Michalina Biernacka
Uniwersytet Łódzki

SŁUCH FONEMATYCZNY, FONOLOGICZNY CZY MOWNY?

ROZWAŻANIA TERMINOLOGICZNE

SŁOWA KLUCZOWE: dydaktyka języków obcych, słuch, kompetencja fonologiczna

Coraz częściej na gruncie glottodydaktyki polonistycznej pojawiają się publikacje dotyczące fonodydaktyki, które uwzględniają nie tylko nauczanie właściwej wymowy, lecz także koncentrują się wokół zagadnień związanych m.in. ze słyszeniem czy dyskryminacją polskich dźwięków mowy. Wiele opracowań logopedycznych, neurolingwistycznych, psycholingwistycznych lub językoznawczych wprowadza takie terminy jak słuch fonematyczny, fonologiczny, fonetyczny, fonemowy czy mowny. Niekiedy są one traktowane synonimicznie, zwykle jednak badacze stwarzają własne definicje tych pojęć (lub powołują się na już opisane) i różnicują je. W obszarze badań logopedycznych wielu naukowców podjęło próbę ich uszeregowania [por. Dzikowska, 2006; Domagała i Mirecka, 2001], wciąż jednak pokutuje wśród nich opinia, jakoby podejście językoznawcze nie widziało potrzeby rozróżniania typów słuchu i sztucznie minimalizowało wprowadzone nazewnictwo. Jednocześnie jednak chaos pojęciowy powoduje nieustanną potrzebę decydowania się na określoną terminologię i jej doprecyzowywanie. Skoro percepcja mowy uwarunkowana jest słuchem fizycznym, który cechuje określona wrażliwość (ostrość słyszenia) i który determinuje słuch muzyczny (umożliwiający różnicowanie wysokości dźwięku) oraz słuch mowny (o szerokim znaczeniu), w kontekście nauczania języków obcych wiele terminów zasługuje na dokładniejszą eksplorację. Dlatego celem niniejszego artykułu jest próba odpowiedzi na pytanie, które ze stosowanych powszechnie pojęć warto wykorzystywać na gruncie nauczania języków obcych oraz w jakim ściśle określonym znaczeniu¹.

Jednym z najczęściej używanych terminów jest ‘słuch fonologiczny’, który Bronisław Rocławski definiuje jako zdolność będącą niezbędnym elementem

¹ Zainteresowanie problematyką niespójności definicyjnej pojęć dotyczących słuchu jest konsekwencją badań prowadzonych przez autorkę artykułu w czasie przygotowywania dysertacji na temat: *Fonetyka w nauczaniu języka polskiego jako obcego*.

przetwarzania fonologicznego, której deficyt stanowi przyczynę dysleksji, uniemożliwia prawidłowy kontakt z otoczeniem [1981, s. 97]. A. Lipińska w artykule *O definicjach słuchu fonematycznego* sugeruje zaś, że językoznawcy łączą słuch fonologiczny z umiejętnością wyodrębnienia fonemu, natomiast psychologowie odnoszą tę zdolność do różnicowania i rozpoznawania dźwiękowej struktury języka [za: Dzikowska, 2006, s. 34]. ‘Słuch fonemowy’ to natomiast *zdolność do kwalifikowania wyróżnionych z potoku mowy głosek jako przynależnych do określonych, fonologicznie zdeterminowanych klas głosek* [Rocławski, 1995, s. 20; por. Łobacz, 1996, s. 64], rozróżniania najmniejszych elementów składowych, czyli fonemów [Styczek, 1982]. Tak więc w odniesieniu do pojęcia fonemu utożsamiany jest on ze słuchem fonologicznym.

B. Rocławski wprowadza także pojęcie ‘słuchu fonetycznego’, czyli *zdolności odróżniania głosek, zjawisk prozodycznych* [1981, s. 101], polegającej na reagowaniu na miejsce akcentu, zmiany intonacji, iloczasu oraz na wskazaniu wadliwych artykulacji (dotyczy dzieci przynajmniej w wieku 5 lat). Słuch fonetyczny dotyczy umiejętności wskazania różnych aspektów dźwiękowych wypowiedzi, lecz według Rocławskiego nie odnosi się do zróżnicowania alofonicznego. Jednak Jolanta Tambor wspomina o słuchu fonetycznym, podając przykład „niezrozumienia słuchowego” dźwięku z powodu bliskości brzmieniowej dwu głosek lub sekwencji głosek — m.in. nierozróżnianie głosek szeregu szumiącego od ciszącego lub samogłosek szeregu przedniego [Tambor, 2010, s. 313], co wskazuje na różnice alofoniczne. Z reguły więc słuch fonetyczny utożsamiany jest ze słuchem fonematycznym. Ponadto Ewa Małgorzata Skorek stwierdza, że zaburzenie słuchu fonemowego u dzieci polskich powoduje paralalię, czyli zastępowanie głosek (na podłożu glottodydaktycznym właściwe jest nazwanie tego zjawiska substytucją, ponieważ nie wynika ono z wad wymowy). Natomiast zaburzenie słuchu fonetycznego powodują dyslalię właściwą, która objawia się deformacją głosek [Skorek, 2001, s. 83] (proces taki ma miejsce w wymowie niektórych cudzoziemców, a wynika z prób dostosowywania własnego aparatu artykulacyjnego do wymowy nowych głosek, wobec czego należy pozostać przy określaniu zjawiska mianem deformacji/modyfikacji).

Wyjątkowo często badacze posługują się pojęciem ‘słuchu fonematycznego’, który także wywodzi się od pojęcia ‘fonemu’, a wprowadzony został do polskiej literatury naukowej przez neurolingwistę i neuropsychologa Aleksandra R. Łurię. Badacz zdefiniował go w pracy *Травматическая афазия* (1947 r.) jako *specyficznie ludzką zdolność do słuchowego odbioru, identyfikowania (spostrzegania) i rozróżniania tych cech brzmieniowo-artykulacyjnych bodźca akustycznego, które w danym języku pełnią funkcję dystynktywną² i delimitacyjną* [za: Sawa, 1984]³. Niektórzy ba-

² Wg Ireny Styczek to umiejętność różnicowania fonemów jako najmniejszych elementów składowych wyrazów, oznaczająca także umiejętność utożsamiania różnych wymówień głoski, np. cicho a głośno. Badaczka stałe i istotne cechy głosek nazywa dystynktywnymi [Styczek, 1982, s. 6].

³ Słuch fonematyczny (fonologiczny) lokalizuje się na poziomie centralnym mechanizmu mowy. Wg A. R. Łurii *Jeśli system fonologiczny opiera się na wyodrębnieniu i przeciwstawieniu sobie zna-*

dacze, definiując słuch fonematyczny, zwracają uwagę na różnicowanie fonemów, inni za istotniejsze uważają analizę i syntezę dźwięków mowy⁴. Józef Tadeusz Kania łączy oba podejścia i definiuje go jako *umiejętność oceny bodźców akustycznych z punktu widzenia potrzeb komunikacji językowej, tj. umiejętność percypowania (wyodrębniania oraz identyfikowania) elementów fonologicznie relewantnych (istotnych), pomijania zaś cech dla procesu porozumiewania się redundantnych (nieistotnych)* [2001, s. 94, 95]. Dodaje on, że definicja ta obejmuje zarówno dystynktywne, jak i delimitacyjne cechy znaków językowych, przy czym wyodrębnianie powiązane jest z analizą i syntezą, a identyfikowanie z różnicowaniem dźwięków mowy.

Badaczom udało się ustalić, że ten typ słuchu nie jest zdolnością wrodzoną, a kształtującą się w dzieciństwie (najintensywniej między pierwszym a drugim rokiem życia) i zależy od bodźców słuchowych, które dostarczane są dziecku. Ograniczany jest zasobem fonemów danego języka, ponieważ gdy dziecko często słyszy wzorce pewnych dźwięków, uczy się je słuchowo dostrzegać, różnicować, a następnie i wypowiadać. Pozostałe dźwięki (nieistotne z punktu widzenia komunikacji w języku pierwszym), zostają pomijane, a ich wzorce słuchowe nie utrwalają się i zaczynają zanikać. Dalszy ich rozwój może więc nastąpić wyłącznie poprzez naukę języków obcych. Aby w mózgu dziecka utrwalił się dźwięk i powstał *wzorzec słuchowy* (stereotyp), musi ono około 60 razy usłyszeć słowo. Następnie, dzięki takiemu utrwaleniu, wykształcają się umiejętności różnicowania napięcia mięśniowego właściwego wytwarzanym głoskom, a więc powstają dalsze stereotypy — czuciowo-ruchowe [Jastrzębowska, 1999, s. 270]. Odpowiednie ruchy mowne, kontrolowane słuchem fonematycznym, warunkują poprawne rozróżnianie i w konsekwencji wypowiadanie głosek. Jeżeli w dzieciństwie dziecko nie przystosuje aparatu artykulacyjnego do wymowy jakiegoś dźwięku mowy, to w przyszłości szanse na opanowanie go w sposób zbliżony do ideału są niewielkie. Nie ma ono bowiem ani wzorca słuchowego danej głoski, ani umiejętności skojarzenia wyrazu z danym desygnatem na podstawie jego wartości dźwiękowej⁵. W dalszej kolejności — w procesie artykulacji, musi ono samo silnie kontrolować wypowiadanie dźwięków, ponieważ brak ustalonych wzorców ruchów mow-

czących cech mowy ekspresyjnej i na organizowaniu fonemów, to jest oczywiste, że analiza dźwięków mowy musi opierać się na mechanizmach korowych analizatora słuchowego, przy współdziale analizatora kinestetycznego i ruchowego. Po uszkodzeniu korowej reprezentacji analizatora słuchowego zostaje zaburzona możliwość wyodrębniania istotnych cech dźwięków oraz syntetyzowania ich w stałe fonemy [za: Dzikowska, 2006, s. 34–35].

⁴ Definicji jest wiele, m.in. Elżbiety Sachajskiej, nie wnoszą one jednak zbyt dużo do rozważań, więc zostały ominięte. Warto jednak wspomnieć, że Maria Przetacznikowa nazywa słuch fonematyczny *specjalną wrażliwością słuchową* na dźwięki mowy ludzkiej, a Leon Kaczmarek uznaje go za zdolność wyodrębniania i identyfikowania w wypowiedziach cudzych oraz własnych elementów fonologicznie relewantnych, a pomijania redundantnych oraz sugeruje stosowanie synonimicznie nazw: słuch mowny lub fonematyczno-fonetyczny [por. Pazdro; Kania, 2001, s. 93].

⁵ Deficyty słuchu fonematycznego mogą wywoływać zaburzenia umiejętności kojarzenia danego wzorca słuchowego z określonym pojęciem [Styczek, 1982].

nych uniemożliwia mu naturalne ustawienie narządów artykulacyjnych⁶, pasujące do wypowiedzianego dźwięku (jeszcze przed czasem jego wypowiedzenia). Wynika z tego, że aby cudzoziemiec mógł poprawnie wypowiedzieć głoski, których wzorców nie posiada, musi je on wyćwiczyć — podobnie jak dziecko zaczynające mówić w swoim pierwszym języku. Dlatego tak ważne są ćwiczenia słuchu fonematycznego, które uczą rozszerzania bazy danych głoskowych, ich słyszenia i artykulacji. Granice rozwoju słuchu fonematycznego są określone zasobem głosek z języka pierwszego, jednakże nie są trwałe, wobec czego inwentarz znanych dźwięków mowy można poszerzać.

Słuch fonematyczny umożliwia więc utożsamianie cech głosek za sprawą ich cech dystynktywnych. Są one ważne, ponieważ odróżniają dźwięki mowy, których substytucja prowadzi do zmiany znaczenia wyrazu (np. bułka – półka). Logopedzi uważają go za podstawowy element czynności percepcji mowy, który warunkuje osiągnięcie prawidłowego rozwoju mowy, umiejętności pisanie i czytanie [Jastrzębowska, 1999, s. 272] (jego zaburzenia utrudniają bowiem dokonanie analizy i syntezy słuchowej wyrazów). Istotne jest, aby uświadomić sobie, że częściowo wpływa on na zdolność prawidłowego pisanie — także w języku obcym. Jeśli bowiem student nie słyszy różnic między głoskami, nie może dokonać analizy słuchowej wyrazu (wyodrębnić z niego poszczególnych elementów), a więc poprawnie go zapisać. Natomiast błędne dokonywanie syntezy słuchowej uniemożliwia płynność i prawidłowość czytania. W związku z tym deficyty tego słuchu mają bardzo wiele poważnych konsekwencji w nauce języków obcych.

B. Ročławski, analizując ujęcie A. R. Łurii, stwierdził, że *przymiotnik fonematyczny może być w pełni zastąpiony przymiotnikiem fonologiczny, a ten kieruje nas w stronę fonologii i fonemu*” [1995, s. 20]. Tym bardziej że *fonematyczny wydaje się kalką brzmieniową terminu właściwą językowi rosyjskiemu (...) [który da się] w języku polskim wyrazić przymiotnikiem fonemowy*” [Mierzejewska i Przybysz-Piwkova, 1998, s. 150]. Według Piotry Łobacz określenie *fonologiczny* jest najszersze i odnosi się do struktury dźwiękowej języka (segmentalnej i suprasegmentalnej), w wąskim zakresie należałoby przyjmować zaś termin ‘słuch fonemowy’ — za Ročławskim [Łobacz, 1996, s. 65]. Te rozważania potwierdzają konieczność doprecyzowania terminologii i rozróżniania m.in. terminów *fonologiczny* (dotyczący badań struktury dźwiękowej w ogóle, obejmujący także fonologie niefonemiczne) a *fonemiczny* (odwołujący się do fonemu) [Gussmann, 2009, s. 129]. Tradycyjnie przez wielu badaczy stosowany jest termin *fonematyczny*, jednak często naukowcy decydują się na *fonemowy* właśnie w rozumieniu B. Ročławskiego (nie za I. Styczek), np. M. Lipowska⁷. Zwykle więc pisząc o słuchu fonemowym,

⁶ Dotyczy to tzw. nawyku artykulacyjnego, czyli zespołu utrwalonych związków przyczynowo-skutkowych [Sikorski, 2006: 199; por. pojęcie *bazy artykulacyjnej* wg SDJO, 1994, s. 32].

⁷ Tym bardziej że dla badań logopedycznych istotne są np. etapy kształtowania się słuchu fonemowego wyróżnione przez R. J. Lewiną: 1. przedfonematyczne stadium rozwoju mowy (brak różnicowania

zwracają uwagę na umiejętność kwalifikowania głosek do określonych klas, słuch fonematyczny uznając za służący rozróżnianiu głosek języka (uwarunkowany kontekstem). Słuch fonetyczny natomiast pozwala według większości opracowań odróżniać różne sposoby realizowania fonemu oraz zjawiska prozodyczne.

Niezwykle często w latach 70. za synonim słuchu fonematycznego uznawało się słuch mowny (m.in. Iwanowa) lub percepcję fonematyczną (np. Gietmański) [por. Kania, 2001, s. 93]. Współcześnie A. Domagała i U. Mirecka, próbując zhierarchizować poszczególne terminy, za najogólniejsze pojęcie uznały ‘słuch mowny’. Definiowany jest on jako zdolność odbioru dźwięków mowy warunkująca opanowanie systemu fonologicznego (słuch fonemowy; aspekt segmentalny systemu fonologicznego) oraz fonologiczny słuch prozodyczny (wymiar suprasegmentalny), a także, stanowiący o odbiorze informacji pozasystemowych, fonetyczny słuch segmentalny (czyli słuch głoskowy) i fonetyczny słuch prozodyczny (dotyczący konwencjonalnych cech suprasegmentalnych właściwych polszczyźnie) [za: Dzikowska, 2006, s. 36]. To zwrócenie uwagi zarówno na cechy segmentalne, jak i suprasegmentalne substancji fonicznej, znalazło poparcie również w pracach Ewy Małgorzaty Skorek. Według niej słuch mowny jest *złożoną umiejętnością umożliwiającą rozróżnianie wyrazów, które zbudowane są z fonemów danego języka oraz decydującą o poprawnej, zgodnej z przyjętymi normami artykulacji i prozodyzacji* [Skorek, 2001, s. 82]. Składa się z trzech rodzajów słuchu: fonemowego (badaczka zalicza tu również zdefiniowane cechy słuchu fonematycznego i fonologicznego), fonetycznego i prozodycznego. Pełni wiele różnorodnych funkcji, bowiem dzięki niemu nie tylko potrafimy słuchowo odróżniać fonemy, lecz także sposoby ich realizacji. E. M. Skorek różnicuje poszczególne funkcje składowe tego słuchu jako: słuch fonemowy, który odpowiada za rozróżnianie cech dystynktywnych, czyli fonemów; słuch fonetyczny, umożliwiający rozróżnianie cech niedystynktywnych, czyli realizacji jednego fonemu; słuch prozodyczny, który powoduje rozróżnianie cech prozodycznych wypowiedzi. ‘Słuch mowny’ jest zatem terminem ogólnym, uwzględniającym umiejętność odbioru i identyfikacji wszystkich elementów zarówno płaszczyzny segmentalnej, jak i suprasegmentalnej języka. Stosowanie bardziej precyzyjnych określeń poszczególnych funkcji słuchowych ma zastosowanie głównie w opisie ontogenetycznym, jednak przy filogenezie i w rozważaniach glottodydaktycznych praktyczniejszy wydaje się termin generalizujący.

dźwięków, brak rozumienia mowy); 2. początki różnicowania fonemów (zdolność różnicowania ogranicza się do fonemów o niskim stopniu podobieństwa); 3. różnicowanie większości fonemów (dziecko jest w stanie odróżnić poprawną wymowę słów od nieprawidłowej); 4. końcowy etap rozwoju słuchu fonemowego (wymowa jest prawie bezbłędna, dziecko potrafi różnicować prawie wszystkie fonemy); 5. słuch fonemowy w pełni ukształtowany [za: Lipowska 2001, s. 45] – co następuje około szóstego roku życia. Co ciekawe, M. Lipowska przywołując badania R. J. Lewinej nazwała słuch *fonemowym* [2001, s. 45], zaś S. Kania, odwołując się do tych samych badań, użył terminu *fonematyczny* [2001, s. 96].

Tab. 1. Typy i funkcje słuchu

Typ słuchu	Służy	Różnicuje
FIZJOLOGICZNY/FIZYCZNY	odróżnianiu dźwięków z otoczenia	dźwięki
MUZYCZNY	różnicowaniu wysokości dźwięku	różne cechy prozodyczne
FONETYCZNY	odróżnianiu głosek i zjawisk prozodycznych, dostrzeganiu cech fizycznych dźwięku	głoski (akcent i intonację)
FONEMOWY	kwalifikowaniu głosek do ich fonologicznie zdeterminowanych klas, wyodrębnianiu i odróżnieniu fonemów	fonemy
FONOLOGICZNY	przetwarzaniu fonologicznemu, wyodrębnianiu i odróżnianiu fonemów i cech prozodycznych wypowiedzi	fonemy (akcent i intonację)
FONEMATYCZNY	identyfikacji i odróżnianiu fonemów	fonemy
PROZODYCZNY	odróżnieniu cech prozodycznych wypowiedzi	akcent i intonację
MOWNY	odróżnianiu głosek, fonemów, cech prozodycznych wypowiedzi	głoski, fonemy (akcent i intonację)

Opracowanie własne

Zamieszczona powyżej tabela uwzględnia i dość szczegółowo charakteryzuje różne rodzaje słuchu, które uznano za przydatne nauczycielom języków obcych zarówno w ich pracach eksperymentalnych, jak i podczas zajęć z cudzoziemcami, gdy dla własnych metodycznych potrzeb muszą oni określić audytywne niedostatki swoich studentów. Ze względu na najszersze ujęcie możliwych rodzajów słuchu, które związane są także z procesem uczenia się języka obcego/drugiego, sugeruje się wykorzystywanie pojęcia ‘słuchu mownego’. Coraz częściej termin ten wykorzystywany jest przez logopedów, powoli przyjmuje się również na gruncie fonodydaktyki [por. Szpyra-Kozłowska, 2012; Biernacka, 2012], bowiem wydaje się najpraktyczniejszy, jeśli badacz nie musi precyzować kłopotów słuchowych uczących się, a chce jedynie odnieść się w sposób ogólny do przyczyn tych niepowodzeń. W określonych okolicznościach badawczych (też: lekcyjnych) z powodzeniem stosować można terminy ‘słuch fonemowy’ (ze względu na jego silne utrwalenie się w literaturze i odniesienie wyłącznie do rozpoznawania fonemów języka, co istotne jest szczególnie na początku nauczania języka obcego), ‘słuch fonetyczny’ (przede wszystkim na wyższych poziomach nauczania, gdy niezbędna staje się dyskryminacja alofoniczna) oraz ‘słuch prozodyczny’ (dla podkreślenia percypowania elementów prozodycznych, zwykle zaniedbywanych, a nieodzownych w procesie kształtowania kompetencji fonologicznej). Taki wybór terminologiczny powinien ułatwić odbiór publikacji glottodydaktycznych odnoszących się do omawianego tematu, a ponadto ujednolicić ich rozumienie i skoncentrować wokół polszczyzny nazewnictwo stosowane przez językoznawców i glottodydaktyków.

BIBLIOGRAFIA

- BIERNACKA M., 2012, *Próba zastosowania teorii archigrafemu w nauczaniu języka polskiego jako obcego* [w:] *Kształcenie Językowe*, Bakula K. (red.), t. 10 (20), Wydawnictwo UW, Wrocław, s. 57–70.
- DOMAGAŁA A., MIRECKA U., 2001, *Słuch fonemowy: odkrywanie elementarnych jednostek systemu językowego*, „Logopedia”, t. 29, Lublin, s. 53–70.
- DZIKOWSKA T., 2006, *Rozwój kompetencji fonologicznej i fonetycznej a wady wymowy*, „Logopedia”, 1(2), s. 31–45.
- GUSSMANN E., 2009, *Fonologia paradygmatyczna, czyli fonem wiecznie żywy* [w:] *Language, science and culture. Essays in Honor of Professor Jerzy Bańcerowski on the Occasion of His 70th Birthday*, Łobacz P., Nowak P., Zabrocki W. (red.), Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, s. 127–144.
- JASTRZĘBOWSKA G., 1999, *Lingwistyczne, biomedyczne i psychologiczne ujęcie mowy* [w:] *Logopedia. Pytania i odpowiedzi*, Gałkowski T., Jastrzębowska G. (red.), Uniwersytet Opolski, Opole, s. 248–278.
- KANIA J. T., 2001, *Szkice logopedyczne*, Lublin.
- LIPOWSKA M., 2001, *Profil rozwoju kompetencji fonologicznej dzieci w wieku przedszkolnym*, IMPULS, Kraków.
- ŁOBACZ P., 1996, *Polska fonologia dziecięca. Studia fonetyczno-akustyczne*, Wydawnictwo Energeia, Warszawa.
- MIERZEJEWSKA H., PRZYBYSZ-PIWKOWA M., 1998, *Terminologia w logopedii jako nauce interdyscyplinarnej* [w:] *Zaburzenia głosu – badanie – diagnozowanie – metody usprawniania*, Wydawnictwo DiG, Warszawa, s. 145–150.
- PAZDRO E., *Słuch fonematyczny*, [online] [dostęp 21.11.2010], www.ppp1.wroc.pl/sluch_fonematyczny.pdf.
- ROCLAWSKI B., 1981, *Poradnik fonetyczny dla nauczycieli*, WSiP, Warszawa.
- , 1995, *Słuch fonemowy i fonetyczny – teoria i praktyka*, Gdańsk.
- SAWA B., 1984, *Percepcja słuchowa a normalny i zaburzony rozwój mowy*, „Psychologia wychowawcza”, nr 5.
- SIKORSKI J., 2006, *Psycholingwistyczne aspekty w fonetyce korektywnej. Zarys problemu* [w:] *Dydaktyka fonetyki języka obcego*, Waniek-Klimczak E., Sobkowiak W. (red.), Płock, s. 199–210.
- SKOREK E. M., 2001, *Oblicza wad wymowy*, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa.
- Słownik dydaktyki języków obcych PWN*, 1994, pod red. Szulc A., Warszawa.
- STYCZEK I., 1982, *Badanie i kształtowanie słuchu fonematycznego*, WSiP, Warszawa.
- SZPYRA-KOZŁOWSKA J., 2012, *Sukcesy i porażki fonodydaktyki języka polskiego jako obcego. Uwagi postronnej obserwatorki* [w druku].
- TAMBOR J., 2010, *Granice potoczności w nauczaniu języka polskiego jako obcego. Przemiany leksykalne, fonetyczne, fleksyjne i słowotwórcze we współczesnej polszczyźnie* [w:] *Polonistyka bez granic*, Nycz R., Miodunka W., Kunz T. (red.), t. 2, Universitas, Kraków, s. 311–320.