

Agata Trębacz-Ritter  <https://orcid.org/0000-0002-2889-0776>

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Studiów Edukacyjnych, ul. Szamarzewskiego 89 (bud. D), 60-568 Poznań, e-mail: a.trebacz@amu.edu.pl

Grażyna Krasowicz-Kupis  <https://orcid.org/0000-0002-5374-6872>

Uniwersytet im. Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Pedagogiki i Psychologii, Instytut Psychologii, ul. Głębocka 45 (bud. B), 20-612 Lublin, e-mail: grazyna.krasowicz-kupis@mail.umcs.pl

Problemy z diagnozą sprawności fonologicznych dzieci z zaburzeniami wymowy

Challenges in Phonological Skills Assessment in Children with Speech Sound Disorders

Słowa kluczowe: sprawności fonologiczne, zaburzenia wymowy, diagnoza logopedyczna, czytanie, pisanie

Keywords: phonological skills, speech sound disorder, speech assessment, reading, writing

Streszczenie

Z doświadczeń logopedów i nauczycieli wynika, że coraz więcej dzieci w placówkach przedszkolnych i młodszych klasach szkolnych potrzebuje terapii logopedycznej ze względu na problemy w prawidłowej realizacji dźwięków mowy. Wydaje się, że obecnie diagnoza i terapia zaburzeń wymowy najczęściej koncentrują się na przyczynach anatomiczno-funkcjonalnych, szczególnie w ramach terapii miodfunkcjonalnej. Rzadziej natomiast uwzględnia się uwarunkowania percepcyjne i fonologiczne, które mają duże znaczenie nie tylko dla mowy, ale także dla nauki czytania i pisanie. Jednym z powodów może być niedostatek narzędzi do rzetelnej oceny poziomu sprawności fonologicznych dzieci z zaburzeniami wymowy, co utrudnia zaplanowanie odpowiedniej terapii. Celem artykułu jest przedstawienie tła dla nowego narzędzia do oceny krótkotrwałej i roboczej pamięci fonologicznej, a także planowania fonologicznego jako nowego wymiaru sprawności fonologicznych.

Funding Information: A.T.-R. – Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Studiów Edukacyjnych;

G.K.-K. – Uniwersytet im. Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Pedagogiki i Psychologii, Instytut Psychologii.

The percentage share of the Authors in the preparation of the work is: A.T.-R. – 50.00%, G.K.-K. – 50.00%.

Declaration regarding the use of GAI tools: Not used.

Conflicts of interests: None.

Ethical Considerations: The Authors assure of no violations of publication ethics and take full responsibility for the content of the publication.

Received: 2025.04.18. Accepted: 2025.07.07.

Abstract

The experience of speech-language pathologists and teachers shows that more and more children in preschool and younger school grades need speech therapy due to problems with correct speech sound production. It seems that currently the assessment and treatment of speech sound disorders most often focuses on anatomical-functional causes, especially within the framework of myofunctional therapy. However, perceptual and phonological conditions, which are important not only for speech, but also for literacy, are less often considered. One possible reason for this may be the paucity of tools to reliably assess the level of phonological skills of children with speech sound disorders, which makes it difficult to plan appropriate therapy. The purpose of this article is to provide background on a newly developed tool for assessing short-term and working phonological memory as well as phonological planning as a new dimension of phonological skills.

Wprowadzenie

Zgodnie z przyjętym kalendarium rozwoju artykulacji polskojęzyczne dziecko rozpoczynające edukację w pierwszej klasie szkoły podstawowej – a tym samym formalną edukację w zakresie czytania i pisania – powinno prawidłowo realizować wszystkie głoski języka polskiego. W praktyce jednak obserwujemy, że coraz więcej dzieci nie spełnia tego warunku i w młodszym wieku szkolnym wymaga terapii logopedycznej. W pierwszej ocenie może się wydawać, że chodzi jedynie o kwestie estetyczne czy akceptowalność wypowiedzi, a przyczyn należy szukać głównie w obniżonej sprawności narządów mowy lub uwarunkowaniach anatomicznych, takich jak wady zgryzu. Tymczasem dzieci z zaburzeniami wymowy to grupa heterogeniczna, w której rodzaj, etiologia czy stopień nasilenia nieprawidłowości w realizacji dźwięków mowy mogą znacząco się różnić i obejmować ponadto uwarunkowania percepcyjne i fonologiczne, które często leżą u podstaw trudności w czytaniu i pisaniu. Z tego względu diagnoza sprawności fonologicznych w ramach postępowania logopedycznego ma podwójne znaczenie. Nie tylko może wspierać planowanie efektywnych działań terapeutycznych, ale także umożliwiać prognozowanie lub wczesną identyfikację potencjalnych trudności w uczeniu się czytania i pisania. Warto jednak zaznaczyć, że obecnie dostępne na rynku narzędzia diagnostyczne przeznaczone do oceny sprawności fonologicznych dzieci w wieku przedszkolnym i młodszym wieku szkolnym zazwyczaj nie nadają się do diagnozowania dzieci z zaburzeniami wymowy, ponieważ zawarte w nich trudne fonemy, w tym głoski szeregu szumiącego czy głoska /r/, mogą prowadzić do zniekształcenia rzeczywistego obrazu ich kompetencji fonologicznych. Innymi słowy, dzieci te mogą stanowić grupę „niebadalną” w zakresie sprawności fonologicznych, a więc nie będzie możliwe odnalezienie ewentualnych deficytów fonologicznych. Ma to negatywny wpływ na planowanie działań pomocowych i terapii dla tej grupy dzieci.

Przedstawiony w niniejszym artykule projekt narzędzia jest próbą rozwiązania opisanego wyżej problemu. Jest odpowiedzią na dostrzeżone ograniczenia w pomiarze sprawności fonologicznych dzieci z zaburzeniami wymowy z wykorzystaniem standardowych narzędzi. Jego celem jest zapewnienie bardziej obiektywnej i rzetelnej oceny tych sprawności w tej grupie dzieci, z uwzględnieniem ich specyficznych potrzeb i możliwości. Ponadto pozwala na ocenę nowego wymiaru sprawności logopedycznych – planowania fonologicznego.

Zaburzenia artykulacyjne i fonologiczne

Kiedy myślimy o dziecku w okresie intensywnego rozwoju artykulacji, najczęściej wyobrażamy sobie przedszkolaka, który sepleni międzyczębowo, zamienia głoskę /sz/ na /ś/, nie realizuje głoski /r/ lub zamienia ją na głoskę /l/ bądź /j/. Nie zawsze jednak trudności realizacyjne muszą ograniczać się do zasobu głosek, w tym ich elizji, substytucji i deformacji (zaburzeń paradygmatycznych). Już ponad cztery dekady temu Tadeusz Kania [1982] zwrócił uwagę, że zaburzenia w realizacji dźwięków mowy mogą dotyczyć też struktury wyrazu (zaburzenia syntagmatyczne) i przejawiać się m.in. w postaci uproszczeń wyrazów (np. *motywa* = *lokomotywa*), włączania dodatkowych głosek (np. *łzły* = *łzy*) czy innego porządku głosek/sylab w wyrazie (np. *dinozarł* = *dinozaur*, *lejeń* = *jeleń*). Wyróżnił ponadto zmiany niesystemowe, czyli takie, w których tworzone struktury wyrazowe nie mieszczą się w systemie leksykalnym języka polskiego. Wśród hipotetycznych wyjaśnień dla obserwowanych trudności można wspomnieć słabe, niedojrzałe lub nieprawidłowe reprezentacje fonologiczne słów, szczególnie tych o złożonej, trudnej budowie fonologicznej [Farquharson, 2015], lub ograniczony dostęp do reprezentacji fonologicznych [Anthony i in., 2011]. O ile część z obserwowanych w mowie dziecka zjawisk ma charakter przejściowy i jest związana m.in. z dojrzewaniem obwodowego narządu mowy i/lub obecnością rozwojowych procesów fonologicznych (np. redukcja sylab nieakcentowanych – *licja* = *policja* – lub substytucja głosek w obrębie szeregów syczący : ciszący) [Łobacz, 2005], o tyle część z nich może być specyficzna i nie minąć samoistnie wraz z upływem czasu, bez ukierunkowanej interwencji specjalistycznej. Ponadto badania prowadzone wśród dzieci anglojęzycznych wskazują, że im bardziej nietypowe błędy realizacyjne, wymykające się zjawiskom rozwojowym, tym niższa świadomość fonologiczna i mniejsza szansa na samoistną normalizację, a w konsekwencji niższe umiejętności w czytaniu i pisaniu [Preston, Hull, Edwards, 2013; Boada i in., 2022; Walquist-Sørli i in., 2025]. W grupie polskojęzycznych dzieci jak dotąd zrealizowano niewiele badań o podobnej problematyce. W badaniach Agaty Trębacz-Ritter [2025] u 11 z 18 uczniów klas III szkoły podstawowej objętych terapią logopedyczną ze względu na problemy w realizacji głosek trudnych [Bartkowska, 1968] współwystępował niski poziom sprawności fonologicznych, rozumianych jako krótkotrwała pamięć fonologiczna i świadomość

fonologiczna, a wynik testów osiągnięć szkolnych uwzględniających pomiar umiejętności matematycznych, czytania (w aspekcie semantycznym i krytyczno-twórczym) oraz świadomości językowej nie przekraczał poziomu 50% możliwych do uzyskania punktów, ze średnim wynikiem wynoszącym 42%.

W literaturze anglojęzycznej przez wiele lat precyzyjnie różnicowano dwa pojęcia: *articulation disorder* – na określenie zaburzeń w realizacji dźwięków mowy najczęściej o typie deformacji na skutek obniżonej sprawności motorycznej aparatu mowy oraz *phonological disorder*, w którym nadrzędnym deficytem są zakłócenia w rozumieniu dźwięków mowy i stosowaniu reguł decydujących o łączeniu tych dźwięków w taki sposób, aby możliwe było tworzenie i przekazywanie znaczeń [McLeod, Baker, 2017]. Z czasem zaobserwowano, że ustalenie jednej przyczyny występujących trudności realizacyjnych w heterogenicznej grupie dzieci z zaburzeniami wymowy jest trudne, a bardziej prawdopodobne jest, że przyczyny współwystępują na kontinuum trudności motoryczno-fonologicznych [Cabbage i in., 2018; Farquharson, 2019]. Odwołując się do doświadczeń logopedów, w praktyce często problemu nie stanowi więc wywołanie głoski w izolacji, ale wprowadzenie jej normatywnej realizacji do wypowiedzi kontrolowanych, a później spontanicznych, co może być przejawem deficytów w reprezentacjach fonologicznych słów. W efekcie zaproponowano wspólny termin parasolowy *speech sound disorder* (SSD) na określenie trudności w tworzeniu dźwięków mowy o rozpoznanej (np. rozszczep podniebienia, niedosłuch) i nierozpoznanej etiologii, obejmującej uwarunkowania motoryczne i fonologiczne [ASHA, b.r.]. Takie rozumienie problemów w realizacji dźwięków mowy niewątpliwie ma swoje plusy, szczególnie w kontekście planowania terapii, ponieważ sugeruje potrzebę włączania zarówno ćwiczeń usprawniających motorykę artykulacyjną, jak i rozwijających sprawności fonologiczne. Nie oznacza to, że w praktyce logopeda nie dąży do rozpoznania dominującego podłoża zaburzeń w diagnozie różnicowej [Dodd, 2014; Rvachew, Matthews, 2024], a jedynie sygnalizuje, że świadome włączanie elementów treningu fonologicznego dostosowanego do aktualnego poziomu umiejętności dziecka¹ może przyczyniać się do maksymalizowania efektów terapii logopedycznej, a przede wszystkim wzmacniać fundament dla uczenia się czytania i pisanie [Brosseau-Lapr , Roepke, 2022]. Jak wskazuje przegląd systematyczny i metaanaliza zespołu Line Walquist-S rli [2025], dzieci z trudnościami w realizacji dźwięków mowy częściej są w grupie zwiększonego ryzyka niższych kompetencji językowych i słabiej rozwiniętych umiejętności czytania i pisanie niż dzieci bez

1 W nawiązaniu do licznych publikacji Grażyny Krasowicz-Kupis na temat funkcji fonologicznych w rozwoju dzieci w wieku 6–9 lat [Krasowicz-Kupis, 1999; 2004; 2008] istotne jest, aby uwzględniać stopień trudności proponowanych ćwiczeń, które mogą odwoływać się do podstawowych funkcji językowych (np. identyfikowanie i porównywanie), do funkcji epijęzykowych (np. analiza i synteza sylabowa) oraz funkcji metajęzykowych, w których dziecko manipuluje elementami fonologicznymi, np. poprzez ich usuwanie i przestawianie [Krasowicz-Kupis, Wiejak, Bogdanowicz, 2015].

problemów realizacyjnych, a kluczowym moderatorem opisywanych związków jest świadomość fonologiczna.

Mówienie o sprawnościach fonologicznych dzieci z zaburzeniami wymowy wydaje się szczególnie ważne, ponieważ w porównaniu z grupą dzieci z rozwojowym zaburzeniem językowym (DLD), bez problemów realizacyjnych, są one niemal 2,5 razy częściej obejmowane terapią logopedyczną [Zhang, Tomblin, 2000]. Wynika to z tego, że ich trudności dają się łatwo rozpoznać słuchowo nie tylko logopedom, ale także nauczycielom i rodzicom. Dzięki poszerzeniu diagnozy możliwe jest więc identyfikowanie, czy u tych dzieci wada wymowy nie jest wyłącznie jednym z objawów współwystępujących zaburzeń językowych jako deficytu nadrzędnego, pierwotnego.

Warto dodać, że powołany w 2012 roku Międzynarodowy Panel Ekspertów ds. Mowy Dzieci Wielojęzycznych (*International Expert Panel on Multilingual Children's Speech* – IEPMCS), działający pod kierunkiem Sharynne McLeod i Sarah Verdon, opracował swoistą definicję dla terminu *speech sound disorder*, zgodnie z którą osoby z SSD mogą prezentować „dowolne kombinacje nieprawidłowości w zakresie percepcji i produkcji dźwięków mowy (w znaczeniu motorycznym), reprezentacji fonologicznych dźwięków mowy (samogłosek i spółgłosek), fonotaktyki (form sylab i wyrazów) oraz prozodii (tonu używanego do odróżniania znaczenia leksykalnego lub gramatycznego, rytmu, akcentu i intonacji), które mogą wpływać na zrozumiałość i akceptowalność formułowanych wypowiedzi” [International Expert Panel on Multilingual Children's Speech, 2012, s. 1]. Zaburzenie wymowy nie musi obejmować więc większej liczby fonemów lub zakłócać możliwości rozumienia formułowanych komunikatów – wystarczy, że będzie to nieprawidłowa realizacja tylko jednego fonemu, ale istotnie wpływająca na jakość wypowiedzi i determinująca jej akceptowalność, np. substytucja głoski /r/ na /j/ w wieku szkolnym.

Sprawności fonologiczne i ich znaczenie

Badanie sprawności fonologicznych jako jednego z aspektów rozwoju językowego dziecka jest ważnym elementem diagnozy edukacyjnej i rozwojowej, zwłaszcza oceny logopedycznej. Warto je przeprowadzać z kilku powodów. Przede wszystkim jest to ważna składowa diagnozy rozwoju językowego dziecka – jej szczególna rola polega nie tylko na tym, że warunkuje poprawną artykulację, ale zwłaszcza na tym, że sprawności fonologiczne leżą u podstaw nauki czytania i pisanie, a prawidłowe reprezentacje fonologiczne stanowią podstawę formowania leksykonu oraz struktur gramatycznych języka. Liczne badania prowadzone w Polsce i na świecie od niemal pół wieku zgodnie wskazują, że nabywanie czytania i pisanie jest istotnie powiązane z rozwojem fonologicznych sprawności językowych, a zwłaszcza ze świadomością fonologiczną jako pierwotnym czynnikiem

determinującym osiągnięcia w czytaniu [por. Melby-Lervåg, Lyster, Hulme 2012; Elliott, Grigorenko, 2014; Krasowicz-Kupis, 2019]. Ponadto wykazano deficyty tego obszaru językowego u dzieci z zaburzeniami czytania [Snowling, 2001; Vellutino i in., 2004; Snowling i in., 2019]. Ocena funkcji fonologicznych powinna być istotnym elementem diagnozy gotowości szkolnej dziecka z perspektywy przyszłego czytania i pisanie.

W literaturze często stosuje się różnorodne określenia dla oznaczenia sprawności fonologicznych – przetwarzanie fonologiczne (*phonological processing*), wrażliwość fonologiczna (*phonological sensitivity*) i świadomość fonologiczna (*phonological awareness*).

Sprawności fonologiczne dziecka, w psycholingwistyce i psychologii klinicznej określane jako funkcje fonologiczne, odnoszą się do umiejętności dziecka związanych z subsystemem fonologicznym języka. Obejmują one operacje na elementach fonologicznych języka, od najprostszych – jak identyfikacja, po bardziej skomplikowane – jak porównywanie i przekształcanie materiału językowego (słów lub pseudosłów). Termin ten jest zbliżony, ale nie tożsamy ze sprawnościami, które w dawnych latach nazywano w Polsce funkcjami słuchowymi lub percepcją słuchową [Sponek, 1973] czy funkcjami słuchowo-językowymi [Bogdanowicz, 2004]. Te pojęcia mają jednak różny zakres – percepcja słuchowa odnosi się do różnorodnych dźwięków, a nie tylko do mowy i języka, a z drugiej strony obejmuje tylko odbiór, bez funkcji ekspresyjnych. Natomiast funkcje fonologiczne dotyczą tylko języka i uwzględniają zarówno sprawności percepcyjne, jak i ekspresyjne.

Model funkcji fonologicznych znaleźć można w pracach Krasowicz-Kupis i współautorów [Krasowicz-Kupis, Wiejak, Bogdanowicz, 2015; Krasowicz-Kupis i in., 2023]. Zgodnie z nim do elementów fonologicznych zaliczono, oprócz fonemów, także sylaby i części śródsylabowe – rymy i aliteracje, co pozwala na bardziej zróżnicowane i zindywidualizowane rozwojowo podejście do sprawności fonologicznych [Krasowicz-Kupis, 1999]. Sylaby są częstkami identyfikowanymi przez dzieci najwcześniej i w sposób najbardziej naturalny. Następnie w rozwoju pojawiają się kompetencje w zakresie elementów śródsylabowych, a dopiero na końcu sprawności fonemowe [Krasowicz-Kupis, 1999; Lipowska, 2001].

Dla każdego typu elementów można wyróżnić różnego typu sprawności, od podstawowych, pojawiających się rozwojowo wcześniej – jak na przykład słuch fonemowy, przez średnio zaawansowane, choć raczej intuicyjne (tzw. epijęzykowe), po bardziej zaawansowane poznawczo, świadome, metajęzykowe – bazujące na operacjach umysłowych przeprowadzanych na słowach, ich transformacjach, jak na przykład usuwanie lub przestawianie elementów fonologicznych. Operacje epijęzykowe odnoszą się do dzielenia/łączenia (np. łączenie sylab w słowo), wyodrębniania (np. wybieranie słów zaczynających się na literę k), tworzenia (np. płynność tworzenia rymów) oraz rozpoznawania aliteracji i rymów. Operacje

metajęzykowe to na przykład usuwanie („połykanie”) głosek i sylab w słowach lub ich przestawianie, tzw. *spoonerisms*.

Ważnym elementem sprawności fonologicznych bardziej o charakterze poznawczym jest pamięć fonologiczna – krótkotrwała i robocza [Krasowicz-Kupis i in., 2023].

Podsumowując, przyjęto, że funkcje fonologiczne obejmują sprawności fonologiczne na poziomie sylabowym, śródsylabowym i fonemowym, oznaczające operacje na częstkach fonologicznych, takie jak dzielenie słów na głoski, łączenie głosek w słowa, rozpoznawanie głosek, a także pamięć fonologiczną (odmianę pamięci odnoszącą się do elementów fonologicznych) oraz świadomość fonologiczną.

Przegląd dostępnych narzędzi do oceny sprawności fonologicznych

Pod koniec ubiegłego wieku diagności w poradniach psychologiczno-pedagogicznych i w innych placówkach edukacyjnych mieli do wykorzystania kilka metod oceny sprawności fonologicznych, wcześniej zaliczanych do szerszego pojęcia percepcji słuchowej. Były to zazwyczaj próby o charakterze eksperymentalnym, jak na przykład *Skala Pomiaru Percepcji Słuchowej Słów* Janusza Kostrzewskiego [1987] czy *Próby Analizy i Syntezy Słuchowej* Ireny Styczek [1982], a także pierwsze narzędzia psychometryczne – m.in. *Zetotest* czy *Chiński Język* Marty Bogdanowicz i Elżbiety Haponiuk, nazwany później *Nieznany Językiem* i publikowany jako część większych baterii diagnostycznych. Próby eksperymentalne, nieposiadające standaryzacji i normalizacji, mogły służyć jedynie jako narzędzia orientacyjne, nie pozwalały bowiem na rzeczywistą ocenę poziomu umiejętności dziecka z powodu braku punktu odniesienia.

Wspomniane testy można uznać za prekursory złożonych, powstających obecnie narzędzi. Trafne testy fonologiczne powinny pozwalać na ocenę przetwarzania fonologicznego, w tym prostych funkcji fonologicznych, świadomości fonologicznej oraz pamięci fonologicznej. Często wykorzystywane w nich użycie sztucznych słów minimalizuje wpływ skojarzeń związanych ze znaczeniem. Wyrazy prawdziwe mogą bowiem uruchamiać mechanizmy kompensacyjne, utrudniające właściwą ocenę przetwarzania fonologicznego, gdyż wówczas test raczej ocenia dostępność reprezentacji leksykalnych czy semantycznych dziecka. Ponadto w zadaniach segmentacji prawdziwych wyrazów dzieci piszące skłaniają się raczej do analizy pisowni, a nie wymowy, co zmienia naturę zadania. Materiał sztucznych słów nie podlega szybkiemu uczeniu, więc testy mogą być często powtarzane, co pozwala na przykład monitorować efekty działań terapeutycznych.

Testy fonologiczne znajdujemy w bateriach do diagnozy dysleksji rozwojowej, takich jak *Dysleksja 3* [Bogdanowicz i in., 2007] i *Dysleksja 5* [Jaworowska, Matczak, Stańczak 2010]. Należą do nich:

- 1) *Nieznany Język* Marty Bogdanowicz – złożony z siedmiu rodzajów zadań: *Porównywanie paronimów*, *Analiza paronimów*, *Analiza sylabowa*, *Synteza sylabowa*, *Analiza fonemowa*, *Synteza fonemowa* oraz *Pamięć fonologiczna*;
- 2) *Usuwanie Fonemów* Marcina Szczerbińskiego i Olgi Pelc-Pękali – zawierający zadania, w których dziecko ma powtórzyć wyraz po opuszczeniu wskazanej przez badającego głoski (w efekcie powstaje pseudowyraz); wskaźnikiem jest liczba poprawnie wykonanych zadań;
- 3) *Zetotest* – badanie krótkotrwałej pamięci fonologicznej, dziecko powtarza po jednym 40 sztucznych słów.

Ponadto testy sprawności fonologicznych znajdują się także w *Skalach Inteligencji i Rozwoju* IDS-2, co sprawia, że dzięki obecności w baterii także testów kompetencji szkolnych może ona być używana do diagnozy różnicowej dysleksji rozwojowej [Krasowicz-Kupis i in., 2023]. Narzędzie to jednak jest przeznaczone wyłącznie dla psychologów.

W Instytucie Badań Edukacyjnych w 2015 roku powstał z kolei *Test Powtarzania Pseudosłów* – TPP [Szewczyk i in., 2015], w którym wykorzystano program i algorytm pozwalające na skonstruowanie sztucznych słów na bazie analizy słów z korpusu mowy kierowanej do dzieci [Haman i in., 2011]. Test zawiera 27 pseudosłów.

Zadania do oceny sprawności fonologicznych zawierają też tzw. baterie gdańskie, czyli wydawane w Pracowni Testów Psychologicznych i Pedagogicznych w Gdańsku jako narzędzia do wieloaspektowej diagnozy przyczyn niepowodzeń szkolnych w nauce czytania i pisania. Najnowsza ich wersja – *Specjalistyczna bateria diagnozy zdolności poznawczych i umiejętności szkolnych* SB6/18 [Radtke, Sajewicz-Radtke, 2024] – zawiera między innymi testy fonologiczne w grupie zadań do oceny tzw. funkcji słuchowo-językowych.

Opublikowany w 2022 roku system diagnostyczno-terapeutyczny *Kompleksowa Analiza Procesów Poznawczych* (KAPP) zawiera narzędzie diagnostyczne do bezpośredniego badania dzieci i młodzieży – KAPP_A (aplikacja) [Krasowicz-Kupis i in., 2022]. Ma ono w całości charakter komputerowy, co pozwala na:

- 1) bardziej precyzyjny pomiar pewnych aspektów ocenianych funkcji, jak na przykład czas wykonywania zadania, czas reakcji;
- 2) obiektywizację oceny – w większości zadań ocena dokonywana jest automatycznie przez program komputerowy;
- 3) pełną standaryzację instrukcji (są podawane przez lektora).

W baterii KAPP_A w ramach oceny obszaru *Mowa* zawarto testy oceniające funkcje fonologiczne w zakresie sylab i fonemów (*Analiza sylabowa*, *Analiza fonemowa*) oraz test oceniający świadomość fonologiczną (*Usuwanie fonemów*). Wykorzystano rzeczywiste słowa oraz słowa sztuczne (pseudosłowa).

Najpełniejszym narzędziem do oceny różnorodnych sprawności fonologicznych zgodnie z modelem Krasowicz-Kupis [1999; 2004; 2008] jest *Bateria Testów Fonologicznych* BTF IBE autorstwa Grażyny Krasowicz-Kupis, Katarzyny Wiejak i Katarzyny

M. Bogdanowicz [2015]. Składa się ona z 14 testów i obejmuje różne szczegółowe zadania, takie jak: słuch fonemowy i różnicowanie struktury fonologicznej, rozpoznawanie i tworzenie aliteracji oraz rymów, płynność w zakresie rymów i aliteracji, zadania łączenia sylab i głosek w słowa i pseudosłowa, zadania dzielenia na głoski i sylaby słów prawdziwych i sztucznych, a także usuwanie sylab i głosek ze słów. Bateria ta ma dwie odrębne wersje: dla grupy rocznego przygotowania przedszkolnego oraz dla uczniów pierwszej i drugiej klasy. W BTF IBE otrzymujemy różne rodzajów wyników, w tym:

- 1) łączny dla całej baterii, tzw. *Iloraz Funkcji Fonologicznych* (IFF), opisujący ogólny poziom rozwoju fonologicznego badanego dziecka;
- 2) dla podskal: fonemowej, sylabowej, metajęzykowej oraz płynności;
- 3) dla 14 podtestów oceniających szczegółowe sprawności fonologiczne.

Struktura baterii umożliwia ocenę wielu różnych funkcji fonologicznych, dzięki czemu daje możliwość wskazania licznych szczegółowych i wąskich deficytów, a jednocześnie bardziej trafnego ukierunkowania działań pomocowych.

Żadne z opisanych narzędzi nie jest dostosowane dla grupy dzieci z zaburzeniami artykulacyjnymi. Autorzy zazwyczaj dopuszczają możliwość badania dzieci z nieprawidłową wymową pod warunkiem, że diagnosta jest w stanie kontrolować jej wpływ na wykonanie zadań testowych. Może to więc dotyczyć prostych, pojedynczych substytucji. Natomiast żadne z tych narzędzi nie nadaje się do badania dzieci z bardziej złożonymi zaburzeniami.

Projekt nowego narzędzia do oceny sprawności fonologicznych

Projekt narzędzia do badania sprawności fonologicznych dostosowanego do dzieci z zaburzeniami wymowy wyrósł z zainteresowania specyfiką pomiaru sprawności fonologicznych dzieci z zaburzeniami w realizacjach dźwięków mowy, a także z sygnalizowanej już wcześniej tendencji do opisywania zaburzeń wymowy nie tylko w aspekcie artykulacyjnym, anatomiczno-funkcjonalnym, ale także fonologicznym. Ponadto inspiracją do jego opracowania były doniesienia z literatury przedmiotu o obniżonej krótkotrwałej i roboczej pamięci fonologicznej u dzieci z zaburzeniami wymowy [Cabbage, Farquharson, Hogan, 2015; Farquharson, Hogan, Bernthal, 2018] oraz refleksje z badań własnych Trębacz-Ritter [2025], obejmujących pomiar krótkotrwałej pamięci fonologicznej w grupie dzieci z przetrwałymi zaburzeniami wymowy z wykorzystaniem wcześniej opisanego *Zetotestu*. Podczas badań autorka zastanawiała się, w jakim stopniu nieprawidłowa realizacja pseudosłowa wynika z trudności w zapamiętaniu wzorca słuchowego, a następnie jego wiernym odtworzeniu, a w jakim z problemów artykulacyjnych [por. Shriberg, 2009]. Budowa sztucznych słów była nierzadko trudna, szczególnie w zakresie doboru głosek czy połączeń fonotaktycznych,

np. *waćkrodlazek*. Innym powodem dla stworzenia narzędzia był brak polskojęzycznego testu do oceny planowania fonologicznego (*phonological planning*) mierzonego poprzez ocenę spójności (*consistency*) w realizacji słów w trzech niezależnych seriach podczas jednego spotkania diagnostycznego [Dodd i in., 2006; 2023]. W języku angielskim wspomniany test wykorzystuje się w diagnozie niekonsekwentnego zaburzenia fonologicznego (*inconsistent phonological disorder*), charakteryzującego się brakiem stabilności nieprawidłowych realizacji dźwięków w wyrazach, często o charakterze idiosynkratycznym, a nie rozwojowym, co istotnie wpływa na stopień zrozumiałości wypowiedzi. Oznacza to, że dziecko może wypowiadać jedno słowo na kilka różnych sposobów, np. *łyż* – *zły*, *łzły*, *zy*, *wzy*, *bzy*, ponieważ jego reprezentacja fonologiczna jest niedostatecznie ustabilizowana, niekompletna lub dostęp do niej jest ograniczony chociażby ze względu na obniżoną pojemność pamięci fonologicznej [Dodd, 2005; Rvachew, Matthews, 2024].

W rezultacie zaproponowano ocenę trzech aspektów związanych ze sprawnościami fonologicznymi: planowania fonologicznego, krótkotrwałej oraz roboczej pamięci fonologicznej, a standaryzację testu – poprzedzoną badaniem pilotażowym – przeprowadzono wśród dzieci z klas 0–III poznańskich i lubelskich przedszkoli i szkół podstawowych, w okresie od lutego do kwietnia 2025 roku. Test obejmuje trzy skale: (1) *Planowanie Fonologiczne*, (2) *Pamięć Fonologiczna – Pseudosłowa* oraz (3) *Pamięć Fonologiczna – Litery i Cyfry*. W jego strukturze znalazło się pięć różnych zadań, z których jedno powtarza się trzykrotnie podczas sesji (tab. 1).

Tabela 1. Układ zadań w teście

Kolejność zadań w teście	
1	Planowanie Fonologiczne (nazywanie obrazków – 1 seria)
2	Pamięć Fonologiczna – Pseudosłowa (powtarzanie pseudosłów)
3	Planowanie Fonologiczne (nazywanie obrazków – 2 seria)
4	Pamięć Fonologiczna – Litery i Cyfry (powtarzanie sekwencji cyfr/liter)
5	Pamięć Fonologiczna – Litery i Cyfry (odwracanie sekwencji cyfr/liter)
6	Planowanie Fonologiczne (nazywanie obrazków – 3 seria)
7	Pamięć Fonologiczna – Litery i Cyfry (porządkowanie sekwencji cyfr/liter zgodnie z regułą)

Źródło: opracowanie własne.

Dobór wyrazów do zadań był zróżnicowany i zależał od rodzaju materiału językowego podlegającego ocenie. W przypadku wyrazów znaczących, będących podstawą podtestu planowania fonologicznego, wykorzystano słownik frekwencyjny Haliny Zgółkowej, który powstał na bazie korpusu spontanicznych tekstów gromadzonych w latach 2010–2015, a pochodzących z grupy 2586 dzieci w wieku 2,6–7 lat [Zgółkowa, 2016, s. 10]. Uwzględniono słowa zarówno o wysokiej, jak i niskiej frekwencji, a dodatkowymi kryteriami ich doboru były m.in. różnorodność fonemów

i połączeń fonotaktycznych, zróżnicowana długość wyrazów czy możliwość ich jednoznacznego graficznego przedstawienia, dlatego najchętniej wykorzystywano rzeczowniki lub przymiotniki wprowadzane zdaniami kontekstowymi, np. *Dziewczynce po policzkach płyną...* [łzy], *Na choince wiszą...* [bombki], *Zupa z pomidorów to zupa...* [pomidorowa]. Podczas wypowiadania zdania przez diagnostę dziecko widzi ilustrację pomocną w odpowiednim dokończaniu zdania. Ważne jest, aby dziecko każdorazowo samodzielnie kończyło zdanie, bez modelowania wzorca przez osobę prowadzącą badanie. Dlatego, jeśli dziecko nie poda słowa lub np. użyje zdrobnienia, osoba badająca może użyć podpowiedzi, które są częścią instrukcji. Celowo zrezygnowano z konwencji odpytywania, np. *Co to jest?*, aby nadać sytuacji testowej większą dynamikę. W tym zadaniu kryterium łatwości artykulacyjnej głosek nie jest istotne, ponieważ pomiar dotyczy spójności realizacji słów w trzech seriach na przestrzeni jednego spotkania diagnostycznego z dzieckiem, przeplatanych zadaniami na ocenę pamięci fonologicznej, zgodnie z procedurą przeprowadzania testu. Jeśli dziecko realizuje wyraz błędnie, ale za każdym razem tak samo, np. *krzydła-krzydła-krzydła* [skrzydła], realizacja jest punktowana, ponieważ kryterium oceny jest powtarzalność realizacji, a nie jej zgodność ze wzorcem.

W zadaniach mierzących pamięć fonologiczną zaplanowano użycie zróżnicowanego materiału testowego – pseudosłów oraz cyfr/liter. W skali *Pamięć Fonologiczna-Pseudosłowa* wykorzystano nieznaczące/sztuczne słowa o budowie fonotaktycznej charakterystycznej dla języka polskiego (*high phonotactic probability, high wordlikeness words*) – tzw. pseudosłów (*target-like*), jednocześnie niezawierające fonemów trudnych artykulacyjnie. W tym celu innowacyjnie użyto neologizmów dziecięcych zebranych ponownie w słowniku frekwencyjnym Zgółkowej [2016], które, tworzone w okresie intensywnego rozwoju językowego, uwzględniają specyfikę języka polskiego, ale nie są słowami realnie w nim funkcjonującymi.

Podczas selekcji neologizmów starano się wybierać takie, które nie budzą bezpośrednich skojarzeń ze słowami języka polskiego, np. *cynamowyla, opcin, hilagonka*. Jak wspomniano, ważnym kryterium doboru pseudosłów było wykluczenie fonemów zwarto-szczelinowych /cz, dż/, szczelinowych /sz, ż/ oraz półotwartego /r/, które w języku polskim są najpóźniej nabywanymi fonemami [Bryndal, 2015], a ponadto najczęściej nieprawidłowo realizowanymi u progu edukacji szkolnej [Jastrzębowska, 2003; Gacka, Kaźmierczak, 2017; Minczakiewicz, 2017].

W tym miejscu trzeba wspomnieć, że podobny test przeznaczony dla uczniów anglojęzycznych z zaburzeniami mowy opracował Lawrence Shriberg [Shriberg i in., 2009]. *Test Powtarzania Sylab (The Syllable Repetition Task)* to zestaw osiemnastu itemów – sztucznych wyrazów zbudowanych z sylab otwartych zawierających wyłącznie pięć prymarnych fonemów: /b, m, d, n, a/. Wydaje się jednak, że jego bezpośrednie przełożenie na język polski nie pozwoliłoby na rzetelną ocenę kompetencji uczniów polskojęzycznych z kilku powodów. Po pierwsze, niektóre z wyrazów niosą znaczenie w języku polskim, np. /dama/, /bada/, więc nie są już dłuższymi wyrazami

pozbawionymi sensu. Po drugie, mimo iż użyte w teście fonemy pojawiają się najwcześniej w ontogenezie mowy w wielu językach, w języku polskim aż dwa z nich mogą podlegać ubezdźwięcznieniu. O ile mowa bezdźwięczna nie jest częstym zjawiskiem w grupie dzieci z klas 0–III, to mając na uwadze i tak małą liczbę użytych fonemów w teście Shriberga ($n = 5$), kryterium dźwięczności: bezdźwięczności mogłoby wpływać na wyniki, szczególnie jeśli diagnostą byłby logopeda z małym doświadczeniem lub inny specjalista udzielający wsparcia w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej, np. pedagog czy psycholog.

Ponadto język polski jest językiem w dużo większym stopniu spółgłoskowym niż język angielski [Jassem, 2003], a Piotra Łobacz [2005, s. 248] zauważa, że im bardziej dany język określa się jako spółgłoskowy, tym wcześniej kombinacje spółgłoskowe pojawiają się w rozwoju mowy dziecka. Zgodnie z analizami językoznawczyni Anny Dobrogowskiej w języku polskim występuje aż 160 kombinacji dwuspolgłoskowych i 100 kombinacji trzyspolgłoskowych w nagłosie wyrazów, a dla języka angielskiego wartości te wynoszą odpowiednio 46 i 11 [za Szewczyk i in., 2018]. Dodatkowo język polski cechuje różnorodność struktur morfologicznych i morfosyntaktycznych, m.in. ze względu na złożony system deklinacji rzeczowników czy koniugacji czasowników, co także pozwala sądzić, że pseudowyrazy zaproponowane w *Teście Powtarzania Sylab* Shriberga prawdopodobnie byłyby zbyt łatwe dla dzieci polskojęzycznych.

Wyselekcjonowany materiał językowy do skal: *Planowanie Fonologiczne* i *Pamięć Fonologiczna – Pseudosłowa* oceniło siedmiu sędziów kompetentnych, w tym dwóch pracowników naukowych z doświadczeniem w badaniu języka i komunikacji dziecka oraz pięciu logopedów praktyków i nauczycieli edukacji przedszkolnej/wczesnoszkolnej. Kierując się zgodnością ich ocen, wybrano itemy do badania pilotażowego, na podstawie którego wybrano następnie ostateczne pozycje testowe do badania właściwego. Kolejność słów w skali *Planowanie Fonologiczne* jest losowa. W skalach pamięci fonologicznej pseudowyrazy ułożone są w pięciu seriach od wyrazów dwusylabowych do pięciosylabowych, np. *ziemboć* – *kosmoty* – *hilagonka* – *optupywałe*, a liczba cyfr/liter zwiększa się od trzech do maksymalnie sześciu w każdej z sekwencji. Warto uzupełnić, że w doborze cyfr i liter również kierowano się kryterium trudności artykulacyjnej, ponownie rezygnując z fonemów szeregu szumiącego, syczącego oraz fonemu /r/.

Co więcej, ostatnie z zadań może mieć dużą wartość diagnostyczną, ponieważ jak dotąd nie opracowano testu do badania roboczej pamięci fonologicznej, z którego mogliby korzystać logopedzi lub nauczyciele bez wykształcenia psychologicznego.

Podsumowując, proponowane narzędzie zdaje się nie tylko mieć potencjał w kontekście dalszych badań naukowych, ale istotny jest jego wymiar aplikacyjny w diagnozie logopedyczno-pedagogicznej. Świadomość, że zaburzenia wymowy mogą mieć wspólne podłoże z zaburzeniami czytania i pisanja, sprawia, że zindywidualizowana ocena sprawności fonologicznych dzieci z trudnościami w realizacjach

dźwięków mowy, która wykracza poza prostą ocenę analizy i syntezy sylabowej/fonemowej, powinna stać się standardem w postępowaniu logopedycznym. Ocena ta powinna pojawić się zarówno na początku terapii – gdy chcemy rozpoznać dominujące podłoże nieprawidłowości, jak i na jej końcu – gdy prawidłowa wymowa głosek jest już ustabilizowana. Progres w realizacji dźwięków mowy nie zawsze musi bowiem oznaczać, że nie ma już problemów w zakresie sprawności fonologicznych, które mogą prowadzić do trudności w czytaniu i pisaniu [Cabbage i in., 2018].

Artykuł opisuje projekt narzędzia w ogólnym zarysie. Bardziej szczegółowa charakterystyka testu wraz z opisem procedury badania pilotażowego, standaryzacyjnego i własności psychometrycznych będzie przedmiotem kolejnych publikacji.

Podsumowanie

Chociaż brakuje aktualnych statystyk na temat powszechności występowania wad wymowy wśród dzieci w wieku przedszkolnym i młodszym wieku szkolnym, z doświadczeń specjalistów praktyków wynika, że coraz więcej dzieci, uczniów wymaga wsparcia z powodu nieprawidłowych realizacji głosek. Najczęściej terapia tych dzieci kojarzona jest z ćwiczeniami usprawniającymi aparat artykulacyjny oraz powtarzaniem wyrazów z aktualnie ćwiczoną głoską, mimo że wiemy coraz więcej na temat uwarunkowań fonologicznych, które mogą być wspólne dla trudności w czytaniu i pisaniu oraz zaburzeń wymowy. Omówione w artykule najczęściej wykorzystywane narzędzia do badania sprawności fonologicznych nie są dostosowane do tych dzieci. Budowa materiału wyrazowego/pseudowyrazowego, który dziecko ma powtarzać po osobie badającej lub na którym ma dokonywać pewnych operacji, np. zmiany kolejności lub pomijania głosek, często jest dość trudna ze względu na dobór głosek czy połączeń fonotaktycznych, np. *łanakoszyrek, otparastak, szfałymachaj, onczygrurich, siabenerek, felarstfo*. O ile autorzy tych testów w instrukcji do badania często uwzględniają dzieci z wadami wymowy, sugerując, aby rozwojowe substytucje głosek, np. /r/ na /l/ lub /j/, traktować jako realizacje poprawne, o tyle problem pojawia się wtedy, gdy realizacje mają charakter specyficzny, niesystemowy, z czym w praktyce mamy częściej do czynienia.

Mając na uwadze znaczenie fonologii dla rozwoju językowego i komunikacji pisemnej dziecka, propozycja nowego narzędzia wychodzi naprzeciw zauważonym ograniczeniom dostępnych na rynku diagnostycznym narzędzi w badaniu dzieci z zaburzeniami wymowy. Dzięki wykluczeniu najpóźniej nabywanych głosek o trudnej budowie artykulacyjnej, w tym /r/, /ż/, /cz/, test obiektywizuje pomiar sprawności fonologicznych. Jest to też pierwszy test do badania roboczej pamięci fonologicznej, z którego będą mogli korzystać przede wszystkim logopedzi, a także pierwszy test z podtestem do badania planowania fonologicznego jako nowego wymiaru w diagnozie sprawności fonologicznych.

Przedstawiony w artykule test uzupełni niewątpliwą lukę w warsztacie diagnostycznym logopedów, ze względu na dostosowania dla dzieci z zaburzeniami wymowy. Kolejne etapy pracy nad narzędziem będą obejmowały opracowanie właściwości psychometrycznych i normalizację.

Literatura

- American Speech-Language-Hearing Association, b.r., *Speech Sound Disorders: Articulation and Phonology. (Practice Portal)*, www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Articulation-and-Phonology/ (dostęp: 30.03.2025).
- Anthony J.L., Aghara R.G., Dunkelberger M.J., Anthony T.I., Williams J.M., Zhang Z., 2011, *What Factors Place Children with Speech Sound Disorders at Risk for Reading Problems?*, „American Journal of Speech-Language Pathology”, vol. 20(2), s. 146–160.
- Bartkowska T., 1968, *Rozwój wymowy dziecka przedszkolnego jako wynik oddziaływań wychowawczych rodziny i przedszkola*, Warszawa: Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych.
- Boada K.L., Boada R., Pennington B.F., Peterson R.L., 2022, *Sequencing Deficits and Phonological Speech Errors, But Not Articulation Errors, Predict Later Literacy Skills*, „Journal of Speech, Language, and Hearing Research”, vol. 65(6), s. 2081–2097.
- Bogdanowicz M., 2004, *Ryzyko dysleksji. Problem i diagnozowanie*, Gdańsk: Wydawnictwo Harmonia.
- Bogdanowicz M., Jaworowska A., Krasowicz-Kupis G., Matczak A., Pelc-Pękala O., Pietras I., Stańczak J., Szczerbiński M., 2007, *Diagnoza dysleksji u uczniów kl. III szkoły podstawowej. Przewodnik diagnostyczny*, Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych.
- Brousseau-Lapr   F., Roepke E., 2022, *Implementing Speech Perception and Phonological Awareness Intervention for Children with Speech Sound Disorders*, „Language, Speech, and Hearing Services in Schools”, vol. 53(3), s. 646–658.
- Bryndal M., 2015, *Fonologiczna interpretacja proces  w doskonalenia wymowy dzieci  cej na tle wsp  łczesnych teorii fonologicznych*, Gliwice: Wydawnictwo KOMLOGO.
- Cabbage K.L., Farquharson K., Hogan T.P., 2015, *Speech Perception and Working Memory in Children with Residual Speech Errors: A Case Study Analysis*, „Seminars in Speech and Language”, vol. 36(4), s. 234–246.
- Cabbage K.L., Farquharson K., Iuzzini-Seigel J., Zuk J., Hogan T.P., 2018, *Exploring the Overlap Between Dyslexia and Speech Sound Production Deficits*, „Language, Speech, and Hearing Services in Schools”, vol. 49(4), s. 774–786.
- Dodd B., 2005, *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder*, London – Philadelphia: Whurr Publishers Ltd.
- Dodd B., 2014, *Differential Diagnosis of Pediatric Speech Sound Disorder*, „Current Developmental Disorders Reports”, vol. 1, s. 189–196.
- Dodd B., Holm A., Crosbie S., McIntosh B., 2006, *A core vocabulary approach for management of inconsistent speech disorder*, „Advances in Speech Language Pathology”, vol. 8(3), s. 220–230.
- Dodd B., McIntosh B., Crosbie S., Holm A., 2023, *Diagnosing inconsistent phonological disorder: quantitative and qualitative measures*, „Clinical Linguistics & Phonetics”, vol. 38(5), s. 453–476.
- Elliott J.G., Grigorenko E.L., 2014, *The dyslexia debate*, New York: Cambridge University Press.
- Farquharson K., 2015, *Language or motor: Reviewing categorical etiologies of speech sound disorders*, „Frontiers in Psychology”, vol. 6, 1708.

- Farquharson K., 2019, *It might not be "Just Artic": The Case for the Single Sound Error*, „Perspectives of the ASHA Special Interests Group”, vol. 4, s. 76–84.
- Farquharson K., Hogan T.P., Bernthal J.E., 2018, *Working memory in school-age children with and without a persistent speech sound disorder*, „International Journal of Speech-Language Pathology”, vol. 20(4), s. 422–433.
- Gacka E., Kaźmierczak M., 2017, *Przesiewowe badania mowy jako przykład działań z zakresu profilaktyki logopedycznej*, „Logopaedica Lodziensia”, nr 1, s. 31–42.
- Haman E., Etenkowski B., Łuniewska M., Szwabe J., Dąbrowska E., Szreder M., Łaziński M., 2011, *CHILDES Polish CDS (Child-Directed Speech) Corpus*, <https://talkbank.org/childes/access/Slavic/Polish/Polish-CDS.html> (dostęp: 30.03.2025).
- International Expert Panel on Multilingual Children's Speech, 2012, *Multilingual children with speech sound disorders: Position Paper*. Bathurst, NSW, Australia: Research Institute for Professional Practice, Learning & Education (RIPPLE), <https://www.csu.edu.au/research/multilingual-speech/position-paper> (dostęp: 30.03.2025).
- Jassem W., 2003, *Polish*, „Journal of the International Phonetic Association”, vol. 33(1), s. 103–107.
- Jastrzębowska G., 2003, *Stan i perspektywy opieki logopedycznej w Polsce*, [w:] T. Gałkowski, G. Jastrzębowska (red.), *Logopedia. Pytania i odpowiedzi. Tom 1. Interdyscyplinarne podstawy logopedii*, Opole: Uniwersytet Opolski, s. 301–314.
- Jaworowska A., Matczak A., Stańczak J., 2010, *Diagnoza dysleksji. Aneks do Przewodnika diagnostycznego. Normalizacja dla uczniów klasy V szkoły podstawowej*, Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.
- Kania J.T., 1982, *Szkice logopedyczne*, Lublin: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Kostrzewski J., 1987, *Skala pomiaru percepcji słuchowej słów*, wydanie eksperymentalne IV (niepublikowane), Łódź: Zakład Psychologii Osobowości i Psychologii Klinicznej Uniwersytetu Łódzkiego.
- Krasowicz-Kupis G., 1999, *Rozwój metajęzykowy a osiągnięcia w czytaniu u dzieci 6–9-letnich*, Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Krasowicz-Kupis G., 2004, *Rozwój świadomości językowej dziecka. Teoria i praktyka*, Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Krasowicz-Kupis G., 2008, *Psychologia dysleksji*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Krasowicz-Kupis G., 2019, *Nowa psychologia dysleksji*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Krasowicz-Kupis G., Wiejak K., Bogdanowicz K.M., 2015, *Bateria Testów Fonologicznych BTF IBE*, Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Krasowicz-Kupis G., Matczak A., Jaworowska A., Fecenec D., 2023, *IDS-2 w diagnozowaniu dysleksji i jej ryzyka*, Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych.
- Krasowicz-Kupis G., Wiejak K., Bedyńska S., Błaszczak A., Kaczan R., Kaczmarek M., Kochańska M., Knopik T., Krejtz I., Łuniewska-Etenkowska M., Orylska A., Papuda-Dolińska B., Rycielski P., Rydzewska K., Sędek G., Smoczyńska M., Zieliński P., 2022, *Kompleksowa Analiza Procesów Poznawczych – bateria diagnostyczna KAPP dla dzieci i młodzieży ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi*, Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- McLeod S., Baker E., 2017, *Children's Speech. An Evidence-Based Approach to Assessment and Intervention*, Boston: Pearson.
- Melby-Lervåg M., Lyster S.A., Hulme C., 2012, *Phonological skills and their role in learning to read: a meta-analytic review*, „Psychological Bulletin”, vol. 138(2), s. 322–352.
- Minczakiewicz E.M., 2017, *Dyslalia na tle innych wad i zaburzeń mowy u dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym*, „Konteksty Pedagogiczne”, t. 1, nr 7, s. 149–169.
- Lipowska M., 2001, *Profil rozwoju kompetencji fonologicznej dzieci w wieku przedszkolnym*, Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.

- Łobacz P., 2005, *Prawidłowy rozwój mowy dziecka*, [w:] T. Gałkowski, G. Jastrzębowska, E. Szelaż (red.), *Podstawy neurologopedii*, Opole: Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, s. 231–270.
- Preston J.L., Hull M., Edwards M.L., 2013, *Preschool speech error patterns predict articulation and phonological awareness outcomes in children with histories of speech sound disorders*, „American Journal of Speech-Language Pathology”, vol. 22(2), s. 173–184.
- Radtke B., Sajewicz-Radtke U., 2024, *Specjalistyczna bateria diagnozy zdolności poznawczych i umiejętności szkolnych SB6/18*, Gdańsk: Pracownia Testów Psychologicznych i Pedagogicznych.
- Rvachew S., Matthews T., 2024, *Considerations for identifying subtypes of speech sound disorder*, „International Journal of Language & Communication Disorders”, vol. 59(5), s. 2146–2157.
- Shriberg L.D., Lohmeier H.L., Campbell T.F., Dollaghan C.A., Green J.R., Moore C.A., 2009, *A nonword repetition task for speakers with misarticulations: the Syllable Repetition Task (SRT)*, „Journal of Speech, Language, and Hearing Research”, vol. 52(5), s. 1189–1212.
- Snowling M.J., 2001, *Dyslexia*, Oxford: Blackwell Publishers.
- Snowling M., Nash H.M., Gooch D.C., Hayiou-Thomas M.E., Hulme C., 2019, *Developmental outcomes for children at high risk of dyslexia and children with developmental language disorder*, „Child Development”, vol. 90(5), s. e548–e564.
- Spionek H., 1973, *Zaburzenia rozwoju uczniów a niepowodzenia szkolne*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Styczek I., 1982, *Badanie i kształtowanie słuchu fonematycznego. Komentarz i tablice*, Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Szewczyk J.M., Marecka M., Chiat S., Wodniecka Z., 2018, *Nonword repetition depends on the frequency of sublexical representations at different grain sizes: Evidence from a multi-factorial analysis*, „Cognition”, vol. 179, s. 23–36.
- Szewczyk J., Smoczyńska M., Haman E., Łuniewska M., Kochańska M., Załupska J., 2015, *Test Powtarzania Pseudosłów TPP. Podręcznik*, Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Trębacz-Ritter A., 2025, *Przetrwałe zaburzenia wymowy a osiągnięcia szkolne i integracja szkolna uczniów kończących etap edukacji wczesnoszkolnej*, Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.
- Vellutino F., Fletcher J., Snowling M., Scanlon D., 2004, *Specific reading disability (dyslexia), what have we learnt in the past four decades?*, „Journal of Child Psychology and Psychiatry”, vol. 45, s. 2–40.
- Walquist-Sorli L., Caglar-Ryeng Ø., Furnes B., Nergård-Nilssen T., Donolato E., Melby-Lervåg M., 2025, *Are Speech Sound Difficulties Risk Factors for Difficulties in Language and Reading Skills? A Systematic Review and Meta-Analysis*, „Journal of Speech, Language, and Hearing Research”, vol. 68(1), s. 164–177.
- Zgółkowa H., 2016, *Słownictwo dzieci w wieku przedszkolnym w latach 2010–2015. Listy frekwencyjne*, Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.
- Zhang X., Tomblin J.B., 2000, *The association of intervention receipt with speech-language profiles and social-demographic variables*, „American Journal of Speech-Language Pathology”, vol. 9(4), s. 345–357.