



ZYGMUNT HAJDUK

PROBLEM AKCEPTACJI HIPOTEZ U R. CARNAPA

W swoich publikacjach Carnap dość długo nie przywiązuje zbyt wielkiej wagi do problemu akceptacji, chociaż sam termin „akceptacja” czy „akceptowalność” występują już w jego pracach z lat trzydziestych. Są to jednak uwagi marginalne, czynione przy okazji analizy innych zagadnień, jak: testowanie, confirmacja hipotez czy logika indukcji jako teoria prawdopodobieństwa logicznego. W jego pracach z zakresu przykładowo wymienionych zagadnień trudno doszukać się, charakterystycznych dla Carnapa w takich przypadkach, eksplikacji¹. Problematyka uznawania wydaje się być w teorio-naukowej twórczości Carnapa raczej hetero niż autogenna. Momentem stymulującym sporadyczne w zasadzie podejmowanie przez Carnapa tej problematyki były, obok tematyki teorio-decyzyjnej, dyskusje tego zagadnienia prowadzone np. w kręgu takich autorów, jak: K. Popper, W. Salmon, H. Putnam, H. Kyburg, w stosunku do których Carnap zajmował zazwyczaj stanowisko alternatywne. Okolicznością w pewnym stopniu tłumaczącą powściągliwość angażowania się Carnapa w analizę zagadnienia akceptacji wydaje się być typowy apragmatyzm carnapowskich analiz języka teorii naukowych. Z biegiem czasu stanowisko Carnapa w tym względzie stało się mniej restryktywne, bardziej tolerancyjne. Nie uważa też za błędne posługiwanie się w racjonalnie zrekonstruowanym języku nauki wyrażeniami akceptacja, rejekcja czy suspensja asercji zdania.

W badaniu naukowym przyjmuje się zazwyczaj pewne ogólne czy też specyficzne założenia, których nie należy uważać za „konkluzje” wnioskowania indukcyjnego. Pierwszy rodzaj założeń dotyczy bądź postulatów jakiegoś rachunku logicznego (np. język rachunku predykatów), bądź postulatów systemu teoretycznego (np. klasyczna teoria elektromagnetyzmu, kinetyczna teoria gazów, mechanika kwantowa). Druga grupa założeń występuje w kontekście jakiegoś konkretnego zagadnienia, którego rozwiązanie zakłada

¹ Y.Bar-Hillel. *Bunge and Watkins on Inductive Logic. W: The Problem on inductive Logic* Ed. I. Lakatos. Amsterdam 1968 s. 284.

uznanie np. teorii używanych instrumentów². Obydwa rodzaje założeń przyjmujemy w badaniu naukowym w tym sensie, iż ich nie kwestionujemy, że uznajemy je hipotetycznie³, że je *explicite* bądź *implicite* zakładamy⁴.

Zdaniowym członem relacji uznawania są również hipotezy. Prawdopodobieństwo statystyczne (zależne od danych empirycznych, zdań obserwacyjnych) jest ujmowane w terminach akceptacji. Doświadczenie (*evidence*) ze względu na które określamy prawdopodobieństwo, bądź racjonalny stopień przekonania o hipotezie uważamy nie tylko za dane, ale jako znane z całą pewnością i w tym sensie jako zaakceptowane, niezależnie od tego czy tym wyrażeniem się *explicite* posługujemy, czy też nie. Taka sytuacja jest charakterystyczna nie tyle dla logiki indukcji, ile dla epistemologii i to wbrew ogólnemu przekonaniu przedstawicieli kierunku empirystycznego co do cechy pewności zdań syntetycznych⁵.

Rekonstrukcja zdaniowego członu relacji uznawania pozwala wyróżnić zdania: (1) o charakterze założeń, (2) o charakterze hipotez rozumianych dość szeroko tak, że obejmują prawa i teorie⁶, (3) o charakterze przesłanek, uzasadniających zdania typu (2)⁷. Te trzy typy zdań nie są w naukach empirycznych nigdy w sposób definitywny ani akceptowane, ani odrzucane, jako iż jedynie w pewnym stopniu mogą być potwierdzone (konfirmacja) lub nie potwierdzone (dyskonfirmacja)⁸.

² R.Carnap. *On Rules of Acceptance*. W: *The Problem* s. 148.

³ R.Carnap. *Inductive Logic and Rational Decisions*. W: *Studies in Inductive Logic and Probability*. Eds R. Carnap, R. Jeffrey. Berkeley 1971 s. 29; tenże. *A Basic System of Inductive Logic*. Part I. W: *Studies* s. 77,80.

⁴ Y.Bar-Hillel. *The Acceptance Syndrome*. W: *The Problem* s. 155. Mogłoby się wydawać, że uznanie zdania ze względu na zabiegi konfirmacyjne należy odnieść nie tyle do założeń teorii, ile do ich konsekwencji. Rozłączne traktowanie tych dwu zbiorów zdań w aspekcie akceptacji jest typowe dla tradycyjnego empiryzmu. Rozłączne traktowanie tych dwu zbiorów zdań w aspekcie akceptacji jest typowe dla tradycyjnego empiryzmu. Tymczasem w naukach empirycznych zdania są potwierdzane nie w izolacji, lecz w kontekście innych zdań. Por. E. Nagel. *Logic Without Ontology*. W: *Readings in the Philosophical Analysis*. Eds R. Feigl, W. Sellars. New York 1949 s. 209.

⁵ Carnap. *On Rules* s. 146.

⁶ Zawężenie „hipotez” do praw uniwersalnych wystąpi w kontekście uznawanych przez Carnapa reguł akceptacji. Nie odróżnia on akceptacji zależnie od tego czy hipotezy są ściśle ogólne, czy statystyczne.

⁷ Zdania (2) i (3) różnią się z interesującego nas względu tym, że zdania (2) uznaje się w wyniku konfirmacji pośredniej, zaś zdania (3) – bezpośrednio. Innymi słowami zdania (3) pozostają w określonych relacjach logicznych do zdań typu (2) i nazywają się zdaniami testującymi. Konfirmacja zdań testujących polega na ich konfrontacji z obserwacją (tzw. operacja pierwsza) oraz na ich konfrontacji ze zdaniami już uprzednio uznanymi (tzw. operacja druga). Operacja druga jest kierowana regułami metodologicznymi, pełni bowiem funkcję negatywno-regulatywną i służy do eliminowania elementów niekongruentnych ze zbiorem zdań teorii. Z tego względu pełni ona funkcję pomocniczą w stosunku do operacji pierwszej. Por. R. Carnap *Truth and Confirmation*. W: *Readings* s. 124,125.

⁸ Tamże s. 124.

Przy eksplikowaniu samej relacji uznawania Carnap wydaje się sugerować potrzebę odwołania się do znanego skądinąd odróżnienia pojęć klasyfikacyjnych, porównawczych i kwantytatywnych. Dla uproszczonego przypadku należy rozpatrzyć zbiór hipotez niekonkurencyjnych, przy czym uznawanie zdań jest zrelatywizowane do raportów doświadczenia. W pierwszym przypadku raporty te pozwalają wskazać, która hipoteza tego zbioru jest zaakceptowana, lub które hipotezy są uznane, które odrzucone i te co do których nie podjęto jeszcze decyzji ze względu na brak odpowiednich danych. W drugim przypadku raporty doświadczenia pozwalają uszeregować hipotezy ze względu na prawdopodobieństwo, bądź akceptowalność. Korzystamy z predykatu relacyjnego „jest bardziej akceptowalna niż”. W trzecim przypadku raporty te pozwalają przyporządkować każdej hipotezie wartość liczbowa, odpowiadającą stopniowi confirmacji. Ta wartość liczbowa jest istotna ze względu na jej funkcjonowanie, np. przy określaniu estymatorów, ilorazów gry, jak również akceptacji⁹.

Carnap zmieniał zdanie co do elementów wyznaczających akceptację. Pierwotnie był zdania, że akceptowalność hipotezy jest zdeterminowana jedynie przez (posterioryczny) stopień confirmacji¹⁰. Stopień w jakim hipoteza jest potwierdzona przez uznane raporty doświadczenia stanowił dla Carnapa coś w rodzaju jej empirycznej, czyli naukowej akceptowalności. Zwracał również uwagę na moment konwencyjny, ingerujący w rozstrzygnięcie o tym, w jakim stopniu hipoteza winna być potwierdzona, by mogła być zaakceptowana. Można się wprawdzie uchylić od uznania hipotezy nieznacznie lepiej potwierdzonej od jej negacji, preferując zawieszenie asercji do czasu, kiedy zyskamy dalsze jej potwierdzenie. Trudno jednak przypuszczać, by w tym czasie Carnap zgodził się na kontrconfirmacyjną strategię akceptacji. Lepiej potwierdzona hipoteza h_1 w stosunku do h_2 nie może być odrzucona na rzecz tej ostatniej. Akceptację bądź rejekcję hipotezy wyznaczają więc stopnie confirmacji¹¹.

Ten pogląd Carnapa na prostą zależność między empiryczną akceptowalnością a stopniami confirmacji uległ później zmianie; idącej w kierunku poszerzenia zbioru czynników, które ją wyznaczają. Ze względu na to, że w zbiorze tym stale występuje element stopnia confirmacji zwrócimy baczniejszą uwagę na relacje między stopniem confirmacji a akceptowalnością. Związek ten został poddany krytyce, niezbyt zresztą trafnej, ze strony Poppera w ramach jego koncepcji oceny teorii. Dyskusja tego zagadnienia ukazała „subtelność” strukturę pojęcia oceny teorii, której Carnap nie wydaje się dostrzegać¹². Uważa się, iż jest on rzecznikiem syndromalnego ujmowania

⁹ Carnap. *On Rules* s. 148.

¹⁰ R. Carnap. *Logical Foundations of Probability*. Chicago 1951 s. 326 nn.

¹¹ J.W.N. Watkins. *Hume Carnap and Popper*. W: *The Problem* s. 274.

¹² I. Lakatos. *Changes in the Problem of Inductive Logic*. W: *The Problem* s. 374.

akceptacji, która we wszystkich kontekstach (a więc dla zdań obserwacyjnych, uogólnień empirycznych, hipotez, teorii) posiada jedno tylko znaczenie. Treściowym odpowiednikiem zwrotu „naukowa akceptacja” byłoby wyrażenie: „zaakceptowanie teorii do systemu nauki zależy od stopnia jej potwierdzenia”¹³

Celem prześledzenia ewolucji stanowiska Carnapa co do związku między akceptowalnością i konfirmacją skorzystamy z pewnych odróżnień terminologicznych wprowadzonych w kontekście dyskusji nad oceną teorii. Wprowadzimy dwa znaczenia akceptowalności i akceptacji. Hipoteza jest akceptowalna, jeśli jest śmiała i warto ją poddać surowym, poważnym testom (akceptowalność₁). Jeśli hipoteza zostanie przez fachowców uznana za taką, akceptuje się ją (akceptacja₁) jako element zbioru zdań naukowych w czasie t . Akceptacja₁ jest uprzednia w stosunku do zabiegu testowania. Hipoteza jest akceptowalna jeśli przetrwała szereg poważnych testów, a więc jeśli jest dobrze testowana (akceptowalność₂). Hipoteza jest akceptowana do zbioru zdań naukowych jako dobrze testowana do czasu t (akceptacja₂)¹⁴.

Wobec odpowiedniości akceptowalności i akceptacji będziemy się odwoływać poniżej jedynie do akceptowalności. Przyjmiemy następujące oznaczenia dla (1) eksplikandów i (2) eksplikatów:

- | | | | | |
|-----|-----------------|---|---------|--|
| (1) | OC ₁ | – | stopień | konfirmowalności |
| | OC ₂ | – | ” | konfirmacji |
| | OA ₁ | – | ” | akceptowalności ₁ |
| | OA ₂ | – | ” | akceptowalności ₂ |
| (2) | C ₁ | – | stopień | konfirmowalności (konfirmacja uprzednia: $c(h e)$) |
| | C ₂ | – | ” | konfirmacji (konfirmacja posterioryczna: $c(h e \wedge i)$) |
| | A ₁ | – | ” | akceptowalności ₁ |
| | A ₂ | – | ” | akceptowalności ₂ |

Ewolucję poglądów Carnapa w interesującej nas kwestii przedstawimy przy pomocy wprowadzonej terminologii. Przed rokiem 1950 są w publikacjach Carnapa takie sformułowania, które pozwalają wnosić o synonimiczności OA₂ oraz OC₂, trudno też wskazać na wypowiedzi, wyraźnie negujące ten związek znaczeniowy. Po roku 1950 Carnap nadal wydaje się opowiadać za tą synonimicznością, ale są też sformułowania, które w sposób *explicite* ją negują. Po roku 1955 Carnap neguje zarówno synonimiczność OA₂ oraz OC₂, jak również to, by C₂ stanowił eksplikat dla wymienionych rodzajów akceptowalności. Miarą oraz eksplikandum dla C₂ nie jest OA₂¹⁵.

¹³ Wyrażenia syndrom akceptacji używa Bar-Hillel. *The Acceptances*. 149,150. Por. również Lakatos. *Changes* s. 391.

¹⁴ Lakatos. *Changes* s. 376,381.

¹⁵ Odnośne teksty z publikacji Carnapa przedstawia A. C. Michalos. *The Popper – Carnap*

Wartościowanie hipotez w aspekcie akceptacji nie jest uzależnione wyłącznie ani od stopnia confirmacji, jak pierwotnie sądził Carnap, ani od ich empirycznej zawartości informacyjnej, co jest typowe dla stanowiska Poppera. W przypadku hipotez konkurencyjnych o jednakowej zawartości informacyjnej preferuje się hipotezę o najwyższym stopniu confirmacji. Jeśli zawartość informacyjna hipotez jest różna, wtedy ich ocena jest funkcją obydwu tych wielkości. Podobne uwagi należałoby poczynić w przypadku próby określenia kwantytatywnego pojęcia akceptacji¹⁶.

Problematyka akceptacji jest często dyskutowana w kontekście wnioskowania indukcyjnego oraz tzw. reguł akceptacji. Nie inaczej jest w przypadku Carnapa. W aspekcie akceptacji Carnap wyróżnia dwa ujęcia wnioskowania indukcyjnego. (1) Ze znanych zdań (przesłanek) dochodzimy do nowego zdania (konkluzji), które jest bądź prawem ogólnym, bądź zdaniem jednostkowym. Wynik takiego wnioskowania akceptuje się lub odrzuca lub pozostawia chwilowo bez asercji. Wedle zdania przedstawicieli stanowiska alternatywnego (obok Carnapa także J. M. Keynes, H. Jeffreys) takie ujęcie wnioskowania indukcyjnego budzi wątpliwości. Trudno bowiem uchylić wtedy twierdzenie Hume'a, iż za indukcją nie przemawiają wtedy żadne racje. Przypuśćmy bowiem, że sytuacja meteorologiczna w danym dniu i miejscu jest taka, iż następnego dnia notowano tam opady. Sytuacja taka powtarzała się dostatecznie wielką liczbę razy. Zgodnie z referowanym stanowiskiem metoda indukcyjna uprawnia nas do przyjęcia prognozy według której następnego dnia wystąpią opady. Taka interpretacja procedury indukcyjnej uprawnia Hume'a do zakwestionowania racjonalnej akceptacji wysuniętej prognozy.

(2) Propozycja Carnapa w tym względzie jest inna. Niech H będzie prognozą meteorologiczną na dzień następny. Zgodnie ze stanowiskiem Carnapa osoba X nie stwierdza asertywnie H , lecz następujący układ zdań (liczbę 0.9 przyjęto dowolnie).

- (a) w chwili T_n zbiór wyników obserwacji X -a jest oznaczony jako K_n
- (b) $C(H|K_n) = 0.9$
- (c) $Cred_x(H|K_n) = 0.9$
- (d) $Cr_{X,T_n}(H) = 0.9$

Zdanie (a) mogliby również uznać przedstawiciele stanowiska (1). Różnica między tymi stanowiskami zaznaczy się, gdy w miejsce akceptacji hipotezy H , X stwierdzi zdanie (c), określające wartość wiarogodności ($Cred$) hipotezy H ze względu na jego wiedzę empiryczną; (c) jest rezultatem wnioskowania indukcyjnego osoby (wyidealizowanej, np. robota) X . Zdanie to znajduje się poza zasięgiem obiekcji Hume'a, ponieważ X może przytoczyć na rzecz (c)

Controversy. The Hague 1971 s. 4–8.

¹⁶ Carnap. *On Rules* s. 148; Y. Bar-Hillel. *The Acceptance Syndrome* s. 153.

odpowiednie racje; (c) otrzymujemy z (b), jako iż logicznym odpowiednikiem wiarogodności jest odpowiednio przez X dobrana funkcja C zdefiniowana matematycznie jako prawdopodobieństwo warunkowe¹⁷; (b) jest zdaniem analitycznym. Dobór C jest wyznaczony, choć nie wyłącznie aksjomatami logiki indukcji¹⁸. Usprawiedliwieniem dla tych aksjomatów jest warunek racjonalności dla funkcji wiarogodności. Wartość przekonania $(Cr) X-a(d)$ otrzymujemy na podstawie (c) oraz (a) przyjmując następującą równość: dla dowolnego H, $Cr_{X,T}(H) = Cred_X(H|K_{X,T})$ ¹⁹.

Przedstawione rozumowanie Carnapa natrafia na pewne obiekcje, wysuwane między innymi przez W. Salmona. Skoro wynikiem wnioskowania indukcyjnego jest jedynie zdanie analityczne typu (b) lub (c), to indukcja nie może pełnić jakiejkolwiek roli w podejmowaniu praktycznych decyzji. Jeśli nie chcemy uznać prognozy H, to należy potraktować ją jako syntetyczne zdanie prawdopodobieństwowe w sensie statystycznym. W odpowiedzi Carnap wskazuje wprawdzie na punkt (a), jako zdanie syntetyczne w procedurze indukcyjnej osoby X. Dla podjęcia natomiast racjonalnej decyzji nie jest konieczna ani akceptacja hipotezy H, ani jej statystyczne prawdopodobieństwo. Wielkość dana w punkcie (d) wystarczy do określenia wprawdzie racjonalnej wartości każdego możliwego działania, a następnie do podjęcia racjonalnej decyzji. Mając na uwadze punkt (b) naszego przykładu osoba X przyjąłaby zakład co do H, gdyby – jak to przyjęto – stawka wynosiła 90:1 lub mniej.

Powyższa dyskusja między Salmonem i Carnapem stanowi fragment kontrowersji na temat niezbędności reguł akceptacji dla zdań syntetycznych (w ramach logiki indukcji) w procedurach zarówno decyzyjnych jak i naukowych. Przedstawiona argumentacja Salmona, mieszcząca się w problematyce decyzyjnej, podważa jego zdaniem twierdzenie Carnapa o instrumentalnej roli indukcji w podejmowaniu racjonalnych decyzji. W proponowanym przez Carnapa schemacie procedury decyzyjnej występuje zdanie typu: „stopień confirmacji (prawdopodobieństwo logiczne) hipotezy H na podstawie zdań E oraz A jest taki a taki”. E – symbolizuje zdanie obserwacyjne, A – symbolizuje zdanie o wykonaniu pewnej czynności, H – stanowi prognozę o przypuszczalnym jej wyniku. Salmon uważa, że takie zdania nie pełnią funkcji zamierzonej w schemacie decyzji ze względu na ich analityczny charakter. Proponuje zastąpić je syntetycznymi zdaniami probabilistycznymi

¹⁷ W. Stegmüller. *Personelle und statistische Wahrscheinlichkeit*. Bd.1. Berlin 1973 s. 409.

¹⁸ Carnap ma tu na uwadze aksjomatykę, która jest równoważna aksjomatyce prawdopodobieństwa warunkowego podanej przez G.H. von Wrighta. *The Logical Problem of Induction*. Oxford 1957 (1941). Por. Carnap. *A Basic System* s. 38,39; Stegmüller. *Personelle* s. 432.

¹⁹ R. Carnap. *The Aim of Inductive Logic*. W: *Logic Methodology and Philosophy of Science*. (Eds) E. Nagel, P. Suppes, A. Tarski. Stanford 1962 s. 317; tenże. *Inductive Logic* s. 29-30. Związek między wiarogodnością a przekonaniem (ufnością) przedstawia skrótowo i w sposób jakościowy J. Semkow. *Spór o metodę*. Warszawa 1974 s. 102-107.

mi, którym są przyporządkowane wartości prawdopodobieństwa statystycznego. Carnap zgadza się z Salmonem na tyle, że podejmowanie decyzji ma być oparte na wiedzy o faktach, stąd procedury wiodące do decyzji winny być wyrażone w zdaniach syntetycznych. Ten warunek uważa za spełniony w swoim schemacie podejmowania decyzji. Występuje w nim przesłanka o kształcie: „na E składają się wszystkie wyniki obserwacji jakimi osoba X dysponuje w czasie t i które są istotne ze względu na H ”²⁰.

W praktycznym stosowaniu logiki indukcji (guide of life) obok analitycznego zdania wyrażającego stopień confirmacji występuje również zdanie syntetyczne (E) referujące dotychczasowe doświadczenie X-a Zdania analityczne nie poszerzają wiedzy. Dysponując jedynie takimi zdaniami nie sformułujemy prognoz. Carnap powołuje się na ten fakt, że wprawdzie zdania analityczne nie posiadają treści faktualnej, są jednak pomocne przy eksplikowaniu treści implicite zawartej w przesłankach. Analityczne twierdzenia logiki indukcji są więc przydatne jedynie przy transformowaniu bądź wyświełaniu z wyłączeniem poszerzenia empirycznej treści zdań. Stąd w logice indukcji należy przyjąć reguły akceptacji, na podstawie których syntetyczne zdania probabilistyczne posiadałyby asercję odmienną od asercji zdań będących np. prawami logiki²¹.

Drugi nurt dyskusji nad nieodzownością reguł akceptacji dla zdań syntetycznych jest zlokalizowany w płaszczyźnie naukotwórczej, występuje bowiem w kontekście wyjaśnienia generalizującego. W wersji hemplowskiej posiada ono postać dedukcyjną oraz indukcyjną. W explanans obydwu modeli tego wyjaśniania należy uwzględnić zaakceptowane prawa. Ich uznanie uzależnione od reguł akceptacji jest niezależne od stopnia confirmacji. Gdyby bowiem zastąpić hipotezy jako elementy explanans zdaniami wyrażającymi stopień confirmacji, to nie byłby zachowany warunek wyprowadzalności zdania-explanandum ze zdań explanans. Dla lepszego zrozumienia tej sytuacji poznawczej rozważmy taki przykład. Niech i symbolizuje zdania explanans, zwane warunkami początkowymi, h – hipotezę (prawo), e – zdanie obserwacyjne istotne ze względu na h . Okazuje się, że żaden z następujących schematów nie jest ważnym wnioskowaniem dedukcyjnym:

<p>(a) i</p> $\frac{c(h,e) = p}{a}$	<p>(b) i</p> $\frac{c(h,e) = p}{e}$ <p style="text-align: center;">—————</p> <p style="text-align: center;">a</p>	<p>(c) i</p> $\frac{c(h,e) = p}{e}$ <p style="text-align: center;">—————</p> <p style="text-align: center;">e stanowi całkowitą wiedzę empiryczną</p> <p style="text-align: center;">—————</p> <p style="text-align: center;">a</p>
--	---	--

²⁰ Carnap. *On Rules* s. 149.

²¹ W.C. Salmon. *The Justification of Inductive Rules of Inference*. W: *The Problem* s. 40-43.

Pomijamy tu przypadek, kiedy e implikuje a , gdyż takie tłumaczenie byłoby zgoła banalne. Zgodnie z dedukcyjnym tłumaczeniem w wersji Hempla chodzi nam o schemat

$$\begin{array}{l} i \\ h \\ \hline a \end{array}$$

Nie uwzględniając wszakże reguł akceptacji nie jesteśmy w stanie, uznać przesłanek tego tłumaczenia. Wprawdzie schemat ten można by uważać jako zadowalające tłumaczenie dedukcyjne nawet gdyby przesłanki tego schematu nie były uznane. Wystarczy bowiem przyjąć dostatecznie wielką wartość dla $c(h,e)$. Trudno jednak godzić się na tłumaczenie, którego przesłanki są w zasadzie nieuznawalne, zaś konkluzje uznaje się niezależnie od wyjaśniania.

Tłumaczenie dedukcyjne oraz indukcyjne posiadają dwie cechy wspólne. (1) W *explanans* występuje co najmniej jedno prawo ogólne (w wyjaśnianiu statystycznym jest to generalizacja statystyczna). (2) zdanie *explanandum* stanowi konkluzję logicznie poprawnego wnioskowania (dedukcyjnego – w drugiej fazie wyjaśniania). W tłumaczeniu indukcyjnym ma to być poprawne wnioskovanie indukcyjne.

Obydwie cechy wyjaśniania generalizującego natrafiają na trudności (1). W przeciwieństwie do zdań wyrażających stopień confirmacji, generalizacje statystyczne są zdaniami syntetycznymi, generują więc te same problemy związane z akceptacją co prawa ściśle ogólne wyjaśniania dedukcyjnego. Ze względu na syntetyczny charakter zdania-*explanandum* punkt (2) wyjaśniania generalizującego postuluje, by tłumaczenie przebiegało zgodnie z poprawną regułą akceptacji logiki indukcji. Należałoby stąd wnosić, że *hemplowska* koncepcja wyjaśniania zakłada indukcyjne reguły akceptacji²².

Argumentację Salmona na rzecz nieodzownego odwołania się w tłumaczeniu generalizującym do uznanych praw uważa Carnap za trafną jedynie w odniesieniu do tłumaczenia dedukcyjnego, za chybioną zaś w relacji do tłumaczenia indukcyjnego. O ile w wyjaśnianiu dedukcyjnym *explanandum* wyprowadza się z *explanans*, to w tłumaczeniu indukcyjnym okazujemy, że *explanandum* posiada dostatecznie wysokie prawdopodobieństwo ze względu na przesłanki²³. Nie ma potrzeby, by w takim tłumaczeniu prawa jako elementy *expla-*

Carnap odróżnia logikę indukcji od metodologii indukcji. Tego odróżnienia nie wprowadził np. H. Reichenbach. Stąd procedura indukcyjna, zgodnie z którą uznajemy zdania o poszczególnych przypadkach przy dostatecznie wysokim prawdopodobieństwie prowadzi do paradoksu loterii. Respektując to odróżnienie aplikacja twierdzeń teorii prawdopodobieństwa do praktycznego działania jest uzależniona od reguł metodologicznych, determinujących klasę odniesienia (zbiór zdarzeń), której są przyporządkowane wartości liczbowe prawdopodobieństwa. Tamże s. 42-43.

²² Tamże s. 75; tenże. *Who Needs Inductive Acceptance Rules*. W: *The Problem* s. 140-142.

²³ W sprawie teorii wyjaśniania do której odwołują się Salmon i Carnap. Por. C. G. Hempel.

nans były akceptowane, tzn. znane jako pewne lub prawie pewne. Wysokie prawdopodobieństwo ze względu na dane doświadczenia jest dostatecznym warunkiem prawa w tłumaczeniu indukcyjnym. Takiego wyjaśnienia nie kwestionuje, zdaniem Carnapa, ta formuła logiki indukcji, według której prawdopodobieństwo wszystkich praw ogólnych jest równe zeru, wystarczy bowiem wysokie prawdopodobieństwo przez instancje (instance probability). Weźmy pod uwagę taki przykład. Ze zdań: (1) podgrzewamy ciało stałe A, (2) kiedykolwiek podgrzewamy ciało stałe, to się ono rozszerza – wyprowadzamy explanandum (3) ciało A się rozszerza. Dla wyprowadzenia zdania (3) wystarczy posłużyć się zdaniem słabszym w stosunku do zdania (2), które będzie jego instancją. (2'). Jeśli ciało stałe A podgrzewamy, rozszerza się. Podobnie dla wyjaśniania indukcyjnego daje się przy odpowiednich warunkach okazać dostatecznie wysokie prawdopodobieństwo zdania (3) i to nie tylko wtedy gdy zdanie (2), ale i wtedy gdy zdanie (2'), posiada odpowiednio wysoki stopień prawdopodobieństwa²⁴.

Zwróćmy jeszcze uwagę na regułę odrywania w logice indukcji, jest bowiem uważana czasem za jedną z reguł akceptacji hipotez.

Oznaczmy przez A, B – zbiory bądź zdania, $A \rightarrow B$ jest okresem warunkowym, zaś $P(A|B)$ – oznacza prawdopodobieństwo warunkowe. Probabilistyczna reguła odrywania, otrzymana w standardowej matematycznej teorii prawdopodobieństwa, a więc ważna zarówno dla statystycznej, jak i logicznej teorii prawdopodobieństwa posiada kształt

$$\begin{array}{ll} (1) & P(A \rightarrow B) \geq r \\ & P(A) \geq s \\ & P(B) \geq r+s-1 \\ (2) & P(B|A) \geq r \\ & P(A) > s \\ & P(B) > r.s \end{array}$$

Reguła odrywania jako zgeneralizowana postać reguły modus ponendo ponens wyraża w logice indukcji tę intuicję, że przy $r < 1 > s$ prawdopodobieństwo maleje, gdy przechodzimy od przesłanek do wniosku. Paradoks loterii występuje nie tyle w teorii prawdopodobieństwa, ile przy określonym znaczeniu jakie nadajemy regułom akceptacji²⁵. Postać (2) tej reguły występuje czasem w formie (R. Jeffrey, H. Kyburg):

Aspects of Scientific Explanation and Other Essays. New York 1965 s. 331-496.

²⁴ Carnap. *On Rules* s. 150. Daje się okazać, że w modelu wyjaśniania indukcyjnego obok akceptacji zdań ogólnych (podobnie jak w modelu wyjaśniania dedukcyjnego) trzeba respektować reguły akceptacji dla zdań będących wnioskami wnioskowania niedemonstratywnego, o ile mamy pozostać w zgodzie z hemplowskim modelem wyjaśniania. H. E. Kyburg. *The Rule of Detachment in Inductive Logic*. W: *The Problem* s. 164-165.

²⁵ P. Suppes. *Two Rules of Detachment in Inductive Logic*. W: *The Problem* s. 129-130; K.

e stanowi całkowitą wiedzę empiryczną

$$c(h,e) = p$$

przekonanie o h w stopniu p

Zwolennicy reguł akceptacji w logice indukcji sugerują następujący sposób interpretacji indukcyjnej reguły odrywania: „w takich a takich warunkach (np. wysokie prawdopodobieństwo h ze względu na e , zawartość empiryczna h ; obydwie te elementy jako epistemiczna użyteczność (Hempel); zgodność h z innymi twierdzeniami naukowymi, itp) akceptuj h ”²⁶. Zgodnie z tą interpretacją reguły akceptacji występują w logice indukcji jako podstawowe reguły wnioskowania indukcyjnego, zaś naczelnym zadaniem logiki indukcji jest formułowanie takich reguł. Determinują one kiedy h ze względu na e należy uznać, odrzucić względnie zawiesić asercję. Stanowisko Carnapa w tej sprawie charakteryzuje twierdzenie: reguły akceptacji jako ostateczne reguły wnioskowania indukcyjnego są nieadekwatne, dorzeczne są jedynie w kontekście wyboru czynności spośród zbioru czynności alternatywnych.

Na rzecz tego twierdzenia Carnap podaje dwie racje. (1) Przypuśćmy, że są dane reguły akceptacji, które na podstawie całkowitej wiedzy empirycznej e dostępnej dla X -a wyznaczają uznanie pewnej hipotezy h . Praktycznie rzecz biorąc X ma działać według tej reguły tak, jak gdyby wiedział że h jest prawdziwe. Byłaby to jednak wskazówka mało rozsądna, ponieważ praktycznego działania nie wyznaczają jedynie logiczne relacje między h oraz e , ale również wzgląd na spodziewane zyski i straty (użyteczność dla X -a). W tym przypadku reguły akceptacji mówiłyby zbyt wiele. (2) Są sytuacje, kiedy reguły akceptacji nie udzielają X -wi wskazówek co do określonego wyboru działania. Na podstawie wiedzy empirycznej e żadna z alternatywnych prognoz nie jest przez te reguły przekonująco rekomendowana. Reguły akceptacji zalecają wstrzymanie się z decyzją, podczas gdy inne reguły racjonalnego zachowania się indukcyjnego preferują pewną czynność. W tym kontekście reguły akceptacji przy podanym wyżej ich znaczeniu są niewystarczające, mówią za mało²⁷.

Dla dwu wszakże przypadków Carnap nie neguje zasadności posługiwania się regułami akceptacji. (1) Wpierw ma na względzie te reguły podejmowania decyzji, które implikują odniesienie do strat i zysków. Nie są to jednak reguły logiki indukcji, ponieważ zawierają stałe deskrypcyjne. (2) Regułami akceptacji posługujemy się następnie dość często w metodologii nauk empirycznych przy racjonalnej rekonstrukcji ich metody. Jest ona wtedy rozumiana jako ogólna w zasadzie charakterystyka procedury naukowej w płaszczyźnie

Szaniawski. *O pojęciu uznawania zdań*. „Studia Filozoficzne” 6/9: 1973 s. 194–195

²⁶ Kyburg. *The rule* s. 100–101.

²⁷ Jako osobne zagadnienie należałoby rozpatrzyć kwestię udziału hipotez (prognoz) w działa-

rozważań teoretycznych, zwłaszcza gdy ta rekonstrukcja jest odniesiona wyłącznie do akceptacji praw uniwersalnych. Dla dwu przytoczonych wyżej powodów reguły akceptacji są natomiast niedostateczne przy praktycznej aplikacji praw lub zdań jednostkowych²⁸. Nie należy więc odwoływać się do takich reguł w sytuacjach, kiedy wyniki badań są ukierunkowane nie tyle na cele wyłącznie poznawcze, lecz gdy mają prowadzić do podejmowania praktycznych decyzji²⁹. Stąd zdanie: „X decyduje się zaakceptować zdanie *h* (np. empiryczne lub teoretyczne zdanie uniwersalne) „nie należy interpretować jako: „X decyduje się postępować tak jak gdyby wiedział z pewnością że *H* jest prawdziwe”, gdyż taka interpretacja prowadzi do nierozsądnych praktycznych decyzji³⁰.

Można by spytać jak należy eksplikować występujący w kontekście carnapowskich reguł akceptacji zwrot: „akceptacja hipotezy (prawa uniwersalnego, teorii)”. Na uwadze można mieć kilka eksplikatów. (1) Akceptować teorię to tyle, co uznać ją za prawdziwą w sensie finalnym, uanalizującym. Empiryczne świadectwa niezgodne z tak uznaną teorią nie są uważane za jej faktyczne kontrprzypadki. Nie wydaje się, by metodologia indukcyjna formułowała dorzeczne w tym względzie reguły akceptacji. (2) Podobne stwierdzenie stosuje się również do następnego eksplikatu: „uznając teorię za prawdziwą w celu prowadzenia dalszych badań (hipoteza robocza)”. (3) Logika indukcji nie wydaje się również preferować kolejnego eksplikatu, zgodnie z którym uznać teorię to tyle co zwrócić szczególną uwagę na jedną z kilku alternatywnych sformułowań teorii (znaczenie psychologiczno-pragmatyczne)³¹.

Klasyczna logika indukcji Carnapa jest w zasadzie skonstruowana w ten sposób, że odnosi się głównie do języka obserwacyjnego. Zbudowanie systemu logiki indukcji dla języka teoretycznego jest zadaniem o tyle trudniejszym, że logiczna struktura tego języka jest bardziej złożona. Ta okoliczność tłumaczy w znacznym stopniu zgodność rzeczników stanowiska Carnapa co do potrzeby uwzględnienia reguł akceptacji dla zdań obserwacyjnych (dyskusyjny skądinąd warunek uwzględniania całkowitej wiedzy empirycznej) oraz mniej jednolite ich stanowisko co do sposobu eksplikowania uznawania hipotez³².

Koncepcja wiedzy jako zaakceptowanej informacji (zbiór zdań przypuszczalnie prawdziwych) pozostaje w związku z tezą, według której wnioskowanie indukcyjne usprawiedliwia akceptację hipotez syntetycznych. Jeśli po-

niu, czy mianowicie występują czy też nie występują w każdym działaniu. Problem ten występuje w dyskusji Kyburga z Carnapem. Por. Kyburg. *The Rules* s. 162.

²⁸ R. Carnap. *Replies and Systematic Expositions*. W: *Philosophy of R. Carnap*. Ed. P.A. Schilpp. La Salle 1963 s. 971–973.

²⁹ Carnap. *On Rules* s. 149.

³⁰ R. Carnap. *Inductive Logic and Inductive Intuition*. W: *The Problem* s. 307.

³¹ Y. Bar-Hillel. *On Alleged Rules of Detachment in Inductive Logic*. W: *The Problems* s. 124.

³² Kryburg. *The Rules* s. 102–103.

twierdzenie hipotezy jest dostatecznie wysokie uważa się ją za wiarogodną. Tę koncepcję wiedzy naukowej Carnap poddaje krytyce, ponieważ reguły akceptacji nie należy wprowadzać do logiki indukcji. Carnap reprezentuje stanowisko tej grupy statystyków, którą L. Savage nazywa behaviouralizmem. Akceptacja hipotezy polegałaby na takim zespole czynności, jakie by podjęto, gdyby hipoteza była prawdziwa. Behaviouralna akceptacja występuje w kontekście podejmowania decyzji, w którym wnioskowanie indukcyjne jest zastąpione behaviourem indukcyjnym³³. Carnap uogólnił koncepcję behaviouralną do wnioskowania indukcyjnego w ogóle³⁴ wskazując na przydatność logiki indukcji w podejmowaniu problematyki decyzyjnej. Pojęcia akceptacji i rejekcji nabierają znaczenia wyraźnie behaviouralnego, natomiast przekonanie (w zwykłym znaczeniu) podejmującego decyzję X-a o prawdziwości hipotezy nie warunkuje podjęcia decyzji.

Wyłącznie behaviouralna analiza pojęcia akceptacji i pojęć pochodnych nie wydaje się być zadowalająca, zwłaszcza w kontekście zagadnień teoretycznych, jak np. wybór hipotez wyjaśniających. W takich przypadkach posiłkujemy się zazwyczaj kognitywistycznym³⁵, egzemplifikowanym, opisem metody naukowej, np. przez hempłowski model nauki jako zaakceptowanej informacji. Eksplikujemy wtedy terminologię akceptacyjną w terminach aplikacji logiki indukcji, zwłaszcza poprzez prawdopodobieństwo indukcyjne. Wynikiem takiej aplikacji logiki indukcji zwanej czasem filozoficzną, są reguły akceptacji³⁶.

ACCEPTANCE OF HYPOTHESES IN CARNAP

Summary

The article aims at revealing those contexts of Carnap's works which more or less explicitly present the problem of hypothesis acceptance. It does not, however, attempt to question the opinions of either Carnap himself, or of his opponents. A few contexts have been selected which may seem typical of the discussed problem. 1) Characteristics of the acceptance relation including above all its propositional clause; 2) factors determining acceptance, i.e. degree of confirmation and informative content of hypotheses; 3) inductive inference and rules of acceptance as applied to the actual decision and scientopoietic procedures; 4) Carnap's attitude concerning cognitivist and behaviouristic conception of science.

³³ Że nie jest to opór słowny wykazuje K. Szaniawski, *Wnioskowanie czy behaviour*. W: *Logiczna teoria nauki*. Warszawa 1966 s. 169–183. Stawia on zagadnienie w ten sposób: czy takie procedury statystyczne (wnioskowania), jak np. weryfikacja hipotez mogą być uznane za formy wnioskowania indukcyjnego, względnie: jak należy uzasadniać procedury służące weryfikowaniu hipotez.

³⁴ „Since in my conception probabilistic (inductive) reasoning consists essentially not in making infernces, but rather in assigning probabilities”. Carnap. *Inductive* s. 311.

³⁵ W tym kontekście system logiki indukcji Carnapa jest mało przydatny ze względu na znane trudności do jakich prowadzi pojęcie stopnia konfirmacji czy konfirmacji przez instancje.

³⁶ Odrębnym zagadnieniem jest ich faktyczna przydatność w praktyce naukowej. Por. R. Hilpinen. *Rules of Acceptance and Inductive Logic*. Amsterdam 1968 s. 31–35.

