

# Audytywna ocena artykulacji – przegląd narzędzi badawczych

## Auditory assessment of articulation – review of research tools

Ewa Kurkowska<sup>E</sup>

Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Lublinie, Oddział Otolaryngologii Dziecięcej, Foniatrii i Audiologii, Lublin

Wkład autorów:  
A Projekt badania  
B Gromadzenie danych  
C Analiza danych  
D Interpretacja danych  
E Przygotowanie pracy  
F Przegląd literatury  
G Gromadzenie funduszy

### Streszczenie

W artykule omówiono polskie techniki służące do badania artykulacji. Większość z nich jest opracowana w formie kwestionariusza obrazkowego do badania mowy, przy czym obrazki służą do nazywania lub opisywania. Omówiono także najczęściej stosowane kwestionariusze dla osób anglojęzycznych. Są to techniki standaryzowane, wykorzystujące nie tylko ilustracje, lecz także fotografie.

**Słowa kluczowe:** artykulacja • testy do badania artykulacji • zaburzenia mowy

### Abstract

The article discusses Polish techniques for testing articulation. Most of them are developed in the form of a pictorial speech questionnaire, where images are used for naming or describing. Additionally, the paper discusses questionnaires which are the most widely used with respect to English-speaking individuals. These methods are standardised and they do not only use pictures, but also photographs.

**Key words:** articulation • test of articulation • speech disorders

### Wprowadzenie

Ocena artykulacji jest bardzo istotnym elementem diagnostyki logopedycznej i stanowi podstawę terapii dzieci z zaburzeniami wymowy.

Badania epidemiologiczne wskazują, że to właśnie dyslalia jest najczęściej występującym zaburzeniem mowy. Potwierdzają to badania przeprowadzone przez Sołtys [1], obejmujące grupę 1100 dzieci 6–7-letnich. Okazało się, iż 39% dzieci ma nieprawidłową wymowę (19% dzieci nie opanowało głosek przedniojęzykowo-dziąsłowych /š, ž, č/, 10% głoski /r/ oraz 10% głosek przedniojęzykowo-zębowych /s, z, c/.

Konopska [2] stwierdziła występowanie wymowy międzyzębowej u osób z wadami zgryzu u ponad 80% badanych, szczególnie u osób ze zgryzem otwartym i przodozgrzyzem.

Wyniki badań wymowy dzieci przedszkolnych, przeprowadzonych przez Łobacz i Dobrzańską [3] na podstawie analizy ok. 2000 analiz widmowych głosek sybilantnych,

świadczą o tym, iż realizacja głosek ząbówowych u dzieci 6-letnich jest prawidłowa tylko u 60%, a wymowa zadziąsłowa u 56% badanych.

Badania epidemiologiczne zaburzeń słuchu i mowy w Polsce, obejmujące reprezentatywną grupę dzieci dla całego obszaru Polski, wykazały nieprawidłową artykulację u 23% dzieci w wieku 5–12 lat, w tym 38,2% u dzieci 5–6-letnich, 34,1% u dzieci 7–9-letnich i 11,2% u dzieci powyżej 10 lat [4].

Ocena wymowy dzieci z zaburzeniami słuchu dokonana przez Trochymiuk [5] wskazała także na znaczący problem w opanowaniu wymowy głosek ząbówowych i zadziąsłowych. Według przeprowadzonych przez autorkę badań, prawidłowa realizacja występuje w przypadku głoski /s/ u 28% badanych, a w przypadku głoski /š/ tylko u 17%.

Podczas badania artykulacji przeprowadzamy analizę wymowy poszczególnych głosek, odnotowujemy głoski realizowane poprawnie, rejestrujemy wszystkie wadliwe realizacje i określamy sposób wadliwej artykulacji. Dokładna

**Adres autora:** Ewa Kurkowska, Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Lublinie, Oddział Otolaryngologii Dziecięcej, Foniatrii i Audiologii, ul. Prof. Antoniego Gębali 6, 20-093 Lublin, e-mail: kurkowska.ewa@wp.pl

Zgłoszono: 13.09.2016  
Zaakceptowano: 28.04.2017  
Opublikowano: 12.05.2017

analiza artykulacji pacjenta pozwala ustalić, czy konieczna jest terapia, jak często powinny być prowadzone ćwiczenia, jaki powinien być ich plan i czy w wyniku prowadzonej terapii obserwujemy zmiany w wymowie pacjenta. Oceny artykulacji dokonuje się nie tylko na podstawie analizy wypowiedzi swobodnych pacjenta, lecz także za pomocą testów lub kwestionariuszy artykulacyjnych.

Definicję testu artykulacyjnego podał Van Riper, według którego „przez sprawdzian albo test artykulacyjny rozumie się takie postępowanie, za pomocą którego ocenia się sposób fonemów pacjenta”. Zdaniem autora, postępowanie badawcze podczas oceny artykulacji może mieć na celu przeprowadzenie analizy dźwięków standardowych, dokonanie porównania dźwięków standardowych przede wszystkim w grupach wiekowych oraz opracowanie klinicznego postępowania weryfikującego [6].

Poprawnie skonstruowany kwestionariusz obrazkowy [1] powinien zawierać pełną liczbę dźwięków naszego systemu fonetycznego [4,5], powinien sprawdzać wymowę szczególnie w nagłosie wyrazów, ale też w innych pozycjach wyrazowych. Obrazki powinny być znane już dzieciom trzyletnim, powinny być kolorowe i przedstawiać jeden przedmiot. Ponadto kwestionariusz nie powinien być zbyt rozbudowany. Kwestionariusz zawiera materiał obrazkowy skompletowany ze względu na przyjęte przez autora kryterium merytoryczne. Kryterium porządkującym najczęściej stosowanym jest fonetyczne kryterium miejsca artykulacji głosek, a także kryterium ontogenetyczne [7].

Celem pracy jest przegląd najczęściej stosowanych polskich narzędzi do oceny wymowy. Omówione zostaną również wybrane narzędzia diagnozy artykulacji dla osób anglojęzycznych.

### Kwestionariusze polskojęzyczne

Na gruncie polskiej logopedii do najbardziej znanych testów do badania artykulacji należą:

- Kwestionariusz do ustalania zaburzeń mowy (dyslalii) u dzieci L. Kaczmarka (1955);
- Kwestionariusz T. Bartkowskiej (1968);
- Kwestionariusz obrazkowy D. Antos, G. Demel, I. Styczek (1971);
- Kwestionariusz J. E. Nowak (1989);
- Kwestionariusz A. Balejki (1992);
- Kwestionariusz obrazkowy (wyrazowy) G. Demel (1994);
- Kwestionariusz komputerowy Z. M. Kurkowskiego (2005);
- Fotokwestionariusz Z. M. Kurkowskiego (2007);
- „100-wyrazowy test artykulacyjny”, którego autorką jest E. Krajna (2008);
- Sprawdź jak mówię. Karta badania logopedycznego z materiałami pomocniczymi E. Stecko (2010);
- Kwestionariusz badania mowy G. Billewicz i B. Ziolo (2010).

Kwestionariusz L. Kaczmarka [8] przeznaczony był dla badania dzieci w wieku 7–14 lat, przy czym autor wskazywał też jego zastosowanie do diagnozy dorosłych lub też dzieci młodszych. Składa się on z 64 obrazków, z kart wymowy dziecka oraz z listy zaburzeń mowy. Autor zalecał zadawanie badanemu pytania: „Co to jest?” i zapisywanie

odpowiedzi fonetycznie. Wskazywał też, że „byłoby rzeczą bardzo pożądaną, ażeby w czasie badania równocześnie pracował fonograf (magnetofon)” [8]. Kwestionariusz ten, poprawnie zbudowany pod względem fonetycznym, niestety nie spełnia już, jak podkreśla Sołtys-Chmielowicz [1], założeń dobrze skonstruowanego kwestionariusza. Zarzuty dotyczą obrazków – są one nieczytelne, czarno-białe, zawierają dużą liczbę szczegółów i co najważniejsze, część z nich w wyniku zmian warunków życia jest nierozpoznawalna przez dzieci.

Kwestionariusz T. Bartkowskiej [9] ma inny układ niż kwestionariusz L. Kaczmarka. Inne też było jego przeznaczenie. W założeniu nie służył do ustalania wad wymowy, ale był wykorzystywany do badania prawidłowości rozwojowych w zakresie fonetyki. Autorka uwzględniła w nim proces narastania głosek w języku polskim oraz stopień trudności artykulacyjnych.

Kwestionariusz obrazkowy D. Antos, G. Demel, I. Styczek [10], znajdujący się w pracy „Jak usuwać seplenie i inne wady wymowy” składa się z kart zawierających po jednej stronie czarno-białe obrazki (po 6 dla jednej głoski) a z drugiej strony obrazek sytuacyjny, przy omawianiu którego trzeba wielokrotnie użyć głoski badanej na poprzedniej stronie. Kwestionariusz ten był przeznaczony nie tylko do diagnozy, lecz także do terapii. Niestety nie był rozpowszechniony.

Kwestionariusz obrazkowy (wyrazowy) G. Demel [11] służy nie tylko do badania mowy, lecz także można go wykorzystywać do ćwiczeń i kontroli efektów terapii. Składa się on z kart trojakiemu typu. Typ pierwszy, 12 kart zawierających po 12 kolorowych obrazków, dotyczy poszczególnych grup lub szeregów głosek. Typ drugi (na odwrocie pierwszego zbioru kart) to tzw. uzupełnianki słowno-obrazkowe, zawierające materiał wyrazowy odpowiadający grupom głosek. Zadaniem uzupełnianek jest nie tylko sprawdzanie wymowy, lecz także ocena poprawności używanych form gramatycznych. Trzeci typ, (dwustronna plansza zawierająca 24 ilustracje), to zbiór obrazków „Co kto robi?”. Przeznaczony jest do sprawdzania wymowy wszystkich głosek, a także pozwala ocenić umiejętność budowania zdań.

Kwestionariusz obrazkowy A. Balejki [12] to zestaw 44 ilustracji, znanych już 3-letnim dzieciom, za pomocą którego każdy może zbadać wymowę danej osoby. Zdaniem autora przydatny jest on do wstępnej diagnozy nie tylko logopedom, lecz także nauczycielom, psychologom, lekarzom, a przede wszystkim rodzinom, które pragną zorganizować pomoc osobom z trudnościami w mówieniu i czytaniu. Zadaniem osoby badanej jest nazywanie obrazków, które zawierają wszystkie głoski języka polskiego. Pytając: „Pokaż, gdzie jest?”, sprawdzamy słownik bierny, zaś za pomocą pytania: „Co to jest?” sprawdzamy wymowę i słownik czynny. Odpowiedzi notujemy na Karcie wymowy, która jest częścią składową kwestionariusza. Do kwestionariusza dołączonych jest: 20 Kart Mowy Dziecka, służących do zapisania wymowy osoby badanej. Druga strona tej karty służy do rejestrowania czynności wykonanej.

Kwestionariusz J. E. Nowak [13] został opracowany na podstawie „Kwestionariusza do ustalania zaburzeń mowy”.

Składa się on z obrazków, będących ilustracją głosek podzielonych według miejsca artykulacji na sześć grup: głóski wargowe, wargowo-zębowe, przedniojęzykowe (zębowe, dźwiękowe, grupy spółgłoskowe), środkowo-językowe, tylnojęzykowe, samogłoski. Instrukcja brzmi: „Ja będę wskazywała obrazek, a ty będziesz mówił, co widzisz. Zaczynamy”. Badaniem uzupełniającym ocenę artykulacji jest opowiadanie.

„100-wyrazowy test artykulacyjny”, którego autorką jest E. Krajna [14], składa się z serii obrazków będących ilustracją 104 wyrazów. Ilustracje pogrupowane są tematycznie, co pozwala na tworzenie króciutkich quasi-historijek. Zdaniem autorki taka budowa testu pozwala na przeprowadzenie go w formie gry językowej, co ułatwia odwrócenie uwagi badanego dziecka od sposobu artykulacji. Dzięki temu uzyskane wyniki są bardziej autentyczne. Rozmieszczenie wyrazów zostało uzależnione od ich znaczenia leksykalnego, a nie od struktury fonetycznej pojedynczego wyrazu. Zmusza to osobę badającą do uważnego słuchania wypowiedzi i rejestrowania konkretnych realizacji fonetycznych.

„Sprawdź jak mówię. Karta badania logopedycznego z materiałami pomocniczymi” E. Stecko [15]. Proponowana karta autorstwa Elżbiety Stecko jest wynikiem wieloletniej pracy z dziećmi, począwszy od noworodków po starszy wiek szkolny, o różnym poziomie rozwoju psychoruchowego i umysłowego. Doświadczenia autorki zadecydowały o wyborze funkcji oraz szczegółowej ocenie zgodnie z poziomem trudności ich realizacji. Precyzyjna skala oceny ma szczególne znaczenie w przypadku dzieci z dysfunkcjami rozwojowymi, w obrazie klinicznym których są zaburzenia i opóźniony rozwój mowy oraz czynności ją determinujących. Po przebadaniu statystycznie istotnej grupy dzieci w wieku 3–7 lat ustalono normy poziomu sprawności artykulatorów, które mogą służyć jako punkt odniesienia dla uzyskanych ocen u dzieci z deficytami wymowy. Karta składa się z wywiadu i trzech części, których zebrane wyniki łącznie dają obraz możliwości i rozwoju dziecka od urodzenia do zakończenia ćwiczeń logopedycznych lub chwili obecnej. Całość obrazu rozwoju mowy dziecka tworzą wyniki wszystkich części, jednakże można korzystać z każdej z nich niezależnie od pozostałych. Stosowanie całości ma szczególne znaczenie w przypadku dzieci z zaburzeniami i opóźnionym rozwojem mowy, deficytami rozwojowymi, obciążonych nieprawidłowym okresem ciąży-okołoporodowym, albowiem umożliwia rejestrację stanu dziecka, wyznacza plan usprawniania oraz pozwala na śledzenie uzyskiwanych efektów.

Kwestionariusz do badania mowy G. Billewicz i B. Ziolo [16], polecany logopedom i terapeutom, służy do diagnozy logopedycznej dzieci przedszkolnych i szkolnych. Nazwy obrazków zawierają samogłoski i spółgłoski w trzech pozycjach, w których mogą się pojawiać w wyrazie: w nagłosie, śródgłosie i wygłosie. Głoski występujące w nazwach obrazków zostały ułożone w kolejności zgodnej z tym, jak pojawiają się one w rozwoju mowy dziecka. Zapis wypowiedzi dziecka ułatwia karta badania mowy, w której kolejność zapisu głosek jest zgodna z kolejnością pojawiających się obrazków. Kartkę należy powiększyć na ksero do formatu A4 i skopiować w potrzebnej do badań ilości.

Kwestionariusz komputerowy „Ocena wymowy dziecka” Z. M. Kurkowskiego [17] jest częścią „Domowej Kliniki Rehabilitacji”, wydanej przez Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu. Kwestionariusz ten został przygotowany z myślą o logopedach pracujących z dziećmi od 3 roku życia. Może również służyć diagnozie dzieci z uszkodzonym narządem słuchu. Składa się on z badania przesiewowego oraz z właściwego kwestionariusza, który polega na wykonaniu przez badanego dwóch zadań: nazywania obrazków (jest ich 161) oraz powtarzania za lektorem słów (91). W każdym z tych zadań logopeda oceniający wymowę dziecka może zaznaczyć fonem, który został zrealizowany niepoprawnie (deformacja, substytucja, elizja). Program automatycznie zapisuje wyniki i oblicza procenty nieprawidłowych realizacji fonemów we wszystkich pozycjach w wyrazie (nagłos, śródgłos, wygłos). Wynik badania może być wydrukowany wraz z metryczką dziecka, co może uzupełnić jego dokumentację bądź sprawdzać postępy w terapii.

Fotokwestionariusz Z. M. Kurkowskiego [18], podobnie jak omówiony powyżej Kwestionariusz komputerowy „Ocena wymowy dziecka”, został przygotowany przede wszystkim z myślą o diagnozie małych dzieci (od 3 roku życia) z wadami słuchu i dzieci upośledzonych umysłowo. W kwestionariuszu, zamiast tradycyjnych obrazków, zastosowano fotografie, co w dużym stopniu ułatwia małym dzieciom oraz dzieciom upośledzonym umysłowo rozpoznawanie desygnatów. Inna jest też budowa kwestionariusza. Składa się on z czterech wersji: dla trzy-, cztero-, pięcio- i sześciolatków. Materiał fonetyczny dla poszczególnych grup wiekowych obejmuje jedynie fonemy, które dziecko na tym poziomie rozwoju powinno poprawnie realizować. Natomiast sposób zapisu i analizy wyników oraz możliwość wydrukowania badania są analogiczne jak w Kwestionariuszu komputerowym.

### Testy anglojęzyczne

W ocenie artykulacji w ośrodkach anglojęzycznych początkowo stosowano również kwestionariusze obrazkowe [19,20], ale w ostatnich latach narzędzia diagnostyczne do oceny wymowy zostały znacznie zmodyfikowane. Dla anglojęzycznych grup językowych opracowano szereg testów, między innymi:

- The Arizona Articulation Proficiency Scale-Third Edition (Arizona-3);
- Photo Articulation Test – Third Edition (PAT-3);
- Clinical Assessment of Articulation and Phonology (CAAP);
- LinguSystems Articulation Test (LAT);
- Goldman Fristoe Test of Articulation (GFTA-2);
- Articulation Test Center;
- Secord Contextual Articulation Tests (S-CAT);
- Structured Photographic Articulation Test II (SPAT-D II).

### Articulation Test Center by Little Bee Speech

Stworzony przez certyfikowanych patologów mowy i języka Articulation Test Center jest przystosowany do testowania anglojęzycznych dzieci i dorosłych w każdym wieku (od 2 lat do osób w wieku dorosłym). Posiada wersję przesiewową i pełny test do badania artykulacji. Do oceny artykulacji poszczególnych głosek wykorzystywane są

obrazki przedstawiające określone sytuacje, ale również pojedyncze słowa do wypowiedziania, stanowiące element danej sytuacji.

### Photo Articulation Test – Third Edition (PAT-3)

Bardzo popularny test opracowany przez B. A. Lippke, S. E. Dickeya, J. W. Selmara i A. L. Soderę. Przeznaczony jest dla dzieci w wieku: 3;0–8;11. Składa się z 72 kolorowych fotografii – 9 zdjęć na każdym z ośmiu arkuszy. Został znormalizowany na grupie 800 dzieci (z 23 stanów).

### Secord Contextual Articulation Tests (S-CAT)

Test opracowany został przez W. A. Secordę i R. E. Shina. Przeznaczony jest do oceny artykulacji u dzieci od 4 roku życia (do wieku dorosłego) w formie zabawy. Pozwala nie tylko ocenić stan artykulacji, lecz także postępy w opanowaniu wymowy będące wynikiem ćwiczeń artykulacyjnych zaproponowanych w tym programie. Zawiera materiały do diagnozy, do dokumentowania artykulacji i postępów w tym zakresie, a także materiały do terapii. Składa się z trzech części. Część I zawiera 25 zabawnych historyjek dla dzieci, opowiadanie których pozwala na ocenę realizacji poszczególnych głosek (obejmuje wszystkie fonemy języka, zarówno spółgłoski, jak i samogłoski). Na specjalnym formularzu zaznacza się realizację kluczowych słów, które w założeniu służą do sprawdzenia umiejętności realizacji poszczególnych fonemów. Druga część służy do oceny dynamiki zmian wynikających z procesu artykulacji. Trzecia część zawiera praktyczne słowa i ich połączenia przeznaczone do ćwiczeń artykulacyjnych.

### Structured Photographic Articulation Test II (SPAT-D II)

Test opracowany został przez J. Dawson i P. Tattersall. Przeznaczony jest dla dzieci w wieku 4–9 lat. Jest on standaryzowany, a przewidywany czas badania wynosi 10–15 min. Zawiera 48 fotografii i protokoły do zapisu artykulacji

głosek. Fotografie przedstawiają pieska Dudsberry w interakcji z obiektami, których określenia słowne zawierają poszczególne fonemy. Dzieci wymawiają słowa, które występują w kontekście zachowań szczeniacka. Dobór słów pozwala na ocenę realizacji wszystkich fonemów, w tym samogłosek.

### Podsumowanie

Konstrukcja testów do oceny artykulacji wywodzi się z tradycyjnych testów opartych na nazywaniu obrazków, stopniowo wzbogaconych o historyjki do opowiadania, zawierające desygnaty pożądanego do uzyskania artykulacji słów. Obrazki te początkowo były czarno-białe i stopniowo zmieniały swój „wygląd” na bardziej kolorowe, przyciągające wzrok, a ostatnio również na kolorowe fotografie.

Większość testów jest opracowana w formie kwestionariusza obrazkowego do badania wymowy, przy czym obrazki służą do nazywania lub opisywania. Tylko jeden polski kwestionariusz wykorzystuje fotografie oraz tylko jeden jest standaryzowany. Najczęściej stosowane kwestionariusze dla osób anglojęzycznych to techniki standaryzowane wykorzystujące nie tylko ilustracje, lecz także fotografie.

W celu skutecznej i ekonomicznej oceny percepcji mowy najbardziej przydatny byłby fotokwestionariusz zawierający zarówno pojedyncze desygnaty do nazywania, jak i krótkie historyjki do opowiadania. Na uwagę zasługują testy: PAT-3 i SPAT-D II, które warto adaptować do polskich warunków, tworząc tym samym nowe narzędzie diagnostyczne do oceny artykulacji. Może zawierać ono zarówno wersję przesiewową, jak i pełną standardową jak w ATC. Takie narzędzie, co oczywiste, powinno być opracowane w formie multimedialnej.

Należy pamiętać, iż prawidłowa diagnoza wymowy umożliwia zaplanowanie odpowiedniej terapii logopedycznej [21,22].

### Piśmiennictwo:

1. Sołtys A. Wymowa dzieci przedszkolnych. Lublin: Wydawnictwo UMCS; 1988.
2. Konopska L. Wymowa osób z wadą zgryzu. Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego; 2007.
3. Łobacz P, Dobrzańska K. Opis akustyczny głosek sybilantnych w wymowie dzieci przedszkolnych. *Audiofonologia*; 1999; 14: 5–26.
4. Kurkowski ZM, Grabias S, Skarżyński H, McPherson D. Logopedyczny aspekt przesiewowych badań słuchu u dzieci i młodzieży w Polsce. *Audiofonologia*, 2001; 19: 67–76.
5. Trochymiuk A. Wymowa dzieci niesłyszących. Lublin: Wydawnictwo UMCS; 2008.
6. Rodak H. Terapia dziecka z wadą wymowy. Warszawa: Wydawnictwo Polskiej Fundacji Zaburzeń Mowy; 1994.
7. Stasiak J. Postępowanie logopedyczne w przypadku dyslalii. W: Grabias S, Panasiuk J, Woźniak T, red. *Logopedia. Standardy postępowania logopedycznego*. Podręcznik akademicki. Lublin: Wydawnictwo UMCS; 2015.
8. Kaczmarek L. Kwestionariusz do ustalania zaburzeń mowy (dyslalii) u dzieci. Poznań: Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk; 1955.
9. Bartkowska T. Rozwój wymowy dziecka przedszkolnego jako wynik oddziaływań wychowawczych rodziny i przedszkola. Warszawa: PZWS; 1968.
10. Antos D, Demel G, Styczek I. Jak usuwać splenienie i inne wady wymowy. Warszawa: PZWS; 1971.
11. Demel G. Minimum logopedyczne nauczyciela przedszkola. Warszawa: WSiP; 1994.
12. Balejko A. Jak usuwać wady wymowy. Poradnik dla nauczycieli i rodziców. Białystok; 1992.
13. Nowak JE. Pedagogiczne problemy słuchu fonematycznego u uczniów z trudnościami w czytaniu i pisaniu. Bydgoszcz: Wydawnictwo Uczelniane WSP; 1989.
14. Krajna E. 100-wyrazowy test artykulacyjny. Podręcznik. Test standaryzowany. Gliwice: wyd. Komlogo; 2008.
15. Stecko E. Sprawdź jak mówię. Karta badania logopedycznego z materiałami pomocniczymi. Warszawa: wyd. ES dr Stecko; 2010.

16. Billewicz G, Ziolo B. Kwestionariusz badania mowy. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls; 2010.
17. Kurkowski ZM. Ocena wymowy dziecka. Domowa Klinika Rehabilitacji. Wersja CD. Warszawa: IFPS; 2005.
18. Kurkowski ZM. Fotokwestionariusz do oceny wymowy dziecka. Wersja CD. Warszawa: IFPS; 2007.
19. Hanson ML. Articulation. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1983.
20. Hegde MN. Introduction to communicative disorders. Austin: Pro.ed; 1995.
21. Soltys-Chmielowicz A. Zaburzenia artykulacji. Teoria i praktyka. Kraków: Impuls; 2014.
22. Stasiak J. Postępowanie logopedyczne w przypadku dyslalii. W: Grabias S, Panasiuk J, Woźniak T, red. Logopedia. Standardy postępowania logopedycznego. Podręcznik akademicki. Lublin: UMCS; 2015.