of our doxastic attitudes. They simply maintain […] that we always *know* (at least implicitly) *whether we believe p* to be true or not. This seems to be in fair accordance with the widely accepted epistemological view that we have »privileged access« to our own doxastic states."[207]

Argument ten nie zachodzi wszakże, jak podkreśla Lenzen, w przypadku podstawienia epistemicznego 5:

(¬KK) $\neg K_a p \rightarrow K_a \neg K_a p$

Wynika to z faktu, iż wiedza nie ma charakteru subiektywnego (jak przekonanie) – przyjmujemy bowiem (TR). Nie można jedynie na podstawie introspekcji ustalić to, czy wiemy, że *p*. Nie można również powiedzieć, parafrazując cytowane wcześniej słowa Schopenhauera, iż niewiedza „różni się jedynie słownie" od wiedzy o niewiedzy.

Uwaga skupiona została w tym rozdziale na zasadach stanowiących odpowiedniki aksjomatu 4. Pozostałe, kombinacje iterowanych modalności epistemicznych zostały jedynie zarysowane, co wynika po pierwsze z faktu, iż odrzucenie (KK), (BB) np. na podstawie argumentu Williamsona sytuuje logikę epistemiczną „pod" **S4**, po drugie zaś, przyjmując wymienione zasady znajdujemy się pomiędzy **S4** a **S5** (mamy, więc do czynienia z nieskończenie wieloma systemami – kluczowe z nich zostały omówione w rozdz. 3, części I). Dlatego też właściwa doniosłość rozstrzygnięć tu zaprezentowanych ujawni się dopiero pod koniec tej części, kiedy to postawione zostanie pytanie: czy i (jeśli tak) która reprezentacja logiczna pojęć epistemicznych na terenie NMEL jest najbardziej adekwatna? Tymczasem przyjrzyjmy się ogólnym własnościom, jakie pojęcia epistemiczne posiadają w tej reprezentacji.

[207] *Ibidem*, s. 79. Zob. również Lenzen W., *Epistemic Logic*, na cytowanej stronie internetowej.

III.2. Własności logiczne modalności epistemicznych

Przez własności logiczne modalności epistemicznych rozumiem własności przysługujące zbiorom tych modalności. Postawione zostanie tutaj pytanie o niesprzeczność oraz dedukcyjną domkniętość tych zbiorów. W przypadku zbioru przekonań istotna okaże się analiza w terminach subiektywnego prawdopodobieństwa.

Niesprzeczność

Według Lenzena pojęcie niesprzeczności może być rozumiane na gruncie logiki epistemicznej dwojako.

> „It may refer possibly to the *logic* of knowledge and/or belief, i.e. to a certain formal (axiomatic) system, or perhaps to the notions of knowledge and belief themselves. In the former case, ‘consistency’ is understood to mean that no formula of the type $A \wedge \neg A$ – where A may, but need not, contain epistemic operators – is derivable in the respective system.”[208]

Ponieważ pierwsze znaczenie nazwać możemy technicznym (oczywiście wszystkie przedstawione w części pierwszej systemy są niesprzeczne) zająć się wypada znaczeniem drugim o tyle przecież istotnym, iż jeżeli podważalnym, to stawiającym pod znakiem zapytania to pierwsze znaczenie – czyli, ogólnie, zasadność logiki epistemicznej.

Dlatego też Lenzen wyróżnia słabą i mocną niesprzeczność (ze względu na KRZ) wyrażoną w odpowiednim języku modalnym:[209]

WCon	Jeśli $p \in \mathsf{B}_a$, to $\neg p \notin \mathsf{B}_a$
	Jeśli $p \in \mathsf{K}_a$, to $\neg p \notin \mathsf{K}_a$
SCon	B_a jest logicznie niesprzeczny
	K_a jest logicznie niesprzeczny

B_a, K_a to zbiory odpowiednio przekonań oraz wiedzy a: $\mathsf{B}_a := \{p : B_a p\}$, $\mathsf{K}_a := \{p : K_a p\}$. Słaba niesprzeczność gwarantuje, iż zbiór przekonań oraz zbiór wiedzy danego podmiotu nie zawiera zarówno sądu p, jak i $\neg p$, natomiast silna, że zbiory te nie implikują logicznie sprzecznych sądów, tzn. $\mathsf{B}_a \vdash \neg B_a(q \wedge \neg q)$, $\mathsf{K}_a \vdash \neg K_a(q \wedge \neg q)$.[210] Innymi słowy, WCon zapewnia niesprzeczność zbioru wiedzy i zbioru przekonań osoby a, natomiast SCon zapewnia, iż ze zbiorów tych nie wynikają sprzeczne sądy.[211]

Przyjmując w rozdz. 1, części II, (TR), określiliśmy zbiór K_a jako podzbiór wszystkich prawdziwych sądów, dlatego też zarówno WCon, jak i SCon są spełnione w przypadku wiedzy (jeśli założymy, iż zbiór sądów prawdziwych jest niesprzeczny). Zasadniczy problem dotyczy więc obowiązywania niesprzeczności dla zbioru przekonań.

WCon dla przekonań „wiąże się” z aksjomatem:[212]

---

[208] Zob. *Ibidem*, s. 49. Podkreślenie – R.P.

[209] *Ibidem*, s. 49-50.

[210] Logiczna sprzeczność sądu p oznacza zatem, iż: $\vdash p \rightarrow (q \wedge \neg q)$, stąd na mocy np. RMB otrzymujemy: $\vdash B_a p \rightarrow B_a(q \wedge \neg q)$. Por. np. Hintikka J., *Knowledge, Belief, and Logical Consequence*, [w:] Hintikka J., *The Intention of Intentionality and Other New Models for Modalities*, D. Reidel, Dordrecht 1975, s. 179.

[211] Nie rozstrzyga się tutaj jeszcze jakie aksjomaty i reguły charakteryzują pojęcia epistemiczne. Co za tym idzie, nie wyznacza się operacji konsekwencji. Rozważania te mają więc charakter „przedaksjomatycznej” refleksji.

[212] *Ibidem*. Związek ten jest jednak niejasny. Bez dodatkowych założeń nie widać jak go dowieść. Pace Lenzen! Analogiczne aksjomaty znajdujemy we wczesnych systemach logiki epistemicznej zaprezentowanych w części I, rozdziale 2, np. „postulat racjonalności” Reschera. W NMEL (WCB) jest równoważny D.

(WCB) $B_a p \rightarrow \neg B_a \neg p$

Jest on równoważny z: $\neg(B_a p \wedge B_a \neg p)$.

Powstaje pytanie: czy nie jest tak, iż ludzie posiadają sprzeczne przekonania? Wydaje się, że tak. Jednak jak argumentuje Lenzen przekonania, o których mowa w logice epistemicznej są przekonaniami żywionymi implicite. Przekonanie *a*, że *p* należy traktować jako dyspozycję *a* do postępowania (*disposition to act*) jak gdyby *p* było prawdziwe. Trudno, więc sobie wyobrazić zachowanie *a*, które nawiązywałoby do jego dyspozycji do postępowania jak gdyby *p* było zarazem prawdziwe i fałszywe.[213] Zaznaczyć należy, w nawiązaniu do naszych ustaleń z rozdziału 1, części I, iż również u źródeł danego przekonania *a*, że *p* stać może pewne postępowanie (np. uznawanie/akceptacja sądu), które dokonuje się ze względu na „hipotetyczną" prawdziwość *p*.

Wysuwać można zarzut, iż nie wszystkie żywione przez ludzi przekonania mają powyższy charakter, czyli nie wszystkie one są odzwierciedlone w zachowaniu. Nie jest jednak istotne dla argumentacji Lenzena, czy takie odzwierciedlenie posiadają. Pamiętajmy bowiem po pierwsze, iż B_a dotyczy przekonań *a* z określonego momentu czasowego *t*, po drugie zaś, iż przekonanie to dotyczy konkretnego sądu *p* a nie jego konsekwencji (o tym mówi SCon). Przy takich założeniach argumentacja ta, przypomnijmy dla przekonań implicite, wydaje się wystarczająca. Dlatego też, jak sądzę, należy uznać WCon oraz (WCB).

Stając na stanowisku przeciwnym wybieramy logikę sprzecznych przekonań, lub inną (nietrywialną) strategię reprezentacji logicznej sprzecznych przekonań, lub też, ostatecznie, porzucamy teren logiki przekonań uważając ją za wysoce nieadekwatną.

Parakonsystentna logika przekonań

W części I, rozdz. 3 mowa była o logikach epistemicznych nadbudowanych nad innymi (nieklasycznymi) rachunkami zdaniowymi. Dla naszych aktualnych rozważań najważniejsze są parakonsystentne logiki przekonań, u podstaw których leży idea o, przynajmniej częściowej, sprzeczności naszych zbiorów przekonań.[214] Jej badacze, da Costa i French, piszą:

> „We assert that there do exist situations, both in everyday life and in science, which involved the holding of contradictory beliefs. Any attempt to formalize such belief systems must therefore invoke some kind of non-classical logic."[215]

Powyższe nie oznacza, iż powinniśmy odrzucić logikę klasyczną. Celem jaki stawiają sobie ci autorzy jest przedstawienie reprezentacji logicznej dla przypadków w których mamy do czynienia ze sprzecznymi przekonaniami. Przedstawię jedynie syntaktyczne własności tej logiki. Na początku jednak przyjrzeć się należy logice bazowej (tj. parakonsystentnej logice zdań).

---

[213] *Ibidem*, s. 51. Stanowisko to analizuje Hintikka, zob. Hintikka J., *Knowledge, Belief, and Logical Consequence*, *op. cit*, s. 186-189.

[214] Logika parakonsystentna stworzona została – w wersji pominiętej w tej pracy – w 1948 r. przez S. Jaśkowskiego. Dalej referuję wyniki da Costy i jego współpracowników. Nadmienić jednak trzeba, iż system dyskusyjny D_2, przedstawiony przez Jaśkowskiego, stworzony został w celu poprawnego opisania przekonań żywionych przez dyskutantów (ściślej, tych, które oni wyrażają).

[215] Da Costa N.C.A., French S., *On the Logic of Belief*, *op. cit.*, s. 444; cyt za: Poczobut R., *Sprzeczności doksastyczne a zagadnienie racjonalności przekonań*, Filozofia Nauki, 3-4(1999) s. 78, przyp. 38.

W swojej wcześniejszej pracy,[216] da Costa przedstawił klasę (hierarchię) systemów parakonsystentnej logiki zdań – C_n, gdzie $1 \leq n \leq \omega$, zaś C_0 = KRZ.[217] Aby systemy te były sprzeczne w nietrywialnym sensie spełnione muszą być, według tego autora, następujące warunki:[218] (I) nieprawdziwa musi być zasada niesprzeczności:
$\neg(\alpha \wedge \neg\alpha)$, (II) nie może obowiązywać Prawo Dunsa Szkota: $(\alpha \wedge \neg\alpha) \rightarrow \beta$ (czy w postaci: $\alpha \rightarrow (\neg\alpha \rightarrow \beta)$), (III) powinna istnieć prosta możliwość rozszerzenia C_n do odpowiedniego rachunku predykatów (bez, lub z „=”) oraz (IV) C_n powinien zawierać większą część aksjomatów i reguł C_0 (KRZ), co, należy podkreślić, nie koliduje z (I).

Ze względu na przedmiot naszych rozważań istotne są (I) oraz (II); w szczególności ten ostatni wskazuje na nietrywialny sens sprzeczności w tych systemach.

Da Costa i French nadbudowują logikę przekonań nad systemem C_1. Język systemu C_1 składa się z klasycznych (pierwotnych) spójników: $\rightarrow$, $\wedge$, $\vee$,$\neg$. Przyjmuje się również skrót definicyjny: $\alpha^o =_{df} \neg(\alpha \wedge \neg\alpha)$. C_1 składa się z następujących schematów aksjomatów i reguł:[219]

(1) $\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \alpha)$
(2) $(\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow ((\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \gamma)) \rightarrow (\alpha \rightarrow \gamma)$
(3) $\alpha, \alpha \rightarrow \beta / \beta$ (MP)
(4) $(\alpha \wedge \beta) \rightarrow \alpha$
(5) $(\alpha \wedge \beta) \rightarrow \beta$
(6) $\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow (\alpha \wedge \beta))$
(7) $\alpha \rightarrow (\alpha \vee \beta)$
(8) $\beta \rightarrow (\alpha \vee \beta)$
(9) $(\alpha \rightarrow \gamma) \rightarrow ((\beta \rightarrow \gamma) \rightarrow ((\alpha \vee \beta) \rightarrow \gamma))$
(10) $\alpha \vee \neg\alpha$
(11) $\neg\neg\alpha \rightarrow \alpha$
(12) $\beta^o \rightarrow ((\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow ((\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow \neg\alpha))$
(13) $(\alpha^o \wedge \beta^o) \rightarrow (\alpha \wedge \beta)^o$
(14) $(\alpha^o \wedge \beta^o) \rightarrow (\alpha \vee \beta)^o$
(15) $(\alpha^o \wedge \beta^o) \rightarrow (\alpha \rightarrow \beta)^o$.

Parakonsystentną logikę przekonań S_1 otrzymujemy dodając do C_1 poniższe schematy aksjomatów i reguł dla funktora *B*:[220]

---

216 Da Costa N.C.A., *On the theory of inconsistent formal systems*, Notre Dame Journal of Formal Logic, no. 4, 15(1974), s. 497-510. Notacja da Costy została zmieniona tak, aby współgrała z przyjętą w niniejszej pracy.

217 Ściślej mówiąc da Costa we wspomnianej pracy konstruuje również parakonsystentny rachunek predykatów bez (C_n^*, $1 \leq n \leq \omega$) oraz z identycznością ($C_n^=$, $1 \leq n \leq \omega$) – C_0^*, $C_0^=$, to odpowiednie klasyczne rachunki predykatów.

218 *Ibidem*, s. 498.

219 Lista ta jest listą pierwotną, tzn. pochodzi z pracy da Costy (*ibidem*, s. 498-499), użyta jest również w: Da Costa N.C.A., Alves E.H., *A semantical analysis of the calculi C_n*, Notre Dame Journal of Formal Logic, no. 4, 18(1977), s. 621-630. Poczobut w cytowanej pracy przedstawia równoważną listę, lecz pochodzącą zapewne z jednej z późniejszych prac da Costy – oprócz innej numeracji, aksjomaty (13)-(15) ujęte są w jeden: $(\alpha^o \wedge \beta^o) \rightarrow ((\alpha \rightarrow \beta)^o \wedge (\alpha \wedge \beta)^o \wedge (\alpha \vee \beta)^o)$.

220 Prezentacja i omówienie za: Poczobut R., *Sprzeczności doksastyczne...*, *op. cit.*, s. 76-79. Pominięta zostaje zmienna osobowa – przyjmuje się, iż mowa o przekonaniach tej samej osoby. Istnieje wiele parakonsystentnych systemów logiki przekonań, co związane jest nie tylko z wyborem systemu C_n, lecz również z wyborem alternatywnych aksjomatów (reguł) dla pojęcia przekonania.

(1B) $B(\alpha \to \beta) \to (B\alpha \to B\beta)$
(2B) $(B\alpha)^{o}$
(3B) $\alpha / B\alpha$ $\quad$ ($R^{+}B$)

W intencji twórców aksjomat (2B) reprezentuje fakt, iż „logika zewnętrzna", tzn. logika dyskursu na temat przekonań, ma charakter klasyczny, zaś „logika wewnętrzna" jest parakonsystentna.[221]

Tezami S_1 nie są m.in. (i) $(B\alpha \wedge B\neg\alpha) \to \beta$, (ii) $(B\alpha \wedge B\neg\alpha) \to B\beta$, (iii) $B(\alpha \wedge \neg\alpha) \to B\beta$. Widać bowiem, iż są to różne „doksastyczne warianty" Prawa Dunsa Szkota, które nie jest tezą C_1.

Da Costa i French wyróżniają dwa rodzaje sprzecznych przekonań, które nie są równoważne: (a) jest to przekonanie o sprzeczności sądów, co przedstawić można: $B(p \wedge \neg p)$, lub $Bp \wedge B\neg p$, (b) jest to jednoczesne posiadanie i nieposiadanie pewnego przekonania: $Bp \wedge \neg Bp$.[222]

Punkt (a) jest równoważny z WCon. Autorzy ci poszukiwali reprezentacji logicznej dla sytuacji opisanej w (a), nie zaś w (b). Jednak nie jest wykluczone przedstawienie takowej reprezentacji dla (b). Aczkolwiek byłaby ona wysoce kontrowersyjna, gdyż nie można jednocześnie posiadać i nie posiadać danego przekonania.[223] Dlatego też właściwym przedmiotem parakonsystentnej logiki przekonań są sprzeczności, których dotyczy punkt (a), WCon.

Zauważyć trzeba w tym miejscu, iż niektórzy autorzy odróżniają również $B(p \wedge \neg p)$, od $Bp \wedge B\neg p$. Podejście takie będzie niebawem zarysowane.

Powstaje zasadnicze pytanie: czy konieczna jest tak radykalna zmiana logiki w celu przedstawienia własności zbioru B_a (nawet, jeśli przyjmiemy, za da Costą i Frenchem, iż tylko część przekonań jest sprzecznych)? Częściową odpowiedź udzieliliśmy broniąc WCon.[224] Tutaj dodać wypada jedynie, iż przyjmując, że przedmiotem logiki przekonań są przekonania żywione implicite, warunek ich niesprzeczności stanowi postulat (silnego) racjonalizmu. Logika przekonań, jako część MEL, dotyczy tym samym racjonalnych przekonań – tak też określa się alternatywnie warunek niesprzeczności zbioru przekonań (w sensie WCon).

Dodać też należy, iż przechodząc na teren logiki KBL, WCon stanowi warunek konieczny – przynajmniej dla tych przekonań, które konstytuują wiedzę.

Przekonanie jako interpretacja możliwości aletycznej

Istnieje również inna strategia, która pozwala mówić o sprzecznych przekonaniach bez takiej „drastycznej" zmiany logiki bazowej. Standardowo pojęcie przekonania na terenie NMEL jest interpretacją konieczności aletycznej – zob. rozdz. 3, części I. Być może jednak,

[221] *Ibidem*, s. 76.
[222] *Ibidem*, s. 79.
[223] Argumentuje za tym Poczobut (*ibidem*, s. 72). Autor ten odwołuje do „psychoontycznego prawa niesprzeczności": „Dla dowolnej osoby *x* oraz dowolnego przekonania *P* – z konieczności nie jest tak, że osoba *x* jednocześnie posiada przekonanie *P* i przekonania *P* nie posiada."
[224] Przeciwny takim zmianom jest również Hintikka: „The so-called paraconsistent logics have never been given any realistic model-theoretical and pragmatic interpretation, and hence have in their present form (1986 – R.P.) little interest.", Hintikka J., *Reasoning About Knowledge in Philosophy: The Paradigm of Epistemic Logic*, [w:] Hintikka J., *The Logic of Epistemology and the Epistemology of Logic*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1988, s. 34.

bardziej adekwatnie (realistycznie) jest traktować przekonanie jako interpretację możliwości aletycznej? Przyjrzyjmy się tej propozycji omawianej m.in. przez MacPhersona.[225]

Zdaniem tego autora wśród ważniejszych (podstawowych) tez, które nie są spełnione dla funktora możliwości (aletycznej) wymienić trzeba dwie:

(1) $M\alpha \wedge M\beta \rightarrow M(\alpha \wedge \beta)$
(2) $\neg(M\alpha \wedge M\neg\alpha)$

Chociaż sam autor pisze wyraźnie o klasie normalnych logik modalnych (nie czyniąc żadnych ograniczeń), to podkreślić należy, iż powyższe stwierdzenie nie jest prawdziwe dla każdego systemu należącego do tej klasy. Przede wszystkim teza (2) spełniona jest w systemie **R**, który powstaje poprzez dodanie do systemu **K** aksjomatu: $M\alpha \rightarrow L\alpha$ (por. rozdz. 3, części I). Widać bowiem, iż poprzez definicję L, otrzymujemy: $M\alpha \rightarrow \neg M\neg\alpha$. Formuła ta zaś jest równoważna z: $\neg(M\alpha \wedge M\neg\alpha)$, czyli (2). Dlatego też stwierdzenie MacPhersona należy ograniczyć do standardowych systemów logiki epistemicznej (należących do NMEL), tzn. do tych występujących w literaturze przedmiotu. Tak też dalej będę rozumiał to stwierdzenie. Nie oznacza to jednak, iż nie należy mieć stale na uwadze szerszego (całego) spektrum NMEL, w którym osadzone są te systemy.

Na przypomnienie zasługuje tutaj fakt, iż w przypadku możliwości w NMEL mamy również do czynienia z RM, RE.

Jeśli dopuścimy proponowaną interpretację pojęcia przekonania, to w szczególności nieobowiązywalność tezy (2) pozwala na mówienie o sprzecznych przekonaniach. Jaką interpretację przy takim podejściu posiada konieczność aletyczna (dla której oczywiście spełnione są (1) i (2))?

MacPherson proponuje, aby rozumieć ją jako idealne (doskonałe) przekonanie. Innymi słowy: pozostajemy przy „klasycznej", doksastycznej interpretacji operatora konieczności. W zależności od tego, jaki operator przyjmiemy jako pierwotny otrzymujemy dwie definicje ($BI_a\alpha$ – „a jest doskonale (*ideally*) przekonany, że α", $B_a\alpha$ – „a jest przekonany, że α"):[226]

(D1) $BI_a\alpha =_{\mathrm{df}} \neg B_a\neg\alpha$
(D2) $B_a\alpha =_{\mathrm{df}} \neg BI_a\neg\alpha$

Dokonać należy następnie odpowiedniego podstawienia tak zinterpretowanych operatorów we wszystkich podstawowych tezach NMEL (przede wszystkim w kluczowych aksjomatach – zob. *Syntaksa*).

Z semantycznego punktu widzenia doskonałe przekonanie a, że α jest prawdziwe w danym świecie w, jeśli α jest prawdziwa w każdym świecie a-alternatywnym, w'; zaś przekonanie a, że α jest prawdziwe w świecie w, jeśli α jest prawdziwa w przynajmniej jednym świecie a-alternatywnym, w'.

MacPherson proponuje jednak semantykę, która byłaby nie tylko „technicznie" adekwatna, lecz również odpowiadałaby omawianej sytuacji. W tym celu wprowadza pojęcie „stanu przekonaniowego".

> „A belief state s_i is the set of possible situations such that all the contents of some of an agent's beliefs obtain at each situation in the set. […] an agent can be in more than one belief state at the

[225] MacPherson B., *Is It Possible that Belief Isn't Necessary?*, Notre Dame Journal of Formal Logic, no. 1, 34(1993), s. 12-28.
[226] MacPherson używa nieco innych operatorów. Nie podaje również wprost tych definicji.

same time. Thus, x believes that α at w_i iff for at least one belief state, α obtains at every member of the state.”[227]

Osoba *a* może więc posiadać sprzeczne przekonania jeśli znajduje się w dwóch różnych stanach przekonaniowych, takich, że treść pierwszego przekonania jest otrzymana (*obtain*) we wszystkich elementach (*members*) jednego stanu, podczas, gdy treść drugiego (sprzecznego z pierwszym) przekonania jest otrzymana we wszystkich elementach innego stanu.[228] Jednakże w żadnym stanie przekonaniowym $\alpha \wedge \neg\alpha$ nie jest prawdziwa, osoba *a* nie może również „połączyć” w jednym stanie przekonaniowym dwóch sprzecznych przekonań (nie obowiązuje bowiem (1)).

Modelem nazywamy czwórkę uporządkowaną $M = <W, f, S, V>$, gdzie W jest niepustym zbiorem światów, f jest funkcją przeprowadzającą elementy zbioru W w jego zbiór potęgowy, $\mathsf{P}(W)$ (dla każdego $w_i \in W$, $f(w_i) \subseteq W$). W istocie funkcja f wyznacza dla każdego świata zbiór światów z nim alternatywnych (doksastycznie, relatywnie do *a*), stąd jest równoważna z relacją R, $f(w_i) = \{w_j \in W : w_i R w_j\}$, o ile R spełnia odpowiednie warunki.

S jest zbiorem stanów przekonaniowych (które z kolei są zbiorami światów). Każdy element S jest związany (poprzez funkcję f) z dokładnie jednym światem w_j, następująco: $S_j \in S$, przy czym $S = \mathsf{P}f(w_j)$, dla dokładnie jednego elementu W, w_j. Wartościowanie V_M jest zdefiniowane indukcyjnie. Przyjmuje się następujące warunki prawdziwości dla funktorów intensjonalnych:

$V_M(BI_a\alpha, w_i) = 1$ wtw dla wszystkich $w_j \in W$, takich, że $w_j \in f(w_i)$, $V_M(\alpha, w_j) = 1$.
$V_M(B_a\alpha, w_i) = 1$ wtw przynajmniej dla jednego, niepustego $s_{ik} \in S_i$, gdzie
$s_{ik} \subseteq f(w_i)$, $V_M(\alpha, w_j) = 1$, dla wszystkich $w_j \in s_{ik}$.

Przedstawiona interpretacja, jakkolwiek w dosyć prosty sposób wyraża fakt posiadania sprzecznych przekonań (explicite?), to jednak posiada pewne właściwości, przy których trudno jest mówić o doskonałych i niedoskonałych przekonaniach. Powrócimy do tej sprawy niebawem – zob. *Strategia MacPhersona*.

Pozostaje do rozpatrzenia mocna niesprzeczność (SCon). Jej przyjęcie, bądź odrzucenie wiąże się ściśle z rozważaniami dotyczącymi dedukcyjnej domkniętości B_a (gdyż mówi ona o niesprzecznych konsekwencjach B_a). Oba te problemy (niesprzeczność i dedukcyjna domkniętość) często rozpatrywane są w połączeniu. Złożoność odpowiedzi unaoczni jednakże dopiero następny podrozdział: *Prawdopodobieństwo a pojęcie przekonania*.

Dedukcyjna domkniętość

Tak jak w przypadku niesprzeczności, tak też w przypadku dedukcyjnej domkniętości mamy do czynienia z więcej niż jednym jej znaczeniem. Według Lenzena wyróżnić można

[227] *Ibidem*, s. 18. MacPherson odwołuje się w tym miejscu do analogicznego pojęcia wprowadzonego przez R. Stalnakera, zob.: Stalnaker R., *Inquiry*, The MIT Press, Cambridge 1984.
[228] Autor posługuje się przykładem Kripkego z Pierre'm: Pierre jest przekonany, że Londyn jest piękny (w jednym kontekście) oraz Pierre jest przekonany, że Londyn nie jest piękny (w innym kontekście). Kripke S.A., *A Puzzle About Belief*, [w:] A. Margalit (ed.), *Meaning and Use*, D. Reidel, Dordrecht 1979, s. 239-283. Sam Kripke nie ujmuje tego jako sprzeczności.

następujące warunki dedukcyjnej domkniętości, które występują w literaturze.[229] Niech U_a oznacza jeden ze zbiorów B_a, K_a (zawierających, dodatkowo, K oraz MP):

D1 Jeśli $(p \wedge q) \in U_a$, to $p \in U_a$ oraz $q \in U_a$.
D2 Jeśli $p \in U_a$ oraz jeśli q jest logicznie równoważne z p, to $q \in U_a$.
D3 Jeśli $p \in U_a$ oraz jeśli p logicznie implikuje q, to $q \in U_a$.
D4 Jeśli p jest tautologią, to $p \in U_a$.
D5 Jeśli $p \in U_a$ oraz $(p \rightarrow q) \in U_a$, to $q \in U_a$.
D6 Jeśli $p \in U_a$ oraz $q \in U_a$, to $(p \wedge q) \in U_a$.
D7 Jeśli U_a logicznie implikuje q, to $q \in U_a$.

Niech S będzie danym systemem logiki epistemicznej opartym na KRZ, wtedy „p logicznie implikuje q" oznacza, iż $\vdash_S p \rightarrow q$, lub mocniej: $p \vdash_S q$.[230]

Zauważyć należy, iż D3 aksjomatycznie wyrażone jest przez regułę monotoniczności RM (ściślej: RMK, lub RMB, w zależności od tego czy dotyczy logiki wiedzy, czy przekonań – por. przyp. 70). Podobnie D2 przez regułę ekstensjonalności RE (ściślej: REK, lub REB). D5 zostało oznaczone wcześniej: DC i posiada odpowiednik w formule: $(K_a p \wedge K_a(p \rightarrow q)) \rightarrow K_a q$, lub $(B_a p \wedge B_a(p \rightarrow q)) \rightarrow B_a q$ (por. przyp. 124).

D7 obowiązuje jeśli połączony jest z zasadami:

(i) $K_a(p \rightarrow q) \rightarrow (K_a p \rightarrow K_a q)$, lub
(ii) $B_a(p \rightarrow q) \rightarrow (B_a p \rightarrow B_a q)$,

bądź też, alternatywnie z:

(a) $K_a p \wedge K_a p \rightarrow K_a(p \wedge q)$, lub
(b) $B_a p \wedge B_a p \rightarrow B_a(p \wedge q)$.

Dowód wskazany przez Lenzena:[231] Jeśli U_a logicznie implikuje q, to istnieje skończony zbiór $\{p_1, ..., p_n\} \in U_a$ taki, że implikacja: $(p_1 \rightarrow (p_2 \rightarrow (... \rightarrow (p_n \rightarrow q))))$ jest tautologią. Ponieważ $p_1 \in U_a$, to zgodnie z MP również $(p_2 \rightarrow (... \rightarrow (p_n \rightarrow q))) \in U_a$. Na podstawie (i), lub (ii) wynika z powyższego, iż jeśli $p_2, ..., p_n \in U_a$, to $q \in U_a$. Ponieważ w istocie każde p_i $(i=2, ..., n) \in U_a$, to D7 jest spełniony. Analogicznie przebiega dowód dla D7 za pomocą (a), lub (b).[232]

D7 mówi więc w istocie o tym, iż zbiór U_a jest systemem (teorią), $Cn(U_a) = U_a$; por. *Syntaksa*.

Podstawowe związki pomiędzy omawianymi warunkami przedstawiają się następująco:[233]

[229] Lenzen W., *Recent Work...*, *op. cit.*, s. 53.
[230] „p logicznie implikuje q" oznacza również (na płaszczyźnie semantycznej), iż $p \rightarrow q$ jest tautologią odpowiedniego układu relacyjnego – innymi słowy, q jest prawdziwe zawsze wtedy, gdy prawdziwe jest p.
[231] *Ibidem*, s. 55. Widać, iż dwie pierwsze są odpowiednikiem aksjomatu K w NMEL, drugie zaś są tezami systemu **K**.
[232] Ponieważ formuła $(p_1 \rightarrow (p_2 \rightarrow (... \rightarrow (p_n \rightarrow q))))$ jest równoważna z: $(p_1 \wedge p_2 \wedge ... \wedge p_n \rightarrow q)$.
[233] *Ibidem*, s. 54.

$$\begin{tikzcd}
 & & D1 \\
 & D3 \arrow[ur] \arrow[dr] & \\
 & & D2 \\
 & D4 & \\
D7 \arrow[uuur] \arrow[ur] \arrow[dr] \arrow[ddr] & & \\
 & D5 & \\
 & D6 &
\end{tikzcd}$$

Przyjrzyjmy się niektórym z nich. D1 jest konsekwencją D3, gdyż $(p \wedge q)$ logicznie implikuje zarówno p, jak i q. D3 pociąga za sobą również D2, gdyż implikacja i jej odwrotność dają równoważność. Jak zauważa Lenzen warunek D2 łącznie z D1 dają D3.[234] Dlatego też D3 nie jest istotnie silniejszy od D2.

D7 pociąga pozostałe. W szczególności: D5, oprócz wymienionej wcześniej postaci, jest równoważne z (i), (ii); D6 jest równoważne z (a), (b). Pociąga również D4, jeśli założymy, iż każdy coś wie (jest przekonany o czymś).

Zależności pomiędzy klasami MEL wyznaczonymi przez konsekwencje oparte na tych regułach (plus MP i Ax, a w przypadku NMEL również K) omawiane były w rozdz. 3, części I. „Wielość znaczeń" powiązanych z pojęciem dedukcyjnej domkniętości jest w istocie związana z wyborem odpowiedniej operacji konsekwencji.

Lenzen oznacza D7 również jako SClo (*strong deductive closure*), natomiast D3 jako WClo (*week deductive closure*).

Problemy związane z dedukcyjną domkniętością zbioru K_a, B_a nazywane są w literaturze przedmiotu odpowiednio: *Logical Omniscience* (logiczna wszechwiedza) oraz *Logical Omnibelief* (logiczne wszechprzekonania) – często jednak używa się pierwszego określenia w szerszym sensie, obejmującym drugie. Obracają się one, upraszczając, wokół pytania: czy rzeczywiście jest tak, iż wiemy (jesteśmy przekonani) o wszystkich konsekwencjach naszej wiedzy (przekonań)?[235]

Stanowisko Stalnakera

Problemy logicznej wszechwiedzy i logicznych wszechprzekonań podjął niedawno Stalnaker.[236] Autor ten uważa, iż oba problemy (a raczej mechanizmy nimi rządzące) są

---

[234] Krótki dowód przeprowadza Hintikka (dla funktora wiedzy): jeśli $\vdash_S p \rightarrow q$, to $\vdash_S p \equiv (p \wedge q)$. Stąd, poprzez REK: $\vdash_S K_a p \equiv K_a(p \wedge q)$. Stąd, na podstawie D1: $\vdash_S K_a(p \wedge q) \rightarrow K_a q$, mamy $\vdash_S K_a p \rightarrow K_a q$. Hintikka J., *Knowledge, Belief, and Logical Consequence*, *op. cit*, s. 179.

[235] *Omniscience* jest w istocie słowem, które posiada wiele znaczeń na terenie logiki epistemicznej. O wszechwiedzy mówi np. Rescher w odniesieniu do warunku (O): $\exists x \forall p\ p \rightarrow Axp$ (zob. *Systemy Reschera*); również Schlesinger o podobnej formule: $p \rightarrow B_a p$ (zob. Schlesinger G.N., *The Range of Epistemic Logic*, Aberdeen University Press 1985, s. 10). Zamiast *omnibelief* używa się także równoważnego: *omnidoxastic* (np. MacPherson B., *Is It Possible…*, *op. cit.*). *Omnibelief* tłumaczę jako wszechprzekonania ze względu na brak w języku polskim lepszego odpowiednika – wyrażenie wszechwiara, po pierwsze, nie ujmuje sensu przekonaniowego, po drugie zaś, kojarzone być może z „wiarą we wszystko" (naiwnością). Używam liczby mnogiej, gdyż nie chodzi o pojedyncze przekonanie.

[236] Stalnaker R., *The Problem of Logical Omniscience, I*, Synthese 89(1991), s. 425-440. Autor ten potwierdza niejako przyjętą w niniejszej pracy strategię, aby ograniczyć jej przedmiot jedynie do logik epistemicznych będących interpretacją logiki modalnej *sensu stricte* (MEL): „[…] epistemic and doxastic logic – the logics of knowledge and belief have been modeled on modal logic – the logic of necessity and possibility. Knowledge and belief, in such logic, are analogous to necessity. There is a wide variety of modal logic, but all of the normal ones

identyczne, stąd też omawia przede wszystkim dedukcyjną domkniętość przekonań (czasami jedynie zawężając teren dociekań do pojęcia wiedzy). Wybiera więc pojęcie słabsze, dla którego, jak się wydaje, trudniej udzielić pozytywnej odpowiedzi.

Rozważania te przedstawię szczegółowo, gdyż ich waga wybiega poza granicę tego rozdziału i obejmuje całość pracy.

Zdaniem Stalnakera istnieją dwie możliwości pogodzenia faktu, iż ludzie nie są przekonani o wszystkich konsekwencjach swoich przekonań – z logiką epistemiczną:[237]

(1) Logika epistemiczna mówi o przekonaniach w zwykłym sensie, lecz ogranicza dziedzinę ich zastosowań (dla zmiennej *a*) do podmiotów wyidealizowanych, np. takich, które posiadają nieograniczoną pamięć, czy nieskończoną moc i szybkość obliczeniową.

(2) Zmienna *a* przebiega również po zbiorze zwyczajnych ludzi, jednak logika dotyczy przekonań specjalnego rodzaju, np. implicite. W tym przypadku nawet najwięksi ignoranci są wszechprzekonani.

Obie możliwości bazują na pewnej idealizacji: z jednej strony, w (1), idealizacji podlega podmiot przekonań, z drugiej zaś, w (2), idealizacji podlegają przekonania.[238]

Powstają zasadnicze pytania o cel takowych idealizacji: dlaczego nie mówimy o logice przekonań w zwykłym sensie w odniesieniu do zwykłych podmiotów (ludzkich)? Czy tylko dlatego, że logika taka jest niezmiernie trudna do skonstruowania? Może logika przekonań żywionych explicite jest mniej interesująca z pewnych względów (np. normatywnych)?

Odpowiedź na te i im podobne pytania znajdziemy, według Stalnakera, szukając motywów tkwiących u podstaw przedstawionych idealizacji. Rozróżnić należy cztery główne motywy:[239]

(A) Idealizacja w celu uchwycenia podstawowych mechanizmów. Złożony system zachowań może być wyjaśniony przez wzajemne oddziaływanie różnych jego komponent. Z kolei komponenty te najlepiej zrozumieć rozpatrując ich powiązania w izolacji (od czynników zewnętrznych), chociaż w rzeczywistości taka izolacja nie zachodzi (np. ciężarki w elementarnej fizyce). Istotne wydaje się przy takiej idealizacji pojęcie stanu równowagi (*equilibrium*). Chociaż w rzeczywistości system nigdy nie osiąga takiego stanu, to jest on pomocny przy wyjaśnieniu jego (rzeczywistego) zachowania, np. w teoriach ekonomicznych. Jako stan równowagi rozumieć można również dedukcyjną domkniętość (także niesprzeczność) naszych przekonań.[240]

(B) Idealizacja ze względu na prostotę. Niektóre własności systemu są na tyle złożone, iż w wielu przypadkach okazują się nieistotne, dlatego też koszt, jaki płaci badacz za ignorowanie tych własności (zniekształcenie pewnego stopnia) jest rekompensowany przez prostotę teorii. Z takim postępowaniem mamy do czynienia m.in. w fizyce, np.

---

contain certain distribution or deductive closure principle; for example, if '$\Phi \rightarrow \Psi$' is valid, then so is '$\Box\Phi \rightarrow \Box\Psi$'. Most versions of epistemic logic are normal in this sense, accepting analogous principles for knowledge and belief.", *ibidem*, s. 425. Podkreślenie – R.P. Podstawowe informacje związane z omawianym problemem zamieścił Stalnaker również na stronie internetowej: http://phobos.cs.unibuc.ro/mitecs/work/stalnaker2.html.

[237] *Ibidem*, s. 426.

[238] Ten motyw przyjmowany jest najczęściej. Oprócz np. Hintikki, czy Lenzena przyjmuje go Rescher (w przypadku wiedzy): „Epistemic logic must deal with *virtual* or *implicit* knowledge, that knowledge which a knower can *in principle* determine to be the case given with what he – explicitly or implicitly – knows." Rescher N., *On Alternatives…*, *op. cit.*, s. 99.

[239] *Ibidem*, s. 427-430.

[240] Podobnie bronił zasad logiki epistemicznej w ogólności (zasady niesprzeczności w szczególności) Marciszewski – Marciszewski W., *Podstawy logicznej...*, *op. cit.*, s. 81.

założenie, iż światło porusza się po linii prostej, chociaż fałszywe (w ogólnej teorii względności), to w niektórych kontekstach wydaje się uzasadnione.

(C) Uzasadnienie normatywne idealizacji. Bez względu na to, jakie są rzeczywiste własności naszych przekonań, czyż ideał dedukcyjnej domkniętości nie jest celem, do którego dążyć powinien racjonalny podmiot?

(D) Idealizacja z braku innej możliwości (motyw pesymistyczny). Jedyne co możemy to skonstruować logikę czyniącą zadość idealizacją z (1), lub (oraz?) z (2). Logika, która dotyczyłaby zwykłych podmiotów i przekonań w zwykłym sensie nie została dotychczas przedstawiona.

Stalnaker uważa (B) i (C) za niewystarczające do tego, aby uzasadnić omawiane idealizacje.

Pierwszy z nich, gdyż niedocenia się w nim możliwych zniekształceń (spowodowanych ignorowaniem własności nieistotnych). Podkreślając prostotę pozostawia on na uboczu istotne, dla rzeczywistego rozumowania rozważanych podmiotów, aktywności związane z poznawaniem. Innymi słowy: wnioskowania przeprowadzane przez podmioty ludzkie nie są tymi, które przeprowadza(łby) podmiot logicznie wszechprzekonany, czy wszechwiedzący.

Motyw (C) zaś m.in. dlatego, iż racjonalność (jako wartość poznawcza) powinna zakładać również to, iż jesteśmy omylni co do niektórych swoich przekonań. Jeśli tak (jeśli niektóre nasze przekonania są fałszywe), to nie jesteśmy przekonani o pewnej koniunkcji sądów, o których jesteśmy przekonani z osobna (koniunkcyjna wersja D7).

Powody przyjęcia idealizacji przedstawione w (A) opierają się, zdaniem Stalnakera, na spornym pojęciu przekonania. Wymagają one bliższej analizy. Za najbliższe prawdy uważa on przyczyny przedstawione w (D).

Najważniejsza współczesna koncepcja przekonań, którą nazywa Stalnaker: *the sentence storage model of belief* (ozn. – SSM),[241] głosi, iż przekonania są wyznaczone (determinowane) przez zbiór zdań (języka potocznego, lub mentalnego), które składowane są w pamięci. Zbiór taki określa się mianem „skrzyni przekonań” (*belief box*).

W SSM wyróżnia się przekonania (a) explicite i (b) implicite. Różnice tą najprościej wyraża fakt, iż pierwsze przechowywane są w „skrzyni przekonań”, natomiast wszelkie inne przekonania, w szczególności konsekwencje (a), nazywane są przekonaniami implicite. Widać więc, iż (b) wyznaczone są przez zmagazynowane w pamięci przekonania explicite.

Powstaje pytanie: jak, na gruncie SSM, przedstawia się status logiki epistemicznej (przekonań)? Oczywiście odpowiedź na to pytanie uzależniona jest od wyróżnionych powyżej rodzajów przekonań.

Przyjrzyjmy się (a).[242] Według Stalnakera istnieją dwa możliwe źródła, z których czerpać możemy zasady dla logiki przekonań żywionych explicite:

(1) Pierwsze źródło dotyczy zdań opisujących przekonania. Przekonanie odnosi się do treści zdania (do tego, co ono mówi), nie zaś do samego, konkretnego zdania. Wyrażenie: „*a* jest przekonany (explicite), że *p*”, jest egzystencjalnym stwierdzeniem mówiącym: w „skrzynce przekonań” *a* istnieje pewne zdanie, które mówi, że *p*. Przypuśćmy, że istnieją dwa różne zdania języka przekonań (czyli języka, w którym przekonania te są

[241] *Ibidem*, s. 430. „I call it a model rather than a theory because it is not always clear how literally its proponents want it to be taken, but whether meant literally or as a metaphor, it has had a profound influence on the way philosophers and cognitive scientists think about belief, and the logic of belief.”

[242] *Ibidem*, s. 431-434.

opisane), które mówią o tych samych rzeczach (posiadają tą samą treść). Na przykład, jeśli zdanie o formie '$p \wedge q$' mówi o tym samym, co zdanie o formie '$q \wedge p$', to $B_a(p \wedge q)$ jest logicznie równoważne w SSM z $B_a(q \wedge p)$. Przy takim semantycznym podejściu zasadnicze pytanie dotyczy zawartości (treści) tych zdań – tego, o czym one mówią. Określając ją precyzyjnie, lecz wąsko, nakładamy na te zdania np. warunki prawdziwości. Otrzymane na tej drodze reguły są jednak nierealistyczne, tzn. nie dotyczą przekonań explicite (w zarysowanym sensie), np. RMB. Dlatego są zbędne. Inna możliwość powstaje przy szerokim określeniu treści tych zdań, jednak i ona nie określa idealizacyjnych reguł inferencji:

> „The choice of a coarse-grained conception of content is decision about how to describe the sentences that one might find in a belief box, not an assumption about what sets of sentences might be found in one. The decision is, thus, not a decision to idealize but, rather, to describe belief sets only in a very abstract and imprecise way."[243]

(2) Drugie źródło zasad dla logiki przekonań explicite dotyczy relacji pomiędzy zdaniami wewnątrz „skrzyni przekonań". Przyjąć można, iż istnieją pewne minimalne logiczne standardy (warunki) obejmujące te relacje – standardy racjonalności „skrzyni przekonań".[244] Jednak, zdaniem Stalnakera, koncepcja minimalnej racjonalności, aczkolwiek może uzasadniać np. warunek niesprzeczności dla zbioru przekonań, to jednak nie uzasadnia warunku dedukcyjnej domkniętości. Minimalna racjonalność może stanowić co najwyżej wymóg aby *a* był przekonany o pewnych oczywistych konsekwencjach zdań składowanych w „skrzyni przekonań", jednak nie może stanowić uzasadnienia tego, że *a* przechowuje zdania, które są oczywistymi konsekwencjami innych zgromadzonych zdań.

Według Stalnakera dedukcyjna domkniętość jest zbędna w przypadku przekonań żywionych explicite. Do czego bowiem miałaby służyć np. idealizacja związana z podmiotem? Czy podmiot z nieograniczoną pamięcią, lub/i mocą obliczeniową posiadałby wystarczające powody, aby przechowywać wszystkie konsekwencje swoich przekonań? Jeśli taka idealizacja jest zbędna, to dlaczego dedukcyjna domkniętość stanowić by miała wymóg normatywny? Tak więc, w przypadku przekonań explicite, zarówno motyw idealizacji przedstawiony w (A), jak i w (C) jest zbędny, zaś problem logicznych wszechprzekonań nie występuje.

Przyjrzyjmy się teraz (b) – przekonaniom implicite. Stalnaker uważa, iż wyróżnić należy przynajmniej dwa, różne pojęcia przekonania implicite. Pierwsze, szersze pojęcie, dotyczy wszystkich konsekwencji przechowywanych przekonań (explicite). W takim znaczeniu przekonania implicite są z definicji dedukcyjnie domknięte. Związane są z wyidealizowanym podmiotem (nie mówią więc np. czy podmiot ten ma dostęp do tych przekonań, w szczególności czy przejawia je w zachowaniu, w tym co stwierdza).

> „No one thinks that implicit belief in this broad sense is an analysis of belief in the ordinary sense; all that is claimed for it is that it is a notion of some interest. The logic of implicit belief, in this sense, is simple and unproblematic: it is a normal modal logic, with an assumption of logical

[243] *Ibidem*, s. 432.
[244] Np. Cherniak Ch., *Minimal Rationality*, Bradford Books, MIT Press, Cambridge 1986. W szczególności: warunek minimalnej domkniętości oraz warunek minimalnej niesprzeczności. Krótkie omówienie koncepcji Cherniaka – zob. Poczobut R., *Sprzeczności doksastyczne...*, *op. cit.*, s. 62-64.

> omniscience. But implicit belief in this sense tells us no more than explicit belief about the inferential powers of the believer."[245]

Drugie, węższe pojęcie, związane jest jedynie z oczywistymi, prostymi do wywnioskowania konsekwencjami przekonań explicite.[246] Co jednak oznacza wyrażenie: „oczywista konsekwencja"? Można określić ją ogólnie jako pewnego rodzaju (uświadomioną?) dostępność do stanów przekonaniowych. Jednak, w niektórych przypadkach nie mamy dostępu nawet do przekonań explicite (np. przez tłumienie ich).

U podstaw podziału explicite-implicite, powinno znaleźć się, zdaniem Stalnakera, rozróżnienie pomiędzy tym, co jest dostępne podmiotowi (zarówno ze „skrzyni przekonań", jak i z przekonań implicite) a co nie jest – rozróżnienie, które nie jest wyjaśnione na gruncie SSM. Jest ono istotne przy określeniu dedukcyjnej domkniętości w węższym sensie, określeniu, do jakich konsekwencji swoich przekonań mamy dostęp.

> „The problem of logical omniscience, I am suggesting, is the problem of accessibility. The reason we idealize in our logic of knowledge and belief is because we have a much clearer conception of implicit knowledge and belief – the information or informational content that we store – than we do of accessible knowledge and belief – the information and belief that is available to guide behavior."[247]

Rozważania Stalnakera ukazały z jednej strony bliżej rozróżnienie przekonań explicite i implicite (w SSM), z drugiej zaś strony motywy kierujące przyjmowaną w logikach epistemicznych idealizacją. Wskazały również drogę dla poszukiwania odpowiedzi na zasadnicze pytanie związane z dedukcyjną domkniętością (przekonań implicite w węższym sensie). Odpowiedź, na którą trzeba będzie zapewne poczekać. Ostateczny wniosek jest, więc raczej pesymistyczny (analogiczny do punktu (D)): posiadamy jedynie taką logikę epistemiczną (w sensie MEL), której reguły dedukcyjne wyrażają daleko idącą idealizację (związaną z podmiotami postaw poznawczych). Czy wniosek taki jest uprawniony zobaczymy niebawem.

Rozważania te ujawniły, jak sądzę, także coś więcej. Pokazały bowiem, iż również problem niesprzeczności przekonań podlega analogicznej analizie (np. motywy idealizacji), szerzej zaś analizie takiej podlegać winny wszystkie prawa logiki epistemicznej.

Strategie uniknięcia *Logical Omniscience* (*Logical Omnibelief*)[248]

Istnieje wiele procedur zmierzających do uniknięcia omawianych problemów. Jak należy się spodziewać są to głównie strategie logiczne, tzn. odchodzące od przedstawionych w rozdz. 3, części I, NMEL w stronę bardziej adekwatnych reprezentacji logicznych pojęć epistemicznych. Procedury te dodadzą więc nieco optymistycznego światła do pesymistycznego wniosku Stalnakera.

---

[245] Stalnaker R., *The Problem…*, *op. cit.*, s. 434. Jakkolwiek prosta, to jednak problematyczna, co jak sądzę wystarczająco pokazały dotychczasowe rozważania.

[246] Przypomnijmy, iż pojęcie oczywistej konsekwencji wprowadził już Rescher analizując system **P** – zob. *criterion of acceptability*, B2 i B3, w: *System Papa*. Autor ten uszczegółowił to pojęcie w późniejszej pracy: Rescher N., *Restricted Inference and Inferential Myopia in Epistemic Logic*, [w:] Rescher N., *Studies in Modality*, Basil Blackwell, Oxford 1974, s. s. 135-142.

[247] *Ibidem*, s. 439.

[248] Tytuł ten nawiązuje do tytułu podrozdziału pracy H.N. Duca: Duc H.N., *Logical Omniscience vs. Logical Ignorance On a Dilemma of Epistemic Logic*, dostępnej w Internecie: http://dol.uni-leipzig.de/pub/showDoc.

Poniższa lista, jak myślę, jest zupełna tzn. zawiera wszystkie istotne, współcześnie szeroko dyskutowane strategie. Przedstawione one zostaną w zarysie, niektóre zaś z nich są jedynie zakomunikowane.

(A) Można ominąć „klasyczny" problem wszechwiedzy (wszechprzekonań) wybierając jako logikę bazową (tzn. taką, nad którą nadbudowujemy logikę epistemiczną) – nie KRZ, lecz inny rachunek zdaniowy, np. logikę relewantną, wielowartościową, intuicjonistyczną, czy też niedawno omawianą logikę parakonsystentną (w przypadku pojęcia przekonania).[249] Jednak również tutaj mamy do czynienia z odpowiednikami reguł dedukcyjnych MEL, dlatego też stajemy przed analogicznym problemem (jakkolwiek osłabionym), co problem wyjściowy.

(B) Konstruuje się również systemy logiki epistemicznej, w których nie obowiązuje żadna z reguł: R^+, RM, RE. Osłabia się tym samym nie tyle logikę bazową, co reguły inferencyjne dla operatorów epistemicznych. Idea ta nawiązuje niewątpliwie do propozycji Reschera (zob. przyp. 246).

> „To construct such a system we can postulate, for example, that the agent only knows some <u>obvious</u> logical truths, but not necessarily the more complicated ones. We can assume that the agent can draw all <u>obvious</u> consequences, but not any arbitrary consequence, of a certain sentence. We can consider logics which allow only the rules of classical logic (e.g., modus ponens) as inference rule. The properties of the knowledge concept must then be described by a set of axioms. The more axioms are assumed, the more rational is the agent. With the aid of such weak epistemic logics we can classify the agents according to their logical capacities. In general those weak epistemic logics lack logical omniscience."[250]

(C) Operator doksastyczny może być przyjęty jako interpretacja możliwości aletycznej, nie zaś konieczności. Widzieliśmy wcześniej, iż taka interpretacja pozwala mówić nam o sprzecznych przekonaniach (przy założeniu, że podmiot znajduje się w wielu stanach przekonaniowych). Nie zachodzi również syntaktyczny, koniunkcyjny odpowiednik D7 (SClo) – zob. (b), s. 74. Osoba zatem o której przekonaniach mowa jest w „mniejszym" stopniu wszechprzekonana, jednakże nadal obowiązuje przy takiej interpretacji RM, RE (dla możliwości aletycznej). Zastrzeżenia budzić mogą również następujące formuły:

(a) $B_a(\alpha \vee \beta) \rightarrow B_a\alpha \vee B_a\beta$

(b) $B_a\alpha \vee B_a\neg\alpha$

Dlatego też również tutaj problem logicznych wszechprzekonań powraca, aczkolwiek osłabiony. Jak podsumowuje MacPherson:

> „[...] the only reason for favoring systems where belief is regarded as possibility over systems where belief is regarded as necessity is that the former are inconsistency-tolerant with respect to agent's beliefs."[251]

---

[249] Levesque H., *A Logic of Implicit and Explicit Belief*, Proceedings AAAI-84, s. 198-202, Duc H.N., *Ein System der epistemischen Logik*, [w:] Stelzner W. (ed.), *Philosophie und Logik. Frege-Kolloquien Jena 1989/1991*, Berlin 1993, s. 205-214. Pierwszy pomysł wydaje się najbardziej interesujący, gdyż warunek relewancji niewątpliwie czyni wnioskowania bardziej „realistycznymi." Omówienie semantyki systemu Levesque'ra w: Wansing H., *A General Possible Worlds Framework for Reasoning about Knowledge and Belief*, Studia Logica 4(1990), s. 528-530.

[250] Duc H.N., *Logical Omniscience vs…*, *op. cit.* Podkreślenia – R.P. Zob. również: Hintikka J., *Reasoning About Knowledge…*, *op. cit.*, s. 23-24.

[251] MacPherson B., *Is It Possible…*, *op. cit.*, s. 19.

(D) Rozwiązanie semantyczne, które zaproponował Rantala i Hintikka.[252] Problem logicznej wszechwiedzy na gruncie semantycznym przedstawia się następująco.[253]

Semantyczna analiza wiedzy:

(1) Zdanie o formie „*a* wie, że *p*" jest prawdziwe w świecie *w* wtw. *p* jest prawdziwe we wszystkich epistemicznie *a*-alternatywnych *w*', tzn. we wszystkich epistemicznie możliwych światach, które są zgodne z całą wiedzą posiadaną przez *a* w świecie *w*.

To, iż podmiot nie jest wszechwiedzący wyraża fakt (założenie empiryczne?):

(2) Istnieje takie *a*, *p* oraz *q*, że *a* wie, że *p*, *p* logicznie implikuje *q* (tzn. $p \rightarrow q$ jest logicznie prawdziwe), jednak *a* nie wie, że *q*.

Logiczną prawdziwość (*logical truth* = *validity*) określa się:

(3) Zdanie jest logicznie prawdziwe wtw. jest prawdziwe w każdym możliwym świecie (innymi słowy, jest tautologią odpowiedniego układu relacyjnego).

Przyjmuje się również:

(4) Każdy epistemicznie możliwy świat jest logicznie możliwym (każda epistemiczna alternatywność względem danego *w*, jest logicznie możliwa).

Uwaga. <u>(1) – (4) są sprzeczne</u>. Załóżmy bowiem (2). W związku z (1) to, iż *a* nie wie, że *q* oznacza, że istnieje epistemicznie *a*-alternatywny świat *w*', w którym *q* jest fałszywe. Jednakże *a* wie, że *p*, co oznacza, iż *p* jest prawdziwe w każdym epistemicznie *a*-alternatywnym świecie, w szczególności w świecie *w*'. (4) stwierdza, iż każdy taki świat jest również logicznie możliwym światem. Ponieważ w (3) zakłada się, iż $p \rightarrow q$ jest logicznie prawdziwe, to *q* jest prawdziwe w każdym logicznie możliwym świecie, w którym prawdziwe jest *p*. *w*' jest takim światem, więc *q* jest prawdziwe. Jednak powyżej, na podstawie (2) i (1) otrzymaliśmy, iż w świecie tym *q* jest fałszywe, co jest sprzeczne.

Według Hintikki bronić należy zarówno semantycznej analizy wiedzy wyrażonej w (1), jak i realistycznej przesłanki mówiącej o ograniczonej mocy dedukcyjnej podmiotu *a*, wyrażonej w (2). Również (3) należy zachować, gdyż główny ciężar pojawiającej się sprzeczności (i co za tym idzie nierealistycznej semantyki dla MEL) spoczywa na (4):

> „The way to solve the problem of logical omniscience is […] to give up the assumption (4). This means admitting 'impossible possible worlds', that is, worlds which look possible and hence must be admissible as epistemic alternatives but which none the less are not logically possible."[254]

Oprócz możliwych światów w zmienionej semantyce mamy do czynienia ze światami logicznie niemożliwymi (możliwymi epistemicznie).[255] Zmieniona w ten sposób

---

[252] Rantala V., *Impossible Worlds Semantics and Logical Omniscience*, Acta Philosophica Fennica 35(1982), s. 106-115. Hintikka J., *Impossible Possible Worlds Vindicated*, [w:] Hintikka J., *The Logic of Epistemology…*, *op. cit.*, s. 63-72.

[253] Hintikka J., *Impossible Possible Worlds…*, *op. cit.*, 63. Porównaj rozdział 3, część I: *Semantyka*.

[254] *Ibidem*, s. 65.

[255] Należy tym samym odpowiednio zmienić semantyczne definicje podane w rozdz. 3, części I, wprowadzając zbiór *Q* (światów niemożliwych) i wynikające z tego inne zmiany. Taka semantyka, dla logiki stwierdzania Wiśniewskiego, została zaproponowana w: Świrydowicz K., *O semantyce „logiki stwierdzania"*, *op. cit.*, s. 64-79. Omawia ją krótko m.in.: Wansing H., *A General Possible Worlds…*, *op. cit.*, s. 525-528. Nie będzie tutaj bliżej przedstawiona. Podejście Hintikki/Rantali nazwać należy epistemicznym, na uwagę jednak zasługuje również pytanie związane ze statusem ontologicznym światów niemożliwych – zob. np. przeglądowy artykuł: Vander Laan D.A., *The Ontology of Impossible Worlds*, Notre Dame Journal of Formal Logic, no. 4, 38(1997), s. 597-620.

semantyka pozostaje w zgodzie, jak zauważa Hintikka, z wprowadzonym przez niego w *Knowledge and Belief* pojęciem: *surface tautology*.

(E) Do logiki epistemicznej wprowadza się operator świadomości (*awareness*), uzyskując w ten sposób logikę wiedzy (przekonań) explicite. Stanowić ma ona realistyczną (tzn. m.in. omijającą aktualnie rozważany przez nas problem) alternatywę wobec nierealistycznych MEL. Postępuje w ten sposób np. Ule.[256] Wiedzę i przekonanie explicite autor ten definiuje odpowiednio:
$EK_ap =_{df} K_ap \wedge A_ap$
$EB_ap =_{df} B_ap \wedge A_ap$
Problemy stanowiące przedmiot naszej analizy rozwiązuje, zdaniem tego autora, przyjęcie następujących, dodatkowych aksjomatów:
(a) $(EK_ap \wedge EK_a(p \rightarrow q) \wedge A_aq) \rightarrow EK_aq$
(b) $(EB_ap \wedge EB_a(p \rightarrow q) \wedge A_aq) \rightarrow EB_aq$.
Wskazują one, iż jedynie wtedy, gdy jesteśmy świadomi konkluzji rozumowania, również wiemy (jesteśmy przekonani) explicite o tej konkluzji.

Strategia Duca

Dla strategii przedstawionych w punktach (A) – (E) istnieje pewne niebezpieczeństwo. Wskazuje na nie Duc:

> „The discussion of the logical omniscience problem in the literature has concentrated mainly on the issue: in which way can logical omniscience be avoided. But the LOP (logical omniscience problem – R.P.) has another aspect which is often overlooked in the discussion: what is left if one restrict the reasoning capacities of the agents, for example by denying the validity of the rules (R^+, RM, RE – R.P.)? Is there still a reasonable way to describe the agent's knowledge if the regularities of the agent's knowledge is too weak to be described by these rules?”[257]

Innymi słowy: omijając problem logicznej wszechwiedzy natrafiamy na problem logicznej ignorancji. Powstaje pytanie: gdzie przebiega granica pomiędzy rzeczywistymi regułami dedukcyjnymi (dla wiedzy i przekonań explicite), takimi, które nie czynią z podmiotu „logicznego” ignoranta a idealnymi regułami dedukcyjnymi (dla wiedzy i przekonań implicite), takimi, które nie czynią z podmiotu „logicznie” wszechwiedzącego? Pytanie to dotyczy szczególnie strategii zarysowanej w punkcie (B). Przyjrzyjmy się bliżej naturze tego pytania.

---

[256] Ule A., *Awareness as Logical Operator*, praca dostępna w Internecie: http://ciiiweb.ijs.si/dialogues/r-ule.htm. Przyjmuje on dosyć mocne aksjomaty dla przekonań i wiedzy implicite:

System **Bel**:
B1 Jeśli p jest logicznie prawdziwe, to B_ap
B2 $B_ap \wedge B_a(p \rightarrow q) \rightarrow B_aq$
B3 $B_ap \rightarrow B_aB_ap$
B4 $\neg B_ap \rightarrow B_a\neg B_ap$

System **Kn**:
K1 Jeśli p jest logicznie prawdziwe, to K_ap
K2 $K_ap \wedge K_a(p \rightarrow q) \rightarrow K_aq$
K3 $K_ap \rightarrow K_aK_ap$
K4 $\neg K_ap \rightarrow K_a\neg K_ap$
K5 $K_ap \rightarrow p$

oraz reguły: MP, R^+B (w **Bel**), R^+K (w **Kn**).
Na terenie NMEL mówilibyśmy, iż wiedza spełnia **S5**, zaś przekonanie **KD45**. Jeśli połączymy systemy Ule'go w logikę KBL (przyjmując pewne dodatkowe, łączące te pojęcia aksjomaty), to stajemy przed analogicznym problemem jak ten, który przedstawiony zostanie w *Problem KBL*. Rozważania Ule'go są poza tym dosyć ogólnikowe.
[257] Duc H. N., *Logical Omniscience vs.…*, *op. cit.*

Rozważmy zbiór aksjomatów dotyczący np. pojęcia przekonania, który charakteryzuje pewien stopień racjonalności podmiotu *a*. Przyjąć należy, iż zbiór ten domknięty jest na pewne reguły inferencyjne, takie, iż jeśli *a* jest przekonany, co do prawdziwości wszystkich przesłanek, to jest również przekonany, co do prawdziwości konkluzji. W ten sposób otrzymujemy podsystemy **K**, których nie dotyczy problem logicznych wszechprzekonań. Duc wyjaśnia powyższą ideę na prostym przykładzie ultra-słabej logiki epistemicznej (*ultra-weak epistemic logic*).

DEF. Niech L będzie logiką, której aksjomaty zawierają wszystkie prawa KRZ oraz wszystkie podstawienia K. Jedyną regułą **L** jest MP.

System L otrzymujemy zatem z systemu **K** przez odrzucenie R^+; L znajduje się pomiędzy KRZ a **K**.[258] Jest oczywiste, iż tak scharakteryzowany podmiot nie jest (mocno) wszechprzekonany. Jest również oczywiste, iż mamy do czynienia w zasadzie z całą klasą systemów pośrednich. Uzyskujemy tym samym pewną hierarchię systemów wyznaczających racjonalność podmiotów – system **K** i jego rozszerzenia (NMEL) charakteryzują podmioty idealne (ich hierarchię), zaś system L podmiot najmniej idealny (wręcz ignoranta). Systemy pośrednie opisują podmioty, które z jednej strony nie są tak idealne jak ten z **K**, z drugiej zaś strony nie są ignorantami, jak ten z L (wyznaczone są one przez konsekwencję odrywaniową – zob. *Syntaksa*).

Przedstawione podejście nie jest zadowalające, zdaniem Duc'a, z następujących powodów:

> „ First, this approach is only suited to analyze static knowledge, that is, we can at most describe the knowledge sets at one single time point. This is of course not a deficiency of these logics alone, but of most epistemic logics developed up to now. Second, the categories of agents we describe and classify by our logics are merely imaginary: they do not exist in reality. It is very implausible to assume that there are agents who always think in some fixed patterns which can be captured by one of our logics. Each agent represents rather some mixture of several logics, at some time point they can be described by one, at other time points by another, and still at other by none of our logics at all. Third, we have the feeling that our logics are too weak. Surely, we want to avoid logical omniscience. On the other hand, we are interested in having epistemic logics which are strong enough to allow sufficiently many conclusions from a given set of facts we know about the agent's propositional attitudes."[259]

Aby otrzymać logikę wiedzy explicite, która czyni zadość powyższym uwagą, musimy wprowadzić do logiki epistemicznej operator temporalny. Oczywiście to nie wystarczy, założyć trzeba również, iż jeśli podmiot wiedział wszystkie przesłanki oraz dokonał stosownego, poprawnego wnioskowania (w odpowiednim momencie czasowym), które prowadziło do wniosku *q*, to wtedy (i tylko wtedy) możemy powiedzieć, iż podmiot ten wie explicite, że *q* (po tym momencie czasowym). Taki podmiot nie będzie wszechwiedzący, ponieważ jego wiedza explicite w danym momencie czasowym nie jest domknięta na żadne prawa – jest nawet możliwe, iż nie wie on o żadnych prawdach logicznych.

Z drugiej strony podmiot ten nie będzie również ignorantem, ponieważ posiada zdolność logicznego myślenia oraz używa tej zdolności do zdobywania nowych informacji (tzn. informacji, które są konsekwencjami jego wiedzy). Jeśli informacje są wywnioskowane poprawnie oraz jeśli poświęcił temu wystarczająco dużo czasu, to graniczną jest sytuacja, kiedy poznał on wszystkie konsekwencje swojej (konkretnej) wiedzy – *ideal information*

[258] Duc konstruuje również bardzo prostą semantykę dla logiki L.
[259] *Ibidem*. Podkreślenia – R.P.

state. Powyższe idee znajdują odzwierciedlenie w dynamicznej logice epistemicznej (stosują się oczywiście również do pojęcia przekonania).[260]

Strategia MacPhersona

Jak zostało wyszczególnione w punkcie (C), interpretowanie przekonania jako możliwości aletycznej (tzn. przyjęcie równoważnych praw dla operatora doksastycznego) nie rozwiązuje problemu logicznych wszechprzekonań, jedynie go osłabia.

Zdaniem MacPhersona również podejście Rantali/Hintikki nie jest zadowalające. Wiąże się z nim bowiem problem, nazwany przez niego: semantyczną dwuznacznością (*semantical equivocation*). Mówiąc krótko: klasyczne, ekstensjonalne spójniki: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\rightarrow$, $\equiv$, posiadają inne znaczenie w światach niemożliwych, inne zaś w światach normalnych.[261]

Autor ten proponuje własną strategię ominięcia problemu logicznych wszechprzekonań, która postuluje przede wszystkim istotne zmiany semantyczne.

W „klasycznym” podejściu semantycznym światy możliwe są zupełne, w takim sensie, iż dla każdego p oraz każdego w z modelu M, albo p w świecie w jest prawdziwe, albo fałszywe. Tak rozumiana zupełność jest, zdaniem MacPhersona, główną przyczyną omawianego problemu.

Przyjąć należy, zdaniem tego autora, iż światy, o których mowa w logice epistemicznej są częściowe, czy też, bardziej precyzyjnie, iż mamy do czynienia z częściowymi ich opisami (*partial descriptions*), nie zaś z zupełnymi (*total descriptions*). Jako prekursora takiego podejścia uznaje się Kripke’go (prace z lat 70), który uważał, iż światy możliwe nie są „odkrywane”, lecz „ustalane”, „postulowane” (*stipulated*). Światy takie nie dostarczają jednoznacznej (*Yes/No*) odpowiedzi na pytanie czy spełnione jest w danym świecie każde zdanie.

Kripke omawia pewne sytuacje kontrfaktyczne. Na przykład rozważając sytuację, w której osoba zwana Nixonem jest ogrodnikiem nie jest konieczne postulować (wyobrażać sobie) zupełnego świata (w powyższym sensie). Wystarczy założyć, iż identyczna osoba, która w świecie aktualnym była prezydentem USA, w postulowanym przypadku jest ogrodnikiem.[262] Można pytać dalej, co należy założyć przy opisie takiej sytuacji, pomijając irrelewantne dla niej fakty (szerzej: stany rzeczy).

> „If possible worlds are stipulated alternative partial *descriptions* rather than concrete particulars, then we shall say that a Kripkean possible world or partial description is simply a set of *propositions*, some of which may obtain at the ‘actual’ world’ and some of which may not […] at our Kripkean ‘world’, <u>propositions are not assigned truth values</u>. They simply are or are not members of a given partial description.”[263]

Zdaniem MacPhersona podejście takie może być rozszerzone tak, aby dotyczyło również postaw poznawczych. Założyć więc należy, iż osoba a postuluje (ustala) pewne

[260] *Dynamic Epistemic Logic*. Duc przedstawia najprostszy system takiej logiki (*Basic Dynamic-Epistemic Logic* – BDE). Zauważyć należy, iż formalizacja takowa nie zawiera się w wyróżnionej w *Preliminariach* tradycji: Logika Dynamiczna – nie mówi ona bowiem o zmianie stanów przekonań.

[261] „And this equivocations is not benign for the reason that an impossible worlds semantics is supposed to show, for example, how agents can fail to classically conjoin believed contents which obtain at nonstandard alternatives. But if $\alpha \,\&\, \beta$ is false at some impossible alternative to a world even though the ‘conjuncts’ α and β are true, then ‘&’ in $\alpha \,\&\, \beta$ is not classical conjunction. So it has not been show how some instance of $(B\alpha \,\&\, B\beta) \rightarrow B(\alpha \,\&\, \beta)$ is invalid if ‘&’ in the content $\alpha \,\&\, \beta$ is classical conjunction.”, MacPherson B., *Is It Possible…*, *op. cit.*, s. 16. Zarzut ten nie będzie tutaj rozpatrywany.

[262] Problem identyfikacji międzyświatowej jest tutaj pominięty (nie jest przedmiotem rozważań MacPhersona).

[263] *Ibidem*, s. 20-21. Podkreślenie – R.P.

alternatywne opisy świata, alternatywne względem tego, który „zamieszkuje”, aktualnego. Jeśli p jest elementem takiego opisu, to osoba a jest przekonana, że p.

Kolejne punkty reprezentują, omawiane przez naszego autora, problemy związane z, odpowiednio: WClo, koniunkcyjną wersją SClo oraz SCon:[264]

1) Załóżmy, iż α jest elementem alternatywnego, ustalonego przez a, częściowego opisu świata oraz, że α implikuje logicznie β. Nie wynika z tego, iż elementem tego świata jest $\alpha \rightarrow \beta$ oraz β. Osoba a może więc nie znać (nie wyprowadzić) konsekwencji swoich przekonań.
2) Przypuśćmy, iż w postulowanym przez a, częściowym, alternatywnym opisie otrzymuje on zarówno α jak i β. Stąd a jest przekonana, że α oraz jest przekonana, że β. Jednak, ponieważ $\alpha \wedge \beta$ może nie być elementem tego opisu (opis ten może bowiem nie dawać jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, czy spełnione jest każde zdanie (*proposition*), lub jego negacja), to a może również nie być przekonana, że $\alpha \wedge \beta$.
3) Nie jest również wykluczone, iż taki częściowy opis jest słabo sprzeczny, tzn. przynajmniej jedno zdanie α oraz jego negacja są jego elementami. Osoba a jest więc przekonana „z osobna” co do prawdziwości α oraz $\neg\alpha$. Jednak, ponieważ żaden taki alternatywny opis nie zawiera $\alpha \wedge \neg\alpha$, to również a nie jest przekonana, że $\alpha \wedge \neg\alpha$.[265]

MacPherson przedstawia swój najprostszy (tzn. taki, który można dalej wzbogacać) system logiki przekonań, **BEL**, posiadający powyższej zarysowane własności (semantyczne). Składa się on z następujących aksjomatów:

AS1	α, gdzie α jest tezą KRZ.
AS2	$(B_a\alpha \wedge B_a(\alpha \rightarrow \beta)) \rightarrow B_a\beta$
AS3	$B_a(\alpha \wedge \beta) \rightarrow (B_a\alpha \wedge B_a\beta)$
AS4	$\neg B_a(\alpha \wedge \neg\alpha)$

Jedyną regułą jest MP.

Punkt 3) oraz AS4 wpływają na fakt, iż co prawda <u>nie jest</u> tezą systemu $B_a(\alpha \wedge \neg\alpha)$, to jednak <u>nie jest</u> nią również $\neg(B_a\alpha \wedge B_a\neg\alpha)$. Posiadanie sprzecznych przekonań nie jest tutaj (w systemie **BEL**) tym samym, co bycie przekonanym o sprzeczności. Brak zaś R^+B oraz odwrotności AS3 powoduje, iż osoba a nie jest wszechprzekonana.[266]

Wyróżnione strategie rozwiązania problemu logicznej wszechwiedzy (logicznych wszechprzekonań) ujawniły przede wszystkim wagę tych problemów. Z całą odpowiedzialnością należy stwierdzić, iż znajdują się one na głównej osi rozważań dotyczących logiki epistemicznej. Wyznaczają współcześnie drogi poszukiwań adekwatnej reprezentacji logicznej wiedzy (przekonań). Stanowią tym samym główny powód odejścia od NMEL.

---

[264] *Ibidem*.
[265] Autor ten odwołuje się do pojęcia słabej sprzeczności omawianej w: Rescher N., Brandom R., *The Logic of Inconsistency*, Blackwell, Oxford 1980. Autorzy ci wyróżniają cztery odmiany sprzeczności: słabą sprzeczność, mocną sprzeczność, hipersprzeczność oraz „chaos logiczny” – zob. Poczobut R., *Horror Contradictionis*, [w:] Poczobut R., Węsierska L., *Z badań nad sprzecznością, przedmiotami czysto intencjonalnymi oraz Popperowskim trzecim światem*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1996, s. 56-57. Nadmienić należy, iż podejście autorów *The Logic of Inconsistency* nazywane jest *non-adjunctive approach*, tzn. dopuszcza się jedynie zdania sprzeczne rozdzielczo (*ibidem*, s. 8). Dlatego też punkt 3) zakłada punkt 2).
[266] „The belief operator in this setup is not reducible to either necessity or possibility for normal systems of belief logic.”, MacPherson B., *Is It Possible*..., *op. cit.*, s. 14.

Prawdopodobieństwo a pojęcia epistemiczne

Przedstawiona zostanie tutaj analiza pojęcia przekonania zaproponowana przez Lenzena.[267] Jak zobaczymy analiza ta stanowi również pewną strategię ominięcia problemu logicznych wszechprzekonań oraz problemu niesprzeczności przekonań. Rozpatrzone zostaną także na nowo pewne iteracje operatorów epistemicznych.

W MEL, jak podkreśla Lenzen, mamy do czynienia jedynie z przekonaniami o klasyfikacyjnej formie: osoba *a* albo jest przekonana, że *p*, albo nie jest przekonana, że *p*. Jednakże w języku potocznym spotykamy się również z formami względnymi, np. „Jestem przekonany, że Tom raczej przyjdzie (niż, że nie przyjdzie).” Jeśli przyjmiemy symbolicznie: ‘$p >_a q$’ na określenie „*a* jest przekonany raczej, że *p* niż, że *q*”, to powyższe zdanie wyraża: $p >_a \neg p$.

Przykład ten obrazuje fakt, iż osoba *a* uważa *p* za bardziej prawdopodobne niż $\neg p$. Innymi słowy: $>_a$ reprezentuje relację osobowego (subiektywnego) prawdopodobieństwa. Wykorzystując tą relację można zdefiniować przekonania posiadające pierwszą z wymienionych form następująco (funkcja Prob_a wyraża stopień prawdopodobieństwa i jest określana przez $>_a$):[268]

(WB) $B_a^w p := p >_a \neg p$
(SB) $B_a^s p := \neg(t >_a p)$, gdzie *t* jest tautologią
(RB) $B_a^r p := \text{Prob}_a(p) \geq r$, gdzie *r* jest liczbą rzeczywistą z przedziału: $½<r<1$

(WB) mówi, iż *a* jest słabo przekonany, że *p* wtw. *a* uważa *p* za bardziej prawdopodobne niż $\neg p$ (*belief-in-the-weak-sense*); (SB) wskazuje, iż *a* jest mocno przekonany, że *p* wtw. *a* nie uważa tautologii za bardziej prawdopodobną niż *p* (*belief-in-the-strong-sense*); (RB) zaś, iż *a* jest przekonany, że *p* przynajmniej w stopniu *r* wtw. prawdopodobieństwo *p* dla *a* jest większe, lub równe *r* (*belief-at-least-to-the-degree-r*).[269]

Lenzen broni (WB) oraz (SB) jako dogodne wyjaśnienia pojęcia przekonania, które powinny być brane pod uwagę w logice epistemicznej. Dlatego też wprowadza dwa funktory na oznaczenie przekonania. Pierwszy, standardowy (używany dotychczas w niniejszej pracy): *B* ograniczać się ma do słabych przekonań, natomiast drugi: *C* oznaczać ma mocne przekonania (od ang. *convince* – zob. część I, rozdz. 1).[270] Aby uniknąć wieloznaczności używać tutaj będę „pierwotnych postaci” funktorów, odpowiednio: B^w oraz B^s.[271]

W przypadku (RB) nie ma potrzeby wprowadzania nowego funktora, ponieważ *r* przyjmuje wartość pośrednią (między ½ a 1) – jest więc równoważne z B^w. Poza tym w języku potocznym nie występują zdania typu: „*a* jest przekonany, że *p* przynajmniej w stopniu *r*”.

Bezpośrednią konsekwencją (WB) jest stwierdzenie, iż nikt nie może być przekonanym, że *p* bez uznania, że *p* jest bardziej prawdopodobne niż $\neg p$:

---

[267] Lenzen W., *Recent Work…*, *op. cit.*, s. 35-41.
[268] *Ibidem*, s. 35.
[269] Za pomocą funkcji Pr_a przedstawić można alternatywnie (WB) i (SB) jako, odpowiednio: $B_a^w p := \text{Prob}_a(p) > ½$, $B_a^s p := \text{Prob}_a(p)=1$. Zob. Lenzen W., *Epistemic Logic*, *op. cit.*
[270] Wyrażenie „*a* convince that *p*” ujmować należy, zdaniem Lenzena, jako równoważne z: „*a* is quite confident that *p*”, „*a* is very sure that *p*.” Dlatego też należy przyjąć: jestem mocno przekonany = jestem zupełnie pewny.
[271] Nie używam *C*, gdyż mylony on może być z funktorem, który wprowadził Hintikka w *Knowledge and Belief* (zob. *System Hintikki*).

(a) $B_a^w p \rightarrow p >_a \neg p$.

Czy istnieją relacje pomiędzy B^w oraz B^s? Na płaszczyźnie języka potocznego słabe przekonanie (opinia, mniemanie) jest ujmowane przede wszystkim przez wyrażenia: „przypuszczać, że *p*", „przyjmować („na wiarę"), że *p*", itp. Jednak obejmuje ono również pojęcie mocnego przekonania (czyli znaczenia z przyp. 270):

(b) $B_a^s p \rightarrow B_a^w p$.

Dlatego też następnik implikacji w (a) jest koniecznym warunkiem wszelkiego przekonania.

Rozważmy możliwy kontrprzykład dla (a). Wiele osób grających w ruletkę ulega tzw. „błędowi hazardzisty". Obserwując, że *n*-razy kulka stawała na czerwonym polu, przypuszczają oni mniej lub bardziej mocno, iż następnym razem stanie ona na czarnym polu, *p*. Jednak z matematycznego punktu widzenia (oraz przy założeniu, iż mowa o uczciwej, sprawiedliwej grze) szansa na to, iż kulka stanie ponownie na czerwonym polu ($\neg p$) przy n+1 rzucie, jest niezależna od *n* poprzednich rzutów. Prawdopodobieństwo *p* i $\neg p$ jest więc takie samo, lecz mimo to gracze o których mowa są przekonani, że *p*.[272]

Powyższy kontrprzykład nie dotyczy wszakże warunku (a), gdyż warunek ten mówi o subiektywnym prawdopodobieństwie (zrelatywizowanym do osoby *a*). Jeśli gracz przekonany jest, że w następnej rundzie kulka stanie na czarnym polu, to pokazuje to jedynie, iż jego oczekiwania są niezgodne z obiektywnym prawdopodobieństwem, nie pokazuje natomiast fałszywości (a).

Według Lenzena zbiór słabych przekonań nie spełnia zarówno mocnego warunku niesprzeczności SCon, jak również nie jest dedukcyjnie domknięty w sensie D7. Innymi słowy: po pierwsze możliwe jest, iż *a* jest słabo przekonany, co do prawdziwości każdego elementu ze sprzecznego zbioru sądów $\{p_1,..., p_n\}$, dla $n \geq 2$ (w sensie SCon), po drugie zaś możliwe jest, iż nawet jeśli *a* jest słabo przekonany, że *p* oraz *a* jest słabo przekonany, że *q*, to jednak nie jest słabo przekonany, że $p \wedge q$ (koniunkcyjna wersja D7 (SClo)). Fakty te najlepiej obrazuje, zdaniem tego autora, tzw. „paradoks loterii."[273]

Przyjmijmy, iż w pewnej loterii mamy do czynienia z *n* liczbą losów, z których tylko jeden jest losem zwycięskim. Wynika z tego, iż dla każdego losu *j*, szansa, że *j* będzie zwycięskim losem wynosi 1/*n*. Stąd każda grająca w loterię osoba *a* spodziewa się (jest słabo przekonana), że *j* nie jest zwycięskim losem: $B_a^w \neg p_1 \wedge ... \wedge B_a^w \neg p_n$. Jednak *a* wie, że jeden los jest zwycięskim losem, dlatego też jest również mocno o tym przekonany (jeśli przyjmiemy: (i) $K_a p \rightarrow B_a^s p$)[274], czyli: $B_a^s(p_1 \vee ... \vee p_n)$. Bez względu na to jak wielka jest liczba losów tej loterii, żaden gracz nie może być pewny, iż jego (konkretny) los nie jest losem zwycięskim (jak też i losem przegranym).[275]

---

[272] Lenzen W., *Recent Work...*, *op. cit.*, s. 37. Jak zauważa Lenzen wylądowanie kulki na czerwonym polu nie jest prostą negacją *p*, gdyż pole liczby zero nie jest ani czerwone, ani na czarne – jest to jednak nieistotne dla tego przykładu (założyć można, iż na <u>tej</u> ruletce nie ma liczby zero) – *ibidem*, s. 152.

[273] *Ibidem*, s. 38.

[274] Należy przyjąć (i) ponieważ: „if we would give up ((i) – R.P.) by allowing a probability of *p* less then 1 to be generally sufficient for *a* to know that *p*, to the conditions of strong consistency and strong deductive closure, which appear to be indispensable in the case of knowledge, would be violated.", *ibidem*, s. 40.

[275] Paradoks ten omawia również: Marciszewski W., *Podstawy logicznej...*, *op. cit.*, s. 108-109. Autor ten poświęca cały rozdział teorii subiektywnego prawdopodobieństwa. Rozważania swoje przedstawia przy użyciu pojęcia akceptacji. Wykazuje w nich niespełnialność przez pojęcie podobne do B^w (określone przez tzw. próg akceptacji odnoszący się po prostu do najmniejszego stopnia akceptacji, jak w (RB)) implikacyjnej, aksjomatycznej wersji D7, czyli K (niespełnialność aksjomatu U.2 systemu **U**). Wniosek, jaki wyciąga jest

Wprawdzie zazwyczaj (potocznie) często wnioskuje się, iż jeśli $B_a{}^wp$ oraz $B_a{}^wq$, to również $B_a{}^w(p \wedge q)$, to jednak powyższy paradoks wskazuje jednoznacznie, iż nie jest to zasada obowiązująca w każdym przypadku. Należy ją odpowiednio wzmocnić zakładając, iż jeśli jesteśmy zupełnie pewni (mocno przekonani) przynajmniej co do prawdziwości jednego członu koniunkcji, to jesteśmy słabo przekonani co do prawdziwości samej koniunkcji: $B_a{}^wp \wedge B_a{}^sq \rightarrow B_a{}^w(p \wedge q)$.

Jakkolwiek zbiór słabych przekonań nie spełnia SCon ani D7 (SClo), na co wskazują powyższe przykłady, to jednak, jak wykazuje Lenzen, spełnia WCon oraz D3 (WClo). Przyjmuje się, więc tutaj odpowiednie podstawienia B^w w (WCB)[276] oraz RM (R^+, RE). Natomiast zbiór mocnych przekonań spełnia wszystkie omówione wcześniej warunki niesprzeczności oraz dedukcyjnej domkniętości (podobnie jak zbiór wiedzy), dlatego też można podstawić B^s w D7 ((ii), oraz (b) na s. 74), co jest warunkiem koniecznym uznania SCon. Podstawienie zaś B^s w (WCB) autor ten wyraża:

(WCB^s) $\quad B_a{}^sp \rightarrow P_a{}^sp$

Przy czym $P_a{}^sp$ – „*a* uważa *p* za możliwe.”, jest zdefiniowane: $P_a{}^sp := \neg B_a{}^s\neg p$.

W tym jedynie znaczeniu możemy mówić tutaj o strategii uniknięcia problemu logicznych wszechprzekonań – wprowadzenie hierarchii przekonań, w której tylko, najwyżej w niej stojące, mocne przekonania są dedukcyjnie domknięte w sensie D7, pozostałych zaś dotyczy D3 (wszystkich wobec tego w pewnym stopniu dotyczy problem logicznych wszechprzekonań). Koncepcja ta nie tyle omija ten problem, co czyni go jaśniejszym, nadal bowiem pozostaje uzasadniony podział na przekonania implicite oraz explicite. Powiedzieć można, iż pojęcie słabego przekonania przybliża nas do ostatniego z wymienionych, zaś pojęcie mocnego przekonania jest równoznaczne z pierwszym.

Poniższe słowa Lenzena nawiązują do wcześniej przez nas omawianych problemów:

> „Our probabilistic explication of the concept of belief [...] may be viewed as an attempt to render the notion of *implicit* belief more precise. This attempt naturally involves an idealization of common sense notion of factual belief, but this is necessary if we are to arrive at a doxastic logic at all. In the same way the subjective probability relation already constitutes an idealization of the corresponding common sense notion which is necessary even to arrive at a theory of personal probability. In both cases, we do not impose any *material* conditions on the notion to be explicated such that *a* would be obliged to believe some proposition *p* whenever he is given some relevant information. […] The idealization is thus neither unrealistic nor far-fetched.”[277]

Wnioski, jakie płyną z tej analizy obejmują również, rozważane w poprzednim rozdziale, zasady z iterowanymi modalnościami epistemicznymi. Jeśli przyjmujemy (WB), (SB), (a) oraz (b), to prawdziwe są także (BB), (BK), (KB), (¬BB), (¬BK), gdy podstawimy w nich za B (które, przypomnijmy, odpowiada u Lenzena B^w) – B^s.

Rozróżnienie słabych i mocnych przekonań ma również wpływ na to, czy przyjmiemy formułę stanowiącą osłabienie zasady (KB). Wyrazić ją można na cztery sposoby:[278]

(i) $\quad B_a{}^wp \rightarrow B_a{}^wK_ap$

analogiczny do tego, który przyjmuje Lenzen: „[...] akceptacja probabilistyczna nie spełnia pewnych intuicyjnych warunków niestopniowalnego uznawania.” (s. 110 – podkreślenie R.P.) Mocne przekonanie, zgodnie z (SB), nie jest stopniowalne.

[276] Por. Schlesinger G.N., *The Range*…, *op. cit.*, s. 14.

[277] *Ibidem*, s. 64. Podkreślenie – R.P.

[278] *Ibidem*, s. 80.

(ii) $B_a^{\ w}p \rightarrow B_a^{\ s}K_ap$
(iii) $B_a^{\ s}p \rightarrow B_a^{\ w}K_ap$
(iv) $B_a^{\ s}p \rightarrow B_a^{\ s}K_ap$

Według Lenzena należy odrzucić (i) oraz (ii) z dwóch powodów. Po pierwsze spróbujmy podstawić w nich wyrażenia, które są równoważne z pojęciem słabego przekonania, np. „przypuszczać, że *p*". Autor ten podaje następujący przykład: „*a* przypuszcza, że następne mistrzostwa świata w piłce nożnej wygra reprezentacja Holandii." Oczywistym jest jednak, iż *a* nie jest przekonany (również w sensie B^s), że wie, że następne mistrzostwa świata w piłce nożnej wygra reprezentacja Holandii – *a* wie, że tego nie wie. Po drugie, przyczynę odrzucenia (i), (ii) obrazuje omawiany wcześniej „paradoks loterii": *a* wie, iż nie może wykluczyć możliwości tego, że jego los jest losem zwycięskim – *a* wie, że nie wie, który los nie jest zwycięskim.

Przyjąć należy jednak (iii) oraz (iv). Zdaniem naszego autora pierwszą formułę podtrzymuje fakt, iż nie można niesprzecznie stwierdzić: „*a* jest zupełnie pewny, że *p*, lecz *a* nie wie, że *p*." Nie chodzi tutaj o to, że mocne przekonanie jest wystarczające dla posiadania wiedzy (bo nie jest), lecz o to, iż jest ono wystarczające dla stwierdzenia, że się wie, że *p*. Jeśli zaś ktoś stwierdza, że wie, że *p*, to najwidoczniej jest on przekonany, że wie, że *p* – stąd (iii) jest prawdziwe. Formuła (iv) zaś jest prawdziwa, jeśli założymy, iż wiedza jest równoważna prawdziwemu mocnemu przekonaniu (*true conviction*). Uogólniając: wtedy, gdy uważamy (DK) za zbędną i bronimy (ET) – zob. *Argument Sartwella.*[279]

Na gruncie tak scharakteryzowanej logiki epistemicznej prawdziwa jest następująca równoważność:[280]

(BS) $B_a^{\ s}p \equiv \neg K_a\neg K_ap$

Przedstawia ona fakt, iż można zdefiniować mocne przekonanie (również) przy użyciu pojęcia wiedzy.

Dowód:

„→"

1.	$B_a^{\ s}p \rightarrow B_a^{\ s}K_ap$	(iv)	
2.	$B_a^{\ s}K_ap \rightarrow \neg B_a^{\ s}\neg K_ap$	(WCB^s) (K_ap/p)	
3.	$B_a^{\ s}p \rightarrow \neg B_a^{\ s}\neg K_ap$	Pr. Przech., 1, 2, 2xMP	
4.	$K_a\neg K_ap \rightarrow B_a^{\ s}\neg K_ap$	(EP) dla B^s $(\neg K_ap/p)$	
5.	$\neg B_a^{\ s}\neg K_ap \rightarrow \neg K_a\neg K_ap$	Pr. Transp., 4	
6.	$B_a^{\ s}p \rightarrow \neg K_a\neg K_ap$	Pr. Przech., 3, 5, 2xMP	Q.E.D.

„←"

1.	$K_ap \rightarrow B_a^{\ s}p$	(EP) dla B^s	
2.	$\neg B_a^{\ s}p \rightarrow \neg K_ap$	Pr. Transp., 1	
3.	$K_a\neg B_a^{\ s}p \rightarrow K_a\neg K_ap$	RMK, 2	
4.	$\neg B_a^{\ s}p \rightarrow K_a\neg B_a^{\ s}p$	$(\neg$BK) dla B^s	
5.	$\neg B_a^{\ s}p \rightarrow K_a\neg K_ap$	Pr. Przech., 4, 3, 2xMP	
6.	$\neg K_a\neg K_ap \rightarrow \neg\neg B_a^{\ s}p$	Pr. Transp., 5	
7.	$\neg\neg B_a^{\ s}p \rightarrow B_a^{\ s}p$	Pr. Podw. Neg.	
8.	$\neg K_a\neg K_ap \rightarrow B_a^{\ s}p$	Pr. Przech., 6, 7, 2xMP	Q.E.D.

[279] Więcej na ten temat w następnym rozdziale.
[280] Używając notacji z części I możemy (BS) zapisać równoważnie: $L_bp \equiv M_kL_kp$.

Jeśli przyjmiemy (iv) oraz (BS), to uzyskujemy m.in. następującą, interesującą tezę:[281]

(B^s≡K) $B_a{}^sB_a{}^sp \equiv B_a{}^sK_ap$

Obrazuje ona fakt, iż mocne przekonanie (zupełna pewność) jest subiektywnie nieodróżnialne od wiedzy, tzn. osoba *a* nie może powiedzieć (niejako od siebie) czy tylko jest mocno przekonana, że *p*, czy też wie, że *p*. Jednak nadal istnieje obiektywna różnica pomiędzy wiedzą a mocnym przekonaniem (jedynie wiedza pociąga za sobą prawdę – (TR)).

Najwyższy czas postawić pytanie o to, które systemy NMEL, KBL stanowią najciekawszą i zarazem zgodną z intuicjami, poprawną eksplikację pojęć epistemicznych. Pokazane zostały, szczególnie w tej części pracy, poważne problemy związane z taką eksplikacją. Jednak nie zmienimy terenu rozważań pozostając na tym, który określony został w trzecim rozdziale Preliminariów. W odpowiedni do tego sposób należy zatem rozumieć postawione niżej, tytułowe pytanie. Zobaczymy niebawem, czy takie postępowanie jest (jeszcze) uzasadnione.

III.3. Czy istnieje właściwa logika epistemiczna?

Należy wyróżnić trzy możliwe odpowiedzi na to, dosyć ogólne pytanie (oczywiście przy założeniu, iż nie odrzucamy zupełnie logiki epistemicznej uznając np., iż zakłada ona zbyt daleko idącą idealizację): (A) tak – istnieją odpowiednio: jeden poprawny (właściwy) system logiki przekonań oraz jeden poprawny system logiki wiedzy, (B) nie – (a) istnieje hierarchia (w pewnych przypadkach wręcz kontinuum) systemów, w zależności od mocy, jaką przypisujemy danemu pojęciu epistemicznemu, lub (b) w zależności od jego zastosowania (uzasadnienie pragmatyczne) oraz (C) jakkolwiek systemy charakteryzujące z osobna pojęcie wiedzy i przekonania wydają się poprawne, to łącząc je w KBL (jako szczególny przypadek *multi-modal logic*) uzyskujemy pewne niepożądane własności przysługujące tym pojęciom.

Odpowiedź (A) najpełniejszy swój wyraz znajduje w pionierskiej pracy Hintikki *Knowledge and Belief*. Strategia ta jest niezmiernie złożona uzasadnić bowiem należy, iż pojęcie np. wiedzy spełnia wszystkie (i zawsze) przypisywane mu własności w danym systemie. Jest to z pewnością olbrzymia praca filozoficzna (epistemologiczna). Hintikka uważał, iż pojęcie wiedzy jest scharakteryzowane przez system **S4**.[282]

Współcześnie, szczególnie na terenie AI, uważa się, iż systemami tymi są: **KT45** (**S5**), dla pojęcia wiedzy oraz **KD45** dla pojęcia (mocnego) przekonania.[283] Jak niebawem zobaczymy, ostatnie podejście należy traktować raczej jako pewne użyteczne uproszczenie niż jako koncepcję opartą na wspomnianych, szczegółowych analizach filozoficznych (których, swoją drogą, trudno wymagać od teoretyków AI).

Punkt (B) podzielony został na dwa podpunkty, które są ściśle ze sobą związane. Z podejściem wyrażonym w (a) mieliśmy już do czynienia wcześniej w przypadku systemów

[281] Jeśli wzmocnimy (iv) do równoważności oraz mając (BB) dla B^s (ściślej: równoważność: $B_a{}^sp \equiv B_a{}^sB_a{}^sp$).
[282] Hintikka J., *The Modes of Modality*, [w:] Hintikka J., *Models of Modalities*, D. Reidel, Dordrecht 1969, s. 83. Hintikka J., *Odmiany modalności*, [w:] Hintikka J., *Eseje logiczno-filozoficzne*, *op. cit.*, s. 24.
[283] „Under the epistemic interpretation of the necessity operator □, the normal modal prepositional logic KT45 (= S5) becomes the standard logic of *knowledge*. […] the weaker logic KD45 is known as the standard logic of *belief*.”, Wansing H., *A General Possible Worlds Framework…*, *op. cit.*, s. 523. Zob. również: Halpern J.Y., *Should Knowledge entail Belief?*, *op. cit.*, s. 484.

asercji Reschera – zob. *Systemy Reschera*.[284] Autor ten w swojej późniejszej pracy postuluje również, iż w przypadku pojęcia wiedzy istnieje hierarchia systemów (odpowiadających wyborowi warunków, praw, które nakładamy na zbiór wiedzy).

> „[...] our intuitions in this matter lack a monolithic fixity and *determinacy* with respect to favoring one principle over against another in a decisive way, we consider it an inescapable position that there is not one all-embracing mode of implicit knowledge, but rather that there are various modes of implicit knowledge, each mode giving rise to a distinct system of epistemic logic (and *vice versa*)."[285]

Postępowanie takie zasugerowane było przeze mnie na początku pracy (zob. *Diagram*). Większość systemów leżących pomiędzy **K** a **S5** tworzy właśnie pewną hierarchię, którą rozszerzyć można, zgodnie z przedstawioną w poprzednim rozdziale sugestią Duca, również o systemy pomiędzy KRZ a **K**. Według Reschera zaś najważniejsze spektrum systemów logiki wiedzy rozpościera się pomiędzy **T** a **S5**. Jest bowiem oczywiste, iż warunek: $p \equiv K_a p$ (Triv) jest zbyt silny, gdyż zakłada wszechwiedzę podmiotu a. Zdaniem Reschera zbyt silny jest także 5, (¬KK), ponieważ zakłada on wiedzę a dotyczącą własnej niewiedzy (ignorancji).[286] Dlatego też nie bierze się pod uwagę w logice epistemicznej m.in. tzw. logik Scroggsa (leżących pomiędzy **S5** a **Triv**).[287]

Zauważyć trzeba, iż odrzucając 4, (KK), (BB), czyli uznając argument Williamsona związany z pojęciem wiedzy niedokładnej, zawężamy spektrum logik wiedzy do terenu pomiędzy **T** a **S4**, przekonania (mocnego) zaś do systemu **KD** (zob. *Argument Williamsona*).

Poniżej przedstawione zostanie stanowisko Lenzena, który również wyznacza pewne „granice" logicznej reprezentacji wiedzy.

Podpunkt (b) należy traktować jako pragmatyczne uzasadnienie różnorodności (hierarchii) systemów charakteryzujących pojęcia epistemiczne – wybór systemu dokonywany jest z uwzględnieniem jego zastosowania. Stanowisko takie zajmują niektórzy teoretycy AI, np. Halpern.[288] Wiąże się ono jednak, według mnie, z pewnym niebezpieczeństwem: po pierwsze, pozwalając na takie postępowanie, podważać możemy zasadność rozważań, które prowadzone są w danej dziedzinie aplikacyjnej, po drugie zaś prowadzić ono może do teoretycznego (konceptualnego) zamieszania. Niemniej jednak postęp w tych dziedzinach poznania, które stosują logikę epistemiczną wymusza niejako konieczność wyboru „użytecznego" systemu. Z czasem tak uzyskane wyniki zostaną z pewnością zweryfikowane.

Odpowiedź (C) na tytułowe pytanie wiąże się z logiką KBL. Na jej terenie powstaje następujący problem. Jeśli wiedza spełnia **KT45** (tj. **S5**) a przekonanie **KD45** oraz przyjmujemy pewne podstawowe związki pomiędzy tymi pojęciami (np. (EP)), to a nie może posiadać fałszywych przekonań! Problem ten, związany jak widać także z problemem uznania **S5** za logikę wiedzy, rozpatrzony zostanie niebawem.

---

[284] Podobnie postępuje Marciszewski w wielokrotnie cytowanej pracy.
[285] Rescher N., *On Alternatives…*, *op. cit.*, s. 100.
[286] Przypomnijmy, iż przeciwko przyjęciu (¬KK) argumentował również Lenzen (zob. *Inne iteracje – przegląd*).
[287] Scroggs S.J., *Extensions of the Lewis system S5*, Journal of Symbolic Logic 16(1951), s. 112-120. Za: Hughes G.E., Cresswell M.J., *A New Introduction…*, *op. cit.*, s. 157.
[288] „My own feeling is that there is no unique »right« set of properties for knowledge; the appropriate notion is application dependent. […] (Np. – R.P.) the S5 notion of knowledge has proved to be quite useful (and, indeed, is used routinely) in distributed systems and game theory applications.", Halpern J.Y., *Should Knowledge entail Belief?*, *op. cit.*, s. 483.

Stanowisko Lenzena

Lenzen przyznaje, iż systemem charakteryzującym mocne przekonania jest **KD45**, innymi słowy: nie jest spełniony w ich przypadku aksjomat T. Najbardziej jednak interesujące, przede wszystkim z filozoficznego punktu widzenia, jest stanowisko, jakie autor ten zajmuje w sprawie logicznej reprezentacji pojęcia wiedzy.

Wskazuje on, iż nie tylko ważne jest dla logiki epistemicznej, jakie przyjmie się w niej reguły, czy aksjomaty, lecz także, w jaki sposób definiujemy pojęcie wiedzy. Z naszych rozważań przeprowadzonych w części drugiej wyłoniły się dwa stanowiska: pierwsze, zajmowane współcześnie przez Sartwella, przyjmujące (ET) oraz drugie, powszechniejsze, wyrażone przez (DK)/(DK*). Pierwsze wykazuje, iż wiedza to po prostu prawdziwe przekonanie (innymi słowy: uzasadnienie nie jest koniecznym warunkiem wiedzy: ¬(KJ)), drugie uznaje klasyczną definicję wiedzy, względnie dąży do jej wzmocnienia tak, aby rozwiązać problem Gettiera.

W najnowszej swojej pracy poświęconej logice epistemicznej Lenzen podaje argument analogiczny do tego wysuniętego przez Sartwella używając pojęcia mocnego przekonania.[289] Przypuśćmy, iż w przypadku wiedzy konieczne jest uzasadnienie. Oznacza to, iż istnieją pewne zdania $q_1,...,q_n$, które uzasadniają przekonanie *a*, że *p* (implikują logicznie *p*). Powstaje naturalne pytanie o status epistemologiczny tych zdań. Jeśli wymaga się jedynie, aby każde q_i było prawdziwe oraz żeby *a* był mocno przekonany, że q_i, to (KJ) jest zbędny – każde prawdziwe przekonanie jest uzasadnione. Jeśli z drugiej strony chcielibyśmy, aby *a* wiedział, że q_i jest prawdziwe, to (DK) opierałoby się na „błędnym kole". Stąd, uzasadnienie nie jest koniecznym warunkiem wiedzy.[290]

Zdaniem Lenzena najbardziej interesujący „obszar" dla logiki wiedzy rozpościera się pomiędzy **S4** a **S5**. Jednak takie określenie jest zbyt ogólne – należy je zawęzić.

Pojęcie wiedzy jest scharakteryzowane, wedle naszego autora, przez co najwyżej system **S4.4**, co najmniej zaś przez system **S4.2**. Pierwszy otrzymujemy z **S4** przez dodanie aksjomatu:[291]

R1 $\qquad p \rightarrow (\neg K_a \neg K_a p \rightarrow K_a p)$

Biorąc po uwagę (BS), otrzymujemy równoważną z R1 formułę: $p \rightarrow (B_a^s p \rightarrow K_a p)$, która mówi, iż jeśli *p* jest prawdziwe, to, jeśli jestem mocno przekonany, co do prawdziwości *p*, to wiem, że *p*. Uznać zatem należy **S4.4** za system, który adekwatnie opisuje pojęcie wiedzy spełniające (ET).

Z kolei system **S4.2** otrzymujemy dodając do **S4** aksjomat:

G (G1) $\qquad \neg K_a \neg K_a p \rightarrow K_a \neg K_a \neg p$

Również tutaj pomocna okazuje się (BS). Stosując ją otrzymujemy podstawową, równoważną z G zasadę (WCB^s) stanowiącą, przypomnijmy, aksjomatyczny odpowiednik

[289] Lenzen W., *Epistemic Logic*, *op. cit.* Wcześniej (od obu autorów) za (ET) argumentował Kutschera – por. przypis 117.

[290] „Clearly, if $C(a,p) \wedge p$ ($B_a^s p \wedge p$ – R.P.), then there exist some $q_1,...,q_n$ such that the q_i are true and $C(a,q_i)$ and $\{q_1, ...,q_n\}$ logically entail *p*, *viz.*, $q_1=...=q_n=p$!", *ibidem*.

[291] Rozważania te należy rozpatrywać biorąc pod uwagę charakterystykę NMEL zawartą w rozdz. 3, część I. W szczególności omawiane aksjomaty – zob. s. 23. Oznaczenia za: Hughes G.E., Cresswell M.J., *A New Introduction...*, *op. cit.*, s. 362.

WCon: $B_a^s p \rightarrow P_a^s p$ (innymi słowy aksjomat D dla B^s)! Według Lenzena pojęcie wiedzy zdefiniowane zgodnie z (DK)/(DK*), nazywane przez niego: *demanding concept of knowledge*, opisane jest adekwatnie przynajmniej przez system tak silny jak **S4.2**.[292]

Szczególne miejsce, jak widać, zajmuje tutaj zasada (BS). Pozwala ona w prosty, alternatywny sposób przedstawić powyższe, złożone aksjomaty, co pomaga niewątpliwie w ich zrozumieniu. Nie jest zatem uzasadniony zarzut, iż nie mają one swoich odpowiedników w języku potocznym (jego „codziennym użyciu"), czy też, że są nieintuicyjne.

Na „obszarze" zakreślonym przez Lenzena mamy do czynienia z nieskończoną liczbą systemów. W oparciu jednak o charakteryzację MEL przeprowadzoną w pierwszej części wymienić możemy te najbardziej znane. System **S4.3** otrzymujemy przez dodanie do **S4** aksjomatu D1 (Lem); **S4.2.1** poprzez dodanie do **S4.2** aksjomatu N1 (Dum); zaś **S4.3.1** poprzez dodanie do **S4.3** również N1 (Dum).

Problem KBL

Logika KBL nakreślona została w pierwszej części pracy, tutaj rozważone zostaną m.in. możliwe jej postacie. Ujawnią się one w świetle problemu, którego analizy dokonuje Halpern, związanego przede wszystkim z (EP).

Załóżmy, iż mamy: (EP), $B_a^s\alpha \rightarrow B_a^s K_a\alpha$ (*positive certainty property*: symb. PCP – por. (iv) na s. 86) oraz, że (mocne) przekonanie posiada własności **KD45**, zaś wiedza **S5**, stąd otrzymujemy również: $\neg B_a^s\alpha \rightarrow B_a^s\neg K_a\alpha$ (*negative certainty property*: symb. NCP).[293]

Dowód (zarysowany przez Halperna):

1.	$\neg B_a^s\alpha$	zał.	
2.	$\neg B_a^s\alpha \rightarrow B_a^s\neg B_a^s\alpha$	$(\neg$BB) dla B^s	
3.	$B_a^s\neg B_a^s\alpha$	1, 2, MP.	
4.	$B_a^s\neg B_a^s\alpha \rightarrow B_a^s K_a\neg B_a^s\alpha$	PCP $(\neg B_a^s\alpha/\alpha)$	
5.	$B_a^s K_a\neg B_a^s\alpha$	3, 4, MP.	
6.	$\neg B_a^s\alpha \rightarrow \neg K_a\alpha$	(EP), Pr. Transp.	
7.	$K_a(\neg B_a^s\alpha \rightarrow \neg K_a\alpha)$	6, R^+K	
8.	$K_a\neg B_a^s\alpha \rightarrow K_a\neg K_a\alpha$	7, K, MP	
9.	$B_a^s K_a\neg B_a^s\alpha \rightarrow B_a^s K_a\neg K_a\alpha$	8, RMB[294]	
10.	$B_a^s K_a\neg K_a\alpha$	5, 9, MP	
11.	$K_a\neg K_a\alpha \rightarrow \neg K_a\alpha$	teza **S5**	
12.	$B_a^s(K_a\neg K_a\alpha \rightarrow \neg K_a\alpha)$	11, R^+B	
13.	$B_a^s K_a\neg K_a\alpha \rightarrow B_a^s\neg K_a\alpha$	12, K, MP	
14.	$B_a^s\neg K_a\alpha$	10, 13	Q.E.D.

Zarzut wygląda następująco:

[292] *Ibidem*. Ściślej mówiąc: Lenzen uznaje, iż wiedzę jako prawdziwe (mocne) przekonanie opisuje **S4.4**, natomiast *demanding concept of knowledge* należy rozpatrywać na wyznaczonym „obszarze" – co najmniej **S4.2**, co najwyżej **S4.4**.

[293] Poczynić należy parę uwag: 1) notacja Halperna została dostosowana do obowiązującej w niniejszej pracy, 2) autor ten używa funktora B na oznaczenie mocnych przekonań (sam wskazuje na sens, jaki nadał temu pojęciu Lenzen), dlatego używam B^s, 3) postawienie problemu przypisuje on Lenzenowi.

[294] Krok ten otrzymać można również stosując w kroku 7: R^+B, następnie zaś Pr. Reg. (czyli K) i MP.

„It does not require the negative certainty property, nor does it require that belief satisfies all of KD45. It suffices to assume the entailment property, the positive certainty property, that knowledge satisfies the axioms of S5, and that an agent does not believe both a fact and its negation, i.e., that $\neg(B\varphi \wedge B\neg\varphi)$ is valid. Let p be a fact that the agent is certain is true, but is in fact false; i.e., $\neg p \wedge Bp$ holds. By the certainty property, the agent is certain he knows that p; i.e., BKp holds. But since p is false, the agent cannot know p. By the introspective properties of knowledge (according to S5), the agent knows that he does not know p; i.e., $K\neg Kp$ holds. By entailment property, he is certain that he does not know p; i.e., $B\neg Kp$ holds. Thus, the agent is certain both that he knows p and that he does not know p. This is a contradiction.”[295]

Oto powyższe rozumowanie w szczegółach:

1.	$\neg p, B_a^s p$	zał.	
2.	$B_a^s p \rightarrow B_a^s K_a p$	PCP	
3.	$B_a^s K_a p$	1, 2, MP	
4.	$\neg p \rightarrow \neg K_a p$	(TR), Pr. Transp.	
5.	$\neg K_a p$	1, 4, MP	
6.	$\neg K_a p \rightarrow K_a \neg K_a p$	($\neg$KK)	
7.	$K_a \neg K_a p$	5, 6, MP	
8.	$K_a \neg K_a p \rightarrow B_a^s \neg K_a p$	(EP) ($\neg K_a p/p$)	
9.	$B_a^s \neg K_a p$	7, 8, MP	sprz.: 3, 9

Założenie przyjęte w powyższym rozumowaniu opiera się na fakcie, iż nawet mocne przekonanie może być fałszywe (w innym przypadku pokrywałoby się z pojęciem wiedzy). Zwrócić należy w tym miejscu uwagę, iż krok 8 użyty został również w dowodzie tezy (BS) – zob. s. 88. Gdyby zatem Lenzen uznał **S5** za logikę wiedzy, to zasadność (BS) stałaby pod znakiem zapytania. Powyższą sprzeczność wyrazić można również: $B_a^s(K_a p \wedge \neg K_a p)$.

Istnieją trzy główne strategie jego rozwiązania:

(1) Odrzucenie założenia, iż wiedza posiada własności **S5**. Widzieliśmy, iż stanowisko takie zajmuje m.in. Rescher i Lenzen.

(2) Odrzucenie PCP, zachowanie zaś (EP) oraz 5 dla wiedzy.

(3) Odrzucenie, względnie osłabienie (EP), zachowanie natomiast PCP oraz 5 dla wiedzy.

Celem, jaki przed sobą stawia Halpern nie jest rozstrzyganie, która z wymienionych strategii jest najlepsza (zob. przyp. 288). Zamierza on jedynie przyjrzeć się bliżej (EP), co jak zobaczymy zbliży go do rozwiązania (3).

To, że wiedza implikuje przekonanie jest w świetle (DK) faktem niemalże trywialnym, jednak zdaniem naszego autora, zarówno sama definicja, jak i dyskusje toczące się wokół niej (na terenie logiki epistemicznej) dotyczą jedynie „obiektywnych” formuł, tj. takich, które nie zawierają operatorów epistemicznych.[296] Nie można jednak zakładać niejako z góry, iż definicja ta da się rozszerzyć również do wszystkich „subiektywnych” formuł.

W przedstawionym zarzucie nadrzędną rolę pełni właśnie (EP), które odnosi się (zawiera) subiektywne formuły: $K_a \neg K_a p \rightarrow B_a^s \neg K_a p$. Rozsądne zatem wydaje się ograniczenie (EP), tak aby zawierała obiektywne formuły oraz, nic nie stoi na przeszkodzie, subiektywne formuły o postaci: $B_a^s p$.

Halpern konstruuje logikę, która czyni zadość tym ogólnym uwagą. Przyjmuje, iż pojęcie przekonania opisane jest przez **KD45** zaś wiedzy przez **S5**.

[295] Halpern J.Y., *Should Knowledge entail Belief?*, *op. cit.*, s. 485. Podkreślenie – R.P.

[296] „A formuła is *objective* if it is a Boolean combination of the primitive proposition in Φ.”, *ibidem*, s. 487.

Istotne zmiany zajść muszą najpierw na poziomie semantycznym. Podstawową ideę, zdaniem tego autora, wyrazić można intuicyjnie w następujący sposób: podmiot *a* jest przekonany, iż jego (mocne) przekonania pokrywają się z (jego) wiedzą.[297]

Niech *KB*-strukturą będzie para $M = \langle W, W' \rangle$, gdzie W jest niepustym zbiorem światów niesprzecznych z informacjami podmiotu *a*[298], zaś W' podzbiorem W, któremu podmiot *a* przypisuje stopień prawdopodobieństwa 1.

Wiedza jest równoważna z prawdziwością we wszystkich światach należących do W, zaś przekonanie z prawdziwością we wszystkich światach należących do W'. Niech $w \in W$:

$$\langle M, w \rangle \models K_a\alpha \quad \text{wtw.} \ \langle M, w' \rangle \models \alpha \ \text{dla wszystkich} \ w' \in W$$
$$\langle M, w \rangle \models B_a{}^s\alpha \quad \text{wtw.} \ \langle M, w' \rangle \models \alpha \ \text{dla wszystkich} \ w' \in W'$$ [299]

Jest to podstawowy rys semantyczny dla logiki wiedzy i przekonań, aby natomiast zadośćuczynić wspomnianej idei należy rozważyć strukturę $M^{=}$, którą jest para $\langle W', W' \rangle$. Innymi słowy $M^{=}$ jest strukturą, w której mocne przekonania pokrywają się z wiedzą danego podmiotu *a*. Przyjmuje się relację spełniania $\models'$, która zgodna jest z $\models$ we wszystkich „przypadkach" z wyjątkiem $B_a{}^s\alpha$:[300]

$$\langle M, w \rangle \models' B_a{}^s\alpha \quad \text{wtw.} \ \langle M^{=}, w' \rangle \models' \alpha \ \text{dla wszystkich} \ w' \in W'$$

Przy relacji $\models'$ (EP) zachodzi dla obiektywnych formuł oraz dla wszystkich subiektywnych formuł o postaci: $B_a{}^sp$. Dlatego też nie jest prawdziwa: $K_a\neg K_ap \rightarrow B_a{}^s\neg K_ap$. Halpern podaje prosty przykład: załóżmy, że jedyną zmienną zdaniową jest p oraz, że w świecie w, p jest fałszywe, zaś w świecie w' jest prawdziwe. Niech $W = \{w, w'\}$, $W' = \{w'\}$. Zauważyć należy również, iż w świecie w podmiot *a* jest fałszywie przekonany, że p, czyli: $\langle M, w \rangle \models' \neg p \wedge B_a{}^sp$. Cytowany zarzut nie dotyczy tego modelu, gdyż $K_a\neg K_ap \rightarrow B_a{}^s\neg K_ap$ nie jest spełniona w $\langle M, w \rangle$ (przy $\models'$).

Aksjomatycznie scharakteryzowany w ten sposób system logiki KBL wygląda następująco. Oprócz odpowiednich aksjomatów i reguł **KD45** dla B^s oraz **S5** dla K (które tutaj pomijam), przyjmuje się:

A1	$K_a\alpha \rightarrow B_a{}^s\alpha$ jeśli α jest obiektywną formułą	(EP)'
A2	$B_a{}^s\alpha \rightarrow K_aB_a{}^s\alpha$	(BK) dla B^s
A3	$B_a{}^s\alpha \rightarrow B_a{}^sK_a\alpha$	PCP
A4	$\neg B_a{}^s\alpha \rightarrow B_a{}^s\neg K_a\alpha$	NCP[301]

W powyżej zarysowanym systemie udowodnić można wiele interesujących równoważności. Do najciekawszych, właściwych logice KBL (czyli ujmujących relacje pomiędzy K a B^s) należą:

E1 $\quad K_aB_a{}^s\alpha \equiv B_a{}^s\alpha$

E2 $\quad B_a{}^sK_a\alpha \equiv B_a{}^s\alpha$

[297] Semantyka ta stanowi pewną modyfikację (i uproszczenie) tej przedstawionej w części pierwszej, w szczególności pominięte zostają tutaj relacje (uznaje się, iż zbiory W, W' zawierają jedynie te światy, które są dostępne podmiotowi – jednemu, ustalonemu). Przyjmuję tutaj konwencję autora.
[298] Innymi słowy: „[...] non-empty set of truth assignments to the primitive propositions.", *ibidem*.
[299] Relacja spełniania w pozostałych przypadkach zdefiniowana jest standardowo.
[300] *Ibidem*, s. 489.
[301] Należy przyjąć NCP jako aksjomat, gdyż nie wynika on z pozostałych, jeśli osłabimy (EP).

E3 $B_a^s\neg K_a\alpha \equiv \neg B_a^s\alpha$
E4 $K_a\neg B_a^s\alpha \equiv \neg B_a^s\alpha$
E5 $K_a(B_a^s\alpha \vee \beta) \equiv (B_a^s\alpha \vee K_a\beta)$
E6 $K_a(\neg B_a^s\alpha \vee \beta) \equiv (\neg B_a^s\alpha \vee K_a\beta)$
E7 $B_a^s(K_a\alpha \vee \beta) \equiv (B_a^s\alpha \vee B_a^s\beta)$
E8 $B_a^s(\neg K_a\alpha \vee \beta) \equiv (\neg B_a^s\alpha \vee B_a^s\beta)$

Podam dwa przykładowe dowody. Najprościej udowodnić E1: implikacja „←”, to po prostu A2, natomiast: $K_aB_a^s\alpha \rightarrow B_a^s\alpha$ otrzymujemy z (TR), podstawiając $B_a^s\alpha/\alpha$.

Dowód E7 (zarysowany przez Halperna):

„←“

1.	$K_a\alpha \rightarrow (K_a\alpha \vee \beta)$	KRZ $(K_a\alpha/\alpha)$	
2.	$\beta \rightarrow (K_a\alpha \vee \beta)$	KRZ $(K_a\alpha/\alpha)$	
3.	$B_a^sK_a\alpha \rightarrow B_a^s(K_a\alpha \vee \beta)$	1, RMB	
4.	$B_a^s\beta \rightarrow B_a^s(K_a\alpha \vee \beta)$	2, RMB	
5.	$B_a^s\alpha \rightarrow B_a^sK_a\alpha$	PCP	
6.	$B_a^s\alpha \rightarrow B_a^s(K_a\alpha \vee \beta)$	Pr. Przech., 5, 3, 2xMP	
7.	$(B_a^s\alpha \vee B_a^s\beta) \rightarrow B_a^s(K_a\alpha \vee \beta)$	KRZ, 6, 4, 2xMP	Q.E.D.

„→”

1.	$(B_a^s(K_a\alpha \vee \beta) \wedge \neg B_a^s\alpha) \rightarrow \neg B_a^s\alpha$	KRZ $(B_a^s(K_a\alpha \vee \beta)/\alpha, \neg B_a^s\alpha/\beta)$	
2.	$(B_a^s(K_a\alpha \vee \beta) \wedge \neg B_a^s\alpha) \rightarrow B_a^s(K_a\alpha \vee \beta)$	(jak wyżej)	
3.	$\neg B_a^s\alpha \rightarrow B_a^s\neg K_a\alpha$	NCP	
4.	$(B_a^s(K_a\alpha \vee \beta) \wedge \neg B_a^s\alpha) \rightarrow B_a^s\neg K_a\alpha$	Pr. Przech., 1, 3, 2xMP	
5.	$(B_a^s(K_a\alpha \vee \beta) \wedge \neg B_a^s\alpha) \rightarrow (B_a^s(K_a\alpha \vee \beta) \wedge B_a^s\neg K_a\alpha)$	KRZ, 2, 4, 2xMP	
6.	$(B_a^s(K_a\alpha \vee \beta) \wedge B_a^s\neg K_a\alpha) \rightarrow B_a^s((K_a\alpha \vee \beta) \wedge \neg K_a\alpha)$	Pr. Regul.[302] $((K_a\alpha \vee \beta)/\alpha, \neg K_a\alpha)/\beta)$	
7.	$((K_a\alpha \vee \beta) \wedge \neg K_a\alpha) \rightarrow \beta$	KRZ $(K_a\alpha/\alpha)$	
8.	$B_a^s((K_a\alpha \vee \beta) \wedge \neg K_a\alpha) \rightarrow B_a^s\beta$	7, RMB	
9.	$(B_a^s(K_a\alpha \vee \beta) \wedge \neg B_a^s\alpha) \rightarrow B_a^s\beta$	5, 6, 8, 2xPr. Przech., 4xMP	
10.	$((\alpha \wedge \neg\beta) \rightarrow \gamma) \equiv (\alpha \rightarrow (\beta \vee \gamma))$	KRZ	
11.	$B_a^s(K_a\alpha \vee \beta) \rightarrow (B_a^s\alpha \vee B_a^s\beta)$	9, 10	Q.E.D.

Cel został zatem osiągnięty: cytowany zarzut nie dotyczy tego systemu. Niejako przy okazji pokazano, iż strategia (1) zmierzająca do odrzucenia systemu **S5** jako logiki wiedzy (np. Lenzen) oraz strategia (2) postulująca odrzucenie PCP, nie są strategiami koniecznymi. Dla naszych rozważań najważniejsze okazało się to, iż przyjęcie (EP) jako bezpośredniej konsekwencji (DK) i „zaadoptowanie” jego na terenie logiki epistemicznej prowadzić może do sprzeczności! Oczywiście tylko wtedy, gdy przyjmiemy pozostałe założenia (podane w cytowanym fragmencie). Otwiera się przed nami tym samym całe spektrum możliwych postępowań przy konstrukcji systemów KBL oraz, na co należy zwrócić uwagę, również przy konstrukcji „osobno” logiki wiedzy i logiki przekonań. Odpowiedź na pytanie: czy wiedza spełnia własności **S5**, powinna bowiem zależeć również od tego jaką przyjmujemy logikę KBL (koniec końców wiedza w myśl (DK) i (EP) jest podzbiorem zbioru przekonań).

> „Rather than asking »Should knowledge entail belief?«, we should ask whether a particular model of knowledge and belief is both useful and true to the spirit of the way the words are used in a

[302] $B_a^s(\alpha \wedge \beta) \equiv (B_a^s\alpha \wedge B_a^s\beta)$.

particular class of applications. The entailment property should certainly not serve as a defining test for the reasonableness of the model."[303]

Zauważyć tutaj należy, iż analogiczne *mixed iterativy* przyjmuje się również w logikach opisujących związki pomiędzy innymi postawami poznawczymi. Jako przykład posłużyć może system **KU** przedstawiony przez Tzouvarasa ujawniający związki pomiędzy wiedzą a wypowiedzią (*utter*).[304] Aksjomatami „pomostowymi" są w nim ($U_a\alpha$ - „*a* powiedział (wyraził werbalnie), że α):[305]

(KU)	$U_a\alpha \rightarrow K_aU_a\alpha$	odpowiednik (BK);
(¬UK)	$\neg U_a\alpha \rightarrow K_a\neg U_a\alpha$	odpowiednik (¬BK).

Wiedza spełnia aksjomaty **S5**, zaś pojęcie wypowiedzi **KD45** (reguły to: MP, R^+K, R^+U). Nie przyjmuje się oczywiście analogicznego związku jak ten wyrażony w (EP): wiedza nie pociąga za sobą (z konieczności) wypowiedzi, językowego wyrazu, oraz odpowiednika PCP. Nie analizuje się także pojęcia wypowiedzi w terminach prawdopodobieństwa, tak jak to czynił w przypadku przekonania m.in. Lenzen. Sam autor przyznaje, iż system ten, poza wspomnianymi wyjątkami, jest analogiczny do „standardowego" systemu KBL.[306] Otrzymujemy tutaj przynajmniej dwie interesujące równoważności:

(a) $U_a\alpha \equiv K_aU_a\alpha$,

(b) $\neg U_a\alpha \equiv K_a\neg U_a\alpha$.

Podsumowanie części III

Rozważania zawarte w tej części pracy pokazały przede wszystkim trudności związane z wyborem odpowiedniej reprezentacji logicznej pojęć epistemicznych.

Pozostając na terenie NMEL wiążą się one w szczególności z iterowanymi modalnościami. Przechodząc do KBL istotne stają się tzw. *mixed iterativy*. Pokazane zostało m.in., iż obrona (KK), (BB) przeprowadzona przez Hintikkę i Chisholma nie wytrzymuje kontrargumentu Williamsona (przy założeniu dotyczącym niedokładności wiedzy). Fakt ten sytuuje logikę epistemiczną w węższym spektrum systemów NMEL.

Własności logiczne zbiorów pojęć epistemicznych (niesprzeczność i dedukcyjna domkniętość), które posiadają również swoje syntaktyczne odpowiedniki, stanowią główną przyczynę odejścia od NMEL.

Idealizacja jaką współtworzą wspomniane własności powoduje, iż w tej klasie logik mówimy o wiedzy i przekonaniach implicite. Taka idealizacja pozwala nam bowiem nadal na mówienie o wiedzy i przekonaniach podmiotów ludzkich – a nie o pewnych idealnych podmiotach. Obie drogi, w świetle motywów, które rządzą ich wyborem, omówione zostały w *Stanowisko Stalnakera*.

[303] *Ibidem*, s. 492.

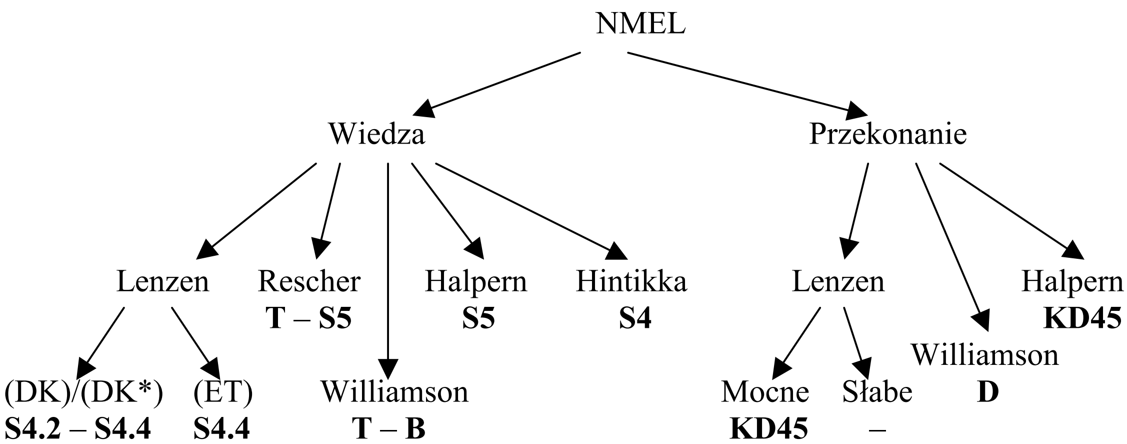
[304] Tzouvaras A., *Logic of Knowledge and Utterance and the Liar*, Journal of Philosophical Logic 27(1998), s. 85-108.

[305] Przypomnieć należy, iż funktor ten używany był również w systemie **LI** Tokarza: zob. *Rozwiązanie Puczyłowskiego*. Pomimo różnic we własnościach przypisywanym temu funktorowi w obu systemach, jasne jest, iż zachodzi pomiędzy nimi znaczna analogia, dlatego też nie zmieniłem notacji. Tzouvaras używa funktora bez zmiennej osobowej.

[306] *Ibidem*, s. 87. Takie podejście budzić może wiele zastrzeżeń. Jaki sens (poza technicznym) ma bowiem przyjęcie: $U_a\alpha \equiv U_aU_a\alpha$, czy $\neg U_a\alpha \equiv U_a\neg U_a\alpha$! Problematyczna jest również R^+U.

Przedstawione zostało również siedem odmiennych strategii usunięcia, względnie osłabienia warunku dedukcyjnej domkniętości oraz dwa dotyczące warunku niesprzeczności (przy czym niektóre z pierwszych strategii osłabiały oba warunki np. MacPhersona).

Pod koniec postawione zostało pytanie dotyczące właściwej reprezentacji pojęcia wiedzy i przekonania. Wśród zwolenników NMEL wyróżnione zostały następujące stanowiska:



W odniesieniu do powyższego schematu poczynić należy parę uwag. Po pierwsze, Williamson nie przesądza tak jednoznacznie, który system jest odpowiednim. Zastosowano tutaj uproszczenie – jeśli odrzucamy (KK), (BB), to ograniczamy spektrum NMEL.

Po drugie, również Halpern nie wyznacza **S5** jako jedynego kandydata do miana logiki wiedzy – względy pragmatyczne (aplikacyjne).

Po trzecie zarówno Lenzen, jak i Halpern wybierają jako system opisujący (mocne) przekonania – **KD45**. Wymienienie ich obu wynika z faktu, iż postać Halperna reprezentuje w powyższym schemacie również innych teoretyków AI.

Po czwarte w końcu, jakkolwiek pojęcie słabego przekonania nie posiada odpowiednika w klasie NMEL, to system taki sformułować można w oparciu o jedną z omawianych strategii ominięcia problemu dedukcyjnej domkniętości, np. MacPhersona.

Schemat ten należy traktować jako względnie kompletny (w ramach NMEL), widać bowiem, iż rozstrzygnięcia niektórych autorów zawierają się w rozstrzygnięciach innych, pozostałe zaś możliwości są wysoce nieintuicyjne.

Zakończenie

Mnogość poruszanych w niniejszej pracy zagadnień i problemów wymaga pewnego całościowego usystematyzowania. Całościowego, bowiem w wielu miejscach pracy, w szczególności pod koniec części drugiej i trzeciej, zamieszczone już były częściowe ich zestawienia.

Rozważania zawarte w części drugiej toczyły się wokół problemu definiowalności wiedzy. Przyjmując klasyczną definicję wiedzy (DK) stajemy, w obszarze NMEL, naprzeciwko kwestii ważności trzech jej bezpośrednich konsekwencji (trzech koniecznych warunków wiedzy). Najmniej kwestionowaną w literaturze jest pierwsza konsekwencja, (TR). Przyjmując ją ustalamy „dolny" kres reprezentacji logicznej wiedzy w systemie **T**. Jak pokazaliśmy w części trzeciej „kres" ten jest powszechnie akceptowany.

Nieco więcej sprzeciwu budzi drugi, konieczny warunek wiedzy, (EP). Argument Radforda uznaliśmy za zbyt słaby na to, aby naruszał ważność tego warunku. Z drugiej jednak strony rozważania toczące się wokół zasady (KK) ujawniły, iż podobną argumentację przyjmują również inni badacze m.in. Lemmon, Wiggins. Zmierza ona do wykazania, iż w niektórych przypadkach pojęcie wiedzy ująć można w kategoriach pamięci (niekoniecznie przekonania). Ze stanowiska Radforda negować można tym samym zasadność budowy systemów KBL, lub co najmniej ograniczać ich zakres (do takiej wiedzy, której warunkiem koniecznym jest przekonanie).

Inny zarzut wobec zaprzęgnięcia (EP) do aparatury KBL pojawia się wtedy, kiedy stosujemy ją bez ograniczeń. Takie zastosowanie jest, jak pokazaliśmy w ostatniej części, jedną z przyczyn odejścia od systemu **S5** jako reprezentacji wiedzy w KBL. Prowadzi do tego, iż tezą KBL jest formuła postaci: $B_a^s(K_a p \wedge \neg K_a p)$. Propozycja wskazana przez Halperna zmierza do ograniczenia stosowalności (EP) jedynie do „obiektywnych" formuł (i doksastycznie „subiektywnych"). Na pierwszy rzut oka trywialna konsekwencja (DK) okazuje się więc dosyć kłopotliwa.

Najszerzej omawiany w literaturze (w szczególności epistemologicznej) jest trzeci, konieczny warunek wiedzy. Po pierwsze dlatego, iż jest to warunek odróżniający wiedzę od prawdziwego przekonania. Jak powszechnie wiadomo rozróżnienie to przyjmował już Platon poświęcając mu jeden z dialogów: *Teajtet*. Jednak nawet współcześnie nie jest ono powszechnie akceptowane. Przedstawiony został argument Sartwella za tym, iż wiedza jest równoważna prawdziwemu przekonaniu, (ET). W części trzeciej pokazano, iż również takie pojęcie wiedzy znajduje swoje odzwierciedlenie w logice epistemicznej – system **S4.4**.

Po drugie dlatego, iż łączy się z nią problem Gettiera (ściślej mówiąc, problem ten łączy się z (G), wszelako jedna ze strategii jego rozwiązania zmierza do wzmocnienia go, co niejako pośrednio wskazuje na postulowany związek). Omówione zostało pięć możliwych podejść do tego problemu. Ich prezentacja miała na celu m.in. wykazanie wzajemnych związków logiki epistemicznej i epistemologii. Gettier założył już bowiem przy konstrukcji swoich przykładów pewne własności logiczne wiedzy i przekonania, np. DC, K. Omówiono również stanowisko Kaplana negujące istotność samego pojęcia wiedzy (na co miałaby wskazywać, zdaniem tego autora, dotychczasowa „jałowość" sporu wokół problemu Gettiera). Wiedza rozumiana jako (DK), czy też (DK*) znajduje oczywiście swoje odzwierciedlenie w systemach NMEL (warianty – zob. *Podsumowanie części III*).

Przedstawione zostały również inne stanowiska, według których wiedza nie jest definiowalna (lub, iż istnienie takiej alternatywy traktować należy poważnie). Zarysowana koncepcja Williamsona uzyskała szerszy wymiar przy analizie zasady (KK) – w szczególności korelacji „zasady marginesu błędu" i (FK). Podejście takie wydaje się ciekawą alternatywą wobec analizy wiedzy typu (DK)/(DK*), tym bardziej, iż podąża w stronę (szeroko pojętej) psychoontologii. Przedstawienie tej koncepcji miało na celu przede wszystkim zaakcentowanie tej możliwości. Przypomnieć należy również, iż stanowisko Williamsona nie stoi w sprzeczność z (EP), tzn. rozpatrując wiedzę jako (ogólny, faktywny) stan mentalny nie wyklucza się, iż pociąga ona również (niefaktywny) stan (mentalny) przekonaniowy.

Pominięte tutaj zostaną, wspominane wielokrotnie, wnioski płynące z odrzucenia, lub przyjęcia zasad (KK), (BB) oraz mieszanych modalności. Zapytamy natomiast tutaj ponownie: czy logika epistemiczna jest możliwa? Czy spełnia, wyznaczone jej cele? Czy też systemy NMEL zakładają zbyt daleko idącą idealizację? A jeśli tak, to czy jest ona do czegoś potrzebna (przydatna)? Zarysujmy przynajmniej odpowiedzi na te pytania.

Możliwość realistycznej logiki epistemicznej została częściowo zakwestionowana przez Stalnakera. Podkreślić również trzeba, iż we wszelkiej nietrywialnej logice epistemicznej, która poszukuje adekwatnej reprezentacji pojęcia wiedzy i przekonania poza terenem NMEL, np. w systemach pośrednich, lub wybierając inną od KRZ logikę „bazową" (aczkolwiek nadal w oparciu o analogię z aletycznymi modalnościami m.in. z powodów semantycznych), to w takiej logice powracają wszystkie problemy omawiane w części trzeciej – choćby w nowej, osłabionej postaci. Dlatego też uznać należy owe problemy za uniwersalne i zarazem podstawowe, tzn. za stanowiące punkt odniesienia, swoistą oś dla wszelkich, współczesnych rozważań epistemicznych.

Powracają więc one również we wspomnianej w rozdz. 2, części I, tradycji „logiki dynamicznej". Aby opisać bowiem w sposób adekwatny przejścia (rozumiane jako operacje na zbiorach zdań: ekspansję, kontrakcję, rewizję) pomiędzy stanami przekonaniowymi, trzeba najpierw opisać poprawnie same te stany.

Istnieje jednak niebezpieczeństwo, wskazane przez Duca, iż dążąc za wszelką cenę do ograniczenia dedukcyjnych możliwości podmiotów, o których mówi logika epistemiczna (oraz niesprzeczności w przypadku pojęcia przekonania) opisujemy w niej jedynie ignorantów.

Wymóg „realności" w przypadku logiki wydaje się po za tym dosyć wygórowany. Zgodnie z programem Hintikki logika ta miałaby ukazywać logikę głęboką, która leży u podstaw języka potocznego nie zaś na jego „powierzchni". Idealizacja jaką ona zakłada nie jest więc zbyt daleko posunięta, jeśli nie są również takie analizy filozoficzne. Warto tutaj zacytować słowa Ackermanna:

> „When philosophers discuss logic and develop logical systems, they are interested in an ideal kind of validity that is *not* exhibited in most of the arguments occurring in real life. The ideal serves as a standard that can be used in the critical assessment of actual belief structures."[307]

Jakkolwiek więc NMEL zakładają idealizację, to wszelkie inne logiki pewną idealizację również muszą zakładać – jest to nieuniknione. Oczywiście zasadność danej logiki może być rozpatrywana pod kątem jej aplikacyjnych właściwości. Takie podejście prezentują zazwyczaj teoretycy AI.

Zastosowanie to jednak może być rozpatrywane również z pozycji filozoficznej, przy analizie pewnych problemów, paradoksów filozoficznych. Wspomnieć więc najwyższy czas o sprawach, które nie zostały omówione w niniejszej pracy a które wiążą się z szeroko pojętą, obejmującą również filozoficzną „eksploatację", logiką epistemiczną. Przytoczone one zostaną w punktach, odpowiednie prace wymienione zostały w *Literaturze pomocniczej*

[307] Ackermann R.J., *Belief and Knowledge*, Doubleday and Co., New York 1972, s. 8, cyt. za: McLane E., *On The Possibility of Epistemic Logic*, Notre Dame Journal of Formal Logic, no. 3, 20(1979), s. 563.

(oczywiście niektóre z nich omawiane są również w pracach zamieszczonych w *Bibliografii*):[308]

1) „Paradoks Moore'a" – (4), (12), [5].
2) „*Paradox of Knowability*" – (7), (41), [26], [27], [28].
3) „*Epistemic Preferability*" – (21), (41), (55).
4) „*Puzzle about Belief*" – [1], [4], [10], [11], [21].
5) Argumenty sceptyków – (41), (54), [6], [16], [24].
6) Identyfikacja międzyświatowa – (10), (14), (17), [14], [22].
7) Kwantyfikacja „w" – (14), (15), (16), [7], [17], [18].
8) „*Rational Belief Systems*" – [8], [9], [10], [24], [27].

[308] W nawiasie „(,)" podano pozycje z *Bibliografii*, zaś w „[,]" z *Literatury pomocniczej*. Wybrano podstawowe prace. Punkt 7) nie wiąże się bezpośrednio z problematyką logiki epistemicznej, stanowi dla niej raczej pewną alternatywę (wysuniętą ze stanowiska noepsychologizmu).

Ważniejsze skróty

MEL	*Modal Epistemic Logic*	s. 2
NMEL	*Normal Modal Epistemic Logic*	s. 2
KBL	*Logic of Knowledge & Belief*	s. 2
(DK)	$K_ap =_{\mathrm{df}} p \wedge B_ap \wedge J_ap$ (*Classical Definition of Knowledge*)	s. 31
(DK*)	$K_ap =_{\mathrm{df}} p \wedge B_ap \wedge J_ap \wedge S_ap$	s. 44
(DK**)	$K_ap =_{\mathrm{df}} p \wedge B_ap \wedge J_a^{\ *}p$	s. 44
(TR)	$K_ap \rightarrow p$ (*True Requirement*)	s. 31
(TRJ)	$J_ap \rightarrow p$	s. 41
(EP)	$K_ap \rightarrow B_ap$ (*Entailment Property*)	s. 33
(ET)	$K_ap \equiv B_ap \wedge p$ (*Equivalent Thesis*)	s. 36
(KJ)	$K_ap \rightarrow J_ap$	s. 36
(G)	$p \wedge B_ap \wedge J_ap \rightarrow K_ap$	s. 39
(FK)	*a* wie, że *p* wtw., gdy istnieje pociągający prawdziwość stan umysłu ϕ taki, że *a* ϕ, że *p*	s. 51
(KK)	$K_ap \rightarrow K_aK_ap$	s. 55
(BB)	$B_ap \rightarrow B_aB_ap$	s. 55
(JJ)	$J_ap \rightarrow J_aJ_ap$	s. 58
(JB)	$J_ap \rightarrow B_aJ_ap$	s. 60
(¬KK)	$\neg K_ap \rightarrow K_a\neg K_ap$	s. 66
(¬BB)	$\neg B_ap \rightarrow B_a\neg B_ap$	s. 66
(¬BK)	$\neg B_ap \rightarrow K_a\neg B_ap$	s. 66
(BK)	$B_ap \rightarrow K_aB_ap$	s. 66
(KB)	$K_ap \rightarrow B_aK_ap$	s. 66
(WCB)	$B_ap \rightarrow \neg B_a\neg p$	s. 68
(BS)	$B_a^{\ s}p \equiv \neg K_a\neg K_ap$	s. 89
WCon	Jeśli $p \in U_a$, to $\neg p \notin U_a$	s. 68
SCon	U_a jest logicznie niesprzeczny	s. 68
WClo (D3)	Jeśli $p \in U_a$ oraz jeśli p logicznie implikuje q, to $q \in U_a$	s. 73
SClo (D7)	Jeśli U_a logicznie implikuje q, to $q \in U_a$	s. 73
(WB)	$B_a^{\ w}p := p >_a \neg p$	s. 86

(SB) $B_a^s p := \neg(t >_a p)$, gdzie t jest tautologią .... s. 86

PCP $B_a^s\alpha \rightarrow B_a^s K_a\alpha$ ....(*Positive Certainty Property*) .... s. 94

NCP $\neg B_a^s\alpha \rightarrow B_a^s\neg K_a\alpha$ ....(*Negative Certainty Property*) .... s. 94

Bibliografia

1. Bogusławski A., *Czy wiedza, że p, pociąga za sobą inny stan mentalny?*, [w:] Pelc J., *Znaczenie i prawda*, Biblioteka Myśli Semiotycznej nr. 26, Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa 1994, s. 391-411.
2. Bull R., Segerberg K., *Basic Madal Logic*, [w:] D. Gabbay, F. Guenthner (eds.), *Handbook of Philosophical Logic*, D. Reidel Publishing Company 1984, t. II, s.1-88.
3. Chisholm R.M., *Teoria poznania*, tłum. Ziemińska R., Lublin 1994.
4. Cohen L.J., *Belief and Acceptance*, Mind, 391(1989), s. 367-389.
5. Da Costa N.C.A., *On the theory of inconsistent formal systems*, Notre Dame Journal of Formal Logic, no. 4, 15(1974), s. 497-510.
6. Da Costa N.C.A., Alves E.H., *A semantical analysis of the calculi* C_n, Notre Dame Journal of Formal Logic, no. 4, 18(1977), s. 621-630.
7. Fitch F. B., *A Logical Analysis of Some Value Concepts*, The Journal of Symbolic Logic, 28(1963), s. 135-142.
8. Gettier E., *Is Justified True Belief Knowledge? (Czy prawdziwe i uzasadnione przekonanie jest wiedzą?)*, tłum. J. Hartman, J. Rabus, Principia, 1(1990), s. 93-99.
9. Greco J., *Internalism and Epistemologically Responsible Belief*, Synthese 85(1990), s. 245-277.
10. Haack S., *Logika madalna*, przeł. A. Sierszulska, [w:] *Filozofia Logiki*, Wydawnictwo SPACJA, W-wa 1997, s. 183-218.
11. Halpern J.Y., *Should Knowledge entail Belief?*, Journal of Philosophical Logic 25(1996), s. 483-494.
12. Hintikka J., *Knowledge and Belief. An Introduction to the Logic of the Two Notions*, Cornell University Press, Ithaca 1962.
13. Hintikka J., *Models of Modalities*, D. Reidel, Dordrecht 1969; w szczególności: *Epistemic Logic and the Methods of Philosophical Analysis*, s. 3-19; *The Modes of Modality*, s. 71-86; *Semantics for Propositional Attitudes*, s. 87-111.
14. Hintikka J., *The Intention of Intentionality and Other New Models for Modalities*, D. Reidel, Dordrecht 1975; w szczególności: *Different Constructions in Term of The Basic Epistemological Verbs: A Survey of Some Problems and Proposals*, s. 1-25; *Answers to Questions*, s. 137-158; *Knowledge, Belief and Logical Consequence*, s. 179-191.
15. Hintikka J., Hintikka M.B., *The Logic of Epistemology and the Epistemology of Logic*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1988; w szczególności: *Reasoning About*

Knowledge in Philosophy: The Paradigm of Epistemic Logic, s. 17-35; *Impossible Possible Worlds Vindicated*, s. 63-72; *The Cartesian* cogito*, Epistemic Logic and Neuroscience: Some Surprising Interrelations*, s. 113-136.

16. Hintikka J., *Eseje logiczno-filozoficzne*, tłum. Grobler A., Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa 1992; w szczególności: *Odmiany modalności*, s. 3-26; *Logika epistemiczna i metody analizy filozoficznej*, s. 27-51; *Dialog o poglądzie Quine'a na kwantyfikację „w"*, s. 52-105; *Wiedza przez znajomość – indywiduacja przez znajomość*; s. 153-185.
17. Hintikka J., *World Lines and their Role in Epistemic Logic*, [w:] P.I. Bystrow, V.N. Sadovsky (eds.), *Philosophical Logic and Logical Philosophy*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1996, s. 121-137.
18. Hughes G.E., Cresswell M.J., *A New Introduction to Modal Logic*, Routledge, London and New York 1996.
19. Kaplan M., *It's Not What You Know That Counts*, The Journal of Philosophy, 7(1985), s. 350-363.
20. Kotas J., *Matematyczny opis modalności logicznych*, Japonica Toruniensia, Toruń 1998, s. 29-40.
21. Lenzen W., *Recent Work in Epistemic Logic*, Acta Philosophica Fennica 30(1978), s. 1-219.
22. Łoś J., *Logiki wielowartościowe a formalizacja funkcji intensjonalnych*, Kwartalnik Filozoficzny 17(1948), s. 59-78.
23. MacPherson B., *Is It Possible that Belief Isn't Necessary?*, Notre Dame Journal of Formal Logic, no. 1, 34(1993), s. 12-28.
24. Marciszewski W., *Podstawy logicznej teorii przekonań*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1972.
25. McLane E., *On The Possibility of Epistemic Logic*, Notre Dame Journal of Formal Logic, no. 3, 20(1979), s. 559-574.
26. Milne P., *Minimal Doxastic Logic: Probabilistic and Other Completeness Theorems*, Notre Dame Journal of Formal Logic, no. 4, 34(1993), s. 499-526.
27. Niiniluoto I., *Knowing that Ones Sees*, [w:] Saarinen E., Hilpinen R., Niiniluoto I., Provence Hintikka M.B. (eds.), *Essays in Honour of Jaakko Hintikka*, D. Reidel, Dordrecht 1979, s. 249-282.
28. Odrowąż-Sypniewska J., *Zagadnienie nieostrości*, Wydawnictwo ISiF, Warszawa 2000.
29. Patryas W., *Uznawanie zdań*, PWN, Warszawa-Poznań 1987.

30. Perzanowski J., *Logiki modalne a filozofia*, Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 1989.
31. Perzanowski J. *O modalnej logice parasymetryczności KP i jej kuzynkach*, [w:] Perzanowski J., Pietruszczak A., Gorzka C., (red.) *Filozofia/logika, filozofia logiczna*, wydawnictwo UMK, Toruń 1994, s. 311-336.
32. Platon, *Menon*, *Gorgiasz*, *Teajtet*, *Timaios*, tłum. Witwicki W.
33. Poczobut R., *Horror Contradictionis*, [w:] Poczobut R., Węsierska L., *Z badań nad sprzecznością, przedmiotami czysto intencjonalnymi oraz Popperowskim trzecim światem*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1996.
34. Poczobut R., *Sprzeczności doksastyczne a zagadnienie racjonalności przekonań*, Filozofia Nauki, 3-4(1999), s. 61-84.
35. Pogorzelski W.A., *Elementarny słownik logiki formalnej*, Białystok 1992.
36. Puczyłowski T.A., *Problem Gettiera a logika przekonań*, Edukacja Filozoficzna, 29(2000), s. 5-19.
37. Radford C., *Belief, Acceptance, and Knowledge*, Mind, 396(1990), s. 609-617.
38. Rescher N., *Topic in Philosophical Logic*, D. Reidel, Dordrecht 1968.
39. Rescher N., *Studies in Modality*, Basil Blackwell, Oxford 1974; część druga: *On Alternatives in Epistemic Logic*, s. 99-114; *Epistemic Modal Categories and the Theory of Plausibility*, s. 115-134; *Restricted Inference and Inferential Myopia in Epistemic Logic*, s. 135-142; *Modal Elaborations of Propositional Logics and Their Epistemic Aspect*, s. 143-152.
40. Sartwell C., *Why Knowledge is Merely True Belief*, The Journal of Philosophy, 4(1992), s. 167-180.
41. Schlesinger G.N., *The Range of Epistemic Logic*, Aberdeen University Press 1985.
42. Segerberg K., *Two Traditions in the Logic of Belief: Bringing Them Together*, [w:] Ohlbach H.J., Reyle U. (eds.), *Logic, Language and Reasoning*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1999, s. 135-147.
43. Snyder D.P., *Modal Logic and Its Applications*, Van Nostrand Reihold Company, New York 1971.
44. Stalnaker R., *The Problem of Logical Omniscience, I*, Synthese 89(1991), s. 425-440.
45. Świrydowicz K., *O semantyce „logiki stwierdzania”*, [w:] Paśniczek J., Mizińska J. (red.) *Między logiką a etyką*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1995, s. 64-79.
46. Tokarz M., *Elementy pragmatyki logicznej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa 1993.

47. Tzouvaras A., *Logic of Knowledge and Utterance and the Liar*, Journal of Philosophical Logic 27(1998), s. 85-108.
48. Wansing H., *A General Possible Worlds Framework for Reasoning about Knowledge and Belief*, Studia Logica 4(1990), s. 523-539.
49. Wiggins D., *On Knowing, Knowing that One Knows and Consciousness*, [w:] Saarinen E., Hilpinen R., Niiniluoto I., Provence Hintikka M.B., *Essays in Honour ...*, *op. cit.*, s. 237-248.
50. Williamson T., *Inexact Knowledge*, Mind, 402(1992), s. 217-242.
51. Williamson T., *Is Knowing a State of Mind?*, Mind, 415(1995), s. 534-565.
52. Williamson T., *Dwa wykłady o wiedzy i przekonaniach*, [w:] Gutowski P., Szubka T. (red.), *Filozofia brytyjska u schyłku XX wieku*, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 1998, s. 313-334.
53. Wiśniewski A., *O logice stwierdzania*, [w:] Paśniczek J., Mizińska J. (red.) *Między logiką...*, *op. cit.*, s. 53-63.
54. Wright C., *Scepticism and Dreaming: Imploding the Demon*, Mind, 397(1991), s. 87-116.
55. Ziemińska R., *Epistemologia Rodericka M. Chisholma*, Wydawnictwo Uczelniane WSP, Bydgoszcz 1998.
56. Żegleń U.M., *Modalność w logice i filozofii. Podstawy ontyczne*, Polskie Towarzystwo Semiotyczne, Warszawa 1990.

Prace dostępne na stronach internetowych

1. Duc H. N., *Logical Omniscience vs. Logical Ignorance On a Dilemma of Epistemic Logic*, http://dol.uni-leipzig.de/pub/showDoc.
2. Garson J.W., *Modal Logic*, hasło [w:] Stanford Encyclopedia of Philosophy: http://plato.stanford.edu.
3. Lenzen W., *Epistemic Logic*, http://www.philosophie.uni-osnabrueck.de/EL.
4. Lenzen W., *Free Epistemic Logic*, http://www.philosophie.uni-osnabrueck.de/FreeEL.
5. McKay T.J., *Propositional Attitude Reports*, hasło [w:] Stanford Encyclopedia of Philosophy: http://plato.stanford.edu.
6. Pritchard D., *The Opacity of Knowledge*, http://sorrel.humboldt.edu/essays/prichard.

7. Stalnaker R., *The Problem of Logical Omniscience*, (strona o charakterze informacyjnym), http://phobos.cs.unibuc.ro/mitecs/work/stalnaker2.html.
8. Ule A., *Awareness as Logical Operator*, http://ciiiweb.ijs.si/dialogues/r-ule.

Literatura pomocnicza

1. Altrichter F., *Belief and Possibility*, The Journal of Philosophy, 7(1985), s. 364-382.
2. Anderson C.A., *The Paradox of the Knower*, The Journal of Philosophy, 6(1983), s. 338-355.
3. Bezhanishvili M.N., *On Epistemic Modal Predicate Logic*, [w:] P.I. Bystrow, V.N. Sadovsky (eds.), *Philosophical Logic and Logical Philosophy*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1996, s. 181-201.
4. Bjordal F., *On Beliefs*, Nordic Journal of Philosophical Logic, 1(1996), s. 79-94.
5. Bovens L., *„P and I Will Believe that not-P": Diachronic Constraints on Rational Belief*, Mind, 416(1995), s. 737-760.
6. Brueckner A., *Problems with the Wright Route to Skepticism*, Mind, 402(1992), s. 307-317.
7. Cocchiarella N.B., *Philosophical Perspectives on Quantification in Tense and Modal Logic*, [w:] D. Gabbay, F. Guenthner (eds.), *Handbook ...*, *op. cit.*, s. 309-353.
8. Ellis B., Davidson B., *Logic and Strict Coherence*, Reports on Mathematical Logic 6(1976), s. 29-40.
9. Ellis B., *Rational Belief Systems*, Rowman and Littlefield, Totowa, New Jersey, 1979.
10. Ellis B., *Reply to Sorensen*, Journal of Philosophical Logic 11(1982), s. 461-462.
11. Garson J.W., *Quantification in Modal Logic*, [w:] D. Gabbay, F. Guenthner (eds.), *Handbook ...*, *op. cit.*, s. 249-307.
12. Hajnicz E., *Reprezentacja logiczna wiedzy zmieniającej się w czasie*, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa 1996.
13. Hintikka J., *Selected Papers*, vol. IV: *Paradigm for Language Theory and Other Essays*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1998; w szczególności: *The Fallacies of the New Theory of Reference*, s. 175-218; *Perspectival Identification, Demonstratives and 'Small World'*, s. 219-249.
14. Kripke S.A., *A Puzzle About Belief*, [w:] A. Margalit (ed.), *Meaning and Use*, D. Reidel, Dordrecht 1979.

15. Kripke S.A., *Identyczność a konieczność*, tłum. Szubka T., [w:] Szubka T. (red.) *Metafizyka w filozofii analitycznej*, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 1995, s. 95-126.
16. Majdański S., *Problemy asercji zdaniowej. Szkice pragmatyczne*, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 1972.
17. O'Hara K., *Sceptical Overkill: On Two Recent Arguments Against Scepticism*, Mind, 406(1993), s. 316-327.
18. Quine W.V.O., *Słowo i przedmiot*, przeł. C. Cieśliński, Fundacja Aletheia, W-wa 1999.
19. Quine W.V.O., *Z punktu widzenia logiki*, przeł. B. Stanosz, Fundacja Aletheia, W-wa 2000.
20. Richard M., *Direct Reference and Ascriptions of Belief*, Journal of Philosophical Logic 12(1983), s. 425-452.
21. Roorda J., *Fallibilism, Ambivelence, and Belief*, The Journal of Philosophy, 3(1997), s. 126-155.
22. Russell B., *Human Knowledge. Its Scope and Limits*, George Allen and Unwin Ltd., Ruskin House, London 1948.
23. Saarinen E., *Continuity and Similarity in Cross-Identification*, [w:] Saarinen E., Hilpinen R., Niiniluoto I., Provence Hintikka M.B., *Essays in Honour ...*, *op. cit.*, s. 189-215.
24. Sorensen R.A., *Epistemic and Classical Validity*, Journal of Philosophical Logic 11(1982), s. 459-460.
25. Taschek W.W., *On Ascribing Beliefs: Content in Context*, The Journal of Philosophy, 7(1998), s. 323-353.
26. Tymoczko T., Vogel J., *The Exorcist's Nightmare: A Reply to Crispin Wright*, Mind, 403(1992), s. 543-552.
27. Van Fraassen B., *Epistemic Semantic Defended*, Journal of Philosophical Logic 11(1982), s. 463-464.
28. Von Kutschera F., *Global Supervenience and Belief*, Journal of Philosophical Logic 23(1994), s. 103-110.
29. White A.R., *Modal Thinking*, Basil Blackwell, Oxford 1975.
30. Williamson T., *On the Paradox of Knowability*, Mind, 96(1987), s. 256-261.
31. Williamson T., *Two Incomplete Anti-realist Modal Epistemic Logic*, The Journal of Symbolic Logic, 55(1990), s. 297-314.
32. Williamson T., *On Intuitionistic Modal Epistemic Logic*, Journal of Philosophical Logic 21(1992), s. 63-89.
33. Williamson T., *Knowledge as Evidence*, Mind, 424(1997), s. 717-741.