Filozofia Nauki
Rok XII, 2004, Nr 2(46)

Piotr Labenz

O Ajdukiewicza argumentacji z analogii między epistemologią a semiotyką

0. W niniejszej pracy chcę zbadać poprawność argumentacji przeciw idealizmowi z analogii pomiędzy semiotyką a epistemologią, przedstawionej przez Kazimierza Ajdukiewicza w artykule „Epistemologia a semiotyka" [Ajdukiewicz 1965]. W tym celu najpierw streszczę tą argumentację, następnie zrekonstruuję jej strukturę. Pozwoli to ujawnić niewypowiedziane założenia, od których zależy jej poprawność. Na koniec odrzucę kilka obiekcji przeciw niej.

1. Streszczenie argumentacji. Celem argumentacji jest rozstrzygnięcie, czy, a jeśli tak, to pod jakim warunkiem „wyprowadzanie wniosków metafizycznych z badań nad poznaniem jest dopuszczalne". Wnioski metafizyczne — to wnioski „odnoszące się do świata będącego przedmiotem badania", na przykład wnioski idealizmu metafizycznego, „który światu przez nas poznawanemu odmawia, jak się to zwykło mówić, «bytu samoistnego» i czyni go tylko «korelatem myśli»" [Ajdukiewicz 1965: 107].

Ajdukiewicz twierdzi, że „pomiędzy teorią poznania a teorią języka", czyli epistemologią a semiotyką zachodzi analogia. „Dla semiotyki bowiem podobne zagadnienie do tego, które tu zamierzamy rozważyć, mianowicie zagadnienie, czy i pod jakim warunkiem ze zdań dotyczących języka można jako wnioski wyprowadzić zdania dotyczące rzeczy, o których językiem tym się mówi, zostało w pewnej mierze wyświetlone" [Ajdukiewicz 1965: 107].

Istotnie, wnioski takie można wyprowadzić, ale pod warunkiem, że dla języka, którego się używa, sformułowane są adekwatne definicje prawdy i oznaczania. Ale by je skonstruować „musi logika języka operować słownikiem, w którego skład wchodzą nie tylko nazwy wyrażeń języka przez nią badanego, lecz również same wyrażenia

tego języka"; innymi słowy, „logika języka może skonstruować adekwatną definicję prawdy i oznaczania pod tym tylko warunkiem, że metajęzyk, którym logika języka operuje, obejmuje jako swą część język przedmiotowy" [Ajdukiewicz 1965: 108]. (Nb. wydaje się, że określeń „semiotyka", „teoria języka" i „logika języka" Ajdukiewicz używa w tym artykule zamiennie.)

Analogicznie, przypuszcza Ajdukiewicz, „w teorii poznania można twierdzenia dotyczące myśli wyzyskać dla wysnuwania z nich wniosków o rzeczach, do których te myśli się odnoszą, pod tym tylko warunkiem, że mówić się będzie od początku językiem, w którym występować będą nie tylko nazwy tych myśli, lecz również wyrażenia dotyczące rzeczy, do których się owe myśli odnoszą" [Ajdukiewicz 1965: 108], czyli zawierającym język przedmiotowy. W przeciwnym razie „nie będzie mógł filozof poprawnie dojść do żadnych wypowiedzi o rzeczach, których dotyczy badane przez niego poznanie" [Ajdukiewicz 1965: 109].

Ale filozof posługujący się językiem zawierającym język przedmiotowy musi się „podporządkować właściwym temu językowi regułom (kryteriom)" [Ajdukiewicz 1965: 108] i zatem być „realistą, który wraz z badaczami przyrody będzie twierdził, że domy, drzewa, góry itd. istnieją, rozumiejąc przy tym te twierdzenia dosłownie, tzn. tak, jak je rozumieją badacze przyrody, mówiący językiem przedmiotowym" [Ajdukiewicz 1965: 109]. Zatem idealista metafizyczny jest w błędzie, zaprzeczając takim twierdzeniom, bo jeśliby posługiwał się językiem zawierającym język przedmiotowy, to musiałby je przyjąć, a jeśli niezawierającym go, to nie mógłby do nich ani do ich negacji dojść. (Woleński [1993: 296-298] również streszcza tą argumentację i wspomina o jej niepublikowanej modyfikacji autorstwa Suszki — jak się zdaje, opartej na idei podobnej do poniżej zarysowanej.)

2. Twierdzenia. Powyższa argumentacja opiera się na analogii pomiędzy semiotyką a epistemologią, pozwalającą na gruncie tej drugiej sformułować pewne twierdzenia analogiczne do zachodzących na gruncie tej pierwszej. Teraz sformułuję te twierdzenia z dziedziny semiotyki, ich uogólnienie i jego epistemologiczny analogon.

2.1. Sformułowanie. Chodzi o następujące twierdzenia:

(i) Definicję prawdy, z której wynika, że zdanie „*p*" jest prawdziwe zawsze i tylko wtedy, gdy *p*, można sformułować tylko w języku zawierającym język przedmiotowy.

(ii) Definicję oznaczania, z której wynika, że nazwa (indywidualna) „*a*" oznacza *x* zawsze i tylko wtedy, gdy $x=a$, można sformułować tylko w języku zawierającym język przedmiotowy.

Definicje takie nazywa Ajdukiewicz „adekwatnymi" [Ajdukiewicz 1965: 107] (w wypadku (i) nawiązuje to do Umowy P [Tarski 1995: 60]). Wnioski, które mają z nich wynikać, sformułowane są właśnie w języku (ściśle rzecz biorąc, metajęzyku) zawierającym język przedmiotowy (bo występują w nich wyrażenia „*p*", „*x*" i „*a*" bez

cudzysłowów). Nie jest stąd jednak oczywiste, że same definicje mogą być sformułowane tylko w takim języku. Istotnie, są one tak formułowane standardowo — to jest w ramach klasycznej teorii prawdy i „teoriomodelowej" (czy „referencyjnej") teorii odniesienia. Być może jednak dałoby się sformułować je w języku nie zawierającym języka przedmiotowego; na przykład, próbami tego są koherencyjna definicja prawdy [zob. Woleński 1993: 270-285] i neopragmatystyczna „semantyka wewnętrzna" [zob. Kmita 1998]. Oczywiście fakt ten nie stanowi żadnego kontrargumentu wobec twierdzeń przedstawionych przez Ajdukiewicza. Niemniej należy odnotować, że nie są one oczywiste, a autor zakłada je bez dowodu, tym samym zakładając klasyczną definicję prawdy i teoriomodelową definicję odniesienia.

2.2. Uogólnienie. Te dwa twierdzenia Ajdukiewicz uogólnia do tezy następującej: „przejście od wypowiedzi dotyczących wyrażeń do wypowiedzi dotyczących rzeczy, o których te wyrażenia mówią, jest możliwe w semantyce [tj. w metajęzyku zawierającym język przedmiotowy], a nie jest możliwe w syntaksie [tj. w metajęzyku go niezawierającym]" [Ajdukiewicz 1965: 108]. Uogólnienie to milcząco zakłada, że przejście takie jest możliwe jedynie za pomocą definicji prawdy lub oznaczania w powyższym sensie — co wydaje się oczywiście słuszne, ale znowu pozostawione jest bez dowodu. Tę uogólnioną tezę autor przenosi z dziedziny semiotyki w dziedzinę epistemologii, w cytowanym już sformułowaniu: „w teorii poznania można twierdzenia dotyczące myśli wyzyskać dla wysnuwania z nich wniosków o rzeczach, do których te myśli się odnoszą, pod tym tylko warunkiem, że mówić się będzie od początku językiem, w którym występować będą nie tylko nazwy tych myśli, lecz również wyrażenia dotyczące rzeczy, do których się owe myśli odnoszą" [Ajdukiewicz 1965: 108].

3. Analogia. Teraz spróbuję pokazać, o jakiego rodzaju analogię może chodzić, by powyższe przeniesienie ważności twierdzenia w inną dziedzinę mogło być poprawne, a ustaliwszy to — zrekonstruować ją, pokazując tym samym poprawność argumentacji.

3.1. Analogia w jakim sensie? Nie chodzi tu o analogię w sensie rozumowania uzasadniającego lub wyjaśniającego, w rodzaju: „przedmiot a ma cechy x, y, z; przedmiot b ma cechy x, y; zatem przedmiot b ma również cechę z". Takie rozumowania są zawodne i użyteczne raczej w naukach szczegółowych niż w filozofii [zob. np. Czeżowski 1959: 170-176]. Sądzę, że, skoro analogia ma pozwalać przenosić ważność twierdzeń z jednej dziedziny w drugą, to chodzi o analogię w mocnym sensie, mianowicie w sensie izomorfizmu. Wiadomo, że dane twierdzenie zachodzi w dziedzinie A zawsze i tylko wtedy, gdy zachodzi w dziedzinie B, jeśli dziedziny A i B są izomorficzne (tzw. twierdzenie o izomorfizmie [dowód: Grzegorczyk 1969: 242-243]). Wobec tego spróbuję pokazać, między czym a czym ma zachodzić izomorfizm, rekonstruując struktury obu dziedzin, to jest semiotyki i epistemologii. Aby izomorfizm zachodził, struktury te (przedmioty i określone na nich relacje) muszą sobie jedno-jednoznacznie odpowiadać, a relacje zachodzące między elementami

jednej dziedziny zachodzić również między odpowiednimi elementami drugiej [zob. Grzegorczyk 1969: 58].

3.2. Struktury dziedzin. O strukturze semiotyki Ajdukiewicz pisze: „język, którym operuje teoria języka i który, jako taki, zawsze musi zawierać nazwy wyrażeń badanych, nazywa się zwykle metajęzykiem, język zaś badany nazywa się językiem przedmiotowym [...] Metajęzyk, którym logika języka operuje, obejmuje jako swą część język przedmiotowy. Dział logiki języka operujący metajęzykiem, obejmującym jako swoją część język przedmiotowy, nazywa się semantyką [raczej: semiotyką — P.L.], natomiast dział logiki języka operujący metajęzykiem, który w sobie języka przedmiotowego nie zawiera, nazywa się syntaksą" [Ajdukiewicz 1965: 108]. (By dostosować się do powszechnej terminologii Carnapa-Morrisa, będę mówić o „semiotyce" zamiast „semantyki" Ajdukiewicza i o „semantyce" zamiast jego „semantyki w węższym sensie".)

Zatem w wypadku semiotyki mamy do czynienia z taką strukturą (przyjmując oczywiście, że język przedmiotowy jest właściwą częścią metajęzyka):

Nauka:	Semiotyka	
Dzieli się na:	Syntaksa	Semantyka
Język tej nauki:	Metajęzyk	
Dzieli się na:	Język syntaksy (JS)	Język przedmiotowy (JP)
Ich odniesienia to:	Język przedmiotowy (JP^+)	Przedmioty (M)

Przyjmuję tu, że M jest parą uporządkowaną złożoną ze zbioru przedmiotów i zbioru określonych na nich relacji, JP podobną parą złożoną ze zbioru nazw przedmiotów i zbioru nazw relacji („liter predykatowych"). JP^+ jest trójką uporządkowaną złożoną z tych samych dwóch zbiorów, co JP i zbioru relacji określonych na elementach tych dwóch zbiorów; JS zaś trójką uporządkowaną składającą się ze zbioru nazw nazw (tj. nazw użytych autosemantycznie, wziętych w cudzysłowy) przedmiotów, zbioru nazw nazw relacji określonych na przedmiotach (z JP) i zbioru nazw relacji określonych na elementach tych dwóch zbiorów (z JP^+). (Konieczne jest wprowadzenie takiej hybrydy, jak JP^+, by JS był w niej spełniony; zob. 3.3.)

W epistemologii natomiast występuje, jako jej część czysto formalna „język syntaksy w szerokim tego terminu rozumieniu, tj. język, w którym występują tylko nazwy wyrażeń języka przedmiotowego czy też nazwy myśli będących znaczeniami tych wyrażeń" [Ajdukiewicz 1965: 108]. Wobec tego, izomorficzna, jak dla semiotyki, struktura dla epistemologii będzie wyglądać tak:

Nauka:	Epistemologia	
Dzieli się na:	„Syntaksa w szerokim sensie" — formalna część epistemologii	Przedmiotowa część epistemologii
Język tej nauki dzieli się na:	„Język syntaksy w szerokim sensie" (JSE)	Myśli o przedmiotach (JPE)
Ich odniesienia to:	Myśli o przedmiotach (JPE^+)	Przedmioty (M)

Para M pozostaje ta sama. Trójka JSE składa się z zbiorów nazw elementów zbiorów należących do JPE i zbioru nazw relacji na tych nazwach określonych. Trójka JPE^+ składa się z zbiorów należących do JPE i zbioru relacji określonych na ich elementach. Natomiast JPE jest parą uporządkowaną izomorficzną z JP i składającą się ze zbioru myśli o przedmiotach i zbioru relacji. Ale czy ten ostatni jest zbiorem relacji określonych na myślach o przedmiotach, czy raczej zbiorem myśli o relacjach (z JP) określonych na przedmiotach?

Oba rozwiązania są nieintuicyjne. W pierwszym wypadku narzuca się obiekcja, że izomorficzna do relacji z JP: „Jakub lubi Julię" byłaby w JPE trudna do przyjęcia relacja: „myśl o Jakubie lubi myśl o Julii". W drugim wypadku nie ma mowy o żadnych relacjach: np. myśl o lubieniu nie jest relacją. Trzeba zatem jednak przyjąć pierwsze rozwiązanie, ale uznać, że chodzi nie o relacje identyczne z tymi z JP, ale tylko im izomorficznie odpowiadające, a określone na myślach o przedmiotach, nie na przedmiotach. Na przykład, relacji „*x* lubi *y*" odpowiadać będzie „przedmiot *x*-a lubi przedmiot *y*-a", gdzie *x*, *y* to myśli.

3.3. Izomorficzność dziedzin. Między tak zrekonstruowanymi dziedzinami semiotyki i epistemologii zachodzi jedno-jednoznaczne przyporządkowanie na mocy ich konstrukcji. Teraz, by udowodnić ich izomorficzność wystarczy wykazać, że relacje zachodzące między elementami jednej dziedziny zachodzą również między odpowiednimi elementami drugiej. Powyższe określenia obu dziedzin nie precyzują, jakie relacje miałyby w dziedzinach występować — z wyjątkiem tego, że po stronie semiotyki z pewnością występuje relacja spełniania (symbolicznie: „|=") [por. Grzegorczyk 1969: 226].

Wiadomo, że zachodzi M|=JP, bo JP jest z definicji językiem przedmiotowym dla modelu M. Zachodzi również JP^+|=JS, bo JS jest skonstruowany tak, że zawiera nazwy wszystkich elementów JP^+ i relacji na nich określonych. Należy zatem pokazać, że M|=JPE i JPE^+|=JSE. To drugie istotnie zachodzi z definicji, podobnie jak JP^+|=JS. Natomiast to pierwsze — M|=JPE — wydaje się fałszywe, bo język myśli o przedmiotach (JPE) oczywiście nie jest spełniony w modelu zbudowanym z przedmiotów (M).

Musimy wobec tego albo zmienić model na zbudowany z myśli o przedmiotach, albo uznać, że nie chodzi tu o spełnianie, ale jakąś inną relację. Przyjęcie pierwszej możliwości przekreśliłoby jednak celowość całej argumentacji, bo wtedy w ramach epistemologii przejście do zdań o przedmiotach nie byłoby nigdy możliwe. Zatem trzeba przyjąć drugą możliwość i tak określić relację zastępującą tu relację spełnia-

nia, aby mogła ona być izomorficzna względem spełniania M|=JP. Będzie to więc ścisły (to jest mający te same własności formalne) analogon relacji spełniania, tyle że określony nie na przedmiotach i wyrażeniach, ale na przedmiotach i myślach o nich. (W podobny sposób można zrekonstruować izomorfizm dla dowolnej innej relacji określonej na dziedzinie epistemologii lub semiotyki.)

4. Obiekcje. Sądzę, że powyższe rozważania wystarczają, by uznać izomorfizm między dziedzinami semiotyki i epistemologii w wyżej określonym sensie. Poniżej jednak rozważę pewne obiekcje.

4.1. Obiekcja holistyczna. Izomorfizm pomiędzy JP a JPE wymaga, by każdemu wyrażeniu języka przedmiotowego jedno-jednoznacznie odpowiadała pewna myśl, przezeń wyrażana. Założenie to kłóci się z poglądem holistycznym [Quine 1969], że nie można wyróżnić, co wyrażają poszczególne wyrażenia, bo znaczenie zależy od większych od nich fragmentów języka.

Wydaje się jednak, że nawet jeśliby holizm był słuszny w odniesieniu do języka naturalnego czy języka nauki, to dopuszczalne są argumentacje takie, jak tu przedstawiona — korzystające z formalnych modeli języka. Jeżeli dopuszczalne jest budowanie modeli, przypisujących poszczególnym wyrażeniom odniesienia, to równie dobrze można przypisać poszczególnym wyrażeniom pewne myśli, w szczególności stanowiące ich znaczenia. Oczywiście jest to postępowanie nieco arbitralne; nie sądzę jednak, by arbitralność ta przekreślała poprawność argumentów z niego korzystających.

Holista odpowiedziałby, że właśnie nie ma (i nie może być) sposobu na wyodrębnienie tych myśli będących znaczeniami poszczególnych wyrażeń i stąd argumentacja zakładająca taką możliwość jest niepoprawna. Ale przecież nawet gdyby nie można było wyodrębnić poszczególnych znaczeń, to oznaczałoby to tylko pewnego rodzaju niekonstruktywność argumentacji, a nie jej niepoprawność. Dalsza dyskusja na ten temat wykracza jednak poza ramy tej pracy.

4.2. Obiekcja z wielości modeli. Aby jednak uogólniona teza Ajdukiewicza była prawdziwa w dziedzinie epistemologii musi poza (powyżej określonym) izomorfizmem być spełniony pewien dodatkowy warunek. Mianowicie do izomorfizmu wystarcza, by pary oznaczone „M" w obu dziedzinach były właśnie izomorficzne; dla tezy jednak niezbędna jest ich (numeryczna) identyczność. Bez tego założenia na dotychczasowe wywody idealista mógłby odpowiedzieć podstawiając w M w epistemologii za przedmioty na przykład „idealne korelaty przedmiotów".

Ajdukiewicz odpowiedziałby, że taka obiekcja jest nieuprawniona, bo filozof uprawiający epistemologię w języku zawierającym język przedmiotowy musi najpierw przyjąć ów język przedmiotowy, i „musi się podporządkować właściwym temu językowi regułom (kryteriom). Zagadnienia sformułowane w języku przedmiotowym rozstrzygać wtedy będzie wedle tych samych reguł, wedle których je rozstrzyga badacz o nastawieniu czysto rzeczowym, nie uprawiający żadnej refleksji epistemologicznej. [...] Musi stać się więc realistą, który wraz z badaczami przyrody będzie

twierdził, że domy, drzewa, góry itd. istnieją, rozumiejąc przy tym te twierdzenia dosłownie, tzn. tak, jak je rozumieją badacze przyrody, mówiący językiem przedmiotowym" [Ajdukiewicz 1965: 108-9].

Innymi słowy, przyjmując język przedmiotowy przyjmuje się tym samym pewien wyróżniony model — tak zwany model zamierzony. Wyznaczają go jednoznacznie reguły języka przedmiotowego. (Nb. może tu nasunąć się pytanie, czy chodzi tu o reguły w sensie Ajdukiewiczowskich „dyrektyw znaczeniowych"; co do nich bowiem jest, jak pokazał Tarski, wątpliwe, czy mogłyby wyznaczać model jednoznacznie [zob. Wójcicki 1999: 34]. Odpowiedź wykracza jednak poza ramy tej pracy.) Język po prostu „mówi o tym, o czym (w sensie dosłownym) rozumiemy, że mówi". Takie założenie o istnieniu modelu zamierzonego wystarczy, by odrzucić obiekcję z wielości modeli.

4.3. Wzmocniona obiekcja z wielości modeli. Ale niektórzy (na przykład Putnam [zob. Putnam 1998, Wieczorek 2001]) krytykowaliby założenie o istnieniu modelu zamierzonego, rozumując następująco. Z twierdzeń Skolema-Löwenheima wynika, że żadna teoria sformułowana w języku I rzędu nie jest kategoryczna, czyli taka, żeby wszystkie jej modele były izomorficzne [zob. Grzegorczyk 1969: 271nn, Woleński 1993: 71, 90nn]. Zatem JP (zakładając, że jest I rzędu) ma wiele nieizomorficznych modeli. To jeszcze nie stanowi obiekcji znacząco mocniejszej, niż poprzednia — wciąż można na nią odpowiedzieć, zakładając model zamierzony; to, że modele niezamierzone będą innych kardynalności nic nie zmienia.

Ale Putnam idzie dalej i twierdzi, że reguły języka przedmiotowego (mówi on o „ograniczeniach operacyjnych", ale przyjmuję, że można je traktować jako odpowiednik reguł języka — chodzi o to, co ma wyznaczać możliwe odniesienie wyrażeń [por. Putnam 1998: 197]) nie wystarczą, by wyznaczyć model zamierzony. („A rozumowanie Skolema można [...] przedłużyć do dowodu, że jeżeli ograniczenia teoretyczne [czyli niekategoryczność] nie wyznaczają odniesienia przedmiotowego [czyli modelu], to dołączenie do nich ograniczeń operacyjnych też go nie wyznacza" [Putnam 1998: 221].) Wniosek ten opiera on na twierdzeniu, że nie można skonstruować wartościowania, które by „uchwytywało ograniczenia operacyjne" [Putnam 1998: 204] (czyli odpowiadało regułom języka) i budowało model zamierzony — i było przy tym jedyne. W rezultacie JP ma wiele modeli „zamierzonych" [Putnam 1998: 206].

Obiekcja ta jest jednak, jak sądzę, chybiona z prostego powodu. Zakłada ona, że model zamierzony musi być wyróżniony albo formalnie (przez „ograniczenia teoretyczne" lub „operacyjne" uchwycone formalnie — jak wyżej), albo przez uchwycenie go w platońskim „wglądzie pojęciowym". Tymczasem wystarczy, żeby model zamierzony był przez nas wyróżniony przez wybór — że jeszcze raz zacytuję Ajdukiewicza — „tych samych reguł, [...które przyjmuje] badacz o nastawieniu czysto rzeczowym", czyli modelu, w którym „domy, drzewa, góry itd. istnieją" i są interpretacjami odpowiednich wyrażeń „dosłownie, tzn. tak, jak je rozumieją badacze przyrody, mówiący językiem przedmiotowym" [Ajdukiewicz 1965: 108-9]. Mimo tego, że ani

formalne własności języka, ani metafizyczna intuicja co do „prawdziwej rzeczywistości" nie wymuszają na nas wyboru języka przedmiotowego wraz z jego zamierzonym modelem, jednak go przyjmujemy.

5. Zakończenie. Sądzę, że powyższe obiekcje nie są przekonywające. Argumentacja Ajdukiewicza z analogii między semiotyką a epistemologią opiera się na izomorfizmie, zachodzącym pomiędzy tymi dziedzinami i wynika z niej, że z dziedziny epistemologii nie można wywnioskować żadnych zdań sprzecznych z zdaniami języka przedmiotowego. Zatem argumentację tą można zastosować, jak Ajdukiewicz, przeciw epistemologicznie motywowanemu idealizmowi, ale również na przykład przeciw sceptycyzmowi co do istnienia świata zewnętrznego (por. [Labenz 2003]).

Argumentacja ta opiera się jednak, jak wyżej próbowałem pokazać, na pewnych założeniach (por. podobny, acz ogólniejszy wniosek w [Woleński 1993: 299]). Po pierwsze, zakłada teoriomodelową definicję odniesienia i klasyczną definicję prawdy. Po drugie, zakłada, że reguły języka przedmiotowego jednoznacznie wyznaczają jego zamierzony model. Współczesny Ajdukiewiczowi „pogląd zastany" przyjmował oba założenia, więc na jego gruncie argumentacja jest poprawna.

Obecnie przyjęcie pierwszego założenia jest równoznaczne z opowiedzeniem się po jednej ze stron w podstawowych sporach filozofii języka. Przyjęcie drugiego założenia jest również rozstrzygnięciem pierwotnym w tym sensie, że zależy raczej od intuicji filozoficznych niż od argumentów. Skądinąd sądzę, że przemawiają za nim zdroworozsądkowe intuicje bliższe duchowi filozofii analitycznej, niż spekulatywno-sceptyckie intuicje mu przeciwne.

Post conclusionem sądzę również, że wnioski z tej pracy wskazują na często zaniedbywany fakt, że poprawność argumentacji filozoficznych jest zrelatywizowana do przyjętych założeń filozoficznych. Najlepsze, co może zrobić filozof, to ujawnić założenia.

BIBLIOGRAFIA

K. Ajdukiewicz, 1965: „Epistemologia a semiotyka", w: *Język i poznanie*, t. II, PWN, Warszawa; przedruk z: *Przegląd Filozoficzny* XLIV, 1948, z. 4.

T. Czeżowski, 1959: *Główne zasady nauk filozoficznych*, Ossolineum, Wrocław.

A. Grzegorczyk, 1969: *Zarys logiki matematycznej*, PWN, Warszawa.

J. Kmita, 1998: *Jak słowa łączą się ze światem? Studium krytyczne neopragmatyzmu*, UAM, Poznań.

P. Labenz, 2003: „O zagadce sceptyckiej", praca magisterska, IF UW.

H. Putnam, 1998: „Modele i rzeczywistość", w: *Wiele twarzy realizmu i inne eseje*, PWN, Warszawa.

W.V.O. Quine, 1969: „Dwa dogmaty empiryzmu", w: *Z punktu widzenia logiki*, PWN, Warszawa.

A. Tarski, 1995: „Pojęcie prawdy w językach nauk dedukcyjnych", w: *Pisma logiczno-filozoficzne*, t. I, PWN, Warszawa.

R. Wieczorek, 2001: „Modele i rzeczywistość. Argument Hilarego Putnama na rzecz odrzucenia realizmu metafizycznego", *Filozofia Nauki*, IX, 3 (35).

J. Woleński, 1993: *Metamatematyka a epistemologia*, PWN, Warszawa.

R. Wójcicki, 1999: *Ajdukiewicz: teoria znaczenia*, Prószyński, Warszawa.